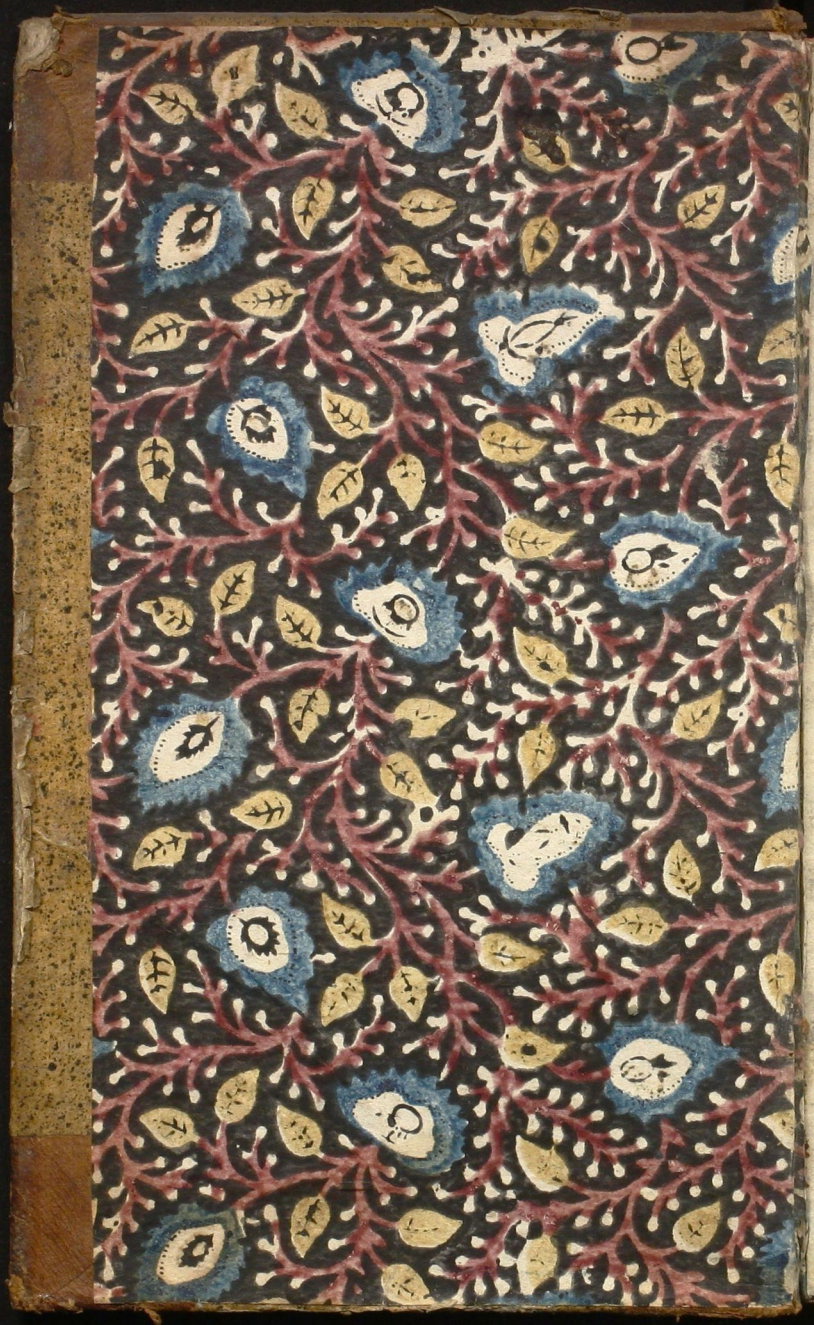


Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0002-2

1073.
Dbl. Gc 46
Sal

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0003-8

Allgemeines
Lehrbuch
für
Bürgerschulen.

Herausgegeben

von

C. P. Funke,

Inspektor des fürstlichen Schullehrer-Seminariums zu Dessau.

Schulenburg

Erster Band.

Mit zwei Kupfern.

Berlin,

in der Vossischen Buchhandlung.

1795.

L59

Vorbericht.

Die glückliche Stimmung für eine bessere Einrichtung der Bürgerschulen, welche jetzt in Deutschland immer allgemeiner zu werden anfängt, brachte mich auf den Gedanken, auch meiner Seits ein kleines Scherflein zu dem dazu nöthigen Unterrichts-Fond beizutragen. Die Bürgerschulen wurden in der That noch vor ein paar Dezennien größtentheils fast allzu stiefmütterlich behandelt. Nur Schulen für Studierende dotirte man mit reichen Vermächtnissen; nur diese hielten Regenten und Schulpatronen ihrer Aufmerksamkeit werth; nur für diese wurde gesprochen und geschrieben. Resewitz war

einer der ersten, der zum Besten des übersehenen Bürgerstandes seine Stimme erhob *). Ihm folgten nach und nach mehrere, und thaten überzeugend dar, daß zwischen den Schulen für Studierende und den niedern Trivialschulen noch eine große Lücke auszufüllen sey, daß man Anstalten zu einer zweckmäßigen, auf die Bestimmung des Bürgers näher abzielenden Unterweisung errichten müsse. Diese Stimmen fanden hie und da Eingang, und wirkten auf den Entschluß derer, von welchen solche Reformen abhängen. Schon sind an verschiednen Orten theils eigne Bürgerschulen angelegt, theils sogenannte lateinische Schulen in Bürgerschulen umgewandelt; ja, man hat bereits ein Seminarium zur Bildung der Lehrer für Bürgerschulen gestiftet **). Der Unterricht, der sich sonst auf nothdürftiges Lesen, Schreiben und Rechnen, und auf das Auswendiglernen des Katechismus einschränkte, wird nun auf Wissenschaften

*) In der vortreflichen Schrift: Die Erziehung des Bürgers zum Gebrauch des gesunden Verstandes und zur gemeinnützigen Geschäftigkeit. Koppenhagen 1776.

**) Diese Anstalt, bis jetzt, so viel ich weiß, die einzige in Deutschland, und also auch wohl in Europa, existirt seit 1789 in Breslau. S. Zöllners Briefe über Schlesien. Th. I. S. 102.

ten ausgedehnt, deren Anwendung im bürgerlichen Leben nicht zu berechnende Vortheile für die Nachkommenschaft verspricht. Und wenn man gleich auf diesem Wege der Verbesserung nur langsam fortschreitet: so ist doch kaum glaublich, daß man in irgend einer Provinzialstadt Deutschlands noch bis zum Jahre 1998 mehr als Eine Schule für Studierende haben wird *). Der bedächtige Deutsche übereilt sich selbst mit heilsamen Reformen nicht.

Der Zweck dieses Lehrbuchs ist zunächst: Den Lehrern (vornämlich unstudierten) an Bürgerschulen

*) Hr. Rektor Fischer in Halberstadt scheint dies zu fürchten. In einer (gedruckten) Rede, welche er bei dem Abschiede von der Martini-Schule gehalten und betitelt hat: „Die Halberstädtischen Schulen im J. 2440. Ein Traum.„ sagt er: Im J. 1999 kam man endlich zur Ausführung eines Wunsches, den man schon über zweihundert Jahre vorher gehabt hatte; man vereinigte zwei lateinische Schulen, und machte eine Anstalt zur Bürgererziehung daraus. — Allein er schrieb dies auch im J. 1783, und seit der Zeit hat sich Manches ereignet, was die Hoffnung, jenen Wunsch früher erfüllt zu sehen, stärken kann. Nicht nur in den preussischen Ländern, sondern auch in Sachsen nimt man sich der Erziehung des Bürgers mehr, als sonst, an. Selbst unsre katholischen Brüder, z. B. in Böhmen, wetteifern mit uns auf der rühmlichen Bahn der Schulverbesserungen.

ein Magazin zu liefern, woraus sie alle Materialien, deren sie zur Unterweisung der Jugend bedürfen, hernehmen können. Die positive Religion findet in einem allgemeinen Lehrbuche keinen schicklichen Platz; sie bleibt also auch hier ausgeschlossen. Sonst wird man, denke ich, keinen Lehrgegenstand vermissen, der in eine wohleingerichtete Bürgerschule aufgenommen zu werden verdient. Auch sollte, meiner Absicht nach, über keinen hier abgehandelten Gegenstand weder zu viel, noch zu wenig gesagt seyn; ob ich aber diese Absicht werde erreicht haben? — Ich war erst Willens, Alles in der Form vorzutragen, wie es meines Erachtens vorgetragen werden muß, wenn man Frucht schaffen will. Allein dann würde das Buch wenigstens um die Hälfte stärker geworden seyn, und große Bücher werden heutiges Tages — wohl nicht ganz mit Unrecht — für große Uebel gehalten. Ich habe mich daher begnügt, über die Methode nur hin und wieder meinen unmaßgeblichen Rath zu ertheilen.

Was das Zeichnen betrifft, so hoffe ich, die Einführung dieser nützlichen Kunst in die Bürgerschulen durch meinen Vorschlag erleichtert zu haben. An den hierauf sich beziehenden Musterzeichnungen wird

jetzt

jetzt gearbeitet. Die beiden ersten Blätter enthalten allerlei geometrische Figuren, die andern aber physikalische Instrumente, Maschinen, Möbeln ꝛc. Bei der Auswahl dieser Gegenstände ist dahin gesehen worden, daß sie zugleich instructiv sind, und dem Lehrer Anlaß zu Unterredungen geben, z. B. wenn ein Knabe die Luftpumpe zeichnet, über die Eigenschaften der Luft ꝛc. Jedem Blatte werden auch die nöthigen Erklärungen beigefügt.

Die kleine Sprachlehre und Orthographie steht nicht dazu da, daß nach derselben systematisch gelehrt werden soll, sondern damit der Lehrer, wenn er eines solchen Hülfsmittels bedarf, doch etwas zum Nachschlagen habe, und sich in zweifelhaften Fällen Rath holen könne. Der Unterricht in der Sprachlehre und Orthographie wird am besten so verbunden, daß man in den Aufsätzen, welche man zur Uebung an die Tafel schreibt, Fehler gegen beide anbringt, und sie von den Schülern aufsuchen läßt.

Vielleicht wünscht Mancher etwas mehr Ausführlichkeit in dem Kapitel von schriftlichen Aufsätzen. Es würde mir wenig Mühe gemacht haben, sechs bis acht Bogen damit anzufüllen; aber ich halte es nicht nur für unnütz, sondern auch für schäd-

lich, die Regeln hierüber zu häufen. Sichrer bildet man den Geschmack durch eignes Lesen, Schreiben und durch mündliche Kritik, welche auf die individuelle Lage des Schreibenden und auf den Zweck des Geschriebenen Rücksicht nehmen kann.

Der Unterricht von uneigentlichen Ausdrücken und von Synonimen scheint mir für die Jugend von äußerster Wichtigkeit zu seyn. Bei dem hier gesammelten Vorrath von jenen habe ich mich des Adelungischen großen Wörterbuchs mit Nutzen bedient; man wird jedoch durch Vergleichung finden, daß ich keinesweges bloß abgeschrieben habe. Die Synonimen sind ein abgekürzter Auszug aus dem bekannten Werke des Hrn. Stosch. Einiges ist von mir verändert, einiges ganz umgeschmolzen worden, wie man unter andern bei den Wörtern „Trieb, Hang, Neigung„ sehen kann. Ich wünsche jetzt, ich möchte dies öfter gethan haben.

Der Geographie habe ich keine Einleitung vorgesetzt, sondern das, was darin gesagt zu werden pflegt, hinten bei der Erklärung des Planiglobs angebracht. Man ist meines Wissens längst darin einverstanden, daß das Planiglob nicht das erste, sondern das letzte seyn soll, was die Kinder kennen lernen

nen müssen, und zu dieser Kenntniß gehören gerade die Sachen, die in den Kompendien gewöhnlich voran stehen. So geht auch den einzelnen Ländern nichts voraus von Grenzen, von Flüssen und Bergen, von Regierungsform ꝛc., denn die Grenzen sieht man auf der Karte, und das Uebrige scheint besser als allgemeine Betrachtung nachfolgen zu können. Ueberhaupt wird der Unterricht in der Geographie oft mit zu vielen Nebendingen überladen, und das Behalten des Wesentlichen dadurch erschwert. Die Lage der Länder und der merkwürdigsten Oerter auch ohne Karte anzugeben wissen, und auf der Karte überall gleichsam zu Hause zu seyn, das, dünkt mich, ist der Hauptzweck, den ein Lehrer in Bürgerschulen bei diesem Unterricht vor Augen haben muß. Von der Statistik und von andern Merkwürdigkeiten ist aus eben dem Grunde nichts aufgenommen worden, als was unentbehrlich schien, nämlich die Angabe der Besitzer oder der Regierung, und von jedem einzelnen Orte das Auszeichnende zur Unterstützung des Gedächtnisses. Die häufigen Veränderungen, welche mit dem Besitz der Länder, besonders auch in dem gegenwärtigen Zeitlaufe, vorgehen, machen beständig Nachträge und Berichtigungen jener Angabe

nothwendig. So sind seit kurzem, in dem Traktat zwischen Frankreich und Holland, holländisch Flandern mit Inbegriff des Territoriums auf dem linken Ufer des Hont, die Städte Mastricht, Venlo und was dazu gehört, so wie die andern Länder und Besitzungen der vereinigten Provinzen, die südlich Venlo an beiden Ufern der Maas liegen, an Frankreich abgetreten worden. In Polen ist jetzt Manches wieder anders, als damals, da ich schrieb, und die Zukunft wird noch mehr ändern. Deutschland schwebt auch in Gefahr, mit Ende dieses unglücklichen Krieges mancherlei Veränderungen leiden zu müssen. Dies alles wird ein aufmerksamer Zuschauer der wechselnden Scenen in sein Tagebuch eintragen, und am gehörigen Orte Gebrauch davon machen.

In Beziehung auf diesen Theil des Lehrbuchs wird ein kleiner Atlas für Bürgerschulen besorgt. Er besteht aus sechs Karten in folgender Ordnung: Deutschland, Europa, Asien, Afrika, Amerika nebst Australien, das Planiglob. Diese Karten werden von der Meisterhand des Hrn. geh. Sekr. Sotzmann, welcher die Güte gehabt hat, in meinen Plan mit einzugehen, entworfen und gezeichnet. Zu jeder Karte kommt ein Blatt in gleichem Format,

worauf die Erklärung der Karte tabellarisch geordnet wird, so, daß beim Aufschlagen die Karte zur Rechten und die Tabelle zur Linken liegt, und letztere statt eines Kompendiums der Geographie dient. Angehängt wird ein allgemeines geographisches Register, welches die Stelle eines kleinen Wörterbuchs vertritt. Sollte diese Einrichtung Beifall erhalten, so wird die Verlagshandlung auch Spezialkarten nach einem ähnlichen Plan liefern.

Die Geschichte ist mit der Geographie verbunden worden, weil ich dies für zweckmäßig hielt. Auch hier sehe ich Klagen über Magerkeit und Kürze entgegen, wie sie ein Recensent in der allg. Lit. Zeitung bei Gelegenheit einer Recension des zweiten Theils meines Lesebuchs für Bürgerschulen führte. Ich hatte damals wirklich beides, Geschichte und Geographie, im Mscr. weit ausführlicher behandelt; aber da die Bogenzahl des Buchs schon im voraus bestimmt war, und nicht überschritten werden durfte: so mußte dieser Abschnitt kurz vor dem Druck stark zusammen gezogen werden, um Platz für die übrigen Materien zu gewinnen. Indeß glaube ich, daß auch so noch Stoff genug da ist, den ein geschickter Lehrer zur weitern Ausführung benutzen kann. —

So

So scheint mir nun ebenfalls die kurze Staatengeschichte in dem gegenwärtigen Lehrbuche hinreichend zu seyn, um der Jugend eine Uebersicht der neuesten Begebenheiten, worauf es doch hauptsächlich ankommt, zu verschaffen. Die alte Geschichte der Griechen und Römer, der Perser u. s. w. hat zwar, wie nicht zu läugnen ist, für die nicht studierende Jugend auch einigen Nutzen; allein wo soll die Zeit dazu hergenommen werden? Das beste wäre wohl, wenn man in den Schreibestunden Junkers Handbuch zu diesem Zweck gebrauchte. In meiner Ueberzeugung, daß in Bürgerschulen nur die neuere Geschichte ganz kurz vorgetragen werden müsse, befestigte mich der Rath eines Pädagogen und Schriftstellers vom ersten Range, der eine blühende Schulanstalt dirigirt. Ich übersandte ihm den Plan dieses Lehrbuchs zur Beurtheilung, und er schrieb unter andern zurück: „Ich würde rathen, nur einen Abriß der neuesten Geschichte der wichtigsten Europäischen Nationen aufzunehmen, und ihn mit der Geographie zu verbinden.„

Von der Naturlehre, der Scheidekunst und der Geometrie bemerke ich nur überhaupt, daß sie besser gelegentlich, als in eigends dazu angesetzten

Stun-

Stunden gelehrt werden; am wenigsten darf der Unterricht in diesen Wissenschaften systematisch seyn. Die Veranlassung, von Gegenständen, welche in diese Fächer einschlagen, belehrend zu sprechen, wird sich oft von selbst darbieten, kann aber auch vom Lehrer auf eine ungezwungene Weise zuweilen gegeben werden. Ein solcher Unterricht, der gelegentlich ertheilt wird, macht tiefern Eindruck, und erhält die Aufmerksamkeit länger in der nöthigen Spannung. Ein andermal mehr von den großen Vorzügen dieser Methode.

Der zweite Band dieses Lehrbuchs wird die Lehre vom Menschen und dessen Verhältnissen umfassen, und ist besonders zum Vorlesen für die erwachsnere Jugend vor ihrem Abgange aus der Schule bestimmt. In Dänemark findet eine löbliche Verordnung Statt, nach welcher die nicht studierenden Jünglinge, wenn sie die öffentliche Schule verlassen haben, und vom Prediger konfirmirt sind, noch ein ganzes Jahr lang wöchentlich vier Stunden einem Privat-Unterricht des Schullehrers beiwohnen müssen, wo sie die nöthige Anweisung zu einem pflichtmäßigen Verhalten in der bürgerlichen Gesellschaft empfangen. Bei uns, wo ein solches Gesetz schwer-

lich eingeführt werden wird, könnte man den Zweck desselben auch schon dadurch erreichen, daß man den ältern Schülern einige Zeit vor ihrer Entlassung aus der Schule einen ähnlichen Unterricht ertheilte. Und dies ist es vornämlich, was ich bei dem zweiten Bande zur Absicht habe, wovon ich den Entwurf hier vorlege.

Zweiter Band.

Von dem Menschen und dessen Verhältnissen.

Erste Abtheilung.

I. Vom menschlichen Körper.

1. Beschaffenheit desselben.
2. Erhaltung der Gesundheit. Uebung der körperlichen Kräfte.
3. Ursachen der gewöhnlichsten Krankheiten.

II. Von der Seele.

1. Kenntniß ihrer Wirkungen und Kräfte. Populäre Vernunftlehre.
2. Einfluß der Gedanken und Handlungen auf unser Wohl. Gefühl von moralischer Freiheit. Gewissen. Sittenlehre.
3. Fähigkeit der Seele, sich über das Irdische zu erheben, Gott, Unsterblichkeit und ihre Bestimmung zu denken. Natürliche Religion.

Zwei-

Zweite Abtheilung.

Verhältnisse des Menschen.

1. Familien-Verhältnisse. Pflichten des Hausvaters. Haushaltungskunst.
2. Umgang mit andern. Klugheitsregeln in Beziehung auf denselben.
3. Verhältnisse des Menschen, als Mitglied des Staats betrachtet. Ursprung und verschiedne Formen der Staaten. Nothwendiger Unterschied der Stände. Allgemeiner Unterricht über die Pflichten und Rechte des Menschen im Staat.

Lehr-

Lehrbuch
für Bürgerschulen.

Des ersten Bandes
erste Abtheilung.

Bemerkungen über den ersten Unterricht überhaupt und über einige Theile desselben insbesondere.

Der Gang, welchen die Natur bei der Ausbildung des Menschengeschlechts nahm, soll uns bei dem Unterrichte des einzelnen Menschen vorzüglich leiten. Einsammlung eines Vorraths von Begriffen durch Anschauen, Entwicklung der Sprachfähigkeit durch Mittheilung der Gedanken, Fixirung der Gedanken durch Bilder und endlich durch Buchstabenschrift: — dies waren die Stufen, auf denen sich die Menschheit allmälig bis zum männlichen Alter der Kultur erhob. So soll nun auch der Unterricht der Kinder nicht mit dem Lezten, als dem Schwersten, mit der Kenntniß der Buchstaben, anfangen, wenn nicht zuvor eine Menge von Begriffen durch Anschauen erworben und die Sprache hinlänglich gebildet worden ist.

In diesem Betracht ist es nothwendig, daß die Kinder (vornämlich wenn sie zu früh, d. i. vor dem fünften oder sechsten Jahre, zur Schule kommen, welches zu verhindern nicht überall in der Gewalt des Lehrers steht) eine Zeitlang durch faßliche Unterredungen über Gegenstände der Natur und Kunst zu dem schwerern Unterricht im Lesen vorbereitet werden. Man wählt Gegenstände, die sie schon kennen, die sie täglich vor Augen haben, und macht sie dabei auf Eigenschaf-

ten derselben, oder auf Umstände, die ihnen unbekannt waren, aufmerksam, um den Beobachtungsgeist zu wekken, z. B. die verschiednen Kleidungsstücke, die Materialien, woraus sie verfertigt werden, die Personen, welche daran gearbeitet haben ꝛc. Die Quelle zu solchen Gesprächen ist unerschöpflich; und wenn es dennoch zuweilen an Stoff fehlen sollte, so gibt es jezt Kinderbücher genug (z. B. Thiems erste Nahrung für den gesunden Menschenverstand), wo man ihn finden kann.

Besonders wichtig ist es, während dieser Vorbereitung die Kinder im Vergleichen und Unterscheiden der Dinge zu üben; denn hiedurch wird die Kenntniß der Buchstaben ungemein erleichtert. Die schicklichsten Gegenstände dazu sind wiederum Natur- und Kunstprodukte; aber außerdem zeichnet man auch willkürliche Figuren und Buchstaben an die Tafel, und läßt sich die Aehnlichkeit und den Unterschied derselben angeben. Dies kann dann einen unmerklichen Uebergang zum Buchstabiren und Lesen selbst machen.

Die gewöhnliche Methode, da man den Kindern gleich anfangs eine Fibel in die Hände gibt, sie das große und kleine Abc lernen, hierauf Silben zusammensetzen und endlich Wörter aussprechen und lesen läßt, hat für den Lehrer eben so viel Langweiliges, als sie den Lernenden eine Marter ist und Geist und Herz abstumpft. Die Beschäftigung mit einem Gegenstande, wobei wir weder etwas denken noch empfinden können, erfordert große Anstrengung, wenn wir unsre Aufmerksamkeit auf denselben festhalten wollen; und diese Anstrengung scheuet das Kind noch mehr, als der Erwachsne. In unsern Zeiten hat daher die Pädagogik mancherlei Mittel ersonnen, der Lesenoth, wie es Basedow nannte, abzuhelfen. Wenn man nun auch zu

gibt,

gibt — wie wohl nicht zu läugnen ist — daß die Schwierigkeiten des Lesenlernens zum Theil ein wenig übertrieben vorgestellt werden, und daß die Vorschläge, sie zu vermeiden, oft nur den spekulirenden Theoretiker verrathen; so verdient doch die Bemühung, jene alte und wirklich elende Methode zu verbessern, allen Dank. Die Aufgabe ist eigentlich diese: Wie kann der Verstand oder die Einbildungskraft der Kinder zugleich bei Erlernung der Buchstaben beschäftigt werden? — Ich übergehe andre unbedeutende und meistens unbrauchbare Beantwortungen, und führe nur zwei der vorzüglichsten an. Nach der einen wird die synthetische (zusammensetzende) Methode bei dem Lesenlernen gänzlich verworfen, und dagegen die analytische (auflösende) als die natürlichere anempfohlen. Demnach sollen die Kinder weder die einzelnen Buchstaben besonders lernen, noch Silben zusammensetzen, sondern sogleich geübt werden, ganze Wörter auszusprechen, um durch die Wörter und mit den Wörtern die Buchstaben kennen zu lernen. Alles, was sich zum Vortheil dieser Methode sagen läßt, ist in der hier angeführten Schrift mit Scharfsinn vorgetragen. *)

Der andre Versuch, die Aufgabe zu lösen, behält zwar die synthetische Methode bei, jedoch mit Vermeidung des gewöhnlichen Schlendrians. Eine vollständige Belehrung hierüber gibt des H. D. N. Anweisung für Lehrer über den ersten Unterricht der Kinder, welche in der Waisenhausbuchhandlung zu Halle 1787 erschienen ist.

*) Kinderbuch zur ersten Uebung im Lesen ohne Abc und Buchstabiren, von F. Gedike. Auch in mehrern Schulschriften des H. V. wird derselben gelegentlich gedacht.

Jeder erfahrne Lehrer wird eingestehen, daß die analytische Methode, die von dem Ganzen zu den Theilen fortgeht, im Allgemeinen der synthetischen, die von den Theilen zum Ganzen führt, bei dem Unterrichte der Jugend vorzuziehen ist. Auch ihre Anwendbarkeit auf das Lesenlernen beim Privat-Unterrichte läßt sich nicht bezweifeln, da sie ein so gültiges Zeugniß für sich hat. Ob sie aber auch in öffentliche Schulen Eingang schon gefunden habe oder bald finden werde, weiß ich nicht; der Preis des dazu erforderlichen Lehrmittels scheint indeß der Einführung entgegen zu stehen.

Die synthetische Methode, welche vermuthlich noch zur Zeit herrschend bleiben wird, kann man gewissermaßen mit der analytischen verbinden, wenn man, nach der oben erwähnten Vorbereitung, sogleich ganze, doch einsilbige leichte Wörter mit beweglichen, auf einzelnen Brettchen geklebten Buchstaben an eine Tafel ansetzt, und sie dann (ohne die Buchstaben zu nennen) auf einmal ausspricht, und von den Kindern nachsprechen, auch in der Folge die Buchstaben selbst wählen und ein vorgesprochenes Wort ansetzen läßt *). Uebrigens beziehe

*) Unter mehrern andern ist auch folgende Uebung sehr zweckmäßig: Nachdem man z. B. das Wort Tisch angesetzt, und die einzelnen Buchstaben, woraus es besteht, in der Fibel hat aufsuchen lassen, damit die Figuren sich dem Gedächtniß und der Einbildungskraft desto besser einprägen; so sagt man: Gebt Achtung, K., ich will nur Einen Buchstaben in diesem Worte verändern, und es wird ein ganz andres Wort entstehen. Man nimmt T weg, und setzt F an dessen Stelle — Fisch. Aus Fisch wird sodann durch Einschiebung des r Frisch, und so kann man in Einem Worte viele Veränderungen anbringen, wobei die Kinder selbst mit zu Rathe gezogen werden, welches ihnen nicht wenig Vergnügen macht.

ziehe ich mich der Kürze wegen auf die gedachte Anweisung für Lehrer ꝛc., und bemerke nur noch überhaupt, daß man diesen ersten Unterricht in der Buchstabenkenntniß und im Lesen, wovon eine gewisse Trockenheit unzertrennlich ist, durch eingestreuete lehrreiche Erzählungen und unterhaltende Gespräche, welche die gelesenen Wörter natürlich veranlassen müssen, ungemein erleichtern kann.

Wenn die Kinder einige Fertigkeit erlangt haben, einzelne Wörter zu lesen, so schreitet man zu ganzen Sätzen und zum Lesen im Zusammenhange fort. Hierbei werden sie sorgfältig gewöhnt, auf die Unterscheidungszeichen zu achten, und den Sinn dessen, was sie lesen, mit der gehörigen Abwechslung des Tons auszudrücken, in welcher Absicht der Lehrer den Schülern (wenigstens den Anfängern) zuerst vorlieset, und das Gelesene mit den nöthigen Erklärungen begleitet. Ausführlich handelt von diesem Theil des Unterrichts Hr. O. K. R. Gedike in seinen Gedanken über die Uebung im Lesen.

Außer dem Gedruckten müssen die Kinder auch das Geschriebene und die lateinische Schrift lesen lernen. Dies wird schon weniger Schwierigkeit haben, weil sie einmal gewöhnt sind, Töne und Wörter mit willkürlichen Figuren bezeichnet zu sehen, und weil einige Buchstaben des geschriebnen und mehrere des lateinischen Alphabets den gedruckten deutschen ähnlich sind.

Auf diese Leseübungen folgt das Schreiben. Es ist nicht zu spät, wenn dies die Kinder erst im siebenten oder achten Jahre anfangen; vielmehr werden sie dann — unter sonst gleichen Umständen — desto geschwinder und besser schreiben lernen, da sie in diesem Alter

die zur Führung der Feder erforderliche Festigkeit der Hand haben. Die leichtere lateinische Schrift sollte billig vor der schwerern deutschen gelernt und die Kinder nicht zu lange mit einzelnen Zügen und Buchstaben aufgehalten werden. Die ganz unnützen Schnörkeleien, Zolllange Frakturschrift und ähnlicher Zeitverderb, sind längst aus jeder guten Schule verbannt. Daß man zu den Vorschriften auch zweckmäßige Materien wählen müsse, darf seit Erscheinung des Junkerschen Handbuchs nicht mehr unbekannt seyn.

Viele Pädagogen sind der Meinung, man solle die Kinder eher zeichnen als schreiben lassen; denn das Zeichnen sey, als eine leichtere, angenehmere und Auge und Hand zum Ebenmaß und zu schönen Formen gewöhnende Beschäftigung, die beste Vorbereitung zum Schreiben, und ein Mittel, die zu frühen kalligraphischen Uebungen zu verhindern.

Allein was das letztere betrifft, so hängt es ja immer von dem Willen der Eltern und Lehrer ab, die Zeit dazu festzusetzen. Man nehme zur Regel an: kein Kind darf eher zum Schreiben zugelassen werden, als bis es eine gewisse Fertigkeit im Lesen des Gedruckten und Geschriebenen erlangt hat; so wird dies vorgesteckte Ziel ein Sporn des Fleißes seyn, und der Zeitpunkt, wo die Schreibe-Uebung anfangen kann, wird nicht zu früh eintreten, besonders wenn auch der Anfang mit dem Lesenlernen nicht vor dem fünften oder sechsten Jahre gemacht ist.

Die übrigen Gründe für das frühere Zeichnen sind alle an sich wahr; es ist wahr, daß man eher zeichnete und malte, als schrieb; daß das Zeichnen für Kinder mehr Reiz hat, daß sie eben deswegen auch wohl geschwindere Fortschritte darin machen, als im Schreiben,

und

und daß es endlich eine trefliche Vorübung zum Schreiben seyn kann. Dennoch aber scheint der Vorschlag, eher zeichnen als schreiben zu lehren, in Bürgerschulen nicht ausführbar zu seyn, weil das Schreiben gemeinnütziger und ein größres Bedürfniß ist, als das Zeichnen. Verschiedne Arten von Professionen und Handwerken machen vom Zeichnen nie Gebrauch, und die Eltern, welche ihre Kinder zu dergleichen Gewerbe bestimmt haben, werden schwerlich einwilligen, daß diese etwas lernen, was sie für unnöthig halten. Und gesetzt, daß sie einwilligten, wenn ihnen der Unterricht unentgeltlich angeboten wird; so werden sie doch gewiß nie dafür zahlen wollen, sey es auch noch so wenig, und einige Kosten — wenigstens für Zeichnungen, wenn nicht für Besoldung eines Zeichenmeisters — sind dabei unvermeidlich. Allgemein und als gewöhnlicher Unterricht dürfte also das Zeichnen wohl nicht in Bürgerschulen eingeführt werden können: allgemein, d. i. für alle Schüler der Schule; wo das Zeichnen als Vorbereitung zum Schreiben dienen soll, müßte es aber seyn, sonst würde der vorgesetzte Zweck nicht bei allen erreicht.

Hiebei kommt noch ein andrer Umstand in Betrachtung. Man fängt die Erlernung der Zeichenkunst gemeiniglich mit Handzeichnungen an, und dies ist allerdings der Natur sowohl, als der Theorie jener Kunst gemäß. Indeß vermehrt es, wie mich dünkt, die Schwierigkeit ihrer Einführung in Bürgerschulen. Wer nicht etwa Kunstzeichner werden will, dem wird seine Geschicklichkeit im Handzeichnen mehr zum Vergnügen, als zum Nutzen dienen. Der Bürger sieht aber bei dem Unterricht seiner Kinder vorzüglich auf die Anwendung, die sie davon in ihrem künftigen Stande machen können; die Bildung des Geschmacks, die Veredlung

des Geistes und andre nicht sinnliche Vortheile liegen außer seinem Gesichtskreise. Deshalb würde der Unterricht in dieser Art zu zeichnen von Wenigen benutzt werden. Und wie können Zeichenmeister, vornämlich in kleinen Provinzialstädten, ohne feste Besoldung, die ihnen vom Staat schwerlich zugestanden werden dürfte, sich erhalten? In Handzeichnungen wird aber Niemand, wenn er nicht von Natur außerordentliche Anlagen dazu besitzt, ohne Anweisung eines Meisters etwas Sonderliches leisten.

Wenn das Zeichnen in Bürgerschulen Eingang finden soll, so muß erstlich der Nutzen für einen großen Theil der Kinder in Hinsicht auf ihr nachmaliges Gewerbe einleuchtend seyn, und zweitens darf es weder dem Staat, noch den Eltern viel Kosten verursachen. Beide Erfordernisse finden sich bei derjenigen Gattung von Zeichnungen, welche man Risse nennt. Maurer, Zimmerleute, Tischler und mehrere andre Künstler und Handwerker kommen oft in die Nothwendigkeit, Risse zeichnen zu müssen, und diese Kunst kann bei einigen Vorkenntnissen von der Geometrie und von dem rechten Gebrauch der nöthigen Instrumente eher durch eignen Fleiß erlernt werden.

Da nun der Mangel aller Gelegenheit, sich im Zeichnen zu üben, bisher ein wesentlicher Fehler unsrer meisten Bürgerschulen war, und da es jezt hauptsächlich nur darauf ankommt, die Sache erst in Gang zu bringen; so kann dies vielleicht auf folgende Weise am besten geschehen:

Der Lehrer wird durch eine kurze und deutliche Anweisung, wie Risse zu verfertigen sind, in den Stand gesetzt, den Schülern die erforderlichen Handgriffe zeigen und ihre Arbeiten beurtheilen zu können. Man läßt

ferner

ferner eine gewisse Anzahl Muster-Zeichnungen stechen, in elementarischer Ordnung und Folge, so daß die erstern nur leichte geometrische Figuren und einzelne Theile von vollständigen Rissen enthalten; die übrigen aber ganze Risse zu allerlei Möbeln, Gebäuden, Maschinen u. s. w.

Schüler, welche schon eine für ihren künftigen Stand hinlängliche Geschicklichkeit im Schreiben erlangt haben, werden sodann aufgemuntert (aber nicht gezwungen), das Schreiben mit dem Zeichnen zu verwechseln, und sich zu dem Ende einige Muster-Zeichnungen anzuschaffen. Ich glaube jedoch nicht zu irren, wenn ich vermuthe, daß es keiner Aufmunterung dazu bedürfen wird, und daß man das Zeichnen vielmehr als einen Antrieb, im Schreiben fleißig zu seyn, wird gebrauchen können.

Die ältern und geübtern Schüler zeichnen also in denselben Stunden, wo die ungeübtern schreiben, und statt daß diese sich der Vorschriften bedienen, haben jene die Muster-Zeichnungen vor sich. Dem Lehrer wächst folglich dadurch keine neue Arbeit zu. Er darf nur die Anfänger mit der Handhabung der Instrumente und der Materialien bekannt machen; so hat er nachher nichts weiter nöthig, als die Zeichnungen zuweilen nachzusehen, sie mit den Mustern zu vergleichen, und nach Befinden Lob oder Tadel auszutheilen.

Diesem Plan gemäß werden jetzt zwölf Zeichnungen von der beschriebnen Art gestochen, welche Zahl man künftig, wenn es nöthig seyn sollte, noch vermehren kann. Die hier eingerückte Anweisung hat den hiesigen Lehrer der Mathematik, Herrn Vieth, zum Verfasser.

Vom

Vom Zeichnen.

Die Zeichenkunst ist die Kunst, körperliche Gegenstände auf Flächen durch Linien darzustellen. Sie ist, so wie eine der nützlichsten und angenehmsten, auch ohne Zweifel eine der ältesten Künste. Der Trieb der Nachahmung, dieser den Menschen so natürliche Trieb, ist die Quelle derselben. Man sieht, daß Kinder ein Vergnügen daran finden, die gesehenen Gegenstände abzubilden.

Man unterscheidet zwei Gattungen von Zeichnungen: Handzeichnungen und Risse. Bei jenen werden Verhältniß der Größe, Gestalt und Lage der Gegenstände, bloß durch das Augenmaaß geschätzt, und bei Ziehung der Linien verläßt man sich auf die Sicherheit der Hand; bei diesen hingegen werden Größe, Gestalt und Lage mathematisch genau durch Maaßstab und Zirkel bestimmt, und die Linien nach Lineal und Zirkel gezogen. Jene stellen die Gegenstände dar, wie sie dem Auge wirklich erscheinen; diese oft in Projektionen, worin sie dem Auge nie wirklich erscheinen können.

Wenn das Zeichnen mehr als bloße mechanische Fertigkeit seyn soll, so setzt es außer einem guten Augenmaaße und Geschicklichkeit der Hand, verschiedene Kenntnisse voraus, worunter die Perspective eine der nothwendigsten ist. Diese zeigt nämlich aus mathematischen Gründen, wie ein Gegenstand auf einer Tafel zu projiciren sey. Wenn es gleich nicht thunlich ist, die abzuzeichnenden Gegenstände in jedem Falle mathematisch perspectivisch zu zeichnen, sondern man sich in Handzeichnungen auf das Augenmaaß verläßt; so dient doch die mathematische Perspective dem Augenmaaße gleichsam zur Stütze, und ohne jene gelernt zu haben,

machen

machen selbst Männer, die übrigens Meister in ihrer Kunst sind, auffallende Fehler. Dies soll indeß nicht so viel sagen, daß man junge Leute zuvor in den, nicht eben ganz leichten Theorieen der mathematischen Perspective unterrichten müsse, ehe man das Zeichnen mit ihnen anfängt; vielmehr muß man umgekehrt zuerst das mechanische Zeichnen anfangen: denn hiezu ist das Knabenalter, wo die Finger noch die gehörige Biegsamkeit haben, die vortheilhafteste Zeit; dagegen zur Mathematik mehr Reife des Verstandes gehört, als man in diesem Alter voraussetzen darf.

Der Unterricht im Zeichnen wird meistens dadurch sehr erleichtert, daß die Kinder viele Lust zu dieser Uebung bezeigen. Das Nachbilden eines gesehenen Dinges, das Entstehen/Sehen eines selbstgemachten Werks, ist ein großer Reiz. Zudem ist die Ideenbeschäftigung bei dieser Arbeit dem frühen Alter sehr angemessen, da wenig Anstrengung dazu erfordert wird, und fast alles blos sinnlich ist. Manche Kinder finden daher so viel Geschmack daran, daß man sie vielmehr davon abhalten, als dazu antreiben muß.

Zu den Unterschieden, welche ich oben unter Handzeichnungen und Rissen festsetzte, könnte man noch rechnen, daß jene mehr das Vergnügen und den Zeitvertreib, diese mehr den Nutzen und den Gebrauch im gemeinen Leben zum Zweck haben. In dieser Hinsicht scheint es, daß für den Bürger und Handwerker die Geschicklichkeit, einen Riß zu machen, mehr werth sey, als das freie Handzeichnen, welches leztere jedoch ebenfalls sehr zu empfehlen ist, da es selbst jene Geschicklichkeit befördert, indem es die Geläufigkeit der Hand und das Augenmaß übt.

Aus dem so eben angeführten Grunde werden wir uns hier hauptsächlich auf das Rissemachen einschränken; einige Regeln sind jedoch beiden Arten von Zeichnungen gemein. Zuvörderst müssen wir die nothwendigsten Werkzeuge und deren Behandlung kennen lernen.

Man bedient sich zum Zeichnen nicht gerne des gewöhnlichen Schreibpapiers, weil dieses dem Drucke des Zeichenstiftes und der Reißfeder nicht genug widersteht, sondern eines eigends dazu verfertigten Zeichenpapiers, welches die englischen, holländischen und französischen Fabriken in großer Vollkommenheit liefern. Das Papier, welches man zu einer Zeichnung und vorzüglich zu einem Risse gebrauchen will, muß erstlich eine hinlängliche Größe haben. Zu sehr großen Rissen muß man mehrere Bogen zusammenkleben; indessen ist dies selten nöthig, da man jezt sehr große Bogen von Zeichenpapier bekommen kann, welche nicht zusammengelegt, sondern, um den Bruch in der Mitte zu vermeiden, zusammengerollt, verkauft werden. Es muß ferner stark, völlig eben und weiß seyn.

Zu Handzeichnungen legt man es nicht unmittelbar auf den Tisch, sondern mehrere Bogen auf einander, damit es nicht zu hart liege; zu Rissen aber legt man es unmittelbar auf ein Reißbrett. Dieses bestehet aus einem rechteckigen Brette von hartem und glattem Holze, z. B. Lindenholz, nicht aber Fichten oder Eichen, weil dieses nicht gleichförmig hart und dicht ist. Es muß vollkommen rechtwinklig und sehr sorgfältig abgehobelt seyn, damit es eine völlig ebene Fläche gebe. An den Seiten kann man es mit Leisten verwahren lassen, damit es sich nicht werfen könne; eben deshalb muß es auch nicht zu dünne seyn. Man kann das Reißbrett auf eine doppelte Art machen lassen, ohne Rah-

men,

men, oder mit einem Rahmen. Im ersten Falle besteht es blos aus dem eben beschriebenen rechteckigen Brette, im lezteren Falle aber wird noch ein Rahmen hinzugefügt, der dazu dient, das Papier zwischen demselben und dem Reißbrette selbst einzuklemmen, und der mit Vertiefungen an der innern Seite versehen ist, um ein Paar Riegel hineinzuspannen, welche hindern, daß das Reißbrett nicht aus dem Rahmen herausfalle. Einige ziehen jene, Andere diese Art vor: uns scheint diese leztere mit dem Rahmen einige Vorzüge vor der ersteren zu haben, und zwar, weil man erstlich der etwas unreinlichen Arbeit des Aufkleisterns dabei überhoben ist, zweitens das Anschlaglineal bequemer gebrauchen kann, und drittens das Herausnehmen des Risses ohne Umstände geschehen kann.

Hat man ein Reißbrett ohne Rahmen, so muß das Papier aufgekleistert werden. Man verfährt hierbei folgendermaaßen: Man legt das Papier auf den Tisch, die Seite, auf welche man in der Folge zeichnen will, nach unten gekehrt. Der Reinlichkeit halber kann man ein anderes reines Papier darunter legen. Sodann nimmt man einen reinen weichen Schwamm (oder ein Stück weiße Leinwand), tunkt ihn in reines Wasser und bestreicht das Papier durchaus damit, doch so, daß am Rande rings herum ein Raum von der Breite eines Zolles trocken bleibt, und überhaupt das Papier zwar angefeuchtet, aber nicht gar zu naß werde. Dieses Anfeuchten des Papiers geschieht, damit dieses nachher, wenn es trocken geworden, sich desto besser an das Reißbrett anlege, und in eine vollkommen ebene Fläche ausspanne. Hierauf bestreicht man die Hälfte des trocknen Randes rings herum mit feinem Buchbinderkleister, nimmt alsdann das Papier

auf,

auf, und legt es mit der nassen Seite auf das horizontal zur Hand gelegte Reißbrett, und zwar ohne es zu ziehen und auszudehnen: denn ob es gleich jezt wegen der Nässe sehr runzelicht geworden ist, so wird es sich doch nachher wieder völlig eben anlegen. Die bekleisterten Ränder werden mit dem Finger angedrückt, so daß sie durchaus ankleben. Das Reißbrett wird sodann an einen trockenen Ort (nicht aber ans Feuer oder an den Ofen) gestellt, wo es vor Staub gesichert ist, da man es dann nach ein paar Stunden gebrauchen kann. Um den verfertigten Riß abzunehmen, muß man ihn herausschneiden, wozu man ein eisernes Linial gebraucht, an welchem das Federmesser geführt wird. Die angeklebten Ränder des Papiers werden losgerissen, und was sich nicht losreißen läßt, wird naß gemacht, und mit einem stumpfen Messer heruntergeschabt.

Bei dem Reißbrette mit dem Rahmen hat man weniger Umstände zu machen nöthig. Das Anfeuchten des Papiers geschieht wie vorhin; man legt dann das Papier, welches hier an allen Seiten etwas größer, als das Reißbrett seyn muß, auf das Brett, und deckt nun den Rahmen von oben her darüber, da sich denn die Ränder des Papiers zwischen dem Brett und dem Rahmen einklemmen. Wenn nun die Riegel hinter dem Brette eingeschoben werden, so ist alles fertig. Daß das Abnehmen hier mit weit weniger Umständen geschehen könne, erhellet von selbst. Man braucht nur das Brett aus dem Rahmen herauszunehmen, und die Ränder des Papiers mit der Scheere abzuschneiden.

Die übrigen zur Verfertigung eines Risses nöthigen Materialien und Werkzeuge sind folgende:

Das Reißblei. Bekanntlich hat das englische den Vorzug. Es darf nicht zu weich und nicht zu schwarz

schwarz seyn, und wenn es in eine Lichtflamme gehalten wird, nicht zu Asche verbrennen. Um es zuzuspitzen, bedient man sich eines Federmessers oder einer feinen Feile.

Die Tusche. Die schwarze chinesische Tusche ist wegen ihrer Schwärze und Feinheit am brauchbarsten, aber auch ziemlich theuer. Gute ächte Tusche giebt, wenn sie gerieben wird, einen Bisamgeruch von sich, ist glatt anzufühlen, und hat an der wieder trocken gewordenen abgeriebenen Stelle einen etwas ins Goldene spielenden Schimmer. Eine mit guter Tusche gezogene Linie muß sich nicht verwischen, wenn man mit Wasser darüber hinfährt. Wenn man die Tusche gebrauchen will, so gießt man ein wenig Wasser in eine Muschelschale, oder auch in eigends dazu gemachte elfenbeinerne Schälchen, und reibt das Stück Tusche so lange darin ab, bis die Flüssigkeit die erforderliche Schwärze hat. — Wegen der Kostbarkeit der guten ächten Tusche kann man zu den gröbern Linien, z. B. zu der Einfassung am Rande, mittlere oder schlechte Sorten nehmen.

Will man den Riß illuminiren, so braucht man außer der Tusche noch einige Farben, und zwar am liebsten Saftfarben (nicht Erdfarben), z. B. zum Gelben, Gummigutte; zum Rothen, Carmin; zum Grünen, Saftgrün und Grünspan; zum Blauen, Ultramarin; zum Braunen, Saft aus Nußschalen. Aus vielen Blumen lassen sich sehr gute Farben ziehen.

Das Lineal ist eins der nothwendigsten Werkzeuge, auf dessen Richtigkeit bei einer guten Zeichnung sehr vieles ankommt. Es muß von trocknem und hartem Holze gemacht und sehr genau abgehobelt seyn. Ehe man ein Lineal braucht, thut man wohl, es vorher zu

probiren, ob es vollkommen gerade Linien gebe. Dies geschieht so: Man zieht eine feine Linie dicht an dem Lineal, legt sodann dieses herum, so daß, da es vorher unterhalb der gezogenen Linie lag, es jetzt oberhalb derselben liege, übrigens aber die Seite, an welcher vorhin die Linie gezogen war, auch jetzt derselben zugekehrt sey. Wenn man nun bei dieser Lage des Lineals zwischen den beiden Endpunkten der gezogenen Linie wieder eine neue zieht, so muß diese vollkommen die vorige decken, d. h., so genau auf dieselbe fallen, daß man nur eine einzige Linie sieht. Im entgegengesetzten Falle ist das Lineal unrichtig. Diese Probe muß mit beiden Seiten des Lineals angestellt werden. So ist auch das eine Probe, daß man zwei Lineale mit ihren schmalen Seiten an einander hält und hin und her verschiebt, da sie denn gegen das Licht gehalten, so genau an einander schließen müssen, daß kein Licht durchscheint; widrigenfalls sind entweder beide, oder wenigstens ist eins unrichtig.

Man braucht zum Rissezeichnen zwei Arten von Linealen, nemlich das Hand-Lineal und das Anschlag-Lineal. Das erstere ist das gewöhnliche bekannte, wobei nur noch zu bemerken ist, daß man es nicht zu dünne machen und die schmalen Seiten, an welchen die Linien gezogen werden, nicht schräg abhobeln lassen müsse: vielmehr muß dasselbe einiges Gewicht haben, welches die unverrückte Lage desto mehr befördert, und alle Kanten müssen rechtwinkelig seyn. Das letztere, nemlich das sogenannte Anschlaglineal, ist an einem Ende mit einem Ansatz versehen, vermittelst dessen man es an den Rand des Reißbretts anlegen, und längs demselben verschieben kann, welches zur Ziehung der Parallellinien und zu unverrückter Haltung bequem ist.

Der

Der Ansatz muß aber wenigstens eine Breite von fünf bis sechs Zoll haben, und die eine Hälfte beweglich und mit einer Schraube versehen seyn, um es in jeder Richtung festschrauben zu können. Die Länge des Lineals muß sich nach der Größe des Risses richten.

Das Dreieck wird sehr bequem in Verbindung mit dem Lineale gebraucht, und ist bei Ziehung der Parallellinien dem Anschlag-Lineal vorzuziehen. Es muß von eben dem Holze und von eben der Dicke, wie das Lineal seyn, mit welchem es zugleich gebraucht werden soll. Die Richtigkeit desselben, ob die Seiten vollkommen geradlinig sind, wird auf beide oben beim Lineal beschriebene Arten geprüft. Ob aber der eine Winkel genau ein rechter Winkel sey, wird so probirt: Man ziehe eine gerade Linie, etwa so lang, als die längste Seite des Dreiecks; in der Mitte derselben setze man den Zirkel ein, und beschreibe über der Linie einen Halbkreis. Aus irgend einem beliebigen Punkte dieses Halbkreises ziehe man nach denjenigen Punkten, wo er die gerade Linie berührt, zwei gerade Linien; diese beiden machen einen rechten Winkel, und hienach kann das hölzerne Dreieck probirt werden, indem man untersucht, ob die beiden Seiten desselben, welche den rechten Winkel bilden sollen, genau zwischen jene beiden Linien in dem Halbkreise können eingepaßt werden *).

Wenn man sich von der Richtigkeit des Handlineals und Dreiecks versichert hat, so sind beide in Verbindung sehr bequem zu gebrauchen. Insonderheit erwähnten wir schon vorhin des Ziehens der Parallel-Linien.

*) Die Gründe dieser Methode lehrt die Geometrie, und man kann hieraus abnehmen, wie nöthig diese Wissenschaft schon beim Gebrauch alltäglicher Instrumente ist.

nien. Wenn man nemlich das Dreieck mit irgend einer Seite (am sichersten mit der längsten) an das Lineal anlegt, an einer der andern beiden Seiten eine Linie zieht, sodann das Dreieck längs dem Lineale verschiebt, so wird die nunmehr an eben der Seite gezogene Linie vollkommen mit der vorigen parallel seyn *). Dieser Gebrauch des Handlineals und Dreiecks macht das Anschlag-Lineal und das Parallel-Lineal meistens überflüßig; der Gebrauch des lezteren insbesondere ist eben nicht sehr zu empfehlen, weshalb wir uns auch hier nicht dabei aufhalten wollen.

Bei dem Fortschieben des Dreiecks kommt dieses bald in eine Lage, wo es eine gegebene Stelle nicht mehr erreichen kann. Man legt alsdann das Lineal an eine andere Seite des Dreiecks an, und so kann man durch diese beiden Instrumente jede Linie in jede gegebene Stelle hintragen. Dieses Abschieben läßt sich ohne große Weitläuftigkeit nicht gut schriftlich mehr erläutern; wer aber beide Werkzeuge mit Nachdenken in die Hände nimmt, wird nach obigem bald einsehen, wie es zu bewerkstelligen sey.

Der Zirkel. Lineal und Zirkel sind die beiden Instrumente der Elementar-Geometrie, und die nothwendigsten zum Rissemachen. So wie jenes zur Ziehung der geraden Linien, so dient dieser zur Ziehung der Kreislinien. Dies ist eigentlich der Hauptgebrauch, zu welchem das Instrument erfunden ist; sehr bequem ist es aber auch zur Abnehmung der Länge der Linien und der Entfernung zwischen zwei Punkten, um eine der andern gleich zu machen. Zum leztern Gebrauch dient der Handzirkel, der bloß zwei stählerne Spitzen hat;

*) Auch hiervon giebt die Geometrie den Grund an.

hat; zur Ziehung der Kreislinien aber dient der Einsatz-Zirkel, dessen eine Spitze abgenommen, und das für ein Reißblei oder Reißfeder eingesetzt werden kann. Die Hauptsache bei einem Zirkel ist, daß die Bewegung im Gewinde äußerst gleichförmig und sanft sey, daß er sich nicht leicht verrücke, und daß die Spitzen nicht scharf wie eine Nadel, aber doch fein seyn.

Die Reißfeder ist ebenfalls von zweierlei Art: Zur Ziehung gerader Linien dient die Hand-Reißfeder, zur Ziehung von Kreislinien die Einsatz-Reißfeder, welche in den Einsatz-Zirkel gesteckt und festgeschraubt werden kann. Die Blätter müssen von Stahl und nicht von Messing seyn. Um sie mit Tusche zu füllen, kann man diese entweder mit einer Feder oder mit dem Pinsel einflößen, oder auch, nachdem man die Reißfeder erst in reines Wasser gehalten, und das hineingezogene wieder herausgeblasen hat, dieselbe bloß an die Oberfläche der flüssigen Tusche halten, da sich denn von selbst so viel hineinzieht, als nöthig ist. Nachdem die Linien, die man ziehen will, schwach oder stark seyn sollen, wird die Reißfeder mehr oder weniger zugeschraubt. Nach dem Gebrauche muß sie jedesmal wohl von Tusche gereinigt werden, indem man sie in Wasser ausspült und sowohl auswendig als inwendig mit Papier reinigt. Beim Hinlegen wird sie etwas aufgeschraubt; auch kann man die Spitzen der Zirkel sowohl, als der Reißfedern, mit Papier bewickeln, um sie vor Rost zu bewahren.

Zur Messung und Auftragung der Winkel findet man in den Reißzeugen den Transporteur, d. i. einen in seine 180 Grade getheilten Halbkreis; gewöhnlich

von Messing gemacht *). Der Gebrauch desselben ergiebt sich von selbst. Wo es auf große Genauigkeit ankommt, bedient man sich statt dieses gewöhnlichen, lieber des geradlinigen Transporteurs, auf welchen die Sehnen der Winkel aufgetragen sind. Dieser lezztere findet sich nicht in den gewöhnlichen Reißzeugen, woher sein Gebrauch auch nicht so gemein ist, als er es zu seyn verdiente.

Der verjüngte Maßstab dient, Linien im Kleinen auf dem Papiere in eben dem Verhältniß darzustellen, wie sie im Großen, z. B. auf dem Felde, gemessen worden sind. Da beim Rissezeichnen überhaupt die Grundlehren der Geometrie vorausgesetzt werden müssen, so können wir uns hier nicht dabei aufhalten, die Einrichtung desselben ausführlicher zu erläutern; sobald man aber diese eingesehen hat, so braucht man über den Gebrauch desselben keine weitere Belehrung. In den gemeinen Reißzeugen findet man ein solches Werkzeug von Messing; indessen muß man sich oft zu seinem Risse einen eignen verjüngten Maßstab auf dem Papiere entwerfen, wie er zu der Größe des Papiers oder des Risses am schicklichsten ist. Der in den Reißzeugen befindliche könnte richtiger ein Scrupelmaß genannt werden, weil er vorzüglich dazu dient, kleine Theilchen von Zollen und Linien genau anzugeben.

Das Winkelmaß, welches sich noch in den Reißzeugen befindet, ist ein ganz entbehrliches Werkzeug, weil, wenn man einen rechten Winkel mechanisch verzeich-

*) Messing beschmuzt das Papier immer etwas; man muß sich daher in Acht nehmen, nicht zu viel mit messingenen Instrumenten auf dem Risse hin und her zu schieben. Um diese Unannehmlichkeit zu verhüten, macht man auch Transporteure von Glas und Horn.

zeichnen will, das hölzerne Dreieck weit bequemer zu gebrauchen ist, und man übrigens auch eigentlich geometrische Methoden hat, rechte Winkel bloß durch Zirkel und Lineal zu zeichnen.

Der Proportionalzirkel ist nicht in den gewöhnlichen Reißzeugen befindlich, auch ist es ein Instrument, welches man entbehren kann; wenigstens sind die Dienste, die es leistet, mit der Kostbarkeit desselben verglichen, nicht beträchtlich genug.

Zirkel mit drei Spitzen, womit man ein Dreieck auf einmal abnehmen kann, desgleichen Doppelzirkel, die auch jenseits des Kopfes noch mit Schenkeln versehen sind, deren Eröfnung in einem beliebigen Verhältniß mit der Eröfnung der untern längern Schenkel gesetzt werden kann, um z. B. eine Linie sogleich halb so lang auf die Kopie zu tragen, als man sie im Original zwischen den untern Spitzen gefaßt hat, gehören mehr zu den Kuriositäten, als zu den nothwendigen Instrumenten. Eben dies gilt auch von dem Punktirrade, welches Einige gebrauchen, um punktirte oder blinde Linien zu ziehen.

Zum Tuschen und Illuminiren muß man sich einige gute und feine Haarpinsel anschaffen, bei denen man auf folgende Stücke zu sehen hat: Erstlich müssen sie fest gewickelt seyn, welches man daran erkennt, wenn ein Haar eher abreißt, als sich herausziehen läßt. Zweitens müssen sie nicht zu lang von Haaren seyn, sondern in Vergleichung mit ihrer Länge eine ziemliche Konsistenz haben, weil sie sich sonst bei dem gelindesten Drucke umbiegen. Drittens müssen die Haare sich, wenn man sie durch die Lippen zieht, in eine Spitze zusammenziehen.

Nach diesen Bemerkungen über die Materialien und Werkzeuge zum Zeichnen und deren Behandlung, sind nunmehr die unterschiedenen Gattungen der Risse in Rücksicht der Art, wie der Gegenstand dargestellt wird, zu erklären. Sie sind folgende:

Der Grundriß. Die Benennung zeigt schon an, was derselbe darstellt, nemlich den Grund eines Gegenstandes. Man denke sich z. B. über einem Felde eine horizontale Ebne, und von jedem Punkte des Feldes senkrechte Linien auf diese Ebne. Wo nun eine solche Linie die Ebene schneidet, daselbst ist die Projektion des Punktes, von welchem die Linie herkommt, und alle diese Durchschnitte bilden die Projektion des ganzen Feldes. Diese nach dem verjüngten Maßstabe aufs Papier gebracht, giebt den Grundriß des Feldes. Oder um ein anderes Beispiel zu geben: Man denke sich das untere Stockwerk eines Gebäudes mit einer horizontalen Ebne durchschnitten, so geben die Durchschnitte der Wände, Thüren, Fenster u. s. w. mit dieser Ebne den Grundriß des Stockwerks. Auf einem Grundrisse werden folglich die Linien und Flächen, welche horizontal liegen, in ihrer eigentlichen Lage dargestellt. Eine senkrechte Linie hingegen erscheint im Grundrisse nur wie ein Punkt, und eine senkrechte ebene Fläche nur wie eine gerade Linie. Man kann sich die Natur eines Grundrisses auch so erläutern: Man stelle sich vor, daß das Auge in einer unendlich großen Entfernung senkrecht über der Mitte eines Feldes stände, so daß alle Linien von den Punkten des Feldes zum Auge als parallel könnten angesehen werden. So wie nun in dieser Lage das Feld dem Auge erscheinen würde, so stellt es der Grundriß dar.

Der Aufriß. Man denke sich vor einem Hause, oder einem Berge eine senkrechte Ebne, und von jedem Punkte eine Horizontallinie auf dieselbe; die Durchschnitte dieser Linien mit der Ebne geben die Projektion, und diese aufs Papier gebracht den Aufriß. Oder man denke sich das Auge in einer unendlichen horizontalen Entfernung von der Mitte des Gebäudes o. dgl., so daß alle Linien von den Punkten des Gegenstandes zum Auge als parallel können angesehen werden. Wie nun der Gegenstand in dieser Lage dem Auge erscheint, so stellt es der Aufriß dar. Im Aufriß erscheinen daher die senkrechten Linien und die Flächen, welche sowohl auf dem Horizont als auf den zum Auge gehenden Linien senkrecht stehen, in ihrer eigentlichen Lage; horizontale Linien erscheinen wie Punkte; horizontale Flächen, wie auch diejenigen aufrechtstehenden, welche in der Richtung der zum Auge gehenden Linien stehen, erscheinen wie Linien.

Der Profilriß z. B. eines Gebäudes stellt den Durchschnitt einer senkrechten Ebne mit den innern Theilen des Gebäudes dar. Oder er stellt diese Theile so dar, wie sie dem Auge erscheinen würden, wenn es in der beim Aufriß erwähnten Lage stände, und die vordere Wand des Gebäudes weggenommen würde.

Diese beschriebenen Gattungen sind orthographische Projektionen (wie man sie in der mathematischen Perspektive zu nennen pflegt), d. h. wo das Auge in unendlicher Entfernung und die Linien vom Gegenstande zum Auge als parallel angenommen werden. Ueberdies kann man aber auch noch Zeichnungen von Gegenständen entwerfen, wie sie dem Auge in einer bestimmten Entfernung erscheinen. Nach den Gegenständen, wel-

che die Risse darstellen, kann man ebenfalls verschiedene Gattungen von Rissen unterscheiden.

1. Geometrische Risse, oder Feldmeßrisse, stellen ein ausgemessenes Feld, einen Garten, eine Waldung, ein Landgut, eine Stadt, eine Gegend im Grundrisse dar.

2. Architektonische Risse, oder Bauriss, bestehen in Grundriß, Aufriß und Profilriß eines Gebäudes.

3. Fortifikationsrisse zeigen den Grundriß und das Profil von Festungswerken.

4. Artillerierisse bestehen hauptsächlich in Aufriß und Profil von Kanonen, Mörsern, Haubitzen u. s. w.

5. Risse von Möbeln, als Schränken, Tischen, von Fuhrwerken, von Maschinen, z. B. Mühlen, Uhren u. dgl., welche nebst den geometrischen Rissen fürs gemeine Leben am brauchbarsten sind.

6. Geographische Risse, oder Landkarten, sind, wenn sie kleine Stücke der Erdfläche vorstellen, die man als ebene Flächen ansehen kann, den geometrischen Rissen ähnlich. Größere Theile der Erdfläche vorstellen zu können, muß man andere Projektionen zu Hülfe nehmen.

Was die Art der Ausführung betrifft, so nennt man einen Riß, der blos mit Linien gezeichnet ist, einen bloß ausgerissenen Riß, dagegen, wenn die Flächen mit Tusch angelegt oder mit Farben illuminirt, und Schatten und Licht darauf ausgedrückt sind, so heißt es ein ausgeführter Riß. Das Ausreißen geschieht mit der Reißfeder, womit die vorher mit Bleistift gezogenen Linien überzogen werden: das Ausführen aber geschieht mit dem Pinsel.

Wir wollen nunmehr noch einige Bemerkungen über dasjenige, was man bei dem Zeichnen zu beobachten hat, hinzufügen.

Die

Die ganze Arbeit bei Zeichnung eines Risses kann in drei Abschnitte getheilt werden.

1. Das Entwerfen der Zeichnung mit dem Bleistift.
2. Das Ausreißen mit der Reißfeder.
3. Das Ausführen mit dem Pinsel, sey es nun in Tusch oder in Farben.

Die vorläufigen Arbeiten, welche die Vorrichtung der Werkzeuge betreffen, z. B. das Aufkleben oder Aufziehen des Papiers auf das Reißbrett u. s. w. sind schon im Obigen beschrieben worden.

Wenn also diese in Richtigkeit gebracht sind, das Papier sich auf dem Reißbrette ganz eben ausgespannt hat, und man mit dem Zeichnen selbst den Anfang machen will, so stelle man den Tisch, worauf man zeichnen will, so, daß hinlängliches Licht auf denselben falle, und zwar ist es den Augen vortheilhaft, wenn es von oben einfällt, weshalb man den untern Theil des Fensters bedecken kann. Auch muß es nur ein einfaches Licht seyn, woher, wenn mehrere Fenster im Zimmer sind, man die übrigen, außer dem einen, an welchem man den Zeichentisch stellet, bedecken kann. Hat man eine Stube gegen Mitternacht, so ist diese wegen des gleichförmigen Lichtes besser, als eine, wohin die Sonne scheinen kann. Man setzt sich so an den Tisch, daß das Licht zur Linken oder vorwärts einfalle, weil man sonst sich selbst Schatten machen würde. Dies ist selbst noch der Fall, wenn man das Licht ganz zur Linken hat, weil oft Linien an der rechten Seite des Lineals zu ziehen sind.

Es dient, zumal bei etwas großen Rissen, zur bequemen Behandlung, wenn man einen nach Art eines Pultes eingerichteten Zeichentisch hat, oder auch nur das

das Reißbrett hinten etwas erhöhet, so daß es schräge liegt.

Der Tisch muß von ziemlicher Größe seyn, damit alles, was zu der Arbeit erfordert wird, bequemen Platz darauf habe.

Beim Sitzen muß man der Gesundheit wegen, so viel möglich, den Körper gerade zu halten suchen, und sich nicht mit dem Gesicht so dicht über das Papier hinüber biegen, wie manche aus Gewohnheit thun. Eine solche gekrümmte Lage ist dem Unterleibe und der Brust sowohl, als den Augen schädlich. Bei Kindern hat man insonderheit dahin zu sehen, daß der Tisch, woran man sie zeichnen läßt, nicht zu hoch sey, damit das Papier ihren Augen nicht zu nahe liege. Ueberdies ist es auch der freien Führung der Hand nachtheilig, wenn der Tisch hoch ist. Die schräge Lage des Reißbrettes ist sowohl der geraderen Haltung des Körpers, als der freien Bewegung der Hand günstig.

Die Zeichenmaterialien, als Bleistift, Federmesser, Gummi elasticum, ein Stück Makulatur-Papier, und was man sonst etwa nöthig hat, legt man auf die rechte Seite zur Hand; das Original aber, welches man kopiren will, zur Linken.

Zuerst zieht man am Rande rings herum ein Rechteck, nach welchem der Riß, wenn er vollendet ist, ausgeschnitten wird. In der Entfernung von etwa einem Zolle, oder auch noch mehr, zieht man ein zweites Rechteck, welches nun die eigentliche Größe des Risses bestimmt; der zollbreite Rand bleibt nemlich frei, und wird von den Ingenieurs der Respekt genannt. Er dient sowohl, um das gute Ansehen des Risses zu erhöhen, als auch um das Papier daselbst anzugreifen, damit nicht der Riß selbst beschmuzt oder abgenutzt werde.

Nach

Nach der Größe des innern Rechtecks überlegt man, wie groß man den verjüngten Maßstab machen könne, nach welchem der Riß soll gezeichnet werden. Die Figur muß sodann so entworfen werden, daß sie mitten in das Parallelogramm komme, und ihre Gränzen entweder von allen vier, oder wenigstens von zwei gegenüberstehenden Seiten desselben gleiche Entfernung halten.

Wenn ein leerer Platz in einem Winkel des Parallelogramms bleibt, so kann derselbe dazu dienen, die nöthigen Erläuterungen hineinzuschreiben. Man pflegte sonst zu dem Ende zierliche Kartouchen, fliegende Zettel u. dgl. zu zeichnen, welches aber in neueren Rissen nicht mehr so gewöhnlich ist. Wenigstens müssen diese Nebenwerke nicht so zierlich seyn, daß sie das Auge mehr, als das Hauptwerk, auf sich ziehen. Eine bloße geradlinige oder elliptische oder kreisförmige Einfassung, oder allenfalls eine kleine Arabeske*) kann genug seyn.

Die mit Bleistift gezogenen Linien müssen fein und leicht gezogen werden, damit sie sich nöthigenfalls wieder auslöschen lassen, und die mit Tusche gezogenen Linien sich desto reinlicher ausnehmen. Auch braucht man bei weitem nicht Alles in einem Risse ganz mit Reißblei zu zeichnen; vielmehr trägt es zur Reinlichkeit bei, so sparsam als möglich damit zu seyn, weil man weniger auszureiben hat. Alle Linien also, wobei man nicht fehlen kann, wobei nicht zu besorgen ist, daß man sie zu lang oder zu kurz ziehe, verspart man bis zur Ausreissung mit Tusche.

Bei langen Linien muß sich der ganze Arm während des Zuges gleichförmig fortbewegen. Kurze könnten bloß durch

*) Beispiele von Arabesken werden in den Musterzeichnungen vorkommen.

durch Bewegung des Handgelenkes gezogen werden; doch muß man nie den rechten Arm fest auf den Tisch oder auf das Reißbrett stützen. Das Reißblei muß nicht zu steil gehalten, sondern bei allen Linien geschleift werden, und fast nur durch sein eignes Gewicht auf das Papier drücken; damit erhält es sich auch länger spitz.

Eben so leicht und behutsam muß man mit dem Zirkel umgehen. Man darf die Spitzen desselben nicht senkrecht in das Papier hineinstechen, weil der Riß dadurch würde durchlöchert werden, sondern man muß sie etwas schräg auf das Papier legen, und durch einen leisen Druck die Punkte bemerken.

Die Linien werden nach dem verjüngten Maßstabe an die Winkel nach dem Transporteur aufgetragen, wobei man auf vollkommene Aehnlichkeit bedacht seyn muß. Man erreicht diese sichrer, wenn man im Allgemeinen die Regel beobachtet, die längsten Linien zuerst zu ziehen, und bei Ansetzung der Winkel dann und wann durch Diagonalen zu untersuchen, ob man einen Fehler begangen habe.

Bei symmetrischen Rissen, z. B. von einem Gebäude, zieht man zuerst die Grundlinie, und in der Mitte derselben richtet man eine senkrechte Linie auf, welche die Mitte des Hauses bezeichnet. Von dieser Mitte aus macht man sodann zu beiden Seiten die Eintheilungen.

Hat man die nöthigen Linien mit Bleistift gezogen, so folgt die zweite Arbeit, nemlich das Ausziehen oder Ausreissen. Risse, worauf nicht viel ankommt, und welche nur auf kurze Zeit zu dienen brauchen, können wohl bloß mit Bleistift ausgezogen werden; gute Risse aber muß man mit Tusche ausziehen.

Hier-

Hierbei ist auf die Beschaffenheit der Tusche und der Reißfeder zu sehen. Die erstere muß nicht zu blaß und schwach, doch aber vollkommen flüssig, und die Reißfeder nicht zu scharf seyn, damit sie nicht das Papier ritze.

Die Reißfeder wird zuvor auf dem abzuschneidenden Rande des Risses oder auf einem besonderen Stücke Papier probirt, ob die Linien die erforderliche Feinheit oder Stärke haben *).

Die Führung derselben ist wie beim Bleistift; der rechte Arm muß auch hier sehr leicht beweglich seyn, und nicht zu fest am Tische anliegen.

Bei dieser Arbeit hat man ferner vornehmlich dahin zu sehen, daß keine Linie zu lang gezogen werde, worauf es bei der ersten Arbeit noch nicht so sehr ankam. Zwei Linien, die sich bloß in einem Punkte berühren sollen, dürfen sich nicht durchschneiden, sondern alle Schenkel der Winkel müssen recht scharf und nur bis an den einzigen Punkt, wo sie zusammen laufen, angezogen werden.

Wo körperliche Gegenstände (nicht bloß Flächen) vorgestellt werden, z. B. bei einem Gebäude, werden diejenigen Linien, welche vom Lichte abgewandt liegen, (gewöhnlich die zur Rechten und unten) stärker angezogen. Diese Drucklinien geben der Zeichnung ein lebhafteres Ansehen, und heben den Gegenstand heraus.

Die Einfassung wird mit zwei Parallel-Linien gemacht, wovon die eine stärker, die andere schwächer ist.

Ver-

*) Zum Reinigen der Reißfeder von Tusch nach dem Gebrauche, oder wenn sich ein Fäserchen u. dgl. zwischen die Spitzen gesetzt hat, kann man ein Blättchen Rauschgold gebrauchen.

Verschiedene Gegenstände, wo nicht gerade Linien und Kreisbogen zu gebrauchen sind, müssen mit einem feinen Pinsel, oder einer fein geschnittenen Schreibfeder, oder auch mit der in freier Hand geführten Reißfeder gezogen werden. Z. B. bei Feldmeß-Rissen, die Wiesengründe, Bäume und Berge. Die Erhöhung der lezteren wird durch Schraffirung ausgedrückt, wozu man sich mit vieler Bequemlichkeit eines breit und platt gedrückten etwas großen Pinsels bedienen kann, dessen Haare sich von selbst von einander absondern und mehrere Striche zugleich machen.

Wenn alles ausgezogen ist, so wird das Papier mit Gummi elasticum, oder mit nicht gar zu frischer Semmel, von Bleistift gereinigt, so daß keine damit gezogene Linie mehr sichtbar bleibe.

Zur dritten Arbeit, nemlich zum Ausführen des Risses mit Tusche oder mit Farben, gebraucht man Pinsel, deren zwei auf einen Pinselstiel gesteckt werden. Soll die Ausführung bloß mit Tusche geschehen, so kann man meistens mit einem Paar Pinsel ausreichen, wovon der eine zu Tusche, der andre zu reinem Wasser gebraucht wird. Illuminirt man, so muß man zu jeder Farbe einen eignen Pinsel haben. Das Illuminiren geschieht erst nachher, wenn schon der Schatten mit Tusche gemacht ist.

Auf nichts hat man mehr zu sehen, als daß Tusche und Farben völlig gleichförmig aufgetragen werden, und nicht ein Pinselstrich, nicht ein Flecken sichtbar sey. Um dieses zu erlangen, muß man die Farbe etwas blaß und wässerig machen, und bei großen Flächen mit einem großen Pinsel ziemlich naß und schnell auftragen, so daß am Ende jedes Pinselstriches Nässe genug auf dem Papiere sey, um beim folgenden Striche fortgeschleppt

zu

zu werden. Widrigenfalls wird jeder Pinselstrich trocken (zumal bei trockner Luft), ehe man den folgenden anfängt, der jenem zur Fortsetzung dienen soll; und dann ist alle Schönheit verloren.

Vom Rechnen.

Das Rechnen ist eine der angenehmsten Beschäftigungen für Kinder, wenn es zugleich als Uebung des Verstandes und nicht bloß als Gedächtnißsache getrieben wird. Man kann damit den Anfang schon in der Vorbereitung machen, ehe die Kinder lesen und schreiben. Zuerst läßt man sie zählen, die Finger an Einer Hand, an beiden Händen, die Knöpfe an den Kleidern, die Schüler auf Einer Bank, auf mehrern Bänken, in der ganzen Stube u. dergl. Dadurch bekommen sie anschauende Begriffe von der Größe der Zahlen. In der Folge macht man Striche oder Punkte an die Tafel, die sie zusammen zählen müssen, und lehrt sie dabei nach und nach die Ziffern kennen, mit dem Erinnern, daß diese weit bequemer sind, als jene. Indeß kann man lange Zeit ohne Tafel und Papier und ohne den Gebrauch der Ziffern die Kinder im Rechnen üben; ja es ist dies sogenannte Kopfrechnen, so wie im Anfange nothwendig, so auch nachher noch, wenn sie schon mit Ziffern rechnen, als Abwechslung, zur Stärkung des Gedächtnisses und der Imagination, überaus nützlich.

Das Kopfrechnen läßt sich auf mannigfaltige Weise anstellen, und es finden bei dieser Uebung so viele Veränderungen und kleine Vortheile Statt, daß es fast unmöglich ist, sie alle anzuführen. Auch wird jeder Lehrer dergleichen von selbst entdecken, wenn er gehörige Aufmerksamkeit darauf verwendet. Das Zählen ist

die Grundlage des Rechnens im Kopf, und zwar zuerst von Eins bis Hundert und wieder zurück von Hundert bis Eins; dann eben so mit der Zahl Zwei, als zwei, vier, sechs, acht u. s. w. bis Hundert und zurück. Auf die nämliche Art verfährt man mit den übrigen Zahlen, welche Uebung das Lernen des Einmaleins ungemein erleichtert und zum Theil überflüßig macht. Alle Rechnungsarten, von der Addition bis zur einfachen Regel detri, können nach dieser Methode getrieben werden. Sehr unterhaltend ist es, wenn man zuweilen alle vier sogenannte Species zugleich übt; z. B. man läßt die Zahlen 5 7 3 9 6 zusammen zählen; von der Summe, (welche aber die Schüler in Gedanken behalten) die Zahl 13 abziehen; den Rest mit 4 multipliziren; das Produkt durch 3 dividiren, und endlich läßt man nach allen diesen Operationen den Quotienten angeben *).

Uebrigens würde es unnöthig und unzweckmäßig seyn, in dieses Werk ein vollständiges Rechenbuch einzuschalten, da man die Anfangsgründe und das gewöhnliche Verfahren als bekannt voraussetzen darf, und auch heut zu Tage kein Mangel an guten Rechenbüchern ist. Aber eine Uebersicht der Rechnungsarten, welche für Bürgerschulen gehören, und einige Bemerkungen darüber erfordert unser Plan. Ihr Verfasser ist ebenfalls Herr Vieth.

I. Von den ganzen Zahlen und deren Bezeichnung.

Wenn man Dinge zusammen zählt, so sieht man sie als Dinge von einerlei Art an; z. B. zwölf Personen,

*) Vortrefliche Winke über das Kopfrechnen giebt Büssens Anleitung zum Gebrauch eines gemein verständlichen Rechenbuchs für Schulen.

nen, worunter Männer und Weiber sind, kann man als Personen zusammenzählen, aber weder als Männer, noch als Weiber. Eine Zahl ist also eine Menge von Dingen Einer Art.

Um Zahlen ausdrücken zu können, bedient man sich im Reden der Worte Eins, Zwei, Drei, Vier, Fünf, Sechs, Sieben, Acht, Neun, Zehn, welche Jeder von Kindheit auf lernt. Alle größere Zahlen werden dadurch ausgedrückt, daß man zu der Zehn wieder Eins, Zwei, Drei u. s. w. hinzusetzt, oder die Zehn selbst mehreremale nimmt, so sagt man bekanntlich Zwanzig, Dreißig, Vierzig u. s. w., welches so viel bedeutet, als zweimal Zehn, dreimal Zehn, viermal Zehn u. s. w. Zehnmal Zehn wird durch Hundert, zehnmal Hundert durch Tausend, tausendmal Tausend durch Million ausgedrückt. Das wären die wörtlichen Bezeichnungen der Zahlen. Im Schreiben kann man sich, anstatt jene Worte hinzuschreiben, weit bequemer der Ziffern 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, und 0 bedienen, und dieser nach der linken Hand zu einen immer zehnfach höhern Werth beilegen. Die übrigen Erläuterungen dieser sinnreichen Bezeichnungsart, da man bloß durch zehn Zeichen jede, auch die größte Menge, ausdrücken kann, müssen wir dem mündlichen Unterrichte überlassen.

II. Von den vier Rechnungsarten mit ganzen Zahlen.

Die Veränderungen, welche sich mit Zahlen vornehmen lassen, beruhen auf Vermehren und Vermindern. Ersteres geschieht durch Addiren und Multipliziren; Letzteres durch Subtrahiren und Dividiren.

Dies sind die vier Rechnungsarten. Sie werden gewöhnlich nach folgender Ordnung gelehrt:

Addiren heißt, zu einer Zahl eine andere hinzu thun. Wenn dies schriftlich mit Ziffern geschehen soll, so müssen die Ziffern, welche eine gleich hohe Stelle haben, gerade unter einander stehen; z. B.

1794
6805
Summe 8599

Subtrahiren heißt, von einer Zahl eine kleinere wegnehmen, wobei in Ziffern die beim Addiren gegebene Regel ebenfalls zu beobachten ist; z. B.

8.599
6 805
Unterschied 1 794

Multipliziren heißt, eine Zahl etlichemal nehmen, oder zu sich selbst addiren. Man bedarf dazu das Ein mal Eins, welches sich bequem in folgende Tafel bringen läßt. Z. B.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
	4	6	8	10	12	14	16	18	2
		9	12	15	18	21	24	27	3
			16	20	24	28	32	36	4
				25	30	35	40	45	5
					36	42	48	54	6
						49	56	63	7
							64	72	8
								81	9

7437

7437 Multiplikandus
45 Multiplikator

37185
29748

334665 Produkt.

Dividiren heißt, eine Zahl durch eine andere theilen, oder suchen, wie vielmal eine Zahl in einer andern enthalten sey. Z. B.

Dividendus
Divisor 7437 | 334665 | 45 Quotient
29748 |

37185
37185

0

Die weitern Erläuterungen und Uebungen beim mündlichen Unterricht. Das Zeichen der Addition ist (+), der Subtraktion (—), der Multiplikation (.), der Division (:).

III. Von den Brüchen und deren Bezeichnung.

Ein Bruch ist eine Zahl, welche angiebt, daß man von einem in gleiche Theile getheilten Ganzen, einige dieser gleichen Theile nehmen soll. Also muß zweierlei dabei angegeben werden, erstlich in wie viele gleiche Theile das Ganze getheilt ist, und zweitens, wie viele Theile man nehmen soll; so daß mithin zu einem Bruch zwei Zahlen gehören. Die, welche das erstere angiebt, heißt der Nenner. Die, welche das zweite angiebt, der Zähler. Jener wird unter, dieser über einen zwischen beide gezogenen Querstrich geschrieben, wenn man den Bruch mit Ziffern ausdrücken

will, z. B. drei Viertheile wird geschrieben $\frac{3}{4}$. Wenn man Brüche hat, deren Nenner zehn hundert Tausend u. s. w. ist, welche man Dezimalbrüche oder zehntheilige Brüche nennt, so braucht man den Nenner nicht hinzuschreiben, sondern kann ihn durch die Stelle des Zählers andeuten. Ein Komma muß aber alsdann die Stelle anzeigen, wo der Bruch anfängt, weil man ihn sonst für eine ganze Zahl halten könnte, z. B. sieben Zehntheile kann geschrieben werden $\frac{7}{10}$; aber auch so: 0, 7, d. h. keine Ganzen und sieben Zehntel. Ein Viertheil ($\frac{1}{4}$) kann geschrieben werden 0, 25. Drei und ein halbes ($3\frac{1}{2}$) kann geschrieben werden 3, 5, d. i. drei Ganze und fünf Zehntel.

IV. Von den vier Rechnungsarten mit Brüchen.

Addiren. Um Brüche zu addiren, ist es nothwendig, daß sie einerlei Nenner haben. Brüche von verschiednen Nennern müssen erst auf einerlei Nenner gebracht werden. Der gemeinschaftliche Nenner ist das Produkt aller vorigen Nenner, und der neue Zähler eines jeden Bruchs ist das Produkt aus den Nennern aller übrigen Brüche und dem vorigen Zähler. Z. B. $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{8}{9}$ haben den gemeinschaftlichen Nenner 4 mal 7 mal 9, d. i. 252; der neue Zähler des ersten Bruchs ist 7 mal 9 mal 3, d. i. 189; des zweiten 4 mal 9 mal 5, oder 180; des dritten 4 mal 7 mal 8, oder 224. Die Zähler werden sodann addirt.

	252
$\frac{3}{4}$	189
$\frac{5}{7}$	180
$\frac{8}{9}$	224
Summe der Zähler	593

Die Summe der drei Brüche wäre also $\frac{593}{252}$. Weil aber hier

hier der Nenner kleiner ist, als der Zähler, so ist dieser Bruch größer als ein Ganzes, und man sucht durch Division, wie viel Ganze darin enthalten sind.

$$\begin{array}{r|l|l} 252 & 593 & 2\frac{89}{252} \\ & 504 & \\ \hline \text{Rest} & 89 & \end{array}$$

Subtrahiren. Auch hierbei müssen die Brüche gleiche Nenner haben, und wenn sie solche nicht haben, erst unter einerlei Nenner gebracht werden. Sodann wird der kleinere Zähler vom größern abgezogen; z. B. $\frac{3}{8}$ von $\frac{5}{7}$ abgezogen, giebt $\frac{19}{56}$.

$$\begin{array}{r|l} & 56 \\ \hline \frac{5}{7} & 40 \\ \frac{3}{8} & 21 \\ \hline & \frac{19}{56} \end{array}$$

Multipliziren. Hierbei ist nicht nöthig, die Brüche auf einerlei Nenner zu bringen, sondern man multiplizirt Zähler mit Zähler, und Nenner mit Nenner; jenes giebt den Zähler, dieses den Nenner des Produkts; z. B. $\frac{3}{8}$ multiplizirt durch $\frac{7}{9}$ giebt zum Produkt $\frac{21}{72}$. Einen Bruch mit einer ganzen Zahl zu multipliziren, multiplizirt man bloß den Zähler mit derselben.

Dividiren. Dies wird sehr leicht nach folgender Regel ausgeführt: Man kehre den Divisor um und verfahre wie beim Multipliziren. Z. B. $\frac{7}{8}$ soll dividirt werden durch $\frac{5}{6}$, so multiplizirt man $\frac{7}{8}$ durch $\frac{6}{5}$; das herauskommende $\frac{42}{40}$ oder $\frac{21}{20}$ oder $1\frac{1}{20}$ ist der gesuchte Quotient.

Wenn man einen Bruch mit einer ganzen Zahl dividiren soll, so kann man entweder den Zähler wirklich mit derselben dividiren, oder den Nenner mit ihr mul-

tipliziren; z. B. $\frac{3}{4}$ durch Drei dividirt giebt $\frac{3}{4}$ oder $\frac{3}{12}$, beides ist einerlei, indeß ist $\frac{1}{4}$ bequemer, weil Zähler und Nenner kleinere Zahlen sind.

Wenn man Dezimalbrüche hat, so kann man dann wie mit ganzen Zahlen rechnen. Beim Multipliziren muß das Produkt so viele Stellen hinter dem Komma haben, als der Multiplikandus und Multiplikator zusammen; beim Dividiren aber bekommt der Quotient so viele Stellen, als die Anzahl der Stellen des Dividendus, weniger der Anzahl der Stellen des Divisors, beträgt. Hätte der Dividendus weniger Stellen als der Divisor, so hängt man Nullen daran, bis er eben so viel oder mehrere hat, als letzterer.

Addition

13, 64
117, 41
30, 09
161, 14

Subtraktion

11, 145
0, 798
10, 347

Multiplikation

12, 7
5, 08
10 16
635
64, 516

Division

3, 12 | 45, 369 | 14, 5
31 2
14 16
12 48
1 689
1 560
Rest 129

Will man bei der Division weiter rechnen, so hängt man an den Rest eine Null an, und dividirt wieder, wie vorhin.

Einen andern Bruch in einen Dezimalbruch zu verwandeln, hängt man an den Zähler Nullen an, und dividirt mit dem Nenner. Z. B. $\frac{3}{4}$;

```
4 | 3, 0 | 0, 75
  2 8 |
  ----
    20
    20
  ----
     0
```

V. Von der Regel Detri.

Regel Detri. Dieses Wort ist eine Abkürzung von regula de tribus terminis, d. h. Regel von drei Gliedern. Sie besteht nemlich darin, daß man aus drei bekannten Zahlen eine vierte unbekannte finde.

Wenn ich weiß, daß 1 Pfund 3 Groschen kostet, so kann ich sehr leicht schließen, daß 2 Pfund auch zweimal so viel, oder 6 Groschen, kosten müssen. Eben so muß auch dreimal so viel Waare dreimal so viel Geld kosten; oder, wie man das auszudrücken pflegt, die Menge der Waare muß mit der Menge des Geldes in einerlei Verhältniß stehen. Im obigen Beispiele: wie sich 1 Pfund zu 2 Pfund verhält, so muß sich auch der Preis von einem Pfunde, nemlich 3 Groschen, zu dem gesuchten Preise von zwei Pfunden, nemlich zu 6 Groschen, verhalten. Oder dem ersten Verhältniß von 1 Pfund zu 2 Pfund muß gleich seyn das zweite Verhältniß von 3 Groschen zu 6 Groschen. Um dieses, so wie andre dergleichen Ausdrücke, nicht so weitläuftig mit Worten sagen zu dürfen, bedient man sich in der Rechenkunst sehr vortheilhaft gewisser Zeichen. So wird die Gleichheit der beiden ebengenannten Verhältnisse oder die obige Proportion folgendermaßen bezeichnet:

1 Pfund : 2 Pfund = 3 Groschen : 6 Groschen.

So leicht man in dem gegebenen Beispiele die vierte Zahl bloß durch Rechnung im Kopfe fand; so wenig würde dies bei größern, und in keinem so leicht zu übersehenden Verhältniß stehenden Zahlen, Statt finden. Daher müssen wir auf ein Verfahren denken, die vierte Zahl einer Proportion aus den drei gegebenen zu finden. Man würde hier folgendermaßen schließen:

Es soll eine Gleichheit der Verhältnisse seyn. Ist das zweite Glied zweimal, dreimal größer als das erste; so muß auch das vierte zweimal, dreimal größer, als das dritte seyn.

Zuerst also müssen wir wohl untersuchen, wie viel mal ist das zweite Glied größer, als das erste? oder, wie viel mal ist das erste Glied im zweiten enthalten, d. h. wir müssen mit dem ersten Gliede in das zweite dividiren. Es kann seyn, daß das zweite Glied nicht größer, sondern kleiner als das erste, oder daß das erste nicht ein ganzes Mal im zweiten enthalten ist, da denn folglich die Zahl, welche man beim Dividiren bekommt, kein Ganzes, sondern ein Bruch wird. Hat man nun diese Zahl, den Verhältnißzeiger, gefunden, so braucht man nur das dritte Glied damit zu multipliziren, so wird das, was herauskömmt, in eben dem Verhältniß zum dritten Gliede stehen, wie das zweite zum ersten.

Ein Beispiel: 7 Pfund kosten 12 Groschen; wie viel kosten 21 Pfund?

Wie sich nun 7 Pfund zu 21 Pfund verhalten, so müssen sich 12 Groschen zu dem gesuchten Preise für zwölf Pfund verhalten, oder

7 Pf. : 21 Pf. = 12 Grosch. : gesuchte Anzahl Grosch.

Wenn man mit 7 in 21 dividirt, so erfährt man aus dem Quotienten, daß es 3 mal darin enthalten ist; mithin

hin muß auch 12 dreimal in der gesuchten Zahl enthalten seyn, oder diese muß seyn dreimal zwölf = 36. Nun ist es aber einerlei, ob ich erst mit 7 in 21 dividire, und dann den Quotienten mit 12 multiplizire, oder ob ich die zu dividirende Zahl 21 erst mit 12 multiplizire, und dann das Produkt mit 7 dividire. Also kann man es auch auf diese letztere Art machen; und da ist es dann natürlich wiederum einerlei, ob die 12 Groschen im dritten oder im zweiten Gliede stehen, und die 21 Pfund dafür im dritten. Diese letztere Art ist gewöhnlicher, weil da die Zahlen in der Ordnung zu stehen kommen, wie man im gemeinen Leben zu sprechen pflegt. Man kann also so ansetzen:

7 Pfund — 12 Groschen — 21 Pfund?

Die Rechenmeister pflegen, so wie es hier geschehen ist, die Glieder bloß durch einen Strich zu trennen, ohne jene obigen Zeichen zu gebrauchen, welche auch eigentlich bei dieser Ordnung des Ansatzes nicht passen; da das erste und zweite Glied eigentlich kein Verhältniß ausmachen, indem es ganz ungleichartige Dinge sind. Man konnte vorhin wohl sagen: 21 Pfund ist dreimal so viel als 7 Pfund, aber hier kann man nicht sagen: 12 Groschen ist beinahe zweimal so viel als 7 Pfund.

Die gewöhnliche Regel, deren Richtigkeit aus obigen sich ergiebt, ist also: Man multiplizire das zweite und dritte Glied, und dividire, was herauskommt, mit dem ersten.

Wenn mehrere Benennungen in einem Gliede vorkommen, so bringt man erst alles auf einerlei Benennung, welches dann auch mit dem Gliede geschehen muß, welches mit jenem ein Verhältniß ausmacht. Z. B.

7 Pfund

7 Pfund — 12 Groschen — 21 Pfund 8 Loth

32	680	32
224	960	42
	72	63
224 | 8160	36 gl.	672
672		8
1440		680
1344		
96		

Die übrig gebliebene Zahl 96 wird mit 12 multiplizirt, und was herauskommt, durch den vorigen Divisor wieder dividirt, um die Pfennige zu erhalten.

Wir wollen nicht mehr Exempel dieser Art hersetzen, weil sie viel Raum wegnehmen, und in der Folge einige Vortheile vorkommen, wodurch die Berechnung abgekürzt werden kann.

Kommen Brüche vor, so multiplizirt man sowohl das Glied, worin der Bruch vorkommt, als auch das gleichnamige mit dem Nenner des Bruchs. Z. B.

7 Pfund — 12 Groschen — $21\frac{1}{3}$ Pfund

3	64	64
21	48	
	72	
21 | 768	$36\frac{12}{21}$ Grosch.	
63		
138		
126		
12		

Da dieses, welches das Wesentliche der so nützlichen Regel Detri ausmacht, sehr bekannt ist, so scheint es

es uns nicht nöthig, weitläuftige Erläuterungen darüber herzusetzen, die jeder Lehrer im ersten besten der zahllosen Rechenbücher zum Ueberfluß finden kann.

Vielleicht aber wird es nicht am unrechten Orte seyn, hier einiger Vortheile zu erwähnen, welche unsrer Erfahrung nach nicht immer beim Unterricht genug benutzt oder erläutert werden.

Erstens: Wenn das erste und zweite, oder das erste und dritte Glied, sich mit einerlei Zahl dividiren lassen, so kann man die beiden Glieder mit dieser Zahl auf kleinere Zahlen bringen; z. B. 28 Ellen kosten 50 Rthlr., wie viel kosten 21 Ellen? Die Rechnung wäre folgende:

28 Ellen — 50 Rthlr. — 21 Ellen.

7, 4 | 2, 25 | 7, 3

2, 2 | 3

75

$2, 37\frac{1}{2}$

Bei so kleinen Zahlen, wie im obigen Exempel, ist indessen diese Verkürzung kaum der Mühe werth, mehr aber in Exempeln mit großen Zahlen. Z. B.

4095 Pfund — 2223 Rthlr. — 3885 Pfund.

5, 819 | 9, 247 | 5, 777

9, 91 | 13, 19

13, 7

Nachdem man so weit verkleinert hat, so sind die Glieder 7, 19, 777, mit denen nun, wie gewöhnlich, gerechnet wird.

Man hat Kennzeichen, woraus man sehen kann, ob zwei Zahlen sich gegen einander verkleinern, d. h. durch einerlei Zahl dividiren lassen.

Durch

Durch 2 läßt sich jede gerade Zahl dividiren; durch 3 läßt sich eine Zahl dividiren, wenn ihre Ziffern, als Einer zusammengerechnet, durch 3 aufgehen; z. B. die Zahl 78954 ist durch 3 theilbar, weil ihre Ziffernsumme = 33 ist.

Durch 4, wenn die beiden letzten Stellen durch 4 aufgehen, z. B. 17892 ist durch 4 theilbar, weil 92 durch 4 aufgeht.

Durch 5, wenn die letzte Ziffer 5 oder 0 ist.

Durch 6, wenn die letzte Ziffer gerade und die Ziffersumme durch 3 theilbar ist.

Durch 7; ob man dadurch verkleinern könne, läßt sich nicht an einem leicht zu übersehenden Merkmale erkennen; ob man gleich allerdings ein Merkmal angeben kann, welches aber herauszufinden, meistens mehr Mühe macht, als der Versuch mit der Zahl 7 selbst.

Durch 8, wenn die drei letzten Stellen durch 8 aufgehen; z. B. 217896.

Durch 9, wenn die Ziffersumme durch 9 aufgeht, z. B. 1790028, wo die Ziffersumme = 27 ist.

Durch 10, wenn die letzte Ziffer eine Null ist.

Durch 11 läßt sich eine dreistellige Zahl kleinern, wenn die mittelste Ziffer so groß ist, wie die beiden übrigen zusammen; z. B. 792.

Andere Merkmale für mehrere Zahlen anzugeben, hat schon nicht genug praktischen Nutzen, und dient also nicht zu unserm Zweck.

Man hat eigne Tafeln, in denen man findet, durch welche Zahlen eine gegebne Zahl sich dividiren lasse.

Zweitens. Wenn das zweite oder dritte Glied in einem Aufsatze nach der Regel Detri aus mehrern Benennungen bestehet, so lassen sich manche Vortheile anbringen, wodurch man sich die Mühe ersparen kann,

alles

alles auf einerlei Benennung zu bringen, welches oft sehr große und unbequeme Zahlen geben würde. Besteht aber das erste Glied, welches bei der Berechnung Divisor wird, aus mehrern Gliedern, so läßt sich damit nicht wohl anders dividiren, als nachdem man alles auf eine Benennung gebracht hat. Die Vortheile, von denen wir nun hier ganz kurz einiges beibringen wollen, werden gewöhnlich unter dem Namen der welschen Praktik begriffen. Man wird die hauptsächlichsten Kunstgriffe aus folgenden Exempeln ersehen.

1 Pf. — 15 Groſch. 4 Pfen. — 10 Pfund.

Dies leichte Exempel kann man im Kopfe auf verschiedene Art rechnen, entweder so, daß man 150 Gr. und 40 Pf. rechnet, und diese zu Thalern, Groschen und Pfennigen macht, oder so, daß man erst das Pfund zu 12 Gr. oder zu einem halben Thaler, dann noch zu 3 Gr., als dem vierten Theile des vorigen, und dann noch zu 4 Pfennigen rechnet. Zum Behuf der ersten Methode merkt man sich vorläufig, daß 100 Gr. = 4 Rthlr. 4 Gr. sind. Ferner

4 ℔ — 1 Rthlr. 8 Gr. 6 Pf. — 27 ℔

In diesem Exempel würde man erst das erste und zweite Glied mit 2 oder auch mit 4 verkleinern, und dann das dritte Glied in 24 und 3 zerstreuen, weil man leichte Arbeit hat, wenn man Thaler, Groschen und Pfennige mit 24 multiplizirt. So auch in folgendem Exempel.

5 Ell. — 14 Rthlr. 18 Gr. 6 Pf. — 22 Ell.

	18	— 12	— =	(24 mult.
	336	— =	— =	
	354	— 12	— =	Das mittelste Glied
	29	— 13	— =	ist zweimal zuviel ge-
	324	— 23	— =	nommen, dies wird
divid. 5)	64	— 23	— $9\frac{3}{5}$ —	also abgezogen.

Oder in folgendem:

1 ℔ — = — 8 Gr. 6 Pf. — 110 ℔. Dies dritte Glied besteht aus 100 u. 10

33	— 8 — =	(100
2	— 2 — =	
35	— 10 — =	
3	— 13 — =	(10
38	— 23 — =	

Besser aber würde man dies Exempel so rechnen:

1 ℔ — 8 Gr. 6 Pf. — 110 ℔?

3)	36 Rthlr.	16 Gr. = —
2)	2 —	7 — = —
	38 Rthlr.	23 Gr. = Pf.

Hier wurde 8 Gr. als der dritte Theil eines Thalers angesehen, daher mit 3 in 110 dividirt, hernach 6 Pf. als ein halber Groschen, daher mit 2 in 110 dividirt, wodurch man 55 Groschen bekam, die man aber leicht in Gedanken auf 2 Rthlr. 7 Gr. brachte.

Ein anderes:

50 Ell. — 103 Thal. 21 Gr. 9 Pf. — 120 Ell.

10) 5 — 0 — 9 — 0 (12 10) 12

10 — 12 — 0

1236 — 0 — 0

1246 — 21 — 0

5) 249 — 9 — 0

Hier war es vortheilhafter, gleich mit 12 zu multipliziren, als die Groschen als Theile des Thalers anzusehen und zu dividiren. Nicht aber so in folgendem:

1 Zentner — 47 Thlr. 18 Gr. 8 Pf. — 59 Zentner.

12 gl. | 2 — 47

6 gl. | 2 — 413

8 pf. | 9 — 236

2773

2) 29 – 12 – 0

2) 14 – 18 – 0

9) 1 – 15 – 4

2818 – 21 – 4

Hier wurde 18 Gr. in 12 Gr. und 6 Gr. zertheilt, 12 Gr. war die Hälfte eines Thalers, daher mit 2 in 59 dividirt, 6 Gr. war die Hälfte von 12, daher wieder in das vorige mit 2 dividirt u. s. w. Wörtliche Erläuterungen werden etwas langweilig bei solchen Dingen; wer die Exempel mit Nachdenken durchgeht, wird die Vortheile sehr bald entdecken. Also nur noch ein Paar ohne weitläuftige Erklärung.

8 Ell. — 25 Thlr. 17 Gr. 9 Pf. — 57 Ell.

12	2	6	3	25
4	3	3	2	285
1	4			114
				1425

2)	28	— 12	— ₰
3)	9	— 12	— ₰
4)	2	— 9	— ₰
2)	1	— 4	— 6
2)	₰	— 14	— 3
	1467	— 3	— 9
8)	183	— 9	— $5\frac{5}{8}$

1 ℔ — 16 Gr. 2 Pf. — 18 ℔ 12 Loth.

12	2	6	2)	9
4	3		3)	3

	8	4	
	4	2	
6)	₰	— 3	— ₰
4)	₰	— 4	— 6
2)	₰	— 2	— 3
	12	— 9	— 9

Zuerst wurde gerechnet, als ob nur 18 ℔ zu berechnen wären, zulezt aber noch mit 4 in das mittelste Glied dividirt, und in das, was heraus kam, noch mit 2.

Da wir hier unmöglich die sogenannte wälsche Praktik erschöpfen können, so mag es hieran genug seyn, um auf diese nützlichen Kunstgriffe aufmerksam zu machen. Nützlich sind sie, weil sie die Rechnung abkürzen, weil man mit weniger Zahlen auch weniger Fehler zu begehen hoffen kann, und weil sie das Nachdenken unterhalten und üben.

Noch ein Vortheil. Gesetzt, wir hätten die Aufgabe: 124 ℔ — 126 Rthlr. — 50 ℔, wo das erste und zweite Glied wenig unterschieden sind, so kann man hier so schließen: Die 124 ℔ kosten 124 Rthlr. und 2 Rthlr.; also 1 ℔ würde $\frac{124}{124} + \frac{2}{124}$ Rthlr., das ist $1\frac{1}{62}$ Rthlr.; also 50 ℔ auch $50\frac{50}{62}$ Rthlr. Diese Schlüsse geben in solchen Exempeln also folgendes Verfahren an die Hand:

252 ℔ — 257 Rthlr. — 1364 ℔?

abgezog. 252 — 5 multipl.

5 | 6820 | 27

divid. 252 | 504

1780

1764

16

Die herausgekommene Zahl 27 wird nun zu 1364 addirt, und man hat das Fazit 1391 Rthlr. mit weit weniger Zahlen, als nach der gewöhnlichen Art.

Wenn das erste und dritte Glied die Beschaffenheit haben, daß dieses nur um wenig größer ist, als jenes, so wird der Kunstgriff auf eben die Art angewendet. So auch wenn das erste etwas größer als das zweite oder dritte ist, nur daß dann dasjenige, was herauskommt, nicht addirt, sondern abgezogen wird.

Die sogenannte umgekehrte oder verkehrte Regel Detri ist von der vorigen darin unterschieden, daß sich das dritte Glied zum vierten verhält, nicht wie das erste zum zweiten, sondern wie das zweite zum ersten. Z. B. fünf Personen brauchen zu einer Arbeit 4 Tage, wie viel werden 10 Personen dazu gebrauchen.

Wollte man ansetzen: 5 Pers. — 10 Pers. = 4 Tage: gesuchter Anzahl Tage; so wäre dies sehr unrich-

tig. Zehn Personen brauchen weniger Tage, als fünf Personen. Zweimal so viel Personen brauchen zweimal weniger Zeit, und überhaupt so viel mal mehr Personen, so viel mal weniger Zeit. Es verhalten sich also die Anzahlen der Tage nicht, wie die Anzahlen der Personen, sondern umgekehrt, wie die Anzahlen der Personen. Wer also dies vorher überlegt, (und dergleichen Ueberlegungen müssen immer vorher angestellt werden), der wird obiges Exempel so ansetzen:

10 Pers. : 5 Pers. = 4 Tage: gesuchte Anzahl Tage.

Da denn 4 mit 5 zu multipliziren, und das Produkt mit 10 zu dividiren wäre. Setzt man nun ein solches Exempel in der Ordnung hin, worin man es gewöhnlich auszusprechen pflegt:

5 Pers. — 4 Tage — 10 Pers.?

so muß man das erste Glied mit dem mittelsten multipliziren und das Produkt mit dem dritten Gliede dividiren, und weil dieses Verfahren dem vorigen entgegen ist, wo man mit dem dritten multiplizirte und mit dem ersten dividirte, so hat man diese Rechnung die verkehrte Regel Detri genannt.

VI. Von der Reesischen Regel.

Bei Exempeln, wo Ursache, Zeit und Wirkung vorkommen, bedient man sich bequem der Methode des *de Rees*, welche sich an einigen Exempeln hinlänglich erläutern lassen wird. Gesetzt, es wäre eine Arbeit, die 12 Ruthen lang ist, von 20 Personen in 8 Tagen gemacht worden, wie viel Ruthen würden nun 50 Personen in 14 Tagen verfertigen können? — (vorausgesetzt, daß die Arbeiten von gleicher Schwierigkeit, und die letzten Arbeiter eben so fleißig sind, wie die ersten.) Dies setzt man folgendermaßen an:

? Ru-

? Ruthen = { 50 Arbeiter / 14 Tage
20 Arbeiter / 8 Tage } = 12 Ruthen.

160 | 8400 | 52½ Ruthe.

Umgekehrt: Wenn 20 Arbeiter in 8 Tagen 12 Ruthen arbeiten, wie viel Arbeiter werden erfordert, um 52½ Ruthe in 14 Tagen zu vollenden. Der Aufsatz ist:

? Arbeiter / 14 Tage } = 52½ Ruthe
12 Ruthen = { 20 Arbeiter / 8 Tagen.

168 | 8400 | 50 Arbeiter.

Eins dient dem andern zur Probe.

Man fängt also mit der gesuchten Zahl an, und beobachtet dabei, daß man dasjenige unter einander setze und durch eine Klammer verbinde, was zusammen zur Ursache oder zur Wirkung gehört. Dies eingeklammerte wird als ein einziges Glied angesehen, und man fängt die folgende Zeile mit dem Gliede an, welches dieselbe Benennung hat, wie das letzte der vorigen Zeile. Hierauf werden die Glieder in der vordern sowohl, als in der hintern Kolumne mit einander multiplizirt und mit dem vordern Produkte in das hintere dividirt. Der herauskommende Quotient ist die gesuchte Zahl.

VII. Von der Kettenregel.

Bei mehrern zusammenhängenden Verhältnissen, durch welche die gesuchte Zahl bestimmt wird, ist die sogenannte Kettenregel sehr brauchbar. Gesetzt man wäre 500 Mark banco nach Hamburg zu bezahlen schul-

dig, wie viel Thaler beträgt diese Schuld in preußischem Courantgelde? wenn 5 Rthlr. in Golde so viel sind, als $10\frac{5}{8}$ Mark baneo, das preussische Geld aber 5 Prozent schlechter ist, als Gold; das heißt: wenn 105 Thaler preussisch Geld gleich sind mit 100 Thalern in Golde. Dies Exempel würde nach der Kettenregel so gerechnet.

? Thal. preuss.	=	500 Mark banco
$10\frac{5}{8}$ Mark banco	=	5 Thal. in Golde
100 Thl. in Golde	=	105 Thl. preuss.

17	4200	$247\frac{1}{17}$ Thl. pr.

Man fängt den Ansatz mit der gesuchten Zahl oder mit dem unbekannten Gliede an; setzt gegen über das Glied, wodurch das unbekannte zunächst bestimmt werden soll; fängt die folgende Zeile immer mit derselben Benennung wieder an, womit die vorhergehende geschlossen wurde, so daß mithin die Zeilen gleichsam wie Glieder einer Kette in einander greifen; das letzte Glied muß dann dieselbe Benennung haben, welche das unbekannte erste Glied hatte. Dies wären die Regeln, die beim Ansatze zu beobachten sind. Bei der Berechnung sucht man zuvörderst alle Brüche wegzubringen, indem man dieselben mit ihrem Nenner multiplizirt und letztere in die gegenüberstehende Kolumne setzt; sodann hebt man auf, was sich in beiden Kolumnen gegen einander aufheben läßt, um so viel möglich kleine und bequeme Zahlen zu bekommen. Nach diesen Vorbereitungen werden die Zahlen in jeder Kolumne mit einander multiplizirt, und mit dem Produkt der vordern Kolumne in das Produkt der hintern dividirt. Was herauskommt, ist die gesuchte Zahl.

Diese Rechnung ist vornehmlich für Kaufleute bei Wechsel- und Waarenrechnungen sehr nützlich.

Die

Die bisher vorgetragenen Rechnungsarten, nemlich außer den vier Spezies in Ganzen und Brüchen, die Regel Detri, Reesische und Kettenregel, werden nun in den mancherlei Geschäften des gemeinen Lebens unzähligemal angewendet; z. B. in Berechnung des Preises einer Waare, des Gewinns oder Verlusts im Handel, der Zinsen eines Kapitals, des Lohns einer Arbeit, des Antheils an einem gemeinschaftlichen Gewinn oder Verlust, u. dgl. m. Wir werden hier noch einige Beispiele solcher Rechnungen geben, welche auf die genannten Geschäfte sich beziehen. Einige haben wir schon im Obigen zur Erläuterung der Rechnungsarten beigebracht.

VIII. Zinsrechnung.

Wir wollen gleich mit Exempeln anfangen.

Ein Kapital von 1250 Thalern ist zu 5 Prozent ausgeliehen, wie viel giebt es Zinsen in einem Jahre? Hier ist bloß Regel Detri nöthig.

100 Thl. Kap. — 5 Thl. Zins. — 1250 Thl. Kap.

Antw. $62\frac{1}{2}$ Thl. Zins.

Man hat von einem Kapital, welches zu 5 Prozent ausgeliehen war, in einem Jahre 125 Thaler Zinse bekommen; wie groß war das Kapital?

5 Thl. Zins. — 100 Thl. Kap. — 125 Thl. Zins.

20

Antw. 2500 Thl. Kap.

Von einem Kapital von 6580 Thaler habe ich in einem Jahre 329 Thl. Zinse bekommen. Zu wie viel Prozent war es also ausgeliehen?

6580 Thl. Kap. — 329 Thl. Zins. — 100 Thl. Kap.

658) 3290 | (10
3290 | Antw. 5
0

Von einem Kapital von 4000 Thl., welches zu 5 Prozent ausgeliehen war, sind 850 Thl. Zinsen eingenommen worden, wie lange muß das Kapital ausgestanden haben? In diesen und den meisten andern Fällen ist die Reesische Regel sehr brauchbar.

? Jahre
4000 Thl. Kap. } = 850 Thl Zinse

5 Thl. Zinse = { 100 Thl. Kap. / 1 Jahre

4 | 17 (Antw. $4\frac{1}{4}$ Jahr.

Von einem Kapital, welches zu $4\frac{1}{2}$ Prozent ausstehet, hat man in $2\frac{1}{2}$ Jahren 731 Thaler 6 Groschen Zinsen erhalten, wie groß ist das Kapital?

? Thl. Kap.
$2\frac{1}{2}$ Jahren } = $731\frac{1}{4}$ Thl. Zins

$4\frac{1}{2}$ Thl. Zins = { 100 Thl. Kap. / 1 Jahr.

Antw. 6500 Thl. Kap.

Wenn 750 Thaler Kapital zu $4\frac{1}{2}$ Prozent 3 Jahr und 4 Monate stehen, wie viel Zinsen bekommt man in dieser Zeit davon?

? Thl. Zins = { 750 Thl. Kap. / $3\frac{1}{3}$ Jahr

100 Thl. Kap.
1 Jahr } = $4\frac{1}{2}$ Thl. Zins

2 | 165 | Antw. $82\frac{1}{2}$ Thl. Zins.

Ein

Ein Kapital von 1000 Thl. giebt in 6 Jahren und 3 Monaten 312 Thaler und 12 Groschen Zinse. Die Frage ist: Zu wie viel Prozent das Kapital ausgeliehen sey.

? Thl. Zins . { 100 Thl. Kap. / 1 Jahr
1000 Thl. Kap. / 6 Jahr } . $312\frac{1}{2}$ Thl. Zins.

24 | 125 | Antw. $5\frac{5}{24}$ Proz.

Ein Kapital hat 4 Jahre lang zu 4 Prozent gestanden, man hat an Kapital und Zinsen zusammengenommen 887, 4 oder $887\frac{2}{5}$ Thaler zurück erhalten; die Frage ist, wie groß ist das Kapital gewesen?

Man schließt hierbei so: Wenn 100 Thl. Kap. 4 Jahr lang zu 4 Prozent stehen, so geben sie 16 Thl. Zinse; also an Kapital und Zins 116 Thaler. Also wenn man 116 Thaler Kap. und Zins zurück erhalten hätte, so wäre das Kapital 100 Thl. gewesen; wie groß ist es denn jetzt gewesen, da man 887, 4 Thlr. zurück erhalten hat?

116 Thl. K. u. Z. — 100 Tl. K. — 887, 4 Tl. K. u. Z.
Antw. 765 Thl. Kapital.

Mehrere Exempel können zuweilen bequem in einen Ansatz gebracht werden. Z. B. Man hat fünf verschiedene Kapitalien zu verschiednen Zeiten, alle zu 5 Prozent, ausgeliehen; die Frage ist: wie viel Zinsen daraus überhaupt gehoben werden?

Kapitale	Jahre	Auf ein Jahr gebracht.
200	5	1000
300	$4\frac{1}{2}$	1350
420	$3\frac{1}{2}$	1470
275	3	825
105	1	105
	Summe	4750 Thl. Kap.

würden in 1 Jahr so viel Zinse geben, als obige verschiedne Kapitale in ihren verschiednen Zeiten. Nun 100 Thl. Kap. geben in einem Jahre 5 Thl. Zinse, wie viel also 4750 Thl. Kap.? Antw. $237\frac{1}{2}$ Thl. Zinse.

Der Grund dieser Rechnung ist leicht einzusehen. Man multiplizirt z. B. 200 Thl. mit der Zeit 5 Jahre, um ein Kapital zu finden, was in einem Jahre so viel Zinsen giebt, als 200 Thl. in 5 Jahren. Es ist klar, daß ein Kapital in 5 Jahren so viel Zinse giebt, als ein 5mal größeres Kapital in einem Jahre.

So auch, wenn die Kapitale zu verschiedenem Zinsfuß ausstehen. Z. B.

Kapital	Zeit	Auf 1 Jahr gebracht	Zinsfuß	Auf Ein Prozent gebracht.
320	3	960	5	4800
400	2	800	4	3200
250	$1\frac{1}{2}$	375	6	2250
				Antw. 102,50

Diese verschiednen Kapitalien geben so viel Zinse, wie ein einziges Kapital von 10250 Thl. in einem Jahre zu 1 Prozent geben würde, und das ist 102, 5 oder $102\frac{1}{2}$ Thaler.

Die Berechnung zusammengesetzter Zinsen übergehen wir.

IX. Ver=

IX. Vereinigung verschiedner Termine.

Dieselbe Art von Rechnung, wie bei den lezten Exempeln, wird gebraucht, wenn verschiedne Kapitale zu verschiednen Zeiten fällig sind, und man wissen will, wie lange der Schuldner sie behalten könne, wenn er sie alle auf einmal abtragen will.

Einer ist schuldig 250 Thl. nach 5 Jahren, 180 Thl. nach 6 Jahren, 175 Thl. nach 2 Jahren zu bezahlen. Wann er nun mit Bewilligung des Gläubigers alles auf einen Termin zu zahlen übernimmt, so ist die Frage, wie lange dieser Termin hinauszusetzen sey?

Kapitale	Zeit	Auf 1 Jahr.	
250	5	1250	
180	6	1080	
175	2	350	
Summe 605	Summe	2680	Antw. 4, 4 Jahre.

Man schließet hier so: 250 Thl., die ich 5 Jahr behalten kann, sind mir so viel werth, als 1250 Thl., die ich 1 Jahr behalten dürfte, u. s. w.; also 2680 Thl. könnte ich 1 Jahr lang behalten, (um daraus so viel Nutzen zu haben, als aus den verschiednen einzelnen Kapitalien); wie lange darf ich denn die sämmtlichen Kapitalien, welche 605 Thl. betragen, behalten? Man hätte also folgenden Ansatz:

2680 Thl. — 1 J. — 605 Thl.

Weil aber, je größer das Kapital, desto kürzer die Zeit ist, die es braucht, um gewissen Nutzen zu geben, so müßte dies nach der sogenannten verkehrten Regel Detri gerechnet werden, d. h. man müßte mit 605 in 2680 dividiren. Dies kann man nun gleich thun, wie es oben geschehen ist, ohne erst die Regel Detri anzuwenden.

Ein

Ein Haus ist für 3000 Thaler verkauft, auf 4 Terminen zu bezahlen, nämlich nach einem Jahre das Drittheil, nach zwei Jahren ein Viertel, nach drei Jahren wieder ein Viertel und nach vier Jahren den Rest. Wann müßte man alles auf einmal bezahlen?

100	1	1000
750	2	1500
750	3	2250
500	4	2000
3000		6750 (Antw. $2\frac{1}{4}$ J.

Ein Garten wird für 570 Thl. verkauft, so daß die Hälfte gleich baar, das Viertheil nach 6 Monat und der Rest wieder nach 6 Monat bezahlt werden soll. Wenn aber der Käufer die ganze Summe auf einmal bezahlen will, wann muß es geschehen?

285	0	0
$142\frac{1}{2}$	6	855
$142\frac{1}{2}$	12	1710
570		2565 (Antw. $4\frac{1}{2}$ Monat.

X. Berechnung des Rabatts.

Wenn man eine Schuld früher bezahlt, als sie fällig ist, so ist es billig, dafür etwas abzuziehen, weil der Empfänger das Geld nun länger nutzen kann. Wenn ich meinem Gläubiger nach einem Jahre 100 Thl. zu zahlen verbunden bin, und ich bezahle sie ihm jetzt gleich, so kann er nach einem Jahre schon wieder fünf Thaler Zinse damit gewonnen haben, und er hätte nun 105 Thl., da er erst 100 Thl. haben sollte. Man kann also so schließen: Für eine Summe von 105 Thalern, die aber ein Jahr fällig ist, ist jetzt 100 Thaler zu bezahlen,

len, woraus sich sodann leicht für jedes gegebne Kapital der Rabatt findet.

Exempel: 1000 Thaler nach 2 Jahren fällig, sollen mit 5 Prozent Rabatt jetzt gleich bezahlt werden. Wie viel kann man rabattiren?

110 Thl. Kap. — 10 Thl. Rab. — 1000

divid. 11) ———

Antw. $90\frac{10}{11}$ Thl. Rab.

oder auch so:

110 Thl. — 100 Thl. — 1000 Thl.

10

nach geschehenem Rab. 1 0000

11) ———

$909\frac{1}{11}$ Tl. n. abgez. Rab.

Einer kauft eine Obligation von 1500 Gulden, welche nach 6 Monaten fällig ist, wenn er sie nun mit 6 Prozent Rabatt gleich bezahlt, wie viel muß er dafür geben?

Wenn man für 1 Jahr 6 von 100 rabattirt, so macht der monatliche Rabatt $\frac{1}{2}$ Prozent, oder der sechsmonatliche 3 Prozent. Also:

103 — 100 — 1500

Antw. $1456\frac{32}{103}$ Guld.

Zusammengesetzten Rabatt übergehen wir, so wie vorhin zusammengesetzte Zinsen.

Bei Subhastationen oder sonstigem Verkauf von Landgütern u. dgl. kann es leicht vorkommen, daß Einer eine gewisse Summe baar, der andere aber auf Terminen zu bezahlen bietet. Obiges nun dient in solchen Fällen, die Gebote richtig mit einander zu vergleichen. Exempel. Einer bietet auf ein Gut 18300 Thl. baar. Ein anderer bietet 20000 Thl., nämlich 4000 baar und das Uebrige auf Termine, nämlich in 4 Jahren jährlich

4000

4000 Thl. Ein dritter bietet 21000 Thl., nämlich 3000 Thl. baar, das Uebrige in 6 Jahren jährlich 3000 Thl. zu bezahlen. Es fragt sich nun, wessen Gebot das beste sey?

Des ersten Gebot ist		18300 Thl. baar.		
Des zweiten Gebot ist		4000 baar		
1 Term.	105 = 100 = 4000	3809 Tl.	12 Gr.	7 Pf.
2 Term.	110 = 100 = 4000	3636 —	8 —	9 —
3 Term.	115 = 100 = 4000	3478 —	6 —	3 —
4 Term.	120 = 100 = 4000	3333 —	8 —	=
	Summe	18257 —	11 —	7 —
Des dritten Gebot ist =		3000 Thl. baar.		
1 Term.	105 = 100 = 3000	2857 —	3 —	5
2 —	110 = 100 = 3000	2727 —	6 —	7
3 —	115 = 100 = 3000	2608 —	16 —	8
4 —	120 = 100 = 3000	2500 —	= —	=
5 —	125 = 100 = 3000	2400 —	= —	=
6 —	130 = 100 = 3000	2307 —	16 —	7
	Summe	18400 Tl.	19 gl.	3 pf.

Der Dritte hat also das beste Gebot gethan.

XI. Berechnung von Waarenpreisen, Gewinn und Verlust.

Um zu wissen, ob und wie viel man in einem Handel gewonnen und verloren habe, oder gewinnen oder verlieren werde, ist im Allgemeinen nöthig, Einnahme und Ausgabe mit einander zu vergleichen. Exempel: 100 ℔ sind für 80 Thl. eingekauft und hingegen 12 ℔ für 10 Thl. wieder verkauft, wie viel hat man an dem ganzen Handel Gewinn und Verlust?

Aus-

Ausgabe : : 80 Thl.
Einnahme 12 ℔ — 10 Thl. — 100 ℔
Antw. 83 Thl. 8 Gr.

Gewinn 3 Thl. 8 Gr.

Von 5 Zentnern hat man jeden Zentner zu 25 Thl. eingekauft. Wie theuer muß man 10 ℔ wieder verkaufen, um an der ganzen Waare 15 Thl. zu gewinnen?

Ausgabe 1 Zt. — 25 Thl. — 5 Zt.
Antw. 125 Thl.

Einnahme ist gleich der Ausgabe mit dem Gewinn zusammengenommen.

Ausgabe : : 125 Thl.
Gewinn : : 15 Thl.

Einnahme : : 140 Thl.

5 Zt. — 140 Thl. — 10 ℔
110 2

55ø ℔ 28
11 II) $2\frac{6}{11}$ Thl.

Ein Stein (das heißt 22 ℔) ist für 10 Thl. verkauft, man hat einen Zentner (d. i. 110 ℔) eingekauft, und am Zentner 8 Thaler gewonnen, wie theuer ist also der Zentner eingekauft?

Einnahme 22 ℔ — 10 Thl. — 110 ℔
Antw. 50 Thl.
abgez. den Gew. 8 Thl.

Ausg. 42 Thl.

Ich habe für 155 Thl. Waare gekauft, und verliere beim Verkauf, wo ich $1\frac{1}{2}$ ℔ für 4 Gr. 6 Pf. gebe, an der ganzen Waare 30 Thl. Die Frage ist: wie viel Pfund ich eingekauft habe?

Aus-

Ausgabe ; 155 Thl.
Verlust ; 30 Thl. abgezogen

Einnahme ; 125 Thl.
$4\frac{1}{2}$ Gr. — $1\frac{1}{2}$ ℔ — 125 Thl.
Antw. 1000 ℔.

Wenn die Waare in großen Quantitäten eingekauft wird, so ist sie in Fässer, Säcke, Kasten u. s. w. eingepackt, oder wie die Kaufleute sich ausdrücken: Man kauft sie *brutto* ein; hingegen wird sie *netto* verkauft. Das, was für das Gewicht des Fasses, Sackes u. s. w. abgeht, heißt Thara, welche bei Berechnungen der Waarenpreise mit in Anschlag gebracht werden muß. Exempel: Man hat $3\frac{1}{2}$ Zent. brutto, jeden Zentner zu 65 Thaler eingekauft, wie theuer muß man 1 ℔ netto verkaufen, um 50 Thaler zu gewinnen? Thara 6 ℔ vom Zentner.

1 Zent. br. — 65 Thl. — $3\frac{1}{4}$ Zent.
Antw. $211\frac{1}{4}$ Thl. Ausg.
addirt 50 Thl. Gew.

$261\frac{1}{4}$ Thl. Einnah.

1 Zent. — 6 ℔ Thara — $3\frac{1}{4}$ Zent.
Antwort $19\frac{1}{2}$ ℔ Thara.

$357\frac{1}{2}$ ℔ netto — $261\frac{1}{4}$ Thl. Einnah. — 1 ℔ netto
Antw. 17 Gr. 6 Pf.

Wenn Gewinn oder Verlust, Thara und andere dergleichen Dinge in Prozenten bestimmt werden, so kann man solche Exempel bequem nach der Kettenregel berechnen.

Exempel: Wenn man von einer Waare $5\frac{3}{4}$ ℔ netto für 20 Gr. 6 Pf. sächsisch Kourantgeld verkauft, und dabei 12 Prozent gewinnt, wie theuer sind dann im preuß.

preussischen Kourantgelde $10\frac{1}{2}$ Zentner brutto eingekauft worden, wenn man 4 ℔ von hundert Thara rechnet, und das preussische Kourantgeld 5 Prozent schlechter ist, als das sächsische.

? Thl. preuss. Ausgabe	:	$10\frac{1}{2}$ Zentner brutto
1 Zentn. brutto	: :	110 ℔ brutto
100 ℔ brutto	: :	96 ℔ netto
$5\frac{3}{4}$ ℔ netto	: :	$20\frac{1}{2}$ Gr. sächs. Einnah.
24 Gr. sächs. Einnah.	:	1 Thl. sächs. Einnah.
100 Thl. sächs. Einnah.	:	105 Thl. preuss. Einah.
112 Thl. pr. Einnah.	:	100 Thl. preuss. Ausg.

16 2583

Antw. $161\frac{7}{16}$ Thl. pr. Ausg.

XII. Berechnung von Arbeit, Zeit, Lohn, Verzehrung u. dgl.

Die hierher gehörigen Exempel werden meistens am bequemsten nach der Reesischen Regel berechnet. Ein paar solche Exempel sind auch schon oben zur Erläuterung der Reesischen Regel vorgekommen, wir wollen hier noch einige beibringen.

Exempel: Wenn 8 Personen in 6 Tagen mit einer Arbeit fertig werden, welche 9 Ellen lang und 3 Ellen breit ist, wie lange werden dann 12 Personen gebrauchen, um eine Arbeit zu vollenden, welche 20 Ellen lang und 4 Ellen breit ist.

? Tage } = { 20 Ellen lang
12 Pers. } = { 4 Ellen breit

9 Ell. l. } = { 8 Pers.
3 Ell. br. } = { 6 Tagen

27 320 (Antw. $11\frac{23}{27}$ Tag.

Wenn zwanzig Weber in sieben Wochen, wo jeder drei Tage und des Tages 12 Stunden arbeitet, neunzig Stück Leinwand verfertigen, welche 30 Ellen lang und $1\frac{3}{4}$ Ellen breit ist; wie viel Weber wird man gebrauchen, um in acht Wochen, jede Woche zu 6 Tagen und jeden Tag zu 4 Stunden gerechnet, vierzig Stück Leinwand, jedes 48 Ellen lang und $1\frac{1}{2}$ Ell. breit, verfertigen zu lassen?

? Weber
8 Wochen
6 Tage
4 Stunden
} = {
40 Stück
48 Ellen lang
$1\frac{1}{2}$ Ell. breit

90 Stück
30 Ell. lang
$1\frac{3}{4}$ Ell. br.
} = {
20 Weber
7 Wochen
3 Tage
12 Stunden

Antwort 16 Weber.

Ein Fischteich, der 4 Ruthen lang, 2 Ruthen und 3 Fuß breit, und 7 Ell. tief ist, soll gereinigt werden, und man bedingt sich 1 Elle tief, 1 Ruthe lang und 1 Ruthe breit für 1 Thl. und 4 Gr. Wie viel Arbeitslohn beträgt es überhaupt?

? Thaler = {
4 Ruth. l.
$2\frac{1}{4}$ R. br.
7 Ell. tief

1 R. l.
1 R. br.
1 Ell t.
} = $1\frac{1}{6}$ Thl.

Antw. $73\frac{1}{2}$ Thl.

Wenn 1200 Menschen 4 Monate mit 2400 Zentn. Mehl ausreichen, wie viel Menschen werden dann mit 4000 Zent. 8 Monate lang ausreichen?

? Men-

? Menschen } = 4000 Zent.
8 Monat }

2400 Zent. = { 1200 Menschen / 4 Monate

Antw. 1000 Menschen.

XIII. Wechselrechnung.

Bei Wechselrechnungen kann man meistens die Kettenregel sehr vortheilhaft anwenden. Hiervon nur ein paar Beispiele. *)

Gesetzt, man wollte 100 Thl. Hamburger Bankogeld durch Wechsel nach Hamburg übermachen, und kauft einen Wechsel in Leipzig, den man also dort in sächsischem Kourantgelde bezahlt, so ist die Frage: wie viel Thaler man in Leipzig dafür bezahlen müsse? Man muß also hier finden, wie (in der Kaufmannssprache zu reden) der Kurs zwischen Hamburg und Leipzig rendire? Dazu wüßte man, daß 1 Leipziger Thaler $38\frac{1}{4}$ Stüber Amsterdamer Kourantgeld betrage, ferner, daß das Banko-Agio in Amsterdam 5 Prozent sey, d. h., daß 100 Thl. Amsterd. Bankogeld so viel sind, als 105 Thl. Amsterdamer Kourantgeld, und endlich, daß 1 Wechselthaler oder 2 Mark Hamburger Banko $33\frac{1}{2}$ Stüber Amsterdamer Banko ist. Dies gäbe also folgende Berechnung.

*) Ausführlicher Unterricht über Wechselgeschäfte kann hier nicht gegeben werden; der künftige Kaufmann muß ihn in andern Schriften suchen.

? Thl. in Leipz.	:	100 Thl. Hamb. Banko
1 Thl. Hamb. Banko	:	3 Mark Hamb. Banko
2 Mrk. Hamb. Banko	:	1 Wechselthl. Hmb. B.
1 Wechselthl. H. B.	:	$33\frac{1}{2}$ Stüb. Amsterd. B.
100 St. Amst. B.	:	105 Stüb. Amst. Kour.
$38\frac{3}{4}$ St. Amst. Kour.	:	1 Thl. in Leipzig.

Antw. $136\frac{5}{31}$ Thl. in Leipzig.

Wenn Unkosten (Spesen) mit in Betracht gezogen werden, so können diese am bequemsten in Prozenten ausgedrückt und mit in den Kettensatz gebracht werden. Z. B.

Ein Magdeburger Kaufmann remittirt über Amsterdam nach Hamburg. Es fragt sich, wie viel Thaler in Golde wird er für 100 Thl. Hamb. Bankogeld zu bezahlen haben, wenn 1 Wechselthaler $33\frac{5}{16}$ Stüber Amsterd. Banko, das Banko-Agio in Amsterdam $5\frac{1}{8}$ Prozent und der Kours zwischen Magdeburg und Amsterdam $35\frac{1}{2}$ Prozent ist, ferner, wegen Spesen in Amsterdam $\frac{7}{8}$ Prozent (von Hundert), und wegen Spesen in Magdeburg $\frac{3}{8}$ Prozent (auf Hundert) gerechnet werden? Dies würde folgendermaßen anzusetzen seyn.

? Thl. in Gold	:	100 Thl. Hamb. Banko
1 Thl. H. B.	:	3 M. H. B.
2 M. H. B.	:	1 Wechselthl. H. B.
1 Wechselthl. H. B.	:	$33\frac{5}{16}$ Stüb. Amst. B.
50 St. Amst. B.	:	1 Thl. Amst. B.
100 Thl. Amst. B.	:	$105\frac{5}{8}$ Thl. A. Kour.
100 Thl. A. Kour.	:	$135\frac{1}{2}$ Thl. in Gold
$99\frac{1}{8}$ Thl. in Gold	:	100 Thl. weg. A. Spesen
100 Thl.	:	$100\frac{3}{8}$ Thl. w. Magd. Spes.

Antw. 144 Thl. 20 Gr.

XIV.

XIV. Gesellschaftsrechnung.

Wenn verschiedene Personen, jeder eine gewisse Summe, beigetragen haben, um gemeinschaftlich damit zu handeln, so muß der Gewinn oder Verlust, den sie erleiden, nach eben dem Verhältniß vertheilt werden, in welchem die eingelegten Gelder stehen. Z. B.

Drei Personen haben zusammengelegt. Der Erste 100 Thaler; der Zweite 120 Thaler; der Dritte 150 Thaler. Sie gewinnen 74 Thaler. Wie viel bekommt ein Jeder?

Die Berechnung gründet sich auf folgende Proportion: So wie sich verhält die ganze Einlage zum ganzen Gewinn; so muß sich auch verhalten der Antheil eines Jeden an der Einlage zu seinem Antheil Gewinne. Man rechnet also folgendermaßen:

100 Thl.
120
150

370 Thl. Einl. 74 Thl. Gew. — 100 Thl.

100

370 | 7400 | 20 Thl. Gew. des ersten.
| 740 |

00

370 — 74 — 120

120

1480

74

370 | 8880 | 24 Thl. Gew. des andern.
| 740 |

1480
1480

0

370 — 74 — 150

150

3700

74

370 | 11100 | 30 Thl. Gew. des dritten.
| 11100 |

0

Daß sich die Zahlen dieses Exempels sehr verkleinern lassen, erhellet bei einiger Aufmerksamkeit von selbst.

Wenn verschiedene Zeiten vorkommen, so wird die Einlage mit der Zeit multiplizirt, und Gewinn oder Verlust nach Verhältniß dieser Produkte vertheilt. Z. B.

Der erste hat 500 Thl. 6 Monat lang, der zweite 400 Thl. 5 Monat, der dritte 300 Thl. 4 Monat lang in Handel stehen. Sie bekommen einen gemeinschaftlichen Gewinn von 81 Thalern, wie viel bekömmt ein Jeder?

500 | 6 | 3000
400 | 5 | 2000
300 | 4 | 1200

62ßß — 81 — 30ßß

30

62 | 2430 | $39\frac{6}{31}$ Thl.
| 186 |

570
558

12

62ßß

$$2)\ \frac{62\cancel{00}}{31} \quad — \quad \begin{array}{r} 81 \\ 10 \\ \hline 31\,|\,810\,|\,26\tfrac{4}{31}\ \text{Thl.} \\ |\,62\,| \\ \hline 190 \\ 186 \\ \hline 4 \end{array} \quad — \quad 2)\ \frac{20\cancel{00}}{10}$$

$$2)\ \frac{62\cancel{00}}{31} \quad — \quad \begin{array}{r} 81 \\ 6 \\ \hline 31\,|\,486\,|\,15\tfrac{21}{31}\ \text{Thl.} \\ |\,31\,| \\ \hline 176 \\ 155 \\ \hline 21 \end{array} \quad — \quad 2)\ \frac{12\cancel{00}}{6}$$

Alle drei Antheile zusammen addirt, machen den ganzen Gewinn aus.

Antheil des ersten	$39\frac{6}{31}$
— des zweit.	$26\frac{4}{31}$
— des dritten	$15\frac{21}{31}$
sämmtlicher Gew.	81 Thl.

XV. Vermischungs- und Allegationsrechnung.

Aus Materien von verschiednem Werthe wird eine Mischung gemacht. Man sucht, welchen Werth die Mischung habe, oder auch, wie viel man von jeder Materie nehmen müsse. Die Berechnung ist in den meisten Fällen so wie bei der Gesellschaftsrechnung.

Exempel: Man vermischt Wein, wovon ein Maaß 12 Groschen kostet, mit schlechterm, wovon 1 Maaß

5 Groschen kostet; wie viel wird das Maaß der Mischung kosten?

1 Maaß zu 12 Gr.
1 Maaß zu 5 Gr.

Summe 2 Maaß — 17 Gr. — 1 (Antw. $8\frac{1}{2}$ Gr.

Es mischt jemand 2 Anker Franzwein zu 10 Thl., 3 Anker Landwein zu $8\frac{1}{2}$ Thl. und $\frac{1}{4}$ Anker Brandwein zu 8 Thl. nebst 2 ℔ rother Farbe zu 4 Gr. unter einander, wie viel kostet ein Anker von dieser Mischung?

2 Ank. Franzw. à 10 Thl. macht 20 Thl.
3 Anker Landw. à $8\frac{1}{2}$ Thl. macht $25\frac{1}{2}$ Thl.
$\frac{1}{4}$ Ank. Brandw. à 8 Thl. macht 2 Thl.
2 ℔ rothe Farbe à 4 Gr. macht $\frac{1}{3}$ Thl.

$5\frac{1}{4}$ Anker Mischung kosten also $47\frac{5}{6}$ Thl.

Also

$5\frac{1}{4}$ — $47\frac{5}{6}$ — $\frac{1}{4}$

21 | 287
6 | 4
126 | 1148 | $9\frac{1}{9}$ Thl.
1134
14

Zu gutem Schießpulver nimmt man auf 1 ℔ Salpeter 6 Loth Kohlen und 4 Loth Schwefel. Wenn man nun 280 ℔ Pulver machen wollte, wie viel Salpeter, Kohlen und Schwefel brauchte man dazu?

32 L. Salp.
6 L. Kohl.
4 L. Schw.

42 Loth Pulv. — 280 ℔ — 32 L. Salp.

7) 6 7) 40 20

2) 3 2) 20 640

3)

Antw. $213\frac{1}{3}$ ℔ Salp.

3 L. Pulv. — 20 ℔ — 6 L. Kohlen.

Antw. 40 ℔ Kohlen.

3 L. Pulv. — 20 ℔ — 4 L. Schwefel.

Antw. $26\frac{2}{3}$ ℔ Schwef.

Man hat guten Wein zu 16 Gr. und schlechtern zu 7 Gr. Man will daraus eine Mischung machen, die man für 12 Gr. geben könne. Es fragt sich, wie viel man von jeder Sorte nehmen müsse?

Die Rechnung nach der gewöhnlichen Allegationsregel sieht so aus:

Werth des guten 16 Gr.	5 Unterschied d. mittl. u. schlecht.
Werth d. Misch. 12 Gr.	
Werth d. schlecht. 7 Gr.	4 Unterschied d. mittl. u. guten.
Summe 9	

Zu 9 Maaß Mischung kommen nun 5 Maaß des bessern und 4 Maaß des schlechtern, da man denn leicht findet, wie viel man zu jeder andern verlangten Menge Mischung nehmen müsse.

Die Richtigkeit dieses Verfahrens kann man folgendermaßen zeigen:

5 Maaß des bessern Weins sind 5 mal 4 Groschen theurer, als 5 Maaß Mischung.

Dagegen aber sind 4 Maaß des schlechtern Weins 4 mal 5 Groschen wohlfeiler, als 4 Maaß Mischung.

Beides ist nun einander gleich, und hebt sich auf; so daß also 5 Maaß des bessern und 4 Maaß des schlechtern zusammengenommen nicht mehr und nicht weniger kosten, als 9 Maaß Mischung kosten sollen.

Bei Vermischung von Silber und Gold wird diese Rechnung vorzüglich gebraucht. Der Werth des Silbers oder Goldes bestimmt sich nach der Menge des feinen Silbers oder Goldes, welches in einer Mark (das heißt in 16 Loth oder 24 Karat) enthalten ist.

Man hat 15 löthig und 12 löthig Silber und will daraus 10 Mark 13 löthiges zusammenschmelzen. Wie viel muß man von jedem nehmen?

15 | 1
13 |
12 | 2

3 — 1 — 10 Antw.) $3\frac{1}{2}$ Mk. 15 löth.
3 — 2 — 10 Antw.) $6\frac{2}{3}$ Mk. 12 löth.

Probe

$3\frac{1}{3}$ Mk. 15 löthiges enthalten 50 Loth fein
$6\frac{2}{3}$ Mk. 12 löthiges enthalten 80 Loth fein.

Also 10 Mk. Mischung enthalten 130 Loth fein.
Folgl. 1 Mk. Mischung enthält 13 Loth fein *)
wie verlangt worden war.

XVI.

*) Sollten Mathematiker diesen kurzen Aufsatz vom Rechnen zu Gesicht bekommen, so bitte ich sie, zu bedenken, daß ich mich dem Zwecke des Werks gemäß ziemlich nahe an das Gleis der Rechenmeister halten mußte.

XVI. Tafeln über Münzen, Maaße und Gewichte.

Erste Tafel. Vergleichung einiger der vornehmsten Münzen mit dem Konventionsgelde.

	Rtl.	gl.	pf.
Albertusthaler	1	9	4
Karoline	6	7	5
Kreuzade silberne	—	18	2
Dukaten holländische	2	20	2
— Kremnitzer	2	20	8
Dukatons (silber) holländische	1	18	—
Ecu	—	17	—
Friedrichsdor	5	—	5
Goldgulden hannöversche	2	3	1
— rheinische	2	2	2
Guineen	6	7	10
Imperialen von 10 Rubel	9	21	6
— von 5 Rubel	4	22	9
Laubthaler	1	12	8
Löwenthaler	1	3	10
Louis blanc	1	9	8
Louisdo'r gemein	5	—	10
— — mit doppelten gekrönten LL u. Maltheser Kreuz von 1720	7	6	3
— — mit 4 Wappen, Noailles oder Kronpistolen genannt Schildlouisdo'r von 1726 bis 1784	6	1	4
— — ganz neue seit 1785	5	16	10
Mark Hamb. Banko	—	11	7

Max-

	Rtl.	gl.	pf.
Maxdo'r (Bayersche)	4	4	10
Piaster neue seit 1772	1	9	1
Portugaleser der ganze, ungefähr	29	—	—
Rubel von Peter I. 1704	1	9	2
— von Elisabeth 1742	1	4	4
— von Katharina II. seit 1764	1	—	7
Ruyder holländ.	7	14	3
Souverain doppelter niederländ.	8	9	10
Spezies Thaler	1	8	—
Desgl. Dänische von 1776	1	10	9
Thaler Hamb. Banko	1	10	9
Thaler hannöv. Kassengeld	1	2	8
Thaler schwedisch.	—	5	10
Kupfermünze	—	1	11

Zweite Tafel. Vergleichung einiger Gewichte.

800 ℔ in Altona sind so viel als

784	Amsterdam
1082	Apothekergew.
827	Berlin
830	Braunschweig
777	Bremen
829	Köln.
800	Hamburg
770	Leipz. Fleischergew.
830	Handelsgewicht
860	Berggewicht
854	London Avoir du pois
$569\frac{1}{2}$	Königsgewicht
1038	Troygewicht
792	Paris Handelsgew.
1055	Medecin Gew.

1 Zent-

1 Zentner ist 110 ℔, 1 St. 22 ℔, 1 ℔ 32 Loth, 1 Loth 4 Quentchen.

Dritte Tafel. Vergleichung einiger Ellenmaaße.

965 Ellen in Altona sind so viel als
800 " " Brabant
830 " " Berlin
969 " " Braunschweig
956 " " Bremen.
797 " " Brüssel große
808 " " — kleine
965 " " Hamburg
978 " " Leipzig
605 " " London (yards)
484 " " Leinwandellen
788 " " Godes in Boy und Fries
464¾ " " Paris Stäbe der Seidenwaaren
465⅘ " " — Stäbe in Tuch
468 " " — Stäbe in Leinwand
960 " " Schlesien.

Vierte Tafel. Vergleichung einiger Meilen.

Auf 1 Grad des Aequators gehen		Größe 1 Meile nach rheinländ. Fuß.
Deutsche od. geographische	15	23642
Kleine deutsche "	17, 73	20000
Englische von 1760 Yards	69, 12	5130
Engl. Seemeilen "	60	5910
Leagues von 3 Seem.	20	17730
Französische Lieues "	25	14185
Frz. kl. Landm. à 2000 Toiſ.	28, 55	12420
Franz. Seemeil. " "	20	17730
Italienische " "	60	5910
Russische " "	104, 3	3400

Schwe-

Schwedische	10,41	34052
Spanische	26,25	13509
Türkische Berri	66,66	5319
Ungarsche	13,33	26597

Fünfte Tafel. Vergleichung einiger Fußmaaße.

In Berlin	839 Fuß sind gleich
Braunschweig	914 —
London	852 —
Paris	800 pieds du Roi
—	$133\frac{1}{3}$ Toisen
Deutschland	69 rheinl. Ruthen.
—	828 rheinl. Fuß
—	60,62 sächsische Ruth.

Sechste Tafel. Vergleichung einiger Maaße in flüssigen Sachen.

				Kubiczoll.
In Berl. (u. Dessau)	Quart u. Maaß	125, 8		58
Braunschweig	Stübchen	39,46		185
—	Quartier	157,83		46, 25
Köln	Ohm	0,93		7849
Frankfurt a. M.	Ohm	0,98		7436
Hamburg	Ohm	1		7300
—	Anker	4		1825
—	Eimer	5		1460
Leipzig	Eimer	1,90		3824
—	Anker	3,81		1912
—	Vieser Kannen	103, 1		70, 8
—	Schenk-Kannen	120, 3		60, 7
Dresden	Kannen	154, 7		47, 2

Die in der ersten Kolumne stehenden Zahlen zeigen an, daß diese Mengen von flüssigen Dingen einander an

Ge-

Gewicht gleich sind; z. B. 125, 8 Berliner Maaß Wasser wiegen so viel, wie 39, 46 Brschwr. Stübchen u. s. w.

Siebente Tafel. Vergleichung einiger Kornmaaße.

					Kubikzoll.
In Hamburg	Last	;	;	1	159360
; Berlin	Scheffel	;	;	60, 8	2621
; Braunschw.	Scheffel	;	;	10 $\frac{1}{6}$	15650
; Leipz.	Scheffel	;	;	22 $\frac{3}{4}$	7006

Ein Berliner Scheffel Rocken wiegt ungefähr 80 ℔.

Obige Tafeln sind aus Bussens Rechenbuche gezogen.

XVII. Rechenbücher.

Es giebt eine ungemein große Menge älterer und neuerer Rechenbücher. Wir erwähnen hier nur ein Paar.

C. v. Clausberg demonstrative Rechenkunst, 4te Aufl. Leipz. 1772, 4 Theile.

Vollständiges Rechenbuch für angehende Kaufleute und Oekonomen von C. F. Hoff. Magdeb. 1784.

Gemeinverständliches Rechenbuch für Schulen, von Fried. Gottlieb Busse, Prof. d. Math. in Dessau. Leipz. 1787. Jedem, der Anfänger im Rechnen zu unterrichten hat, sehr zu empfehlen. Die zweite Auflage davon ist jetzt erschienen.

Eine große Erleichterung für den Lehrer, der eine zahlreiche Klasse im Rechnen zu unterrichten hat, sind die kürzlich vom Hrn. Feldprediger Junker herausgegebenen Exempeltafeln.

Von Verstandes- und Gedächtnißübungen.

Aller Unterricht, wenn er nicht bloß mechanische Fertigkeit zum Hauptzweck hat, wie z. B. in der Kalligraphie, soll eigentlich dahin gerichtet seyn, die Geistes-kräfte der Kinder zu wecken und in Thätigkeit zu setzen. Auch können alle Gegenstände des wissenschaftlichen und des Sprach-Unterrichts dazu benutzt werden, und in so fern ist die Beschäftigung mit denselben eine Uebung des Verstandes und des Gedächtnisses. So wird die Vorbereitung zum Lesen durch Unterredungen, das Lesen selbst durch Erklärung des Gelesenen, und ganz vorzüglich das Rechnen ein Mittel, die Denkkraft aufzuregen. Allein die Beförderung des eignen Denkens unter den mittlern und niedern Ständen, die nach Ablauf der Schulzeit weniger, als die höhern, für die weitere Ausbildung des Verstandes sorgen können, ist so wichtig, daß man diesem Zweck wohl eine besondre Stunde widmen, und besonders darauf abzielende Uebungen anstellen sollte, welches auch in einigen — wiewohl leicht zu zählenden — Schulen jetzt wirklich geschieht.

Wenn wir einem Menschen Verstand beilegen, so sagen wir damit, daß er einen Vorrath von deutlichen und allgemeinen Begriffen besitze. Hieraus fließt von selbst, was ein Lehrer zu thun hat, welcher seine Schüler zu verständigen und denkenden Menschen bilden will. Er muß ihre dunkeln und klaren Begriffe bis zur Deutlichkeit *) erheben, und sie durch Zusammenstellung

*) Wir haben einen deutlichen Begriff von einem Dinge, wenn wir die Merkmale, wodurch es sich von andern unterscheidet, angeben können.

stellung mehrerer Einzelheiten den ihnen zukommenden allgemeinen Begriff aufsuchen lassen. Die beste Vorübung hierzu ist das Vergleichen und Unterscheiden, womit man, wie oben erinnert wurde, selbst in der Vorbereitung zum Lesen schon den Anfang machen kann. Hier werden jedoch bloß sinnliche, den Kindern bekannte Gegenstände dazu genommen; die nicht sinnlichen und moralischen gehören mehr für die Geübtern. Auf eine zweckmäßige Auswahl der Gegenstände kommt viel an, denn bei allen dergleichen Uebungen muß neben dem formellen Nutzen auch der materielle in Betrachtung gezogen werden.

Der Lehrer zeigt zuerst mit etlichen Beispielen, wie man Dinge vergleicht und unterscheidet; er bemerkt, daß man dabei auf die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit zu sehen hat; daß zwei Dinge sich in so fern ähnlich sind, als an dem einen eben das, was an dem andern, befindlich ist, und so im Gegentheil. Sodann nennt er Gegenstände, und läßt die Kinder selbst Versuche machen, die Aehnlichkeit und Unähnlichkeit derselben zu finden. Diese Uebung darf aber anfangs nicht lange dauern, wenn sie nicht von ihrem Reiz verlieren soll.

Ich will einige Materialien zu einer solchen Uebung hieher setzen.

I. Gegenstände aus der physischen Welt.

1. Naturprodukte. Die sechs Klassen des Thierreichs. Dadurch werden die Kinder zugleich mit den Gründen der Eintheilung bekannt gemacht. Den Anfängern giebt man erst ein paar ganz leichte Beispiele, als Hund und Pferd, Ziege und Schaf ꝛc., überhaupt Thiere aus Einer Klasse. Bald aber stellt man Thiere aus verschiednen Klassen gegen einander, wo die

Vergleichung etwas schwerer fällt, und so geht man stufenweise immer zu entferntern Aehnlichkeiten fort, welches nicht nur die Kraft der Seele vermehrt, sondern auch die Aufmerksamkeit und das Vergnügen an dieser Beschäftigung erhöhet.

Vergleichung der Gans mit dem Schwein. Leben und alle thierische Verrichtungen (Ernährung, Wachsthum ꝛc.); Sinneswerkzeuge zum Sehen, Hören ꝛc.; Knochen, Fleisch, Blut, Eingeweide; Nutzbarkeit; beide werden gemästet, geben viel Fett ꝛc. Der Unterschied dieser Thiere ist leicht zu erkennen: Bedeckung des Körpers, Beine, Flügel, Schnabel. Eierlegen, Stimme. (Kennzeichen der Säugethiere und Vögel.)

Vergleichung des Frosches mit dem Hasen. Vieles im Allgemeinen wie bei den vorigen Thieren; ausserdem hat jedes von diesen vier Beine und einen hüpfenden Gang. Unterschied: Glatte Haut und Haare; Knochen und Knorpel; Eier und lebendige Junge; der Frosch ist kalt anzufühlen, der Hase warm. Woher dies? — Jener hat kaltes, dieser warmes Blut; bei jenem fließt das Blut langsamer im Körper, und sein Herz ist etwas anders gebaut. (Kennzeichen der Amphibien).

Vergleichung des Karpfen mit der Henne. Allgemeine Aehnlichkeiten, wie vorher. Beide legen Eier. Unterschied: Hiervon werden die Kinder genug anzuführen wissen; man macht sie aber besonders auf die Kennzeichen der ganzen Klasse, wozu der Karpfen gehört, aufmerksam, also: Kaltes Blut (kalt anzufühlen, wie der Frosch); Flossen statt der Beine; Gräten statt Knochen; Kiefern statt Lungen. Keine Stimme. (Kennzeichen der Fische).

Vergleichung der Stubenfliege mit dem Frosch. Man läßt von den Kleinern immer erst das Bekannte wiederholen, was alle oder die meisten Thiere mit einander gemein haben, und sodann von den Geübtern das minder Bekannte hinzusetzen. Die Fliege und der Frosch sind beide kalt anzufühlen; sie legen Eier; die Jungen erscheinen nicht gleich in ihrer wahren Gestalt. Unterschied: Zahl der Beine; Fühlhörner; die Fliege hat weder Knochen noch Knorpel, kein eigentliches Fleisch, kein rothes Blut, keine Lungen ꝛc.; auch wächst sie nicht, ob sie gleich Nahrung zu sich nimmt. (Kennzeichen der Insekten).

Vergleichung der Gartenschnecke mit dem Krebs. Harte Decke des Körpers; Lage der Augen (bei dem Krebs auf Stielen, bei der Schnecke an der Spitze der Fühlfäden); beide legen Eier; haben kein rothes Blut. Unterschied: der Schnecke fehlen eigentliche Füße und Fühlhörner. (Kennzeichen der Würmer).

Man sieht wohl, daß dies nur Fingerzeig ist, und daß bei der Unterredung selbst viel mehr gesagt werden kann. Nachdem diese Uebung mit einzelnen Thieren der verschiednen Klassen einige Zeit getrieben worden ist, so stellt man ganze Klassen gegen einander, also: Der Vogel und das Säugethier ꝛc. Zuletzt wird der allgemeine Begriff von Thier aufgesucht: Leben, Empfindung, willkürliche Bewegung. Eine Oeffnung, um Nahrung zu sich zu nehmen, und eine andre, um den Auswurf von sich zu geben.

Eben so verfährt man mit den Produkten des Gewächsreichs, wo es noch von besonderem Nutzen seyn wird, wenn der Lehrer Blüthen, Blätter, Zweige, auch ganze Pflanzen in Natura vorzeigt, und dann das Aehnliche und Unähnliche daran bemerken läßt. Man

braucht zwar nicht auf das Linneische System Rücksicht zu nehmen; aber doch kann gelegentlich der Unterschied der Befruchtungswerkzeuge erwähnt werden. Indeß müssen die Kinder auch diese Produkte ordnen lernen, und folglich Bäume, Sträucher, Stauden ꝛc. vergleichen und unterscheiden. Zuerst wiederum Individua, z. B. der Kirschbaum und der Rosenstrauch; der Haselnußstrauch und die Heidelbeerstaude *). Nach allen diesen Uebungen der allgemeine Begriff von Gewächs: Ein Körper, in dessen festen Theilen sich flüssige durch eigne innere Kraft bewegen, und der vermittelst vieler kleinen Oeffnungen auf seiner ganzen Oberfläche Nahrungssaft einsaugt. Diese Definition darf aber freylich nicht, so wie sie hier steht, den Kindern vorgesagt werden. Sie finden sie gewiß von selbst, wenn man sie gehörig dazu anleitet.

Hierauf folgt: Vergleichung und Unterschied der Thiere und Gewächse überhaupt, welches den Begriff von einem organischen Körper giebt.

Das Mineralreich liefert nicht so viel Stoff zu diesen Uebungen für Kinder, und hat auch nicht so viel Reiz für sie, wie die beiden erstern. Der Gebrauch der Beispiele aus demselben setzt überdies schon einigen Unterricht in der Naturgeschichte voraus. Vergleichung des Sandes mit dem Küchensalze: beide Körper erscheinen in lockrer und fester Gestalt (Sandstein, Salzstein); sie brennen nicht. Unterschied: Das Salz löset sich im Wasser auf und erregt Geschmack auf der Zunge, der Sand nicht. So auch Schwefel, Silber ꝛc. Begriff vom Mineral: Ein Körper, der ohne eigentliche

Orts

*) Von dieser Eintheilung und den Kennzeichen der Klassen s. die Naturgeschichte.

Fortpflanzung entsteht, und ohne Nahrung in sich zu nehmen, größer wird. Vergleichung der Mineralien mit den Thieren und Gewächsen: Jene bestehen, wie diese, aus flüssigen und festen Theilen; sie werden auch eben so durch Auflösung der verbundnen Theile zerstört. Unterschied: Bei den Thieren und Gewächsen bewegen sich flüssige Theile in den festen, bei den Mineralien sind sie nur mit einander vermischt (Begr. von lebendig, leblos, todt); Thiere und Gewächse haben Werkzeuge zur Fortpflanzung und zur Ernährung. Allgemeiner Begriff von Naturprodukten: Sie entstehen nach gewissen Gesetzen der Natur, nehmen eine Zeitlang an Größe zu, und werden dann allmälig wieder aufgelöst.

2. Naturkörper. Wenn man diesen Begriff von Naturprodukt noch auf einige Körper aus den Naturreichen hat anwenden lassen; so nennt man unter andern auch das Wasser, und fragt: Ist dies auch ein Naturprodukt? Die Kinder werden ohne Bedenken Ja antworten, und sagen: Es entsteht aus Quellen, wird zuweilen größer, und nimmt auch wieder ab, oder verschwindet ganz wieder. Aber wie? fährt man fort, das Wasser überhaupt, der Ocean gehört doch wohl nicht dazu? — Hier haben wir also einen Körper, der nicht eigentlich von der Natur hervorgebracht wird, wie die bisher genannten. Sollte es wohl noch mehr dergleichen geben? — Ich will euch einige anführen: Die Erde (die man von den Erdarten unterscheiden muß), die Luft, das Feuer, die Himmelskörper, als Sonne, Mond ꝛc. Alle diese Körper sind keine Erzeugnisse der Natur, sondern sie sind unmittelbar von Gott geschaffen; jene aber, die Naturprodukte, werden vermittelst der Kräfte der Natur aus schon vorhandnen Stoffen entwickelt und gebildet, und sind also mittelbare Werke

Gottes. Wir wollen die unmittelbar von Gott geschaffenen Dinge Naturkörper nennen. Sie erscheinen uns oft unter verschiednen Gestalten, von welchen Veränderungen wir die Ursachen zuweilen nur vermuthen können. So sehen wir das Wasser in Gestalt des Schneees, des Eises, des Hagels ꝛc.

Also den Unterschied zwischen Naturprodukt und Naturkörper wißt ihr nun; findet aber nicht auch eine Aehnlichkeit zwischen ihnen statt? — Sie sind unorganisch und leblos, wie die Mineralien. Jedoch wir wollen sie nicht mit den Mineralien, sondern mit den Naturprodukten überhaupt vergleichen. — Sowohl diese, als jene, nehmen einen Raum ein, haben Figur, lassen sich theilen; sie sind, mit Einem Wort, Körper. (Allgem. Begr. von Körper).

3. Kunstprodukte. Zu welchen Körpern rechnet ihr ein Haus? Zu den Naturprodukten, oder Naturkörpern? — Recht; zu keinen von beiden. Warum? Es ist weder unmittelbar von Gott geschaffen, noch durch die (physisch wirkenden) Kräfte der Natur hervorgebracht. Der menschliche Verstand hat den Riß dazu entworfen, und Menschen-Hände haben es aufgeführt. Sehet da, eine dritte Hauptklasse von Dingen: Werke der Kunst oder Kunstprodukte, deren Urheber der Mensch ist. Weitere Entwicklung dieses Begriffs durch Vergleichung eines Kunstprodukts mit einem Naturprodukt, z. B. eines Hauses mit einem Baum. Entstehen und Vergehen haben beide mit einander gemein; sie unterscheiden sich aber in der Art des Entstehens. Wie entsteht der Baum? — Wie das Haus? — Also: zweckmäßige Veränderung und Verbindung der Naturprodukte giebt Kunstprodukte. Diese Veränderung betrift entweder bloß die äußere Form und Beschaffenheit der Na-

tur-

turprodukte, und wird mit den Händen und vermittelst gewisser Werkzeuge und Maschinen bewirkt; oder sie geht auf Scheidung der Bestandtheile mit Hülfe des Feuers, des Wassers, der Säuren ꝛc. Folglich zwei Klassen von Kunstprodukten: mechanische und chemische. Diese geben wiederum Stoff zum Vergleichen und Unterscheiden, z. B. Mehl und Stärke; Oehl und Bier ꝛc.

4. Produkte des Kunsttriebes. Ehe man hiervon spricht, läßt man die Kinder erst selbst darüber nachdenken, ob wohl alle Dinge unter jene drei Hauptklassen: Naturkörper, Naturprodukte und Kunstprodukte, zu bringen sind. Ohne nähere Veranlassung werden sie nicht leicht auf diese vierte fallen. Man fragt alsdann: Wohin gehört ein Vogelnest? — Es ist kein unmittelbares Werk des Schöpfers, kein Produkt der bloß physisch wirkenden Naturkräfte, kein Produkt menschlicher Kunst. Was ist es denn? — Ein Produkt des Kunsttriebes. Erklärung dieses Triebes. Man findet ihn nur bei einigen Thiergattungen, die vermittelst desselben ohne Anweisung und ohne vorhergegangene Uebung vollkommen zweckmäßige künstliche Arbeiten verfertigen. Beispiele vom Biber, von der Biene, der Ameise u. s. w. Vergleichung dieser Produkte mit den Kunstprodukten der Menschen: Die Materialien zu beiden sind Naturprodukte, welche zweckmäßig verändert werden; die Veränderung ist bei beiden theils mechanisch (Biberhütten), theils chemisch (Wachs, Seide). Unterschied: Die Produkte des Kunsttriebes haben von jeher schon ihre größtmögliche Vollkommenheit gehabt, und der menschliche Verstand findet nichts daran zu tadeln und zu verbessern; die Kunstprodukte hingegen waren anfangs sehr unvollkommen, sind nach und nach verbessert worden, und können nie den höchsten Grad

der Vollkommenheit erreichen, noch ohne Anweisung und Uebung verfertigt werden, wie die Produkte des Kunsttriebes.

Alle Dinge in der physischen Welt lassen sich nun so klassifiziren:

Körper, von Gott geschaffen:

unmittelbar		mittelbar
Himmelskörper, Erde, Mond, Sonne ꝛc.	sogenannte Elemente, als Elementarerde, Wasser, Luft, Feuer.	Die jetzt existirenden Naturprodukte.
		Diese werden verändert und zu gewissen Zwecken verarbeitet:
		Durch menschliche Kunst. | Durch Kunsttriebe d. Thiere

Solche Klassifikationen, wenn sie nach vorhergegangner Entwicklung der dabei zum Grunde liegenden Begriffe gemacht werden, sind für die Jugend von großem Nutzen *).

II. Aus der moralischen Welt. Gute und böse Eigenschaften, die einander entgegen stehen, lassen sich leichter unterscheiden, als vergleichen. Selbst Anfänger werden den Unterschied, z. B. zwischen einem Fleißigen und Faulen, ohne Mühe angeben können; aber die Vergleichung ist etwas schwerer, und der Lehrer muß dabei zu Hülfe kommen. Der Fleißige, sagt man, ist also thätig; ist es der Faule nicht zuweilen auch? — wenn er muß. Ist ers nicht oft freiwillig und gern? — bei Spiel und unnützen Beschäftigungen. Hieraus er-

*) S. Moritz Versuch einer kleinen praktischen Kinderlogik. Zweite Aufl. Berlin b. Mylius.

ergiebt sich dann der allgemeine Begriff vom Fleiß: Freiwillige Thätigkeit zum Guten.

Mehrere Beispiele hier anzuführen, würde überflüßig seyn; ich erinnere nur noch, daß durch Vergleichung der Tugenden unter einander, so wie der Fehler, man immer weiter zu allgemeinern Begriffen hinaufsteigen und sie ebenfalls in Klassen ordnen kann.

Eine andre Uebung des Denkvermögens besteht darin, daß die Kinder auf den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Endzweck und Mittel, aufmerksam gemacht werden. Dies schärft das Nachdenken, und giebt zugleich Gelegenheit, falsche Vorstellungen zu berichtigen und über viele Dinge ein aufklärendes Licht zu verbreiten. Das Reich des Aberglaubens, welches sich vornämlich auf unrichtige Begriffe von Ursache und Wirkung gründet, giebt eine Menge lehrreicher Beispiele dazu. Auch die Naturbegebenheiten, der physische und moralische Zustand des Menschen und dessen Veränderungen sind bekanntlich Wirkungen vorhergehender Ursachen. Beispiele von der unzertrennlichen Verbindung zwischen Mittel und Endzweck bei den Handlungen der Menschen werden eben so leicht zu finden seyn.

Drittens gehört zu diesen Uebungen die Erklärung wichtiger Wörter, welche theils im gemeinen Leben, theils in der Büchersprache vorkommen. Die Erfahrung lehrt, was für Unheil oft dadurch gestiftet wird, wenn der gemeine Mann von gewissen Wörtern, die er häufig hört oder lieset, keine deutlichen Begriffe hat. Es ist daher kein geringes Verdienst, in Schulen hierauf Rücksicht zu nehmen, und den Mißverständnissen, die aus jenen dunkeln und verworrnen Ideen entsprin-

gen, vorzubengen. Einen solchen Zweck haben unter andern des Hrn. v. Rochow Katechismus der gesunden Vernunft und die Berichtigungen.

Wörter der Art sind z. B.: gut, böse, vollkommen, möglich, wahrscheinlich, klug, thöricht, nothwendig, zufällig, wesentlich ꝛc. Wie nützlich auch noch in andrer Hinsicht durch überlegte Wahl der Beispiele diese Uebung werden kann, ist einleuchtend. Vergleiche hiermit das Kap. von der deutschen Sprache.

Endlich können auch noch Sprichwörter und Räthsel (wiewohl letztere nur sparsam) gebraucht werden, um Witz und Scharfsinn zu üben. Die meisten Sprichwörter sind entweder in bildliche Redensarten eingekleidet, oder unter Anspielungen auf Gebräuche, Begebenheiten, Anekdoten, Fabeln ꝛc. versteckt, so daß sie als Mittel, den Verstand zu beschäftigen und deutliche Erkenntniß zu befördern, zu den besten Materialien des Unterrichts gerechnet zu werden verdienen; des moralischen Nutzens nicht zu gedenken. Nicht bloß wirkliche Sprichwörter, sondern auch sprichwörtliche Redensarten dienen zu diesem Zweck.

Von den Gedächtnißübungen ist wenig zu sagen. Die alte Methode, nach welcher — nicht sowohl zur Stärkung des Gedächtnisses, als zur Einsammlung einer Menge von Kenntnissen — fast Alles in Schulen auswendig gelernt werden mußte, hat hoffentlich jetzt keine Verehrer mehr. Aber so verwerflich diese Uebertreibung ist; so empfehlenswerth sind dagegen eigentliche zweckmäßige Uebungen der Gedächtnißkraft. Biblische Sprüche moralischen Inhalts, Verse aus guten Liedern und Gedichten, Fabeln und kleine Erzählungen dienen dazu, wenn sie nur den Kindern verständlich sind,

oder

oder doch verständlich gemacht werden können. In dem neuen Berliner Gesangbuch, in dem Niemeierschen Gesangbuch für Schulen, und in Gellerts Gedichten findet man dergleichen genug. Auch giebt es besondre Spruchbücher, worunter das von Hrn. R. Beutler zu Waltershausen herausgegebne eins der besten ist. Alles, was die Kinder auswendig lernen sollen, muß vom Lehrer langsam, deutlich und mit gehöriger Abwechslung der Stimme mehrmals vorgesagt werden, und eben so müssen jene dann beim Hersagen dieselbe Regel beobachten.

Von der deutschen Sprache.

Die Fähigkeit zu denken ist mit der Fähigkeit zu sprechen und Sprache zu verstehen so genau verbunden, daß die eine ohne die andre nicht entwickelt und ausgebildet werden kann. Daher giebt die Kultur der Sprache einen sichern Maaßstab, den Grad der Kultur des Verstandes zu erkennen, sowohl bei einzelnen Menschen, als bei ganzen Nationen. Doch heut zu Tage ist man hoffentlich von der Nothwendigkeit, in Schulen die Muttersprache fleißig zu üben, allgemein überzeugt, so daß es überflüßig seyn würde, dies hier noch beweisen zu wollen.

Zu diesen Uebungen gehört:

1. Beständige Aufmerksamkeit auf die reine und richtige (hochdeutsche) Aussprache der Wörter. Der Lehrer muß — jedoch ohne Bitterkeit und Spott — alle Fehler wider die Aussprache gleich auf der Stelle verbessern oder verbessern lassen; denn diese ziehen nicht nur orthographische Fehler nach sich, sondern geben auch oft Anlaß zu Mißverständnissen.
2. Eben die Sorgfalt wendet man auf Berichtigung eigentlicher Sprachfehler wider die Grammatik. Richtig,

tig, verständlich, zusammenhängend und bestimmt sprechen, ist die Grundlage zur Bildung des Styls; deshalb fordert man die Kinder öfters auf, Erzählungen, oder was sie sonst von den Lektionen behalten haben, mündlich im Zusammenhange vorzutragen, und kommt dabei ihrer Schwäche aufmunternd zu Hülfe.

3. So nothwendig eine richtige Aussprache der Wörter ist, so nothwendig ist auch ihre Rechtschreibung. Daß zur Erwerbung dieser Fertigkeit die Kinder in eignen schriftlichen Arbeiten geübt werden müssen, versteht sich von selbst. Vielfachen Nutzen hat es, wenn der Lehrer einen Aufsatz an die Tafel fehlerhaft anschreibt, und alsdann die Fehler von den Schülern angeben läßt. Man wählt dazu eine lehrreiche und angenehme Materie, so daß auch diese Stoff zur Unterhaltung darbietet, und mischt nicht nur Fehler gegen die Orthographie und Interpunktion ein, sondern auch gegen die Grammatik und gegen den Sinn. Auf diese Art erreicht man mehrere Zwecke auf einmal, und beschäftigt Geübte und Ungeübte zugleich. Die Grammatik systematisch zu lehren, ist nicht rathsam, und eben so wenig, die Orthographie. Zur Uebung in der letztern dienen besonders auch Wörter, die in der Aussprache fast gleich lauten, aber verschieden geschrieben werden, und in der Bedeutung verschieden sind.

4. Stylübungen. Man läßt die Kinder zuerst einzelne Sätze und Perioden bilden, wozu man ihnen den Stoff giebt; dann schriftliche Wiederholung der Lektionen, Erzählungen u. s. w. Zuletzt Uebung in Aufsätzen des gemeinen Lebens und im Briefschreiben. Die Gegenstände müssen aber aus dem Kreise

der

der Kinder hergenommen seyn*). Hierbei wird auch auf die Vermeidung veralteter und fremder Ausdrücke (so fern diese vermeidlich sind) sorgfältig gesehen.

5. Die Erklärung uneigentlicher Ausdrücke und die Unterscheidung solcher Wörter, die gemeiniglich für gleichbedeutend gehalten werden, sind vortrefliche Mittel zur Beförderung der Sprachkenntniß und zur Uebung des Verstandes. Dieserhalb kann man auch am bequemsten in den zu Verstandesübungen bestimmten Stunden diese Lektion vornehmen, und so mit den Schülern gemeinschaftlich über die Sprache philosophiren. Die Wörter oder Redensarten, worüber philosophirt werden soll, müssen aber jedesmal an die Tafel geschrieben werden, weil das Anschauen den Eindruck verstärkt.

Die Materialien zu einem solchen Unterricht und zu Uebungen in der deutschen Sprache sind hier beisammen.

Grundsätze der deutschen Sprachlehre**).

Eine jede Sprache besteht aus Wörtern, wovon einige beim Gebrauch verändert oder gebeugt werden, andre nicht; alle aber müssen auf eine der Natur der Sprache angemessene Weise mit einander verbunden werden, wenn sie einen Gedanken richtig ausdrücken sollen. Folglich gehören zur Sprachrichtigkeit überhaupt zwei Stücke: Richtige Beugung der einzelnen Wörter, und richtige Verbindung derselben mit einander ***).

Den

*) Ausführlicher handelt hiervon Hr. O. K. R. Gedike in den „Gedanken über deutsche Sprach- und Stylübungen auf Schulen.„ Berlin 1793.

**) Nach Adelung, Moritz und Stutz.

***) Das wenige Bemerkenswerthe über richtige Aussprache kommt unten bei der Rechtschreibung vor.

Den gesammten Vorrath der Wörter hat man in folgende zehn Klassen gebracht:

1. Haupt- oder Nennwörter (Nomen, Substantivum).
2. Geschlechtswörter (Artikel).
3. Beiwörter (Adjektivum).
4. Fürwörter (Pronomen).
5. Zeitwörter (Verbum).
6. Vorwörter (Präposition).
7. Verbindungswörter (Konjunktion).
8. Bestimmungswörter (Adverbium), welche bei den Zeitwörtern, so wie die Beiwörter bei den Nennwörtern stehen. Der gute Mensch (Beiwort). Der Mensch ist gut (Bestimmungswort).
9. Empfindungswörter (Interjektion), z. B. ach! ei!
10. Zahlwörter (Numerale).

Die fünf ersten Klassen können verändert werden, die fünf letzten aber nicht. Die Abänderung selbst geschieht entweder durch Kasus, oder durch Personen; jenes heißt Deklination, dieses Konjugation. Nur die Zeitwörter werden konjugirt; die übrigen Wörter werden deklinirt.

Nach der obigen Eintheilung lernen wir das Wichtigste und Nothwendigste hiervon, wenn wir zuerst die richtige Beugung der Wörter an sich, und zweitens die richtige Verbindung derselben betrachten.

Erster Abschnitt.

Von der Beugung der Wörter.

Unter Beugung begreift man sowohl die Deklination, als die Konjugation. Deklinirt werden die Nennwörter, Geschlechtswörter, Beiwörter und Fürwörter. Diese verändert man in der Deklination auf eine dop-

pelte

pelte Art: einmal, um die Zahl zu bestimmen, wenn man von einem oder von mehrern Dingen reden will, daher hat man einen Singularis, der Eins, und einen Pluralis, der Mehrere anzeigt. Zweitens verändert man diese Wörter auch durch Kasus, womit man das Verhältniß ausdrückt, welches sie zu andern Wörtern haben sollen. Eigentlich giebt es sechs Kasus: den Nominativ, Genitiv, Dativ, Akkusativ, Vokativ, und Ablativ. Wir brauchen aber die beiden letzten nicht besonders mit darzustellen, weil der Vokativ eben so wie der Nominativ, und der Ablativ wie der Dativ lautet.

Wir wollen nun die Deklination jener vier Klassen von Wörtern einzeln durchgehen.

I. Deklination der Nennwörter.

Alle Wörter, welche Namen von Dingen sind, oder womit man etwas benennt, heissen Nennwörter. Sie bezeichnen entweder einzelne Dinge, wovon jedes nur Einmal da ist, und dann heißt ein solches Nennwort ein eigner Name (Nomen proprium), z. B. Karl, August, Berlin, Dessau ꝛc.; die übrigen heißen schlechthin Nennwörter (Nomina appellativa), z. B. Baum, Haus, Fenster ꝛc. Die Nennwörter sind entweder männlichen oder weiblichen Geschlechts (Masculinum, Femininum), oder sie gehören zu keinem von beiden Geschlechtern (Neutrum). Man zeigt diesen Unterschied durch das Geschlechtswort der, die, das, und ein, eine, ein an. Welche Wörter zu diesem oder jenem Geschlechte gehören, lernt man eher durch den Sprachgebrauch und durch Uebung, als durch Regeln. In zweifelhaften Fällen schlägt man Wörterbücher nach. Nützlich ist aber ein Verzeichniß der Wörter, die ihre

Bedeu-

Bedeutung auch mit dem Geschlechte ändern, z. B. die Leiter, ein Werkzeug, worauf man in die Höhe steigt; der Leiter, derjenige, welcher uns leitet. Der Heide, ein Mensch; die Heide, ein Gewächs. Der Hut, Kleidungsstück; die Hut, Vorsicht. Der Mast, am Schiffe; die Mast, der Schweine ꝛc. Der Leisten, des Schusters ꝛc.; die Leiste, Verzierung an der Wand ꝛc. Der Huf, des Pferdes; die Hufe, Acker. Der Band, am Gefäße; das Band, zur Kleidung. Der Buckel, Gebrechen; die Buckel, am Geschirr. Der Bund, Verbindung; das Bund, Reißholz. Der Erbe, Empfänger; das Erbe, Erbgut. Der Schild, gegen Feinde; das Schild, am Wirthshause. Der Verdienst, Lohn des Arbeiters; das Verdienst des Helden ꝛc. ums Vaterland. Der Mensch; das Mensch.

In Ansehung der Deklination kann man die Nennwörter unter vier Gattungen bringen, nach folgendem Schema:

		I.	II.	III.	IV.
Singul.	Nom.	—	—	—	—
	Gen.	—	s	es, s.	n oder ns, en oder ens.
	Dat.	—	—	e.	n, en.
	Akkus.	—	—	—	n, en.
Plural.	Nom.	e, n, en.	—	e, er.	n, en.
	Gen.	e, n, en.	—	e, er.	n, en.
	Dat.	en, n, en.	n	en, ern.	n, en.
	Akkus.	e, n, en.	—	e, er.	n, en.

Die Wörter der ersten Deklination bleiben also im Singular ganz unverändert, und nehmen nur im Plural e oder n oder en an. Die, welche sich im Plural auf e enden, haben im Dativ en; sonst sind auch hier wieder alle Kasus gleich. Hiernach gehen alle weibliche Nennwörter, aber nicht die weibliche Endung der Beiwörter, wenn sie die Stelle der Nennwörter vertreten, z. B. die Schöne. Beispiele zu den drei ver-

schie-

schiednen Endungen des Plurals sind: die Hände, die Adern, die Naturen.

Eben so einfach ist die zweite Deklination. Nach derselben gehen alle diejenigen Wörter männlichen und unbestimmten Geschlechts, welche den Nominativ des Plurals dem Singular gleich lassen, z. B. Meister, Daumen, Käse, Gebirge. Doch werden die Vokale a, o und u, so wie in den übrigen Deklinationen, oft in ä, ö und ü erhöhet, z. B. Väter, Brüder.

Die Wörter der dritten Deklination sind daran kenntlich, daß sie dem Nominat. des Singulars im Plural e oder er anhängen, als: Tisch, Tische; Buch, Bücher.

In der vierten Deklination nehmen die Wörter im Plural n oder en an, welches das unterscheidende Kennzeichen dieser Deklination ist, z. B. Affe, Affen; Narr, Narren. *)

Einige Wörter gehen nur im Plural nach der vierten, im Singular aber nach der zweiten, oder dritten.

Nach der zweiten: Das Auge, der Bauer, das Ende, der Flitter, Gevatter, Hader (alter Lappen), Nachbar, Pantoffel, Stachel, Stiefel, Vetter, Kamerad, Lorber, Muskel, Satir; ferner die lateinischen Namen auf or, wenn das o den Ton nicht hat, und im Plural lang wird, z. B. Creditor, Doktor; die Volksnamen in er und ar, welche den Ton nicht auf der letzten Silbe haben, als Baier, Ungar.

Nach

*) Die erste Deklination hat zwar im Plur. auch die Endung e und n, wie die dritte und vierte, unterscheidet sich aber hinlänglich durch das Geschlecht.

Nach der dritten: das Bett, der Dorn, das Gliedmaß, das Hemd, das Ohr, der Quast, der See, der Sporn, der Staat, der Strahl, das Stück (Geschütz), der Unterthan, der Zierath; auch von fremden Wörtern: Affekt, Bataillon, Diamant, Juwel, Kapaun, Patron, Rubin, Thron.

Folgende Wörter haben in zweierlei Geschlechtern und Deklinationen verschiedne Bedeutungen:

Der Band, die Bände; das Band, die Bänder (auch Bande, z. B. in Ketten und Banden).

Der Bauer, die Bauern; das Bauer (Käfig), die Bauer.

Der Flur (im Hause), die Flure; die Flur (im Felde), die Fluren.

Der Kristall (Mineral), die Kristalle; die Kristalle, die Kristallen (z. B. der Salze).

Der Mensch, die Menschen; das Mensch, die Menscher.

Der Schild, die Schilde; das Schild, die Schilder (an den Wirthshäusern).

Der Thor, die Thoren; das Thor, die Thore.

Andre haben nur Ein Geschlecht, aber doch zwei Plurale und verschiedne Bedeutung:

Die Bank — Bänke — Banken (Geldbanken).

Der Bär — Bären — Bäre (Dämme und Instrumente).

Der Bruch — Brüche (bei Zahlen) — Brücher (sumpfige Gegenden).

Das Ding — Dinge — Dinger (verächtlich und spaßhaft).

Das Gesicht — Gesichte (Erscheinungen) — Gesichter (vergnügte, saure ꝛc.).

Das

Das Wort — Worte, z. B. tröstliche Worte! wenn man auf den Sinn derselben sieht. — Wörter, die einzelnen, außer ihrem Zusammenhange betrachtet, z. B. ein Wörterbuch.

Gewisse Wörter nehmen im Singular eine pluralische Bedeutung an, obgleich auch einige derselben einen Plural — jedoch in andrer Bedeutung — haben, als: hundert Mann, drei Buch Papier, zwei Faß Wein; so auch, Schritt, Schuh, Stein, Stück, Zoll u. s. w., wenn sie Maaß, Gewicht und Zahl bedeuten.

Die eigenen Namen (Nomina propria) werden entweder mittelst des Artikels deklinirt, z. B. die Weisheit des Salomo, und alsdann bleibt das Wort durch alle Kasus unverändert; oder nach der lateinischen Deklination: die Weisheit Salomonis; oder mit der deutschen Endung: die Weisheit Salomons. Diese drei Fälle können aber nicht bei jedem Worte ohne Unterschied angewandt werden, sondern der Sprachgebrauch und der Wohlklang müssen entscheiden, welche Art die schicklichste ist. In Ansehung der deutschen Deklination bedarf es übrigens hierbei keiner besondern Regel, da man sich nicht leicht irren kann, denn der Nominat. bleibt unverändert und ohne Artikel; der Genit. hat s, ns oder ens; Dat. und Akkus. haben n oder en. Welche von diesen Endungen zu gebrauchen sind, findet ein geübtes Ohr ohne Mühe.

Ueberhaupt hat auch das Deklinirn der gemeinen Nennwörter nach obigem Schema keine Schwierigkeit, wenn man nur 1) auf das Geschlecht, 2) auf den Nominat. des Plurals Acht hat, und weiß, daß die Wörter weibl. Geschlechts alle nach der ersten Deklinat. gehen, die Deklination der Wörter männlichen und unbe-

stimmten Geschlechts aber an dem Nominativ des Plurals erkannt wird.

II. Von der Deklin. der Geschlechtswörter.

Wir haben im Deutschen, um das Geschlecht des Nennworts anzuzeigen, nur zwei Geschlechtswörter, das bestimmende, der, die, das, und das nicht bestimmende, ein, eine, ein. Die Deklination des bestimmenden Geschlechtsworts lernt man schon bei der Deklination der Nennwörter*); das nicht bestimmende kann natürlich nur einen Singular haben, und kommt bei der Deklination der Beiwörter vor.

III. Deklin. der Beiwörter.

Die Beiwörter stehen bei den Nennwörtern, um eine gewisse Eigenschaft derjenigen Sache oder Person zu bezeichnen, welche unter dem Nennworte verstanden wird, z. B. weißer, schwarzer, großer, kleiner u. s. w. Von der Deklination derselben hat man drei verschiedne Fälle:

1) ohne Artikel,
2) mit dem bestimmenden Artikel, und
3) mit dem nicht bestimmenden Artikel und einigen Fürwörtern.

1. Ohne Artikel.

Sing.

	Maskul.	Fömin.	Neutr.
N. u. V.	Weißer	Weiße	Weißes
G.	Weißen (Weißes)	Weißer	Weißen (Weißes)
D. u. A.	Weißem	Weißer	Weißem
A.	Weißen	Weiße	Weißes

Plur.

*) Man muß aber das **Geschlechtswort** der, die, das, nicht mit dem **Fürwort**, welches im Nomin. eben so lautet, verwechseln. S. nachher.

Plur.

	Maskul.	Fömin.	Neutr.
N. u. V.	Weiße	Weiße	Weiße
G.	Weißer	Weißer	Weißer
D. u. A.	Weißen	Weißen	Weißen
A.	Weiße	Weiße	Weiße.

2. Mit dem bestimmenden Artikel.

Sing.

	Maskul.	Fömin.	Neutr.
N. u. V.	Der weiße	die weiße	das weiße
G.	des weißen	der weißen	des weißen
D. u. A.	dem weißen	der weißen	dem weißen
A.	den weißen	die weiße	das weiße.

Plur.

N. u. V.	Die weißen		
G.	der weißen	weißen	weißen
D. u. A.	den weißen	weißen	weißen
A.	die weißen	weißen	weißen.

Demnach sagt man ohne Artikel: Weißer Mann, weiße Männer; mit dem bestimmenden Artikel aber: Der weiße Mann, die weißen Männer.

3. Mit dem nicht bestimmenden Artikel.

Sing.

	Maskul.	Fömin.	Neutr.
N. u. V.	Ein weißer	eine weiße	ein weißes
G.	eines weißen	einer weißen	eines weißen
D. u. A.	einem weißen	einer weißen	einem weißen
A.	einen weißen	eine weiße	ein weißes

Plur. *)

N. u. V. Meine weißen
G. meiner weißen
D. u. A. meinen weißen
A. meine weißen.

Anmerk. Die Beugung der Beiwörter, wenn man sie durch Stufen (Gradus) verändert, ist leicht aus wenigen Beispielen zu lernen; z. B.

Ein kleiner (Knabe), ein kleinerer, der kleinste.
Das schwarze (Tuch), das schwärzere, das schwärzeste.
Der schöne (Ring), der schönere, der schönste.

Die Adverbia werden in diesen Fällen auf ähnliche Art verändert, z. B.

klein, kleiner, am kleinsten
schwarz, schwärzer, am schwärzesten
schön, schöner, am schönsten.

Es giebt auch einige, die von der gewöhnlichen Form ganz abweichen, und diese muß man durch Uebung lernen, z. B.

der gute, der bessere, der beste
bald, eher, am ehesten
gern, lieber, am liebsten.

IV. Fürwörter.

Die Fürwörter werden der Kürze und des Wohllauts wegen für oder anstatt der Nennwörter gesetzt. Die gewöhnlichsten sind: ich, du, er, sie, es; mein, dein,

*) Da man von Ein keinen Pluralis machen kann, so stehe hier statt desselben das Fürwort mein; denn die Fürwörter, welche einen Besitz anzeigen (possessiva), erfordern die nämliche Beugung des Beiworts.

dein, sein, ihr, unser, euer; der meinige, deinige, seinige, ihrige, unsrige, eurige; der, dieser, derselbe, ebenderselben, jener, derjenige, solcher; welcher, wer, was.

Man deklinirt sie also:

Sing.

N. u. V.	Ich	Du	Er	Sie	Es
G.	Meiner	Deiner	Seiner*)	Ihrer	Seiner
D. u. A.	Mir	Dir	Ihm	Ihr	Ihm
A.	Mich	Dich	Ihn	Sie	Es.

Plur.

N. u. V.	Wir	Ihr	Sie	Sie	Sie
G.	Unser	Euer	Ihrer	Ihrer	Ihrer
D. u. A.	Uns	Euch	Ihnen	Ihnen	Ihnen
A.	Uns	Euch	Sie	Sie	Sie.

Ich zeigt bekanntlich die erste Person an; Du, die zweite; Er, sie und es, die dritte, wovon er männlichen, sie weiblichen, es unbestimmten Geschlechts ist. Mein wird eben so wie ein deklinirt; der Pluralis hat ebenfalls nur Ein Geschlecht, und ist kurz vorher bei der Deklination der Beiwörter da gewesen. Nach mein geht auch sein, dein, ihr, unser, euer.

Sing.

N. u. V.	Der Meinige, die Meinige, das Meinige,
G.	des Meinigen, der Meinigen, des Meinigen,
D. u. A.	dem Meinigen, der Meinigen, dem Meinigen,
A.	den Meinigen, die Meinige, das Meinige.

*) Auch Mein, Dein, Sein, z. B. Erbarme dich mein! Pflege sein!

Plur.

N. u. V. Die Meinigen
G. der Meinigen
D. u. A. den Meinigen
A. die Meinigen.

So auch: der deinige, seinige, eurige, ihrige, unsrige.

Sing.

N. u. V.	Dieser,	diese,	dieses,
G.	dieses,	dieser,	dieses,
D. u. A.	diesem,	dieser,	diesem,
A.	diesen,	diese,	dieses.

Plur.

N. u. V. Diese
G. dieser
D. u. A. diesen
A. diese

Jener und solcher wird eben so wie dieser deklinirt. Das Fürwort der geht wie das Geschlechtswort der, nur daß es im Genitivo Sing. im Mask. dessen, im Fömin. deren, und im Plurali derer und deren im Genitivo und Dativo hat.

Anmerk. Die Fürwörter derer und denen werden oft mit den Geschlechtswörtern der und den verwechselt. Erstere dürfen nie vor oder bei einem Nennworte stehen, sondern nur anstatt desselben. Es ist also unrichtig, wenn man sagt: derer Männer, welche ꝛc.; läßt man aber Männer weg, so kann derer stehen.

Dieselbe, dasselbe wird gleichfalls wie der, die, das, deklinirt, und nimmt im Genit. und den folgenden Kasibus,

sibus, so wie auch im Plurali, an der lezten Silbe ein n an, z. B. desselben u. s. w.

Ebenderselbe und derjenige hat die nämliche Beugung.

Welcher, welche, welches, kann vollkommen nach dieser gemacht werden.

Wer hat im Genit. wessen, im Dativo wem, und im Akkus. wen. Was bleibt unverändert.

Eure (abgekürzt Ew.) braucht man in Anreden an hohe Personen; z. B. Ew. Majestät, Ew. Exzellenz.

Seine (Se.) wird zum männlichen, Ihro zum weiblichen Geschlecht in der dritten Person gesetzt; z. B. Seine Durchlaucht; Ihro Hoheit, die Kronprinzessin. Anstatt Ihro setzt man auch Ihre, obwohl das lezte eigentlich den Pluralis anzeigt, z. B. Ihre Exzellenzen.

Anmerk. Von den Zahlwörtern deklinirt man ein, zwei und drei. Das Zahlwort ein geht wie das Geschlechtswort ein; wenn es aber den bestimmenden Artikel vor sich hat, wird es also gebeugt:

	Maskul.	Fömin.	Neutr.
N. u. V.	der eine,	die eine,	das eine,
G.	des einen,	der einen,	des einen,
D. u. A.	dem einen,	der einen,	dem einen,
A.	den einen,	die eine,	das eine.

Zwei hat im Genitivo zweier und im Dativo zweien; zween und zwo (Maskul. und Fömin.) ist nicht mehr gewöhnlich. Drei, Genit. dreier, Dativ. dreien. Man sagt auch: Auf allen vieren kriechen; mit sechsen fahren; hunderte, tausende u. dergl.

V. Zeitwörter.

Die Beugung der Zeitwörter oder die Konjugation weicht von der Deklination gar sehr ab; sie haben nichts,

als den Gebrauch des Singularis und Pluralis mit einander gemein. Anstatt der Kasus der Deklinationen findet man hier die Abänderung in Personen, und da die Zeitwörter Handlungen, Umstände und Vorfälle bezeichnen, wobei man sich immer eine Zeit denken muß, wo sie geschehen, so drückt die Beugung derselben auch diese Zeiten (Tempora) aus. Endlich wird auch noch die Art (Modus), wie etwas geschieht, durch die Beugung bestimmt, und somit haben wir bei der Konjugation auf die Abwandlung 1) der Personen, 2) der Numern (Sing. und Plur.), 3) der Zeiten (Tempora), 4) der Arten (Modi) zu sehen.

Die Zeitwörter Seyn, Haben und Werden heißen Hülfsverba, weil mit ihrer Hülfe die übrigen conjugirt werden. Sonst ist die Form eines Zeitworts entweder aktiv (thätig), oder passiv (leidend); jenes zeigt eine Handlung, dieses ein Leiden an. Z. B. ich schlage, ist aktiv; ich werde geschlagen, passiv. Einige Verba können ihrer Natur nach die passive Form nicht annehmen, und diese heißen Neutra; z. B. von stehen kann man nicht machen: ich werde gestanden. Noch andre Verba heißen unpersönliche (impersonalia), weil sie keine bestimmte Person bezeichnen, z. B. es regnet. Diese Kunstwörter sind zu merken, weil man sich mit denselben kurz und bestimmt ausdrücken kann.

Es folgt hier nun die Konjugation der Zeitwörter Seyn, Haben und Werden, welche man besonders gut inne haben muß, wenn man die andern Verba konjugiren will.

	1. Indikat.	2. Konjunkt.
	Präsens.	
Sing.	Ich bin	Ich sey
	Du bist	Du seyest, (seyst)
	Er ist.	Er sey.
Plur.	Wir sind	Wir seyen (seyn)
	Ihr seyd	Ihr seyet
	Sie sind.	Sie seyen (seyn).
	Imperf.	
Sing.	Ich war	Ich wäre
	Du warest (warst)	Du wärest (wärst)
	Er war.	Er wäre.
Plur.	Wir waren	Wir wären
	Ihr waret	Ihr wäret
	Sie waren.	Sie wären.
Perf.	Ich bin gewesen ꝛc. wie das Präs. Ind.	Ich sey gewesen ꝛc. wie das Präs. Conj.
Plusqu.	Ich war gewesen ꝛc. wie das Imp. Ind.	Ich wäre gewesen ꝛc. wie das Imp. Conj.
	Fut. absol.	
Sing.	Ich werde seyn	Ich werde seyn
	Du wirst seyn	Du werdest seyn
	Er wird seyn.	Er werde seyn.
Plur.	Wir werden seyn	Wir werden seyn
	Ihr werdet seyn	Ihr werdet seyn
	Sie werden seyn.	Sie werden seyn.
	Fut. exakt.	
	Ich werde gewesen seyn	Ich werde gewesen seyn
	Du wirst gewesen seyn ꝛc.	Du werdest gewesen seyn ꝛc.

3. Imperativ.	4. Infinitiv.
Sing. Sey	Präs. Seyn.
Sey er oder sie.	Perf. Gewesen seyn.
Plur. Seyd	Fut. Seyn werden.
Seyn sie.	

5. Participium.

Präs. Seyend, welches aber im Hochdeutschen ganz veraltet ist.
Prät. Gewesen.

	1. Indikativ.	2. Konjunktiv.
	Präsens.	
Sing.	Ich habe	Ich habe
	Du hast	Du habest
	Er, sie, es hat.	Er, sie, es habe
Plur.	Wir haben	Wir haben
	Ihr habet (habt)	Ihr habet
	Sie haben.	Sie haben.
	Imperf.	
Sing.	Ich hatte	Ich hätte
	Du hattest	Du hättest
	Er hatte.	Er hätte.
Plur.	Wir hatten	Wir hätten
	Ihr hattet	Ihr hättet
	Sie hatten.	Sie hätten.
Perf.	Ich habe gehabt ꝛc. wie das Präs. Ind.	Ich habe gehabt ꝛc. wie das Präs. Conj.
Plusqu.	Ich hatte gehabt ꝛc. wie das Imp. Indik.	Ich hätte gehabt ꝛc. wie das Imp. Konj.
	Fut. absol.	
Sing.	Ich werde haben	Ich werde haben
	Du wirst haben	Du werdest haben
	Er wird haben.	Er werde haben.
Plur.	Wir werden haben	Wir werden haben.
	Ihr werdet haben	Ihr werdet haben
	Sie werden haben.	Sie werden haben.
	Fut. exakt.	
	Ich werde gehabt haben ꝛc. wie das vorige, gehabt haben bleibt.	Ich werde gehabt haben ꝛc. wie das vorige.

	3. Imperativ.	4. Infinitiv.
Sing.	Habe	Präs. Haben.
	Habe er oder sie.	Perf. Gehabt haben.
Plur.	Habet	Fut. Haben werden.
	Haben sie.	

5. Participium.

Präsens. Habend.
Präter. Gehabt.

1. Ins

	1. Indikat.	2. Konjunkt.
	Präsens.	
Sing.	Ich werde	Ich werde
	Du wirst	Du werdest
	Er wird.	Er werde.
Plur.	Wir werden	Wir werden
	Ihr werdet	Ihr werdet
	Sie werden.	Sie werden.
	Imperf.	
Sing.	Ich ward (wurde)	Ich würde
	Du wurdest (wardst)	Du würdest.
	Er ward (wurde *).	Er würde.
Plur.	Wir wurden	Wir würden
	Ihr wurdet	Ihr würdet
	Sie wurden.	Sie würden.
Perf.	Sing. Ich bin geworden ꝛc.	Ich sey geworden u. s. f.
Plusq.	Ich war geworden ꝛc.	Ich wäre geworden u. s. f.
	Fut. absol.	
	Ich werde werden ꝛc.	Ich werde werden ꝛc.
	Fut. exakt.	
	Ich werde geworden seyn ꝛc.	Ich werde geworden seyn ꝛc.

2. Imperativ.	4. Infinitiv.
Sing. Werde	Präs. Werden.
Werde er oder sie.	Perf. Geworden seyn.
Plur. Werdet	Fut. Werden werden.
Werden sie	

5. Participium.

Präs. Werdend.
Prät. Geworden.

Wenn werden das Hülfsverbum ist, so wird von dem Particip geworden das Augment ge weggeworfen: ich bin geliebt worden (nicht geworden). Macht es aber

*) **Wurde** ist das Hülfswort; **ward**, das ordentliche Zeitwort, z. B. Er wurde für klug gehalten; er ward klug. **Wardst** ist nicht sehr gewöhnlich.

aber selbst ein Prädikat aus, so muß diese Wegwerfung unterbleiben: er ist arm geworden (nicht worden).

Zur Form einer regelmäßigen Konjugation dient das Zeitwort Loben.

I. Das Aktivum.

	1. Indikat.	2. Konjunkt.
	Präsens.	
Sing.	Ich lobe	Ich lobe
	Du lobest (lobst)	Du lobest
	Er lobet (lobt)	Er lobe.
Plur.	Wir loben	Wir loben
	Ihr lobet	Ihr lobet
	Sie loben.	Sie loben.
	Imperf.	
Sing.	Ich lobte	Ich lobete
	Du lobtest	Du lobetest
	Er lobte.	Er lobete.
Plur.	Wir lobten	Wir lobeten
	Ihr lobtet	Ihr lobetet
	Sie lobten.	Sie lobeten.
	Perfectum.	
Sing.	Ich habe gelobt	Ich habe gelobet
	Du hast gelobt ꝛc.	Du habest gelobet ꝛc.
	Plusquamp.	
	Ich hatte gelobt ꝛc.	Ich hätte gelobet ꝛc.
	Fut. absol.	
	Ich werde loben	Ich werde loben
	Du wirst loben	Du werdest loben
	Er wird loben ꝛc.	Er werde loben ꝛc.
	Fut. exakt.	
	Ich werde gelobt haben	Ich werde gelobet haben
	Du wirst gelobt haben ꝛc.	Du werdest gelobet haben ꝛc.

	3. Imperativus.	4. Infinitivus.
Sing.	Lobe	Präs. Loben.
	Lobe er oder sie.	Perf. Gelobt haben.
Plur.	Lobet	Fut. Loben werden.
	Loben sie.	

5. Par-

5. Participium.

Präs. Lobend.
Perf. Gelobet, gelobt.

II. Das Passivum.

1. Indikativ.	2. Konjunktiv.
Präs. Ich werde gelobet	Ich werde gelobet.
Imperf. Ich ward (wurde) gelobet.	Ich würde gelobet.
Perf. Ich bin gelobet worden.	Ich sey gelobet worden.
Plusq. Ich war gelobet worden.	Ich wäre gelobet worden.
Fut. absol. Ich werde gelobet werden.	Ich werde gelobet werden.
Fut. exakt. Ich werde gelobet worden seyn.	Ich werde gelobet worden seyn.

3. Imperativ.	4. Infinitiv.
Sing. Werde (du) gelobet.	Präs. Gelobet werden.
Plur. Werdet ihr gelobet.	Perf. Gelobt worden seyn.
	Fut. Werden gelobt werden.

Es ist nicht schwer, hiernach auch andre reguläre Zeitwörter zu beugen, denn die deutsche Sprache hat nur diese Eine regelmäßige Konjugation; allein es giebt eine Menge solcher Wörter, die besonders im Imperfekt und Particip und den davon abstammenden Temporibus von der gewöhnlichen Form abweichen (irreguläre Zeitwörter), und die man sich also mit diesen Abweichungen bekannt machen muß, wenn man fehlerfrei sprechen und schreiben will. Sie lassen sich nach dem Unterschied des Vokals im Imperfekt in fünf Arten eintheilen, wovon die erste a, die zweite ie, die dritte i, die vierte o, und die fünfte u hat. Es ist aber bequemer bei dem Aufsuchen, wenn sie in alphab. Ordnung stehen.

Backen: ich backe, backst (bäckst), backt, (bäckt;) buck, bücke; gebacken; backe.

Befehlen: ich befehle, befiehlst, befiehlt; befahl, beföhle; befohlen; befiehlt. Empfehlen eben so.

Befleissen: ich befleisse, befleissest, befleisset, (befleißt;) befliß; beflissen; befleisse. Befleissigen ist regulär.

Beginnen: ich beginne, beginnest, (beginnst,) beginnt; begann, begönne; begonnen; beginn oder beginne.

Beißen: wie befleissen.

Bergen: ich berge, birgst, birgt; barg, bärge oder bürge; geborgen; birg und birge. Verbergen geht auch so, aber herbergen regulär.

Bersten: ich berste, (besser: berstest, berstet); barst und borst, börste oder bärste; geborsten; berste.

Besinnen: wie beginnen.

Bewegen: (zu einem Entschluß) bewog; bewogen. Bewegen (körperlich) ist regulär.

Betriegen: wie Biegen.

Biegen: ich biege, biegest, biegt; bog, böge; gebogen; biegen. Beugen gehet regulär, macht aber oft das Imperfect und Particip wie biegen, und dies nimmt die zweite und dritte Person Präsentis, wie auch den Imperativ wieder von beugen.

Bieten: ich biete, bietest (bietst, beutst), bietet (beut); bot, böte; geboten; biete, biet (beut).

Binden: ich binde, bindest, bindet; band, bände; gebunden; binde oder bind.

Bitten: ich bitte, bittest, bittet; bat, bäte; gebeten, bitte. Beten geht regulär.

Blasen: ich blase, bläsest, bläset oder bläst; blies, bliese; geblasen; blase.

Bleiben: ich bleibe, bleibst, bleibt; blieb, bliebe; geblieben; bleibe oder bleib.

Braten: ich brate, bratest, bratet (brätst, brät); briet, briete; gebraten; brate oder brat.

Brechen: ich breche, brichst, bricht; brach, bräche; gebrochen; brich. Radebrechen gehet regulär.

Brennen: ich brenne, brennest, brennet, brannte (brennte); ge-

gebrannt; brenne. Das Transitivum (etwas brennen oder verbrennen) wird regulär gemacht.

Bringen: ich bringe, bringst, bringt; brachte, brächte; gebracht; bringe.

Denken: ich denke, denkest, denket; dachte, dächte; gedacht; denke.

Dürfen: ich darf, darfst, darf; Konj dürfe; durfte, dürfte; gedurft. So auch bedürfen.

Dringen: ich dringe, dringst, dringt; drang, dränge; gedrungen; dringe.

Dreschen: ich dresche, drischest, drischet; drasch, dräsche; gedroschen; drisch.

Erbleichen: ich erbleiche, erbleichst, erbleicht; erblich; erblichen; erbleiche oder erbleich. Bleichen transitive gehet regulär.

Erschallen: es erschallet; erscholl, erschölle; erschollen. Schallen gehet regulär.

Erschrecken: ich erschrecke, erschrickst, erschrickt; erschrak, erschräke; erschrocken; erschrick. Objektive (Jemanden erschrecken) gehet es regulär.

Essen: ich esse, issest oder ißt; aß, äße; gegessen; iß.

Fahren: ich fahre, fährst, fährt; fuhr, führe; gefahren; fahre. Willfahren regulär.

Fallen: ich falle, fällst, fällt; fiel; gefallen; falle. So auch gefallen. Fällen (Holz) geht regulär.

Fangen: ich fange, fängst, fängt; fing; gefangen; fange.

Fechten: ich fechte, fichst, ficht; focht, fochte; gefochten; ficht.

Finden: wie binden.

Flechten: wie fechten.

Fliegen: wie biegen.

Fliehen: ich fliehe, fliehest (fliehst, fleuchst), fliehet (flieht, fleucht); floh, flöhe; geflohen; fliehe (fleuch).

Fließen: ich fließe, fließest (fleußest), fließt (fleußt); floß, flösse; geflossen; fließ (fleuß).

Frieren: ich friere, frierst, friert; fror, fröre; gefroren; friere.

Fressen: wie essen.

Gähren: ich gähre, gährst, gährt; gohr, göhre; gegohren; gähre

Gebären: ich gebäre, gebärest, gebärt, (gebierst, gebiert;) gebar, gebäre (auch gebäre); geboren; gebäre oder gebier.

Geben: ich gebe, gibst, gibt; gab, gäbe; gegeben; gib.

Gedeihen: ich gedeihe, gedeihst, gedeiht; gedieh, gediehen; gedeih.

Gehen: ich gehe, gehest, gehet, (gehst, geht;) ging; gegangen; gehe, oder geh.

Gelingen: wie dringen.

Gelten: ich gelte, giltst, gilt; galt, gölte; gegolten; gilt.

Genesen: ich genese, genesest, geneset; genas, genäse; genesen; genese.

Genießen: wie fließen.

Geschehen: ich geschehe, geschiehest, geschiehet oder geschieht; geschah, geschähe; geschehen.

Gewinnen: ich gewinne, gewinnest (gewinnst), gewinnt; gewann, gewänne; gewonnen; gewinne oder gewinn.

Gießen: wie fließen.

Gleichen: wie erbleichen.

Gleissen: wie befleißen; besser regulär.

Gleiten: ich gleite, gleitest, gleitet; glitt; geglitten; gleite, gleit. Begleiten gehet regulär.

Glimmen: wie fließen.

Gönnen: Imperf. gonnte, gönnte; gegönnt. Gehet auch regulär.

Graben: ich grabe, gräbst, gräbt; grub, grübe; gegraben, grabe.

Greifen: ich greife, greifest, (greifst, greift); griff; gegriffen; greif.

Halten: ich halte, hältst, hält; hielt; gehalten; halte, halt.

Hangen: ich hange, hangst, hangt; hing; gehangen; hange. Das Transitivum hängen geht regulär.

Hauen: ich haue, hauest, hauet, (haust, haut;) hieb, hiebe; gehauen; haue, hau.

Heben: ich hebe, hebst, hebt; hob, höbe; gehoben; hebe. So auch erheben. Erhaben ist nur als Adjektiv üblich.

Heissen:

Heissen: ich heisse, heissest, heisset oder heißt; hieß; geheissen; heisse, heiß.

Helfen: ich helfe, hilfst, hilft; half, hülfe; geholfen; hilf.

Kennen: ich kenne, kennest, kennet, (kennst, kennt); kannte, kennte; gekannt.

Keifen: wie greifen.

Klieben: ich kliebe, kliebest, kliebt; klob, klöbe; gekloben; kliebe.

Klimmen: wie fließen.

Klingen: wie dringen.

Kneipen: wie greifen; auch regulär.

Kommen: ich komme, kommst, kommt; kam, käme; gekommen; komm. Bewillkommen geht regulär.

Können: ich kann, kannst, kann; Konj. könne; konnte, könnte; gekonnt.

Kriechen: ich krieche, kriechst, kriecht, (kreuchst, kreucht); kroch, kröche; gekrochen; kriech (kreuch).

Kühren: wovon nichts mehr üblich ist, als das zusammengesetzte Imperfekt erkohr, erköhre, und das Particip erkohren.

Laden: ich lade, ladest, ladet; lud, lüde; geladen; lade.

Lassen: ich lasse, lässest, läßt; ließ; gelassen; laß, lasse. Verlassen gehet auch so, aber veranlassen gehet regulär.

Laufen: ich laufe, laufest, lauft, (läufest, läuft;) lief; gelaufen; laufe, lauf.

Leiden: ich leide, leidest, leidet; litt; gelitten; leide. Verleiden geht regulär.

Leihen: wie gedeihen.

Lesen: ich lese, liesest, liesest oder liest; las, läse; gelesen; lies.

Liegen: ich liege, liegest (liegst), liegt; lag, läge; gelegen; liege oder lieg.

Löschen, und auslöschen, z. B. ein Licht (also transitiv), gehen regulär; die Intransitiva erlöschen und verlöschen gehen irregulär; ich erlösche, erlöschest, erlöscht, (erlischest, erlischt;) erlosch, erlösche; erloschen; erlösch, erlisch.

Lügen: wie biegen.

Malen, mit dem Pinsel, geht regulär; auf der Mühle mahlen, hat nur ein irreguläres Particip: gemahlen.
Meiden: ich meide, meidest, meidet; mied; gemieden; meid.
Melken: ich melke, melkst, melkt, (milkst, milkt;) molk, mölke; gemolken; melke, milk.
Messen: wie essen.
Mögen: ich mag, magst, mag; Konj. möge, mochte, möchte; gemocht.
Müssen: ich muß, mußt, muß; Konj. müsse; mußte, müßte; gemußt.
Nehmen: ich nehme, nimst, nimt; nahm, nähme; genommen; nimm.
Nennen: ich nenne, nannte, nennete; genannt; nenne.
Pfeifen: wie greifen.
Pflegen: ich pflege, pflegst, pflegt; pflog, pflöge; gepflogen; pflege. Das objektive Verbum pflegen (warten) gehet regulär.
Preisen: ich preise, preisest, preiset (preis't); pries; gepriesen; preise.
Quellen: ich quelle, quillst, quillt; quoll, quölle; gequollen; quill. Das Transitivum etwas aufquellen geht regulär.
Rächen, geht regulär; auch gerächet sagt man besser für gerochen.
Rathen: wie braten.
Reiben: wie bleiben.
Reißen: wie befleißen.
Reiten: wie gleiten. Bereiten (ein Pferd), wie reiten; aber bereiten (Speise) regulär.
Rennen: wie nennen.
Riechen: wie kriechen.
Ringen: wie dringen.
Rinnen: wie beginnen.
Rufen: ich rufe, rufst, ruft; rief, auch rufte; gerufen; rufe.
Saufen: ich saufe, saufst, sauft, (säufst, säuft;) soff, söffe; gesoffen; saufe, sauf.
Saugen: ich sauge, saugst, saugt; sog, söge; gesogen; sauge. Das Transitivum säugen geht regulär.

Schaf-

Schaffen: ich schaffe, schaffest (schaffst), schafft; schuf, schüfe; geschaffen; schaffe, schaff. Aber nur, wenn es erschaffen bedeutet; in jeder andern Bedeutung geht es regulär.

Scheiden: wie meiden.

Scheinen: ich scheine, scheinest (scheinst), scheint; schien; geschienen; scheine.

Schelten: wie gelten.

Scheren: ich schere, scherest (scherst), schert (schierst, schiert); schor, schöre; geschoren; schere (schier.) Bescheren, wenn es geben bedeutet, geht regulär.

Schieben: ich schiebe, schiebst, schiebt; schob, schöbe; geschoben; schiebe, schieb.

Schießen: wie fließen.

Schinden: schinde, schindest, schindet; schund, schünde; geschunden; schinde.

Schlafen: ich schlafe, schläfst, schläft; schlief; geschlafen; schlafe und schlaf.

Schlagen: ich schlage, schlägst, schlägt; schlug, schlüge; geschlagen; schlage. Rathschlagen regulär.

Schleichen: wie erbleichen.

Schleifen, scharf machen, wie greifen; schleifen, eine Stadt, oder so viel als ziehen, zuziehen, geht regulär.

Schleissen: wie befleißen.

Schliefen: ich schliefe, schliefst, schliefst; schloff, schlöffe; geschloffen; schliefe, schlief.

Schließen: wie fließen.

Schlingen: wie dringen.

Schmeißen: wie befleißen.

Schmelzen: ich schmelze, schmilzest, schmilzt; schmolz, schmölze; geschmolzen; schmilz. Das Transitivum geht regulär.

Schneiden: ich schneide, schneidest, schneidet; schnitt; geschnitten; schneide.

Schnieben: wie schieben.

Schrauben: wie saugen; bedeutet es: Jemanden zum besten haben; so geht es regulär.

Schreiben: wie bleiben.

Schreien: ich schreie, schreiest, schreiet (schreit); schrie; Konj. schrie (zweisilbig); geschrien (dreisilbig), schreie, schrei.

Schreiten: wie gleiten.

Schwären, eitern: ich schwäre, schwärest, schwärt; schwor, schwöre; geschworen; schwäre.

Schweigen: ich schweige, schweigest, schweiget (schweigst, schweigt); schwieg; geschwiegen; schweig, schweige. Das Transitivum schweigen (zum schweigen bringen) geht regulär, es ist aber nicht mehr üblich.

Schwellen: wie quellen. Verschwellen, eine Schwelle unterlegen, ist regulär.

Schwimmen: ich schwimme, schwimmest, schwimmt; schwamm, schwämme und schwömme; geschwommen; schwimme und schwimm.

Schwinden: wie binden.

Schwingen: wie dringen.

Schwören, einen Eid ablegen: ich schwöre, schwörst, schwört; schwor, schwöre; geschworen; schwöre.

Sehen: wie geschehen; Imperativ: sieh oder siehe.

Senden: ich sende, sendest, sendet; sandte, sendete; gesandt; sende. Wird auch regulär gemacht.

Sieden: ich siede, siedest, siedet; sott, sötte; gesotten; siede.

Singen: wie dringen.

Sinken: ich sinke, sinkest, sinket, (sinkst, sinkt;) sank, sänke; gesunken; sinke.

Sinnen: wie beginnen.

Sitzen: ich sitze, sitzest, sitzet (sitzt); saß, säße; gesessen; sitze.

Sollen: ich soll, sollst, soll, Konj. solle; sollte; gesollt.

Speien: wie schreien. Verspeien regulär.

Spinnen: wie beginnen.

Spleissen: wie befleissen.

Sprechen: wie brechen.

Sprießen: wie fließen.

Springen: wie dringen.

Stechen: wie brechen.

Stehen: ich stehe, stehest, stehet, (stehst, steht;) stand, stände; gestanden; stehe oder steh.
Stehlen: wie befehlen.
Steigen: wie schweigen.
Sterben: ich sterbe, stirbst, stirbt; starb, stürbe; gestorben; stirb.
Stieben: wie schieben.
Stinken: wie sinken.
Stoßen: ich stoße, stößest, stößet (stößt); stieß; gestoßen; stoße, stoß.
Streichen: wie erbleichen.
Streiten: wie gleiten.
Thun: ich thue, thust, thut; that, thäte; gethan; thue.
Tragen: wie schlagen.
Treffen: ich treffe, trifft, trift; traf, träfe; getroffen; triff.
Treiben: wie bleiben.
Treten: ich trete, tritst, tritt; trat, träte; getreten; tritt.
Triefen: ich triefe, triefst, trieft, (treufst, treuft;) troff, tröffe; getroffen; triefe (treuf), wird schon regulär gemacht.
Triegen: ich triege, triegst, triegt; trog, tröge; getrogen; triege. So auch betriegen.
Trinken: wie stinken.
Verbleichen: wie erbleichen.
Verderben: wie sterben. Das Transitivum gehet regulär.
Verdrießen: wie fließen.
Vergessen: wie essen.
Vergleichen: wie erbleichen.
Verlieren: wie frieren.
Verlöschen: siehe löschen.
Verwirren, hat im Part. verworren; im übrigen regulär.
Verzeihen: wie gedeihen.
Wachsen: ich wachse, wächsest, wächset (wächst); wuchs, wüchse; gewachsen; wachse.
Waschen: ich wasche, wäschest, wäscht; wusch, wüsche; gewaschen; wasche.
Wägen und wiegen haben beide im Imperfect wog und im Partic. gewogen. Wiegen ist intransitivum, wägen transitivum. Wiegen (ein Kind) geht regulär.

Weichen: wie erbleichen. Aber zweichen (weich machen) ist regulär.
Wenden: wie senden.
Weisen: wie preisen.
Werben: wie sterben.
Werfen: ich werfe, wirfst, wirft; warf, würfe, auch wärfe; geworfen; wirf.
Winden: wie binden.
Wissen: ich weiß, weißt, weiß; wußte, wüßte; gewußt; wisse.
Wollen: ich will, willst, will, wir wollen, Konj. wolle; wollte; gewollt.
Zeihen: wie gedeihen.
Ziehen: ich ziehe, ziehest, zieht; zog, zöge; erzogen; ziehe, zieh. So auch er- und verziehen.
Zwingen: wie dringen.

Von den neutralen Zeitwörtern werden einige mit Haben, andre mit Seyn konjugirt; noch andre lassen beides zu, aber in verschiedner Bedeutung. Z. B. das Glas ist gesprungen; der Springbrunnen hat gesprungen. Ich bin umgekehrt; ich habe umgekehrt. Er hat gefahren; er ist gefahren.

Bestimmung einiger zweifelhaften Fälle:

Die Blumen haben abgeblühet; sie sind verblühet. Das Wasser ist abgedampft; man hat es abgedämpft. So auch: abdorren und abdörren, abdunsten und abdünsten. Es hat von mir abgehangen. Er hat an Kräften abgenommen. Sie sind von den Pferden abgesessen (abgestiegen). Er ist von seinem Vorsatz abgestanden. Er hat sehr gealtert (ist alt geworden). Ich habe bei mir angestanden. Der Sohn hat nach dem Vater geartet. Die Tochter ist ausgeartet. Das Feuer ist ausgebrannt. Das Bier hat ausgegoren. Die Feinde sind in die Stadt gedrungen; er hat in mich gedrungen. Das Papier hat durchgeschlagen (Tinte durch gelassen). Ich bin durch gezogen. Er ist von

hier

hier geeilet; wir haben mit der Sache geeilet. Ich bin eingekehret. Meine Hoffnung ist eingetroffen. Hieraus hat erhellet. Thränen sind häufig geflossen. Er ist mir auf den Fuß gefolgt; er hat gefolgt (Gehorsam geleistet). Wir sind fortgefahren (auf dem Wege); wir haben fortgefahren (zu lesen ꝛc.). Es hat ihm zum Verderben gereicht. Glücken wird sowohl mit haben, als mit seyn verbunden. Er hat gehüpfet; (mit Bestimmung des Orts) er ist in das Haus gehüpfet. So auch hinken. Ich habe geirrt (mich getäuscht); ich bin herum geirrt. Er ist auf den Baum geklettert; er hat den ganzen Tag geklettert. Er ist niedergekniet. Der Mensch hat viel gereiset; er ist nach Wien gereiset (also mit Bestimmung des Orts). So auch reiten, spazieren, wandern, rennen. Er ist stark zugeschritten. Die Wunde ist geschworen (von schwären); der Mann hat geschworen. Ich habe auf dem Teich geschwommen; ich bin ans Land geschwommen. Er hat gestolpert; er ist zur Thür hinaus gestolpert. So auch taumeln. Es hat verlautet (ist ruchtbar geworden). Das Pferd hat verschlagen (ist durch Verkältung steif geworden).

Leicht zu fassen ist die Konjugation der unpersönlichen Zeitwörter; z. B. es schmerzet mich, dich, sie, ihn, uns, euch, sie; der beziehenden (reziproken), als: ich grâme mich, du grâmest dich, er grâmet sich, wir grâmen uns ꝛc.; der zusammengesetzten, welche im Präsens und Imperfekt die vorstehende Silbe hinter das Zeitwort setzen: Ich gebe aus, ich gab aus, ich habe ausgegeben ꝛc.

Zweiter Abschnitt.

Von der richtigen Verbindung der Wörter.

Die richtige Setzung des Kasus zu den Zeitwörtern und zu den Nennwörtern ist unter allen Verbindungen der Wörter die schwerste, daher auch nur zunächst von diesen beiden Fällen das Nöthige hier beigefügt werden soll.

I. Von dem rechten Kasu bei den Zeitwörtern.

Der Nominativus ist nie zweifelhaft, und bedarf auch keiner besondern Regel; folglich sind nur noch die drei übrigen Kasus zu bemerken.

1. Genitivus bei den Zeitwörtern.

Der Genitivus war ehemals bei viel mehrern Zeitwörtern gewöhnlich, als jetzt, da die Sprache mehr ausgebildet ist; verschiedne Verba, die in alten deutschen Schriften nur den Genitivum bei sich haben, findet man nach dem neuern Sprachgebrauch entweder allemal mit einem andern Kasu, oder wenigstens abwechselnd bald mit dem Genitiv, bald mit einer Präposition und einem andern Kasu. Dergleichen sind: befreien, entblößen, entladen, bedanken, begehen, erwarten, kennen u. a. m. Diese wurden von den Alten durchgängig mit dem Genitiv verbunden, jezt fast gar nicht; schonen, verfehlen, pflegen, sich erinnern u. s. w. setzt man jezt eben sowohl mit dem Akkusativ oder einer Präposition, als mit dem Genitiv nach alter Weise.

Sowohl aus diesem Grunde, als auch weil die Alten selbst bei dem Gebrauch des Genitivs mehr einem dunkeln Gefühl, als deutlichen Begriffen gefolgt zu seyn scheinen, können wir keine allgemeine Regel hierüber geben. Es bleibt also nichts weiter übrig, als die gebräuch-

bräuchlichsten Fälle dieser Art zu sammeln, und sie als eine bloße Gedächtnißsache zu behandeln.

Zeitwörter, die noch jezt nur mit dem Genitiv allein gesetzt werden, sind zum Beispiel:

Beschuldigen (des Diebstahls). Sich befleißigen
Gewähren (einer Bitte). Sich bedienen
Entsetzen (des Amts). Sich enthalten (der Speise).
Sich annehmen (Jemandes). Sich erwehren (des Gedankens).

Anmerk. Auch gewisse Adverbia und Adjektiva, wovon ein großer Theil von jenen Zeitwörtern abstammt, stehen mit dem Genitiv; z. B. bedürftig, bewußt, theilhaftig, schuldig, würdig, fähig, gewohnt, überdrüssig, verlustig.

2. Dativ und Akkusativ bei den Zeitwörtern.

Erstens. Die allgemeinste Regel, worunter sich die meisten einzelnen Fälle begreifen lassen, ist diese:

Der Gegenstand (Person oder Sache), worauf ein Verbum mittelbar oder entfernt wirkt, steht im Dativ; derjenige aber, worauf es unmittelbar und zunächst wirkt, im Akkusativ. Z. B. Ich übergebe dir deinen Feind. Hier geht die Wirkung des Zeitworts unmittelbar auf den Feind, oder der Feind ist der nächste Gegenstand der Handlung; der Dativ (dir) zeigt hingegen die entferntere Wirkung oder das Ziel an. Sagt man aber: ich übergebe dich deinem Feinde; so ist es gerade umgekehrt.

Aehnliche Beispiele sind:

Ich nannte dich dem Könige.
Ich nannte dir den König.
Ich empfehle dich dem Herrn.
Ich empfehle dir den Herrn.

So

So auch: Ich rette dich; ich rette dir deinen Sohn. Ich schlage dich; ich schlage dir den Kopf wund. Ich wasche mich; ich wasche mir die Hand. Ich sehe dich; ich sehe dir ins Gesicht. Ich lobe dich; ich lobe dir das Buch.

Zweitens. Bei einigen Zeitwörtern steht ein Dativ, indem der dazu gehörige Akkusativ ausgelassen ist, als:

Ich sage dir (etwas).
Er klagte mir (sein Unglück).
Borge mir (Geld oder dergleichen).
Du drohest mir (Strafe, Rache).

Eben so ists auch mit den Zeitwörtern: glauben, befehlen, rathen, bezahlen, abbitten, wünschen, schenken u. s. w.

Anmerk. Viele Zeitwörter, die den Dativ zu sich nehmen, erfordern den Akkusativ, wenn man ihnen die Silbe be vorsetzt. Z. B. Ich schenke dir; ich beschenke dich. Ich folge deinem Willen; ich befolge deinen Willen. Ich diene dir; ich bediene dich.

Drittens. Bei folgenden Zeitwörtern wird allemal ein Dativ gesetzt, ohne daß ein Akkusativ daneben statt findet:

Begegnen	Fluchen	Scheinen	Winken
Danken	Gedeihen	Schmeicheln	Schaden
Dienen	Gefallen	Wehren	Trotzen
Folgen	Helfen	Weichen	Widerstehen

Man erkennt diese Wörter (denn es giebt außer den angeführten noch sehr viele andere) daran, daß man sich bei ihrer ursprünglichen Bedeutung nicht sowohl eine Sache denken kann, auf welche gewirkt wird, als vielmehr eine Person.

An-

Anmerk. 1. Das Verbum lehren hat immer einen doppelten Akkusativ; Fragen zuweilen, und Nennen in einigen Fällen. Z. B. Er lehrt mich die Sprache. Ich fragte ihn verschiedne Sachen (auch um oder wegen). Er nennt mich seinen Freund.

Anmerk. 2. Alle Zeitwörter, vor welchen im Infinitiv das Wörtchen sich steht, erfordern den Akkusativ, als: sich erinnern, unterstehen ꝛc. Ich erinnere mich, unterstehe mich.

Viertens. Die unpersönlichen Zeitwörter haben theils einen Dativ, theils einen Akkusativ bei sich.

Einen Dativ.	Einen Akkusativ.
Es ekelt (mir)	Es freuet (mich)
gilt	ergötzet
beliebet	schmerzt
schauert	friert
grauet	hungert
schwindelt	betrübt
ahndet	dauert
behagt	dünkt
däucht	wundert
scheint	befremdet
träumt	betrifft
thut mir weh	gereuet
ist mir warm	verdrießt
kommt mir vor	ärgert
kommt mir an	dürstet
glückt	geht mich an
fehlet	kränket
gebühret	schläfert
gelinget	befällt mich
fällt mir ein	bekümmert

Es

Einen Dativ.	Einen Akkusativ.
Es gebricht (mir)	Es ficht mich an
geziemt	gelüstet
mangelt	jammert
schlägt mir fehl.	schaudert
	schwitzet
	verlanget

Fünftens. Das Hülfswort Seyn mit den Bestimmungswörtern angenehm, anständig, bekannt, bequem, gleich, günstig, leicht, wahr u. s. w. steht immer mit dem Dativ; z. B. Es ist mir angenehm, leicht ꝛc.

Sechstens. Wenn das Zeitwort Lassen einen Infinitiv bei sich hat, so kann — nachdem der Sinn verschieden ist — sowohl der Dativ, als Akkusativ stehen; z. B. Ich lasse dich den Rock machen (du selbst sollst ihn verfertigen); ich lasse dir (für dich) den Rock machen.

II. Von dem rechten Kasu bei den Vorwörtern.

Die Vorwörter werden vor den Nennwörtern und Fürwörtern (einige auch hinter denselben) allezeit mit einem bestimmten Kasu gesetzt. Diese Kasus sind wiederum der Genitiv, Dativ und Akkusativ. Einige Vorwörter haben nur Einen von diesen Kasibus bei sich; andre aber mehrere, nach dem Unterschiede des Verhältnisses, das sie bezeichnen.

1. Vorwörter, die nur Einen Kasus regieren.

Vorwörter mit dem Genitiv:

Anstatt (statt); halb (halben); außerhalb; oberhalb; innerhalb; unterhalb; kraft; laut; mittelst (vermittelst); ungeachtet; unweit; vermöge; während; wegen. Den Gebrauch derselben muß man sich durch

durch mehrere Beispiele geläufig machen. Wegen kann sowohl vor, als nach dem Genitiv stehen, z. B. seines Alters wegen, und: wegen seines Alters. Einige hierher gehörige Vorwörter sind nur im Kanzeleistil gewöhnlich, als: Besage, erwogen u. s. w.

Den Dativ nehmen zu sich: Aus, außer, bei, entgegen, mit, nach, nächst, nebst, samt, seit, von, zu, zuwider, binnen.

Entgegen steht allemal nach dem Dativ; z. B. mir entgegen. Nach aber nur in einigen Fällen, als: der Größe nach.

Den Akkusativ regieren: Durch, für, gegen, (gen) ohne, um, wider.

Wenn gegen mit über verbunden wird, hat es den Dativ bei sich, als: mir gegen über, oder gegen mir über.

Anmerk. Für wird im gemeinen Leben so häufig mit vor verwechselt, daß es nicht am unrechten Orte seyn wird, hier den Unterschied desselben kürzlich anzugeben.

Erstlich. Man setzt für, wenn ein Ding die Stelle eines andern vertritt oder vertreten soll. Z. B. ich gehe für dich hin, d. i. an deiner Stelle; hingegen, ich gehe vor dir hin, d. i. du gehest hinter mir, oder, ich gehe, ehe du gehest. So auch: für Geld etwas kaufen, weil das Geld die Stelle der Waare vertritt; das ist für deine Mühe; ich halte dich für ehrlich; er nimmt es für Scherz an; er sieht dich für seinen Bruder an.

Zweitens. Für heißt auch so viel, als zu Jemands des Gebrauch oder Nutzen, oder Jemandem zum Besten (aus Liebe zu ihm), z. B. ich habe es für dich mitgebracht; ich fürchte (zittre) für dich, d. i. ich bin besorgt,

sorgt, bekümmert um dich und dein Leben, aus Liebe zu dir. — (Ganz etwas anders bedeutet: ich fürchte mich vor dir —). Ein Haus für mich; für das Vaterland streiten; Arznei für die Krankheit, d. i. zum Gebrauch wider die Krankheit; das behalte ich für mich.

Drittens. Die übrigen Fälle, die sich nicht wohl in Regeln zwingen lassen, lernt man aus folgenden Beispielen: Ich kann nichts dafür; Mann für Mann; Schritt für Schritt; Tag für Tag. Was ist das für ein Buch? das schickt sich nicht für meinen Stand; ich für meine Person; für jezt, für diesmal; für mein Leben gern (thue ich das).

2. Vorwörter, die mehr als einen Kasus regieren.

Hier ist die Irrung noch leichter und gewöhnlicher, als bei den vorigen; doch hat es wenig Schwierigkeit, den richtigen Gebrauch davon zu fassen, denn

den Genitiv und Dativ hat nur Eine Präposition, die von den Neuern erst gebildet worden ist, nämlich, zufolge (zu Folge). Wenn sie vor dem Nennwort steht, nimmt sie den Genitiv zu sich; nach demselben, den Dativ; z. B. zufolge meines Befehls, oder meinem Befehle zufolge; doch ist das leztere gewöhnlicher. Auch wird das Fürwort allemal vor der Präposition, und also in dem Dativ gesetzt, als: dir zufolge.

Den Dativ und Akkusativ regieren: an, auf, hinter, in, neben, über, unter, vor, zwischen.

Denkt man sich nun bei einem von diesen Vorwörtern eine Bewegung auf etwas hin, so nimmt es den Akkusativ zu sich; denkt man sich aber einen Aufenthalt oder eine Ruhe an einem Orte, so steht der Dativ. Z. B. Ich stelle mich an das Haus — ich stehe an dem Hause. Ich gehe auf den Berg (wenn ich noch nicht

da

da bin, und mich also erst hinbewege) — ich gehe auf dem Berge (wenn ich schon da bin, und darauf herum gehe). Sich hinter die Thür verstecken — er steckt hinter der Thür. Ich laufe in das Haus — ich bin in dem Hause. Setze dich neben mich — ich sitze neben dir. Das Gewitter steht über der Stadt — der Vogel fliegt über die Stadt. Unter die Erde bringen — er liegt unter der Erde. Er tritt vor mich — er steht vor mir. Der Schnitter legt sich zwischen die Garben — er liegt zwischen mir und dir.

Anmerk. Da schon vorher der rechte Gebrauch der Präposition für bestimmt worden ist, so ist in Ansehung der Präposition vor nur wenig zu erinnern. Man merke zu dem Ende: Vor wird gebraucht

1. von der Zeit. Man sagt: vor drei Tagen; vor Mitternacht ꝛc.
2. von dem Orte. Z. B. vor dem Thore.
3. Vor heißt auch so viel, als in Jemandes Gegenwart. Z. B. vor meinen Augen; ich stehe vor dir.
4. Der übrige Gebrauch erhellet aus diesen Redensarten: ich fliehe vor dir; verberge mich, schäme mich vor dir; Gott bewahre mich vor ihm! ich will mich vor ihm hüten; er erschrickt vor einer Spinne; er weint vor Freuden; stirbt vor Hunger; vor Alter; vor Langerweile; vor allen Dingen; laß Gnade vor Recht gehen; etwas vor sich bringen; vor den Kopf stoßen.

Von der Rechtschreibung und Zeichensetzung.

I. Rechtschreibung.

Es kommt bei der Rechtschreibung auf zwei Stücke an: auf die richtige Aussprache, und auf den üblichen Gebrauch beim Schreiben; mit beiden muß man also wohl bekannt seyn, wenn man richtig schreiben will.

A. Richtige Aussprache. Um sich diese eigen zu machen, muß man solche Personen, die eine musterhafte Aussprache haben, aufmerksam hören, und ihnen dieselbe ablernen. Eine schriftliche Anweisung kann hier nicht viel mehr thun, als vor einigen der gewöhnlichsten Fehler warnen. Hieher gehört die fehlerhafte Aussprache

1. mancher Vokale, wenn man z. B. spricht:

Rede	wie	Reete,
Herr	wie	Härr,
leben	wie	läben,
böse	wie	behse,
lügen	wie	liegen,
Verdruß	wie	Verdruhß,
Freude	wie	Freide,
Ewigkeit	wie	Ewigkäit, oder Oewigkeit ꝛc.

2. mancher Konsonanten, wenn man z. B. spricht:

besser	wie	pesser,
darauf	wie	tarauf,
geben	wie	käben,
Punkt	wie	Bunkt,
todt	wie	dodt,
zulezt	wie	ßulezt,
Pferd	wie	Färt ꝛc.

Um diese und ähnliche Fehler zu vermeiden, hat man folgende Regeln zu beobachten:

a. man muß diejenigen Vokale, welche in der Aussprache einige Aehnlichkeit mit einander haben, mit dem einem jeden eigenthümlichen Laut aussprechen. Diese Vokale sind:

ä ö und e; i und ü;
ei und eu; äu und ai.

b. man muß die weichern Konsonanten b, d, g, w, von den ihnen ähnlichen härtern p, t, k, v, durch die Aussprache gehörig unterscheiden, und z. B. die Wörter: beredt, dienlich, gut, wir, nicht aussprechen wie peredt, tienlich, kuth, vier.

c. Die Konsonanten c und g haben in der Aussprache etwas besondres: c wird nämlich vor a, o und u, desgleichen vor l, n und r wie ein k ausgesprochen; vor e und i aber wie ein z.

z. B. Castanie wie Kastanie,
Colonie wie Kolonie,
Cur wie Kur,
Clavier wie Klavier,
Cnaster wie Knaster,
Cranz wie Kranz;
aber Ceremonie wie Zeremonie,
Citrone wie Zitrone.

g wird auf ähnliche Weise vor a, o, und u, desgleichen vor l und r, wie das Mittel zwischen j und k (oder etwas durch den Gaumen, wie ein mattes k) ausgesprochen; vor e und i aber wie ein j.

z. B. geben wie jeben,
ging wie jing;
aber gab nicht wie jab,
Gott nicht wie Jott,

gut nicht wie juth,
groß nicht wie jroß,

sondern hier wird das g weder ganz so gelinde wie j, noch ganz so hart wie k gehört.

Indeß ist die Aussprache allein, wenn sie auch noch so vollkommen ist, doch nicht zur Vermeidung aller Fehler beim Schreiben hinlänglich, weil sie

1. viele Fälle ganz unentschieden läßt. So würde z. B. das Wort Netz eben so ausgesprochen werden, wenn es auch Nez oder Nets geschrieben wäre; eben so verhält es sich mit roth, root und rodt ꝛc.
2. Kann die Aussprache in manchen Fällen sogar Fehler im Schreiben veranlassen; denn es wird z. B. das Wort Flachs sehr allgemein wie Flaks, oder Flax, ausgesprochen; desgleichen Axe wie Akse, spielen wie schpielen ꝛc.

Wir müssen uns also nach andern Regeln umsehen, um diesen Mängeln sicher abzuhelfen; und diese Regeln lehrt uns der beim Schreiben eingeführte Gebrauch.

B. Schreibegebrauch. Dieser gründet sich theils auf die Abstammung der Wörter, theils auf die einmal eingeführte Gewohnheit beim Schreiben, und giebt uns bestimmte Regeln an die Hand, wornach wir alle vorkommende Fälle entscheiden können. Die wichtigsten derselben sind unter folgenden Numern enthalten:

1. Abstammung der Wörter. Auf diese nimmt man beim Schreiben fast immer Rücksicht, obwohl nicht allemal. Man schreibt z. B.

göttlich von Gott,
herrschen von Herr,
zweckmäßig von Zweck und Maaß,
Mannszucht von Mann,
Schiffbruch von Schiff,

näm-

nämlich von namentlich,
theilnehmend von Theil und nehmen.

Zuweilen aber setzt die angenommne Gewohnheit die Abstammung aus den Augen, und man schreibt z. B. sehr häufig

Eltern statt Aeltern, (von alt)
edel statt ädel, (von Adel)
Edelmann statt Aedelmann, ꝛc.
Bekker statt Bäkker, (von bakken).

So auch: Aermel von Arm, Stängel von Stange, Endschluß (nicht Entschl.) von Ende.

Besser ist es jedoch, in der Regel bei der Abstammung zu bleiben.

2. Große Anfangsbuchstaben. Diese werden gebraucht

a. bei allen Wörtern, die entweder von Anfang, oder nach einem (.), desgleichen nach einem (?) und (!) stehen, wenn diese einen Satz oder eine Periode beschließen.

b. bei allen Nennwörtern, als: Mensch, Seele, Natur.

c. bei allen Wörtern, welche statt der Nennwörter gebraucht werden, z. B. das Stehen, das Sitzen, das Lesen und Schreiben, das Mein und Dein ꝛc. Auch das Zahlwort Ein, besonders wenn es mit Nachdruck ausgesprochen wird, oder leicht mit dem Artikel verwechselt werden kann, z. B. nicht Ein Mensch war da.

d. bei den persönlichen Fürwörtern Sie, Ihnen, Du, Ihr, Ew. ꝛc., wenn diese Wörter auf die Personen gehen, an welche man schreibt. Z. B. Geben Sie mir Ihr Wort, mich zu besuchen.

e. Zu Anfange jedes einzelnen Verses bei Gedichten; doch geschieht dies nicht von allen Dichtern.

f. Einige schreiben auch die von den Namen der Länder und Städte herkommenden Beiwörter groß, z. B. Berlinisches Porzellan, Sächsisches Geld; es ist aber richtiger, diese Beiwörter, so wie alle andre, klein zu schreiben.

3. Doppel- und zusammengesetzte Konsonanten.

a. Doppel-Konsonanten sind, wenn ein und eben derselbe Konsonant zweimal bei einander steht, als: ff, kk (ck), ll, mm, nn, rr, ss (ß), tt. Wo dieselben gebraucht werden, entscheidet bei den mehrsilbigen Wörtern theils die Aussprache, als: gesellig, Kenner, bitten, auffallen; theils die Abstammung, als: herrlich, von Herr; zwecklos, von Zweck ꝛc. Bei den einsilbigen Wörtern sieht man entweder

1. auf die Verlängerung derselben, z. B.
Mann, weil man sagt des Mannes,
Schall, " " " des Schalles,
Spott, " " " des Spottes, ꝛc.
So auch: Glas, " " " des Glases,
Faß, " " " des Fasses, ꝛc.

2. oder auf den bloßen Schreibegebrauch. So werden z. B. man und dann zwar gleich kurz ausgesprochen; aber dessen ungeachtet wird das erste mit einem einfachen, das andre hingegen mit einem doppelten n geschrieben.

b. Zusammengesetzte Konsonanten sind: ch, ph, th und sch. Diese unterscheiden sich von den bloß neben einander stehenden Konsonanten (wovon in nachstehender Anmerkung) dadurch, daß sie nur mit einem Laut, gleich den einfachen Konsonanten,

ten, ausgesprochen werden, und sich daher niemals theilen lassen. So spricht man ch am Ende eines Worts wie g aus, z. B. Buch; (in der Mitte und von vorn etwas schärfer, wie in Kuchen).

ph wie f, z. B. Philosoph;
th wie t, z. B. theilen;
sch wie einen zischenden Buchstaben, z. B. in schreiben.

Anmerk. Manche rechnen auch pf, st, dt und tz zu den zusammengesetzten Konsonanten; allein mit Unrecht: denn die Aussprache dieser einzelnen Konsonanten wird eben so deutlich, wie bei jeden zwei andern, gehört, z. B. in Knöp:fe, Weste, Städ:te, Gesetze. Es sind also mehr neben einander stehende Konsonanten, die sich in vorkommenden Fällen eben so gut trennen lassen, wie die Doppelkonsonanten. S. 134. a.

4. Dehnung der Silben. Diese geschieht

a. durch Verdoppelung eines Vokals, z. B. a, e, o, in Saal, Meer, Boot.

b. durch ein hinzugefügtes e oder h, z. B. in viel, Friede; mehr, Sohn, Uhr. Viele Schriftsteller unterscheiden jezt wol und wohl; sie schreiben also: das kann wol seyn; befindest du dich wohl? — Er hat wol (vielleicht) geschlafen? — Er hat wohl (sanft) geschlafen.

c. durch den bloßen Sprachgebrauch, ohne alles Zeichen, z. B. einmal, schwer, Mond, mir, vor, nun ꝛc.

5. Zusammenziehung der Silben. Man zieht, der Kürze und des Wohlklanges wegen, öfters zwei Silben in eine zusammen, welches vornämlich bei den

Zeitwörtern, und zwar dadurch, geschieht, daß man aus der lezten Silbe das e wegläßt; alles übrige bleibt.

Hieraus erhellet zugleich, wie dergleichen Silben geschrieben werden müssen. Man schreibt nämlich

geschieht	statt	geschiehet,
er eilt	statt	er eilet,
er spielt	statt	er spielet,
gelobt	statt	gelobet.

In vielen Fällen bekommt die lezte Silbe dadurch einen Doppelkonsonanten, und wird dann gedehnt ausgesprochen, z. B.

beglückt	statt	beglükket,
wegläßt	statt	wegläsſet,
er ißt	statt	er isſet,
es schallt	statt	es schallet,
er harrt	statt	er harret,
ihr müßt	statt	ihr müsſet,
ihr wollt	statt	ihr wollet,
ihr könnt	statt	ihr könnet,
er fällt	statt	er fället (einen Baum),
er kennt	statt	er kennet (mich).

Wo aber eine solche Zusammenziehung nicht geschehen ist, da werden auch keine Doppelkonsonanten gesetzt. Man schreibt also z. B. du kanst, du wilst, du solst, du must, du komst, du gefälst; und nicht: du kannst, willst ꝛc., weil man nicht sagt: du kanneſt, du willeſt, du gefälleſt, du solleſt, du musseſt ꝛc. Eben so schreibt man: er wolte, konte, muste ꝛc., weil man nicht sagt: er wollete, konnete, mussete ꝛc. Desgleichen: bekant, verbrant, weil man nicht sagt: bekannet, verbrannet. Aber verbannt, weil man sagt: verbannet; angespannt, weil man sagt: angespannet.

6. Theilung der Silben. Diese hat wenig Schwierigkeit; denn man darf, mit wenigen Ausnahmen, die Silben beim Schreiben nur eben so theilen, wie man sie bei einer richtigen Aussprache theilt, z. B.

be·flis·sen, ver·pflich·tet,
Ge·o·gra·phie, Na·tur·ge·schich·te ꝛc.

Was die Doppel- und andre nebeneinander stehenden Konsonanten betrift, so merke man:

a. wenn sie zwischen zwei Vokalen stehen, und, als zu zwei Silben gehörig, ausgesprochen werden, so werden sie auch im Schreiben getrennt, z. B. Rök·ke, Knöp·fe, Schnep·fe,
Wes·pe, Of·ten, Wes·ten,
wis·sen, ich wüs·te, müs·te,
läs·sig, läs·tig, lis·tig,
töd·ten, Net·ze, Schät·ze, ꝛc.
das bes·te, fleis·sig.

Anmerk. In diesem Falle kann auch tz in zz verwandelt werden, wenn man die Silben wirklich trennt, z. B. Nez·ze.

b. wo sie aber in der Aussprache nicht getrennt werden, da werden sie auch im Schreiben nicht getrennt, z. B.

Rock·knöpfe, öst·lich, west·lich,
tödt·lich, schätz·bar, best·möglich,
das er·ste, schwer·ste, be·stehen, ꝛc.
eine Wü·ste.

c. bei der Theilung zusammengesetzter Wörter richtet man sich nach der Zusammensetzung, z. B. voll·auf, kenn·bar, dar·in, dar·auf, all·mächtig, dar·über, ꝛc.

7. Rechtschreibung fremder Wörter. Hier hat man nur eine Regel: man behält nämlich bei fremden

Wörtern die Rechtschreibung der Sprache bei, aus welcher sie entlehnt sind. Man schreibt also:

Nation, nicht Nazion,
Acteur, nicht Aktör,
Maj (v. Majus), nicht May,
December, nicht Dezember,
Philosoph, nicht Filosof,
Pythagoras, nicht Pitagoras,
System, nicht Sistem, ꝛc.

Aus eben dem Grunde werden die fremden Zeitwörter in iren ohne e geschrieben, weil dies e nicht der fremden, sondern nur der deutschen Sprache eigen ist. Man schreibt also: repariren, memoriren, spaziren (nicht spatzieren), registriren ꝛc. Aber die eigenthümlich deutschen Wörter werden mit ie geschrieben, z. B. verlieren, schmieren ꝛc.

Anmerk. Manche fremde Wörter haben bei uns schon ein so altes Bürgerrecht erhalten, daß wir sie für ursprünglich deutsche Wörter ansehen, und auch so schreiben, z. B. Familie, Republik, Pöbel, Birn; — und es würde auffallend seyn, diese Wörter nach ihrer Grundsprache zu schreiben.

Vermischte Bemerkungen über einzelne Buchstaben.

c, k, z. Das C ist ein fremder Buchstabe, statt dessen man sich im Deutschen des K und Z zu bedienen pflegt, wenn sie, wie eben bemerkt wurde, schon das Bürgerrecht erhalten haben; z. B. Carl, Calender, Consistorium, Consonant, Contract; — Ceremonie, Centner, Citrone ꝛc. Man schreibe diese Wör-

Wörter also: Karl, Kalender, Konsistorium, Konsonant, Kontrakt; — Zeremonie, Zentner ꝛc.

Statt des ck wird in der Mitte gern ein doppeltes k gesetzt, als: Ekke, st. Ecke; aber am Ende nicht; Sack, nicht Sakk.

ch. ch kommt als Anfangsbuchstabe nur in fremden Wörtern vor, und wird darin beibehalten, z. B. Chaos, Charwoche, Christ, Chor, Chronik, China, Chymie. (Churfürst schreibt man eben so richtig Kurfürst, von kören, wählen.)

chen. Die Verkleinerungssilbe chen wird mit ch, nie mit g geschrieben, z. B. Häuschen, Gärtchen, Blümchen.

ich u. ig. Die Endsilbe ig wird allemal mit g geschrieben, als: artig, freudig, ruhig ꝛc.; die Endsilbe lig aber nur in dem Fall, wenn das l zu dem Stammwort gehört, z. B. untadel-ig (von Tadel), langweil-ig, gutwill-ig. Hingegen schreibt man: rundlich, wahrlich, wunderlich ꝛc., überhaupt alle die Wörter mit ch, wo das l nicht zu dem Stammworte gezogen werden kann.

icht, licht. Die Ableitungssilben icht und licht werden ebenfalls mit ch, nicht mit g, geschrieben; z. B. neblicht, thöricht, bläulicht ꝛc.

ſ, s. Das lange ſ wird von Anfang der Wörter und Silben, das kurze aber am Ende derselben gebraucht, weswegen es auch das Schluß-s heißt; z. B. sehen, Gesicht, dieses, Miswachses.

s, ß. Der Artikel das wird mit einem Schluß-s, die Konjunktion aber mit ß geschrieben; z. B. das Buch. Ich hoffe, daß du gesund bist.

ſſ, ß. Man braucht das ſſ in der Mitte der Wörter, wo es zwischen zwei Silben steht und zu beiden gehört;

das

das ß aber am Ende der Silben, wo ein doppeltes s erfordert wird, und in der Mitte, wenn es zu Einer Silbe gehört, z. B. blosses Wissen, Fleiß, großthun ꝛc. Auch bei einigen Zusammenziehungen kommt das ß vor, z. B. er ißt, mißt; der größte, größtmöglich; statt: er isset, misset, der grösseste ꝛc.

Anmerk. Die meisten Grammatiker geben die Regel, daß man das ß in der Mitte da setzen soll, wo bei der Aussprache der Silben das s nicht getrennt wird, und so im Gegentheil ss, z. B. Füße, Nüsse. Allein da wir die Länge und Kürze der Silben schon durch die Aussprache lernen, so wäre zu wünschen, daß man auf diese Distinktion nicht achtete, um nicht die Regeln ohne Noth zu vervielfältigen.

x, chs, ks. X kommt 1. nur in wenig ursprünglich deutschen Wörtern vor, in Axt, Hexe, Kux; 2. in einigen fremden, z. B. Axe, Exempel ꝛc.

In den übrigen deutschen Wörtern wird meistentheils chs gebraucht, ob es gleich beinahe wie x ausgesprochen wird; z. B. Wachs, Sachsen, wachsen, Lachs, Fuchs, Luchs, Ochse.

ks kommt selten vor, doch z. B. in straks, links.

y. Y ist ein griechischer Buchstabe, den man sonst mit Unrecht in mehrern deutschen Wörtern brauchte, z. B. in zwey, drey, May, bey, seyn, vielerley ꝛc. Richtiger schreibt man deutsche Wörter mit deutschen Buchstaben, und also zwei, drei ꝛc. Aber in Wörtern griechischen Ursprungs wird das y billig beibehalten, z. B. Hyacinthe, Mythologie ꝛc.

z, tz. Man giebt für den Gebrauch dieser beiden Buchstaben die Regel, zwischen zwei Vokalen ein z, in andern Fällen aber, und nach einem langen Vokal,

ein

ein blosses z zu setzen. Also: Katze, Netze, Pfütze; aber stürzen, kreuzen, reizen, jezt ꝛc. Wenn man bei einsilbigen Wörtern hierüber zweifelhaft ist, so darf man sie nur verlängern, und alsdann nach obiger Regel verfahren; z. B. Schatz, Witz, weil man sagt: des Schatzes, Witzes. Aber Scherz, Kranz, weil man sagt: Scherze, Kränze.

Verzeichniß einiger Wörter, welche in der Aussprache fast gleich lauten, aber verschieden geschrieben werden, und auch in der Bedeutung verschieden sind.

A.

Aal, eine Fischgattung; Ahle, eine Schusterpfrieme.

Aas, ein abgestorbener thierischer Körper; As, ein kleines Gewicht.

Abblasen, den Staub vom Tische; Ablassen, mit einer Arbeit aufhören.

Abblatten, die Blätter abnehmen; Abladen, ein Fuder Korn oder andere Waaren.

Abreisen, von einem Orte zum andern; Abreißen, einen Faden.

Abspielen, die Beete im L'homberspiel; Abspühlen, etwas im Wasser.

Abstechen, ein Thier schlachten; Abstecken, ein Beet im Garten.

Aeckern, auf den — wird Korn geerntet; Ekkern, Eicheln.

Aeußern, etwas zu erkennen geben; Eisern, was von Eisen gemacht ist.

Ausrenten, das Unkraut ausjäten; Ausreiten, mit dem Pferde.

B.

Backen, das Brodt; Packen, das Reisegeräthe.

Baize, eine Jagd mit dem Falken; Beize, wenn etwas mit

mit einer scharfen, sich einfressenden Feuchtigkeit gefärbt wird.

Ballast, die untere Last im Schiffe, das Gleichgewicht zu halten; Pallast, ein prächtiges Gebäude.

Baar Geld; ein Paar Schuhe; ein paar (etliche) Pfennige; bar kommt nur in Zusammensetzungen vor, z. B. barfuß, kostbar; Bahre, die Todtenbahre.

Baß, eine Stimme in der Vokalmusik; Paß, ein sichrer Geleitsbrief auf der Reise.

Bast, die innere Schale am Holz; Paßt, wenn sich etwas zusammenschickt.

Bäuche, dikke Bäuche; Beiche, die Lauge zur Wäsche.

Bai, eine Bucht im Meere; Bei, ich war bei ihm.

Bekken, ein Gefäß; Bökken, unter den Bökken der Heerde.

Bein, der Fuß, auch der Knochen; Pein, Qual.

Bescheeren, die Schaafe mit der Scheere; Bescheren, schenken.

Blökken, etwas mit großen Holzstükken verrammen; Blöken, der Schaafe; Bleken, die Zähne fletschen.

Beräuchern, in der Küche; Bereichern, sich reich machen.

Berükken, einen hinterlistiger Weise betrügen; Perüken, die man statt des Haars trägt; Brikken, Neunaugen; Brükken über einen Fluß schlagen.

Besäen, das Feld; Besehen, eine Sache in Augenschein nehmen.

Besen, zum Kehren; Bösen (Leuten) ist man feind.

Beweisen, etwas mit Gründen darthun; Beweißen, eine Wand übertünchen.

Bezeigen, etwas durch die That zu erkennen geben; Bezeugen, ein Zeugniß ablegen.

Biene, ein Insekt; Bühne, das Theater zu den Schauspielen.

Bis, — ich dahin komme; Biß, eines Hundes.

Blässe, die blasse Gesichtsfarbe; Blöße, nicht gekleidet.

Blatt, auf den Bäumen; Platt, was flach ist.

Bräute, welche heurathen; Breite, einer Sache.

Brillen

Brillen brauchen viele alte Leute; das Brüllen des Ochsen.
Büffel, eine Art von wilden Ochsen; Püffel, ein grobes, wollenes Zeug.
Bund, was zusammen gebunden ist; Bunt, eine Mischung verschiedener Farben.

C.

Chor, der Schüler, die im Chore singen; Corps (Korps), z. B. ein Korps Soldaten.
Chur, (besser Kuhr, von kühren, wählen) die Churwürde; Cur, die Heilung der Krankheiten.

D.

Dachs, ein Thier; Tax, der Taxbaum.
Dänen, eine Nation; Dehnen, etwas länger ziehen; Denen, Dat. Plur. von der, die, das.
Dann wirds geschehen; Denn, zeigt die Ursache an.
Dauben, die Seitenstäbe der Fässer; Tauben, Vögel.
Deich, ein Wasserdamm; Teich, das Wasserbehältniß selbst; Teig, aus Mehl und Wasser geknetet, wird gebacken.
Dicke, die des Baums im Durchmesser; Tükke, eine böse Gemüthsart.
Dienen, einem Herrn; Dünen, die holländischen Sanddämme.
Dingen, einen Arbeiter; Düngen, den Acker mit Mist.
Dinkel, eine Getreideart, Spelz; Dünkel, große Einbildung von sich selbst.
Dogge, ein großer englischer Hund; Dokke, bei den Drechslern, die hohle metallene Röhre, die vorn frei läuft.
Dorf, wo Bauern wohnen; Torf wird aus der Erde gegraben.
Drang, innerer Antrieb zu einer Sache; Trank, das Getränk.
Draht, (von drehen, einige schreiben Drath) z. B. Eisendraht; er trat in die Stube.
Dreier, ein Geldstück von drei Pfennigen; Treuer, ein treuer Freund.

Dritte,

Dritte, der — in der Ordnung; Tritte, Fußtritte eines Menschen.

Drüber, was über das Maaß ist; Trüber Himmel.

Drohnen, die männlichen Bienen; Thronen, auf — sitzen die Könige.

Drost, eine Landesbedienung; Trost, womit ich einen Traurigen aufrichte.

E.

Eichen, Bäume; Eigen, was mir zugehöret.

Eile, die Geschwindigkeit; Eule, ein Nachtvogel.

Eiter, die Materie in der Wunde, welche eitert; Euter der Kuh giebt Milch; Eider, ein Vogel.

Elent, ein Thier; Elend, Noth und Mangel.

Ende, des Lebens; Ente, ein Wasservogel.

F.

Falz, eine Holzfuge, da eins in das andere paßt; Pfalz, ein Land.

Fächel, womit man sich Kühlung zuweht; Fächer, in einem Schrank.

Fähre, womit man über das Wasser fährt; Föhre, ein Kiefernbaum.

Fälle, von Fall, eine Begebenheit; Felle, Thierhäute; Fehle, statt Fehler; Pfähle, zum Einschlagen.

Färse, eine junge Kuh; Ferse, am Fuß; Verse, in der Dichtkunst.

Fäule, Fäulniß; Feile, das Instrument zum Eisenschneiden; Feil, was auf den Markt gebracht wird; Pfeile, die mit Bogen geschossen werden.

Fahl, was bleich oder blaß aussieht; Pfahl, der in die Erde geschlagen wird; Fall, den einer thut.

Farren, im alten Stil, Ochsen; Pfarren, geistliche Predigtstellen.

Fand, Zeitwort; Pfand, nimmt das Leihhaus.

Faßt, von fassen; Fast, mehrentheils, beinahe.

Fäuste, die geballten Hände; Feiste, fett.

Ferter, was feister geworden ist; Vetter, ein Verwandter.

Fee, eine Zauberin; Fehe, kostbares Pelzwerk.

Feil-

Feilchen, eine kleine Feile; Veilchen, eine Blume.
Feuer, was in der Küche brennt; Feier, die Haltung eines Festes oder Feierlichkeit.
Fiber, eine Muskelfaser; Fieber, eine Krankheit.
Fiel, er fiel vom Pferde; Viel, eine Menge; Pfühl, ein Unterbette.
Flaumen, Fetttheile in Schweinen, auch weiche Federn; Pflaumen, Früchte.
Flehen, etwas erbitten; Flöhen, Flöhe aufsuchen.
Flecken, der — ein Dorf mit städtischen Gewerben; Pflöcken, mit Pflöcken verstopfen oder befestigen.
Flicht, von flechten; Pflicht, die Schuldigkeit.
Fliegen, Zeitwort, die Vögel fliegen; Pflügen, den Acker mit dem Pfluge.
Flicken, ein Kleid; Pflücken, Blumen ꝛc.
Fluch, eine Verwünschung; Flug, der Vögel; Pflug, womit man ackert.
Flüsse, die — in Deutschland; Fließe, dünne thönerne Platten.
Freuen, sich über etwas; Freien, sich verheurathen.
Freier, der kein Sklav ist; Freiherr, oder Baron.
Für, anstatt; Vier, die Zahl.
Fund, einen guten — hab' ich gethan; Pfund, ein Gewicht.

G.

Gahr, was vollkommen gekocht ist; Gar, was man sich nicht vorgestellt hat, z. B. das habe ich gar nicht geglaubt.
Gans, ein Wasservogel; Ganz, das ist ganz etwas anders ꝛc.
Gefiel, das gefiel mir; Gefühl, angenehmes ꝛc.
Geissel, eine Peitsche; Geisel, die Feinde haben Geiseln mitgenommen.
Geläute, das Läuten der Glocken; Geleite, die Begleitung.
Geleert ist der Beutel; Gelehrt ist der Mann.
Geliebte, die wir vorzüglich lieben; Gelübde, habe ich in meiner Krankheit gethan.

Gelt! nicht wahr? eine Versicherungsformel; Geld, die Münze.

Gerade, was nicht krumm ist; Gerade, bei einer Erbschaft; Grade, gewisse Abtheilungen; Das Adverb. grade bedeutet zufällig, eben zu der Zeit, z. B. ich war grade da.

Gericht, Essen; Gerücht, eine verbreitete Sage.

Gewand, eine Kleidung; Gewandt, geschickt.

Gewährt hat er meine Bitte; Gewehrt hab' ich mich gegen meine Feinde.

Glimmen, wenn das Feuer in der Asche verborgen ist; Glimen, Engerlinge, Larven der Maikäfer; Klimmen, einen Berg hinaufklettern.

Gram, eine geheime Traurigkeit; Gramm, Beiwort, ich bin ihm gramm.

Grauen, Nennwort, wenn ich Schauer und Abscheu wovor empfinde; Krauen, wenn sich die Vögel mit den Krallen kratzen.

Gucken, hinschauen; Jucken, wenn es in der Haut frißt.

H.

Harrte, er wartete lange darauf; Harte, Beiwort, harte Nüsse.

Häfen, die — zum Einlaufen der Schiffe; Hefen, womit das Bier gestellt wird.

Häfte, womit die Wundärzte die Haut zusammen nähen; Hefte, einige Bogen Papier zusammen.

Hält, von halten; Held, der Muth und Tapferkeit beweiset.

Hängen, was aufgehenkt ist, hängt; Henken, der Henker henkt an den Galgen.

Häuser, worin man wohnt; Heiser, wer nicht laut sprechen kann; Heisser ist es, als es gestern war.

Häute, Thierfelle; Heute, an diesem Tage.

Hain, ein Lustwäldchen (ehemals ein heiliger Wald); Heyn, Freund Heyn mit der Sense, in Gedichten: der Tod.

Heer, ein großer Haufen, eine Armee; Hehr, erhaben;

Hey,

Her, eine Partikel, z. B. komm her; Herr, des Hauses.
Hehlen, verbergen; Höhlen haben die Füchse, Kaninchen ꝛc.
Heilen, eine Wunde; Heulen, vor Schmerz.
Herde, auf dem — in der Küche brennt das Feuer; Heerde, eine — Vieh weidet auf dem Anger.
Hole mir das Buch; hohle Wege.
Höcker, ein Auswuchs am Körper; Höker, ein Aufkäufer.
Hütchen, ein kleiner Hut; Hüttchen, eine kleine Wohnung.

J. der Konsonant.

Jacht, eine Art geschwinder Schiffe; Jagd, des Wildes.
Jänner, der Monat; Jener, im Gegensatz von diesem; Gönner, Patron.

K.

Kälter, wenn es nicht mehr so warm ist; Kelter, das Instrument, womit der Wein gepreßt oder gekeltert wird.
Kärrner, ein — der den Karn führt; Körner, vom Getreide.
Keile, das Holz zu spalten; Keule, ein Schlägel, auch der Schenkel, z. B. Schöpsenkeule.
Kennen, ich kenne dich; Können, etwas vermögen.
Kerbe, ein Einschnitt; Körbe, zum Tragen.
Köthe, die Hütte der Köhler; Kote, der Einschnitt am Fuß des Pferdes.
Kiefer, die Fichte oder der Kinnbacken; Küfer, der Böttcher.
Kien, zum Brennen; Kühn, muthig, verwegen.
Kiste, Kasten; Küste, des Meeres.
Kissen, Betten; Küssen, einem einen Kuß geben.
Kobalt, eine giftige Erzart, woraus die blaue Stärke gemacht wird; Kobold, ein Poltergeist.
Kriechen, langsam auf der Erde fortschleichen; Kriegen, Krieg führen (in der gemeinern Sprache, bekommen).
Kupe, ein großes Faß; Kuppe, die Spitze des Berges ꝛc.
Kuppel, ein rundes Dach; Koppel, ein Haufen verbundener Dinge. Z. B. eine Koppel Hunde.

L.

Lache, ein Sumpf; Lage, die Art, wie etwas liegt.
Läuse, Insekten; Leise, sachte.
Läuten, die Glocke ziehen; Leiten, einen führen; Leiden, Nennwort, Trübsale; Leuten, mit Leuten allerlei Art, mit guten und bösen, hab' ich zu thun gehabt.
Laichen, wenn die Fische ihre Brut absetzen; Leichen, todte Körper.
Leere, wo nichts ist; Lehre, der Inhalt guter Wahrheiten.
Leichter, was dem Schwerern entgegen steht; Leuchter, hält das Licht.
Leim, womit die Tischer leimen; Lehm, eine Erdart.
Löken, springen, wie die Kälber; Lekken, naschen.
Liegen, z. B. im Bette; Lügen, Unwahrheiten sagen.
Liste, eine Rolle oder Register; Lüste, böse Begierden.

M.

Mus, von Pflaumen gekochtes; Muß, von müssen.
Maaße, ein Längenmaaß; Masse, eine rohe Materie, oder auch das Ganze einer Sache.
Mägdchen, ein kleines Kind weiblichen Geschlechts; Mädchen, eine kleine Larve oder Made.
Mäuler, an den Thieren, auch Maulesel; Meiler, ein Holzhaufen zum Verkohlen.
Malen, ein Bild mit Farben zeichnen; Mahlen, das Mehl aus dem Korn reiben.
Maal, ein Fleck, Abzeichen am Leibe; Mahl, eine Mahlzeit, Abendmahl; mal, in Zusammensetzungen, einmal, zweimal ꝛc.
Man, z. B. man kann das sicher thun; Mann, der Mann des Weibes.
Mandel, das, eine Zahl von funfzehn; Mandel, die, eine Frucht; Mantel, zum Umhängen.
Marder, ein Thier; Marter, die Qual.
Miete, statt Milbe; Miethe, eine Dingung um Lohn.
Mäuse, vierfüßige Thiere; Meise, ein kleiner Vogel.
Mayn, der Fluß; Mein, was mein ist.

Meer,

Meer, z. B. das mittelländische Meer; Mehr, ich habe mehr Obst, als ich dachte.
Mehren, vermehren; Möhren, eine Gattung Rüben.
Miene, Gesichtsgeberde; Mine, ein Erzgang im Bergwerke; auch unter der Festung, ein mit Pulver gefülltes Gewölbe.
Missen, etwas nicht haben; Müssen, was man gezwungen thun muß.
Mohr, eine Nation; Moor, der Morast.
Muse, Göttin der Wissenschaften; Muße, Freiheit von Arbeit und Amtsgeschäften.

N.

Nagen, etwas mit den Zähnen befressen; Nachen, ein kleiner Kahn.
Nein, ein Verneinungswort; Neun, das Zahlwort.
Nessel, eine Pflanze; Nößel, ein gewisses Maaß zu flüssigen Dingen.
Nisse, die Eier der Läuse; Nüsse, Früchte.

P.

Parthei, nehmen bei einem Streit, daher partheiisch; Partie, Lustpartie, Spielpartie.
Pikken, mit dem Schnabel das Ei aufbrechen; Piken, lange Spieße.
Phiole, ein gläsernes Gefäß, welches bei chemischen Arbeiten gebraucht wird. Viole, ein Blümchen.
Preisen, einen rühmen; Preußen, ein Land.

R.

Rabe, ein Vogel; Rappe, ein schwarzes Pferd; Rappee, Schnupftabak.
Rad, Wagen; Rath, guter oder schlechter, den ich einem gebe.
Rang, Vorzug; Rank, List.
Ruhm, Lob und Ehre; Rum, Zuckerbranntwein.
Rain, ein Gränzstrich; Rein, was nicht vermischt ist; Rhein, der Fluß.
Rauben, einem etwas gewaltsam wegnehmen; Raupen, die Larven der Schmetterlinge.

Räumen, ein Haus; Reimen, ein Reimgedicht machen.
Rede, öffentlich halten; Rhede, ein Platz, wo die Schiffe anlegen.
Riemen, ein Streifen Leder; Rühmen, loben.
Reihe, was hinter einander folgt; Reue, wenn man wünscht, etwas nicht gethan zu haben.
Reis, von einem Baume, ein dünner Zweig; Reiß, eine ausländische Getreidefrucht.
Riß, eine Ritze oder Bruch im Holze; Rieß, ein Packen Papier von 20 Buch.
Reisen, in fremde Länder; Reusen, zum Fischfange.
Reiten, auf dem Pferde; Reuten, das Unkraut ausreissen.
Rinder, die Thiere vom Ochsengeschlecht; Ründer, was mehr nach dem Zirkel ist.

S.

Sägen, mit der Säge schneiden; Segen, Gottes über dich!
Saite, auf musikalischen Instrumenten; Seite, die rechte oder linke; Seide, das Produkt der Seidenraupe.
Säumen, nachlässig seyn; Seimen, den Honig aus den Zellen laufen lassen.
Sammet, von Seide bereitetes Zeug; Samt, Adverbium, mit, z. B. samt und sonders.
Sang, der Gesang; Sank, Zeitwort, von sinken; Sangen, geröstete Aehren.
Säule, Stütze des Hauses; Seile, Stricke.
Schaalen, Wein, Witz ꝛc.; Schalen, Kaffetassen.
Schaar, Engel, Menschen ꝛc.; Schar, ein schneidendes Werkzeug, Pflugschar.
Scherbe, Stück eines zerbrochnen irdenen Gefäßes; Schärpe, das Leibband eines Offiziers.
Scheinen, das Ansehen wovon haben; Scheunen, worin das Getreide liegt.
Schiefer, ein blättrichtes Gestein; Schiffer, einer der das Schiff führt.
Schieler, einer der schielt; Schüler, der in der Schule unterrichtet wird; Schiller, was die Farben nach dem Lichte verändert.

Sehne, eine Flechse im thierischen Körper; Söhne, von söhnen, versöhnen.

Schooß, auf den Schooß nehmen; Schoß, eine obrigkeitliche Abgabe.

Schwären, Geschwüre und Beulen; Schwören, einen Eidschwur thun.

Sieden, in kochendem Wasser etwas weich machen; Süden, die Mittagsgegend.

Siechen, beständig kränkeln; Siegen, den Sieg davon tragen.

Sparen, Geld; Sparren, die Latten im Dache.

Spicken, einen Hasen; Spüken, wie ein Gespenst.

Spielen, mit Kindern; Spühlen, Wäsche im Fluß.

Stadt, wo Bürger wohnen; Statt, thue dieses an meiner Statt, für mich.

Staar, ein Vogel; Starr, eine Augenkrankheit (wird aber gewöhnlich auch wie ersteres ausgesprochen).

Stählen, etwas mit Stahl belegen; Stehlen, dem Nächsten etwas unrechtmäßiger Weise entwenden; Stellen, sich zu rechter Zeit.

Sticken, eine seidne Weste; Stücken, einzelne Theile eines Dinges.

Sträuche, von Strauch; Streiche, er hat lose Streiche gemacht.

T.

Tau, ein Schiffseil; Thau, die Feuchtigkeit, die Abends und Morgens aus den Gewächsen schwitzt.

Tauchen, unters Wasser; Taugen, etwas nütze seyn.

Thon, eine Erdart; Ton, ein Laut.

Tod, das Nennwort; todt, Beiwort, z. B. ein todter Mensch.

Triebe, der Natur; Trübe, was nicht klar ist.

U.

Uhr, eine Maschine, die Stunden anzuzeigen; Ur, alt.

V.

Vließ, ein Fell; Fließ, von fließen.

W.

Waare, die verkauft wird; Wahre Begebenheiten.
Wachen, nicht schlafen; Wagen.
Wade, hat nur der Mensch; Wate, ich wate durchs Wasser.
Wägen, mit der Wage; Wegen, meinetwegen.
Wahr, das ist wahr; War, von seyn.
Währen, so viel als dauern; Wehren, sich gegen den Feind.
Waid, eine Pflanze; Weit, die Entfernung.
Waise, ein Kind, das weder Vater noch Mutter mehr hat; Weise, der Mann ist weise.
Wände, die —; Wende, ich wende mich.
Wann, von der Zeit, z. B. wann wirst du kommen? Wenn, Bedingung, z. B. wenn du fleißig bist, so ꝛc.
Weiß, die Farbe; Weis, von Wissen.
Werg, das —, von Werrig, wirren, verwirrter Flachs; Werk —, das ich thue oder zu Stande bringe.
Wider, gegen einen seyn; Wieder, was wiederholt wird.

Z.

Zähre, die Thräne; Zehre, ich — davon; Zerre, ich reiße hin und her.
Zähe, biegsam und fest zusammenhaltend; Zehe, am Fuß.
Zeichen, ein Merkmal; Zeigen, einem etwas vor die Augen stellen; Zeugen, etwas durch ein Zeugniß bestätigen.
Ziege, das Thier; Züge, große Haufen.
Ziegel, auf dem Dache; Zügel, das Pferd zu regieren.
Ziemer, der große Krammetsvogel; Zimmer, eine Stube.

Wörter, deren Rechtschreibung einigen vielleicht zweifelhaft ist.

Abentheuer	Brodt
ämsig	deutsch
Bewandtniß	Dille (eine kleine Röhre an einer Kanne)
Biber	dreist
Bosheit	

Elle

Elle (nicht Ehle)	kostspielig
elf	Monat
flistern	Name
Häcksel	Numer
Heurath	Polen
jähe	Person
jäten	Pomeranze (nicht Pommeranze)
kahmicht	
Kalk (st. Kalch)	Quarg
Kaiser	Tocht (in der Lampe)
Kitzel	Wildpret.

II. Zeichensetzung, oder Interpunktion.

Die Absicht der Zeichen, deren man sich beim Schreiben bedient, ist: durch dieselben den Sinn desjenigen, was man schreibt, richtig darzustellen und vor Mißdeutung zu sichern.

Hieraus folgt, daß man beim Gebrauch der Zeichen denken müsse, weil es sonst nicht möglich ist, sie richtig, d. i. an ihre gehörige Stelle, zu setzen. Ehe man hierüber Regeln geben kann, ist es nöthig, das hauptsächlichste von Sätzen und Perioden kürzlich zu berühren, weil die Regeln der Zeichensetzung außerdem nicht verständlich seyn würden.

A. Sätze und Perioden.

a. Sätze.

1. Wenn man von einer Person oder Sache irgend etwas sagt, so erhält man einen Satz; z. B. der Baum ist grün; die Sonne scheint hell. — Zu einem Satz gehören also zwei Stücke: 1. die Person oder Sache, von welcher etwas gesagt wird, (als in jenen Beispielen der Baum, und die Sonne); und 2. das, was von ihr gesagt wird, (als von

dem Baum, daß er grün sey; und von der Sonne, daß sie hell scheine). Das erstere nennt man Subjekt, und das zweite Prädikat.

2. Bei manchen Sätzen ist das Subjekt nicht namentlich ausgedrückt, z. B. es regnet; es ist theuer. Aber man findet es leicht durch eine Veränderung des Ausdrucks; als in jenen Beispielen: Wassertropfen — fallen aus den Wolken herab; und: die Dinge, welche man kauft, sind theuer.

3. Es gibt kurze und lange Sätze, z. B. er schreibt; — und: es ist im vorigen Sommer eine sehr glückliche Ernte gewesen.

4. Sehr oft wird, entweder zu dem Subjekt oder zu dem Prädikat, noch etwas hinzugefügt; und dann bekommt man zusammengesetzte Sätze. Z. B. die Künste, welche die Menschen von Zeit zu Zeit erfunden haben, sind ein Beweis ihres Nachdenkens; — oder: die Künste verschaffen dem Menschen, außer ihrem großen Nutzen, auch mannigfaltige Bequemlichkeiten und Vergnügungen des Lebens. Die Zusätze: welche die Menschen von Zeit zu Zeit erfunden haben; und: außer ihrem großen Nutzen, — werden Zwischensätze, oder eingeschaltete Sätze genannt.

5. Durch solche Erweiterungen erhalten die Sätze zuweilen einen sehr beträchtlichen Umfang; z. B. die gemeinnützigsten Erfindungen, als des Wagens, des Pfluges, des Weberstuhls, ꝛc. gehören zu den schätzbarsten, worauf der menschliche Verstand jemals seinen Fleiß verwandt hat.

b. Perioden.

1. Einen Inbegrif oder Umfang mehrerer Sätze, die zusammen ein Ganzes ausmachen, nennt man eine Perio-

Periode; z. B. die eben vorhergehende, unter Nr. 5.

2. Es gibt kürzere und längere Perioden, nachdem sie aus wenigern oder mehrern Sätzen bestehen; z. B. Jedes nützliche Geschäft, das Jemand verrichtet, ist Arbeit. — Ein Mensch könnte den ganzen Tag hindurch mit Laufen, Felsen erklettern, Steine werfen, Lasten hin und her schleppen, Erde ohne Nutzen umgraben ꝛc., sich bis zum Hinsinken ermüden; und würde doch nicht gearbeitet haben. Warum? weil er nichts Nützliches verrichtet hätte.

3. Die Perioden sind entweder einfach oder zusammengesetzt. Einfache sind solche, deren einzelne Sätze in keine besondre Hauptabtheilungen gebracht sind; z. B. Der Mensch hat den ganzen Reichthum der Natur zu seinem Gebrauch, alle Arten von Fleisch, von Fischen, von Schalthieren, von Vögeln, von Wurzeln, Früchten und Kräutern.

Zusammengesetzte Perioden sind solche, die 2, 3, 4, oder auch mehr größere Abschnitte haben, welche man auch Glieder der Periode zu nennen pflegt; z. B. Der Mensch genießt aber nicht alle Kräuter, alle Wurzeln, alle Früchte, alles Fleisch, alle Fische; sondern er nimmt von allen nur das Beste heraus, und läßt das Uebrige liegen. (Eine Periode von vielen Gliedern kommt unter Nr. 6 vor.)

4. Wenn bei einer Periode ein solcher Haupttheil vorangeht, aus dem ein andrer als eine Folge oder Wirkung herfließt; so heißt jener der Vordersatz, dieser aber der Nachsatz. Z. B. Wenn Sie mir diesen Dienst, warum ich Sie so dringend bitte, erweisen; so werden Sie nicht nur mich, sondern zugleich

gleich eine ganze unglückliche Familie aus dem Elend erretten.

5. Zuweilen werden die beiden größern Hälften einer Periode wieder in zwei kleinere Abschnitte getheilt, woraus dann die viergliedrigen Perioden entstehn, welche die vollständigsten, und auch gewöhnlich die wohlklingendsten sind. Z. B. Der Mensch ist mit mannigfaltigen Kräften, Fähigkeiten und Neigungen versehen; sollen diese ihn aber so glücklich machen, als er durch sie werden kann: so müssen sie sorgfältig gebildet, und seine Thätigkeit mit Weisheit geleitet werden; seinen rohen Trieben und einer bloß willkürlichen Wirksamkeit überlassen, würde er nie den Grad des Wohlseyns erreichen, dessen seine Anlage ihn fähig macht.

6. Aber nicht alle größere Perioden haben diese regelmäßige Bildung; sondern es gibt auch welche von drei, fünf und mehr Gliedern, besonders, wenn verschiedne Dinge, die sämmtlich auf eine Hauptsache Beziehung haben, nach einander angeführt werden. Z. B. Unsre Häuser sind für uns sehr wohlthätig: sie schützen uns vor Regen, Wind und Kälte; wir genießen darin das volle Tageslicht und die Aussicht auf umliegende Gegenstände; das Feuer, welches wir darin unterhalten, verursacht uns keine Beschwerde; den Eingang können wir verschliessen, und uns dadurch vor Anfällen in Sicherheit setzen; viele Menschen haben in einem kleinen Raum ohne Verwirrung Platz; wir machen uns endlich unsre Wohnungen bequem, und geben ihnen ein gefälliges Ansehn.

B. Zeichensetzung. Nunmehr wird es leicht seyn, zu zeigen: wo und wie die Zeichen beim Schreiben richtig

tig zu setzen sind. Die Zeichen selbst, deren man sich bei schriftlichen Aufsätzen bedient, sind:

das Komma (,)
das Semikolon (;)
das Kolon (:)
das Punkt (.)
das Fragzeichen (?)
das Rufzeichen (!)
ferner
das Theilungszeichen (/)
das Anführungszeichen („)
das Ruhezeichen (—)
die Trennungspunkte (..)
das Einschliessungszeichen ( )
oder die Parenthese.

Von jedem dieser Zeichen besonders.

1. Das Komma wird gebraucht:

a. wo ein Satz, welcher einen Theil einer Periode ausmacht, geendigt ist; z. B. Mit Hülfe des Feuers bereiten wir unsre Speisen, reinigen wir unsre Wäsche, erwärmen wir unsre Zimmer, und verschaffen uns Licht bei der Nacht.

b. vor und nach einem eingeschalteten Satz; z. B. Kein Mensch kann sich, wenn er auch noch so reich und mächtig ist, vor allen Unfällen des Lebens sichern.

c. wenn verschiedne, zu einem Satz gehörige, Begriffe aufgezählt werden; z. B. Man hat Häuser, die vier, fünf, auch sechs Stockwerke hoch sind. — Und auf ähnliche Weise: wir wohnen in den Stuben, schlafen in den Kammern, kochen in den Küchen, und haben Vorräthe auf den Böden und in den Kellern.

d. selten wird das Komma vor das Wörtchen und gesetzt. Dies kann nur in dem Fall geschehen, wenn das und sein besondres Zeitwort hat, und einen eignen Satz mit dem Vorhergehenden verbindet. Man schreibt also: ich kann lesen, rechnen und schreiben. Aber in folgendem Beispiel: „Die Menschen und Thiere nähren sich alle von „den Gütern der Erde und erfreuen sich dankbar „ihres Lebens„ — kann auch gar füglich vor dem leztern und ein Komma gesetzt werden.

2. Das Semikolon wird bei Perioden gebraucht, welche mehrere Abschnitte haben. Dies geschieht nun entweder

a. bloß, um die einzelnen Glieder und Ruhepunkte der Periode zu bemerken; z. B. Reiche und Arme leben neben einander; jene haben dadurch Gelegenheit, leztern Gutes zu thun; und diese, sich das Nöthige zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse zu verdienen.

b. oder zwei Gegensätze von einander zu trennen; z. B. Die wilden Thiere sind oft dem Mangel und Hunger ausgesetzt; aber die, welche der Mensch beschützt, finden durch seine Sorgfalt Obdach und Nahrung.

c. oder mehrere, zu einem Ganzen gehörige, Sätze neben einander zu stellen und gleichsam einzutheilen; z. B. Wie nützlich beweist sich die Baukunst an unsern Wohnungen! wir haben Zimmer, von denen alles Schmuzige entfernt ist; wir haben besondre Gemächer zu den Kleidern, zu den Betten; Zimmer zum alltäglichen Gebrauch, und andre zur Reinlichkeit; Speisekammern und Keller

ler zu Vorräthen an Speisen und Getränken; Ställe, Holz- und Wagenschuppen ꝛc.

3. Das Kolon wird gebraucht:

a. vor einem Nachsatz, welcher aus einem oder mehr Vordersätzen folgt; z. B. Wir bedürfen täglich der Ruhe; denn unsre Kräfte werden erschöpft; die Nahrung allein reicht nicht zu, sie zu ersetzen: die Ruhe muß also vollenden, was die Nahrung unvollkommen läßt.

Ist der Vordersatz und Nachsatz kurz, so setzt man zwischen beide nur ein Komma; z. B. Wenn er nur Geld hätte, so wäre ihm, seiner Meinung nach, geholfen.

b. um bei längern Perioden die größern Abschnitte zu bezeichnen, die alsdann durch (;) wieder in kleinere Theile getheilt werden, wie z. B. bei den viergliedrigen Perioden. (S. 156. Nr. 5.)

c. wenn man etwas erklären, oder Jemandes Worte anführen will; z. B. Massiv bauen, heißt: bloß mit Steinen und Kalk, ohne Fachwerk, bauen. — Mein Freund meldete mir neulich: Ich befinde mich wohl, und werde Dich nächstens besuchen.

Anmerk. Nach diesen Regeln über das (;) und (:) ist die Interpunktion folgender und ähnlicher Perioden zu bestimmen: Die Reichen haben große Vorzüge: sie sind frei von den Sorgen, die den Armen und Mittelmäßigen so oft plagen; sie sind nicht zu einer harten anhaltenden Arbeit gezwungen; sie behalten Muße, ihren Verstand zu bereichern; sie haben es in ihrer Macht, sich mannigfaltige Freuden des Lebens zu verschaffen: ist

es

es zu verwundern, wenn die Menschen sich so eifrig bestreben reich zu werden?

4. Das Punkt wird gebraucht, wo entweder eine Periode, oder ein solcher Satz, welcher für sich ein Ganzes ausmacht, geendigt ist; z. B. Der Winter ist da; Schnee bedeckt die Felder; die Bäume haben allen Reichthum verloren; die Thiere leiden Mangel: aber der Mensch fürchtet den Mangel nicht. Ein reicher Vorrath versichert ihn seiner Nahrung.

5. Das Fragzeichen wird am Ende einer Frage gebraucht; z. B. Wer kann die Geheimnisse der Natur ergründen? — Er fragte mich: was ich von der Sache dächte?

Wird zu einer Frage noch eine nähere Bestimmung oder Erklärung hinzugefügt: so wird das Fragzeichen bis zuletzt verspart; z. B.

Wer lehrt das Auge seine Pflicht,
Sich sicher zu bedecken?
Wer ruft dem Tag' und seinem Licht,
Uns wieder aufzuwecken?

In Fällen, wie der folgende, findet das Fragzeichen auch in der Mitte einer Periode Statt, als: Ich erzählte ihm meinen Unfall; „was ist zu thun?„ unterbrach er mich lebhaft: wir müssen das Uebel wieder gut machen.

6. Das Rufzeichen wird bei einem Ausruf gebraucht, und entweder unmittelbar bei dem Worte, wozu es gehört, gesetzt, (z. B. Ach! ich Armer.) oder auch am Ende des ganzen Satzes; z. B. Möcht' ich doch im Stande seyn, Dir, unglücklicher Bruder, zu helfen! — In diesem Beispiel kann das (!) auch eben so gut bei Bruder stehn; dann wird aber zuletzt ein (.) gesetzt.

So

Soweit die Regeln von der Interpunktion; wobei nur noch zu bemerken ist, daß dieselben, ihrer Natur nach, nicht so bestimmt sind, daß nicht zuweilen statt eines Semikolons ein Komma, statt eines Kolons oder eines Rufzeichens ein Punkt gesetzt werden könnte. Wer aber mit Nachdenken schreibt, der wird sich durch Uebung gewöhnen, in solchen Fällen immer das Schicklichste zu wählen.

Der Gebrauch der noch übrigen Zeichen ist keinen Schwierigkeiten unterworfen.

Das Theilungszeichen (-) wird bei der Trennung der Silben am Ende einer Zeile gesetzt; auch braucht man es bei Zusammensetzungen folgender Art: Feld- und Gartenfrüchte. See- und Landstädte.

Das Anführungszeichen („) wird gebraucht, wenn man die mündlichen oder schriftlichen Worte eines andern anführt. Z. B. „Gut,„ sprach er, „ich will „dafür sorgen, daß alles zu rechter Zeit fertig sey.„ — Das: sprach er, kann auch wegbleiben.

Das Ruhzeichen (—) wird gebraucht:

a. entweder um Aufmerksamkeit und geschärfteres Nachdenken zu erregen;
b. oder als eine Scheidewand zwischen zwei verschiedenen Materien. Hier gilt es so viel, als ein neuer Absatz.
c. oder vor und nach einem eingeschalteten Satz; in diesem Fall hat es die nämliche Wirkung, welche zwei Kommata, oder eine Parenthese, haben. Z. B.

Laß unter mir — so kann der Fromme sprechen —
Laß unter mir den Bau der Erde brechen:
Gott ist es, dessen Hand mich hält.

Die Trennungspunkte (··) werden in dem Fall über zwei Vokale gesetzt, wenn dieselben einzeln, und nicht als Ein zusammengesetzter Vokal ausgesprochen werden sollen; z. B. Michaël; der Poët.

Auch werden zwei oder mehr Punkte neben einen Buchstaben gesetzt, wenn man das Wort, was man dadurch andeutet, nicht ganz ausschreiben will. Z. B. Herr B.. in A.., ein sonst so verständiger Mann, hat sich dennoch zu der leidigen Schatzgräberei verleiten lassen.

Das Einschliessungszeichen ( ), oder die Parenthese, bezeichnet Worte oder Sätze, die zur nähern Erläuterung eingeschaltet werden, und die deshalb mit veränderter, gleichsam erklärender, Stimme gelesen werden müssen. Z. B. Unsre Ideen (Gedanken) haben nicht einerlei Klarheit. — Desgleichen: Ich wiederhole es (und es kann nicht genug beherzigt werden): die Menschen sind bei weitem so böse nicht, als viele sie darstellen wollen.

Statt der ( ) werden auch zuweilen zwei Kommata oder Ruhzeichen gesetzt. Ueberhaupt aber ist die Schreibart, worin öftere ( ) vorkommen, weder angenehm, noch empfehlungswürdig; daher sich auch gute Schriftsteller ihrer enthalten.

Von schriftlichen Aufsätzen.

Die Erklärung von Subjekt und Prädikat, von Sätzen und Perioden, welche vorher bei der Lehre von der Interpunktion gegeben ist, kann auch füglich den Stilübungen zum Grunde gelegt und gleich praktisch behandelt werden. Wenn die Schüler nur erst einen deutlichen Begriff von Subjekt und Prädikat haben (und diesen

sen kann man ihnen vermittelst einiger Beispiele leich verschaffen); so nennt man Subjekte, und läßt sie die Prädikate dazu selbst aufsuchen *) und kurze Sätze bilden, welche nach und nach erweitert werden. In der Folge geht man zu Veränderungen einzelner Sätze fort, nämlich:

Es ist bekannt, daß sich ein Gedanke auf verschiedne Art ausdrücken läßt. Der Gedanke bleibt zwar immer derselbe, aber die Worte, in welchen er dargestellt wird, werden verändert. Der Satz: In der Körperwelt ist alles vergänglich; kann auch so ausgedrückt werden: Alles, was zusammengesetzt ist, wird auch wiederum getrennt und aufgelöst; oder: Unter den zusammengesetzten Dingen ist nichts zu einer ewigen Dauer bestimmt. So kann man auch noch mehrere Veränderungen erfinden. Die besondre Art, wie Jemand seine Gedanken ausdrückt, heißt der Styl, oder, in so fern es schriftlich geschieht, die Schreibart. Die Veränderungen solcher Sätze sind also eigentliche Stylübungen, wobei man aber freilich leicht, wie bei andern ähnlichen Uebungen, in Pedanterie verfallen kann, wenn man selbst seinen Geschmack nicht hinlänglich gebildet hat. — Hierdurch werden die Schüler vorbereitet, ihre eignen Gedanken schriftlich vorzutragen, zu welchen Aufsätzen ihnen theils der Schulunterricht, theils die täglichen Vorfälle und Begebenheiten ihres Lebens Stoff darbieten.

Außer der Sprachrichtigkeit, der Rechtschreibung und rechten Zeichensetzung sieht man bei diesen Arbeiten

*) Schon ehe sie zu Stylübungen angeführt werden, kann man das Aufsuchen schicklicher Beiwörter zu gegebnen Nennwörtern (und umgekehrt) als eine Uebung des Verstandes anstellen.

ten auch noch auf Deutlichkeit, Bestimmtheit, Kürze, Reinigkeit und Wohlklang.

Deutlich ist die Schreibart, wenn der Lesende ohne Mühe den wahren Sinn dessen, was geschrieben ist, erkennt. Dies setzt jedoch von Seiten des Lesenden voraus, daß er fähig sey, die Gedanken einer Schrift zu fassen und zu verstehen; und von Seiten des Schreibenden, daß er klar und deutlich dachte, was er schrieb. Hat nun aber der Schreibende klar gedachte Gedanken dennoch dunkel ausgedrückt; so liegt die Schuld an seiner Schreibart, und zwar an der Dunkelheit einzelner Wörter und ihrer Verbindungen. Die Deutlichkeit erfordert daher, daß man sich der gewöhnlichsten und gangbarsten deutschen Wörter bediene, wenn man allgemein verstanden seyn will, und veraltete eben sowohl, als ganz neu gemachte, entbehrliche ausländische, und provinzielle (die nur in einigen Gegenden üblich sind), vermeide.

Bestimmt ist die Schreibart, wenn der Lesende bei jedem Satze nur Einen Gedanken ohne Nebenbegriffe hat. Die Unbestimmtheit entsteht wiederum aus einzelnen Wörtern und ganzen Wendungen. Vornämlich geben die beziehenden Fürwörter der, die, das und welcher ꝛc. leicht Anlaß zu Zweideutigkeiten, z. B. die Menschen, welche die Thiere verzehren; kann heißen: die Menschen werden von Thieren; und: die Thiere werden von Menschen verzehrt.

Die Kürze des Styls besteht darin, daß man alle überflüssige Wörter und Gedanken wegläßt. Ein Wort ist überflüssig, wenn es nichts zur Deutlichkeit und Bestimmts

*) Eben deswegen müssen die Uebungen im Denken, oder die Verstandesübungen, den Stylübungen vorausgehen.

stimmtheit beiträgt, und überhaupt nichts mehr sagt, als das vorhergehende; z. B. Mit meinen mir gehörigen Büchern kann ich machen, was ich will. Hier sagen die Wörter: mir gehörigen, nicht mehr, als das vorhergehende meinen. So auch in Ansehung der Gedanken: Der Krieg ist ein schreckliches Uebel, der Krieg bringt großes Unglück über ein Land.

Wer rein deutsch schreiben will, enthält sich ungebräuchlicher Wörter und Redensarten, so wie der unnöthigen fremden Ausdrücke, welche ohnehin schon der Deutlichkeit nachtheilig sind. Zu den erstern gehören z. B. alldieweil, st. weil; allermaßen, st. indem; allwo, st. wo; mich bedünkt, st. mich dünkt; benebst, st. nebst; derohalben, st. daher; ehender, st. eher; hallswege, st. ziemlich oder mittelmäßig; heuer, st. dies Jahr; jedennoch, st. jedoch; jedweder, st. jeder; nimmer, st. nicht mehr; schier, st. beinahe; Seiger, st. Zeiger (Uhrzeiger); selbiger, st. derselbe; überlei, st. übrig ꝛc. Von entbehrlichen fremden Wörtern hier der Kürze wegen auch nur einige: apart (besonders); attestiren (bezeugen); blessiren (verwunden); Chagrin (Kummer); Despense (Aufwand); durabel (dauerhaft); egal, Egalität (gleich, gleichgültig, Gleichheit); excellent (vortreflich); Fete (Fest); Gout (Geschmack); inkommodiren (beschweren); just (eben); kaviren (gut sagen); konfirmiren (bestätigen); Malheur (Unglück); Metier (Gewerbe); observiren (beobachten); odiös (verhaßt, lästig); ordinär (gewöhnlich); parat (fertig, bereit); pretiös (kostbar); rar (selten); Situation (Lage); superfiziell (oberflächlich, seicht); vakant (offen, ledig).

Der Wohlklang, oder diejenige Eigenschaft des Styls, nach welcher das Geschriebne, wenn es laut gelesen wird, dem Ohr angenehm klingt, erstreckt sich

theils auf einzelne Töne, Wörter und ihre Verbindung; theils auf ganze Sätze und Perioden. Diese leztere Art heißt insbesondre Numerus, und gehört eigentlich für den Redner und gelehrten Stylisten; die erstere aber muß von Jedem, der etwas schreibt, beobachtet werden. Man verhütet zu dem Ende die Zusammenstoßung vieler Konsonanten, welche das Ohr beleidigen, z. B. schwitzts, st. schwitzt es. Einen solchen Uebelklang verursacht auch die Häufung einsilbiger Wörter, zumal wenn das mildernde e vorsätzlich weggeworfen ist, z. B. geh', ruf' den Mann, der dort im Haus' steht; der Käs ist spröd' (st. Käse und spröde); der Knab' ist müd' ꝛc. Fehler wider den Wohlklang ist es ferner, wenn man viele gleichlautende Buchstaben, Silben und Wörter auf einander folgen läßt, z. E. beide banden blasse blaue Bänder; Arme müssen reichen Leuten Frohnen leisten. Selbst die zu nahe Wiederholung eines und eben desselben Wortes klingt übel: Als er gegessen hatte, hatte er sich schlafen gelegt; das ist der, der (st. welcher) gestern hier war; des Morgens kam mein Bruder, gegen Mittag kam mein Vater, dann kamen noch einige Freunde ꝛc.

Dies sind nur einige, bei weitem nicht alle Fehler des Styls in Hinsicht auf Wohlklang. Um das Anstößige und Harte leicht zu empfinden und wohlklingend schreiben zu lernen, muß man gute Schriftsteller lesen, auch öfters laut lesen; denn grade das, was den Wohlklang betrift, läßt sich am wenigsten in Regeln fassen.

So wie man anders spricht mit seines Gleichen, als mit höhern Personen; anders auf der Kanzel, als auf dem Theater: so richtet sich auch die Schreibart nach der Person, an oder für welche man schreibt, und

nach

nach der Materie, wovon man handelt. Daraus entstehen mehrere Arten des Styls, der historische, der rührende, der erhabne ꝛc. Allein fürs gemeine Leben ist Kenntniß und Uebung des Geschäftsstyls und des Briefstyls am nothwendigsten.

Unter dem Geschäftsstyl versteht man diejenige Schreibart, welche zu Aufsätzen in Geschäften des bürgerlichen Lebens zweckmäßig ist. Sie betreffen entweder Privat- oder öffentliche Geschäfte, welche leztern von Personen in öffentlichen Aemtern und von Gelehrten, von Ministern, Räthen, Advokaten ꝛc., geführt werden, und womit folglich der Privatmann und Bürger nichts zu thun hat; dagegen sind die erstern ganz seine eigne Sache, die er verstehen und worin er geübt seyn muß. Hierher gehören Quitungen, Obligationen, Wechsel, Kontrakte u. dgl. Zu den meisten von solchen Aufsätzen hat man bestimmte Formeln, die am sichersten beibehalten werden, so wie sie einmal angenommen sind. Doch muß man das Wesentliche derselben kennen, damit man weder bei der Nachahmung, noch bei einer zuweilen nothwendigen Abänderung in Verlegenheit gerathe. Hier sind etliche Formeln zu den gewöhnlichsten Aufsätzen der Art *).

Quitungen.

Zwanzig Rthlr. sind mir von Hrn. N. für gelieferte Arbeit richtig bezahlet worden.

Ort und Datum. Name.

Daß mir Hr. A. diejenigen fünf hundert Rthl., welche ich ihm d. 1ten Mai 1794 als ein Darlehn

*) Aus andern Schriftstellern entlehnt, da es nichts nützen kann, auf etwas Neues zu denken.

gegeben habe, nebst fünf und zwanzig Rthl. als den jährlichen Zins, heute richtig bezahlet, und folglich seine ganze Schuld redlich abgetragen hat, bezeuge ich

Ort u. Datum. Name.

Anweisung.

Zehn Friedrichsdo'r beliebe Hr. Kaufmann A. in B. auf diese meine eigenhändige Anweisung und gegen Auslieferung derselben an Hrn. C. auszuzahlen. Wenn wir mit einander wegen gelieferter Waaren Abrechnung halten, so soll mir diese von Hrn. C. quitirte Rechnung für jene Summe von zehn Friedrichsdo'r als baares Geld gültig seyn.

O. u. D. N.

Schuldverschreibung oder Obligation.

Funfzig Rthl. sächs. Kourant sind mir von Hrn. N. als ein Darlehn baar ausgezahlet worden, welches ich hiermit nicht nur bescheinige, sondern auch zugleich verspreche, dieses Kapital nach zwei Jahren, vom heutigen Dato an, richtig wieder zu bezahlen, bis dahin aber dasselbe mit vier Prozent jährlich zu verzinsen.

O. u. D. N.

Wechsel.

Es gibt zweierlei Wechsel: 1) Solche, die einzweiter für meine Rechnung bezahlen soll, und diese nennt man Tratte. Sie sind unter Kaufleuten gebräuchlich, und es werden gewöhnlich zwei oder drei gleichlautende (prima, secunda, tertia) ausgestellt, damit, wenn einer verloren geht, der andre bezahlt werde. 2) Sola- oder eigne Wechsel, welche der Aussteller selbst zu bezahlen hat, und deren Zahlung nach den Gesetzen sehr streng betrieben wird.

Wechsel der erstern Art.

Acht Wochen nach Dato zahlen Sie gegen diesen meinen Prima Wechselbrief an die Order Hr. N. die Summe von dreihundert Rthl. Preuss. Kourant, den Werth erhalten, und belieben solche zu notiren laut Bericht.

O. u. D. N.

Acht Wochen nach Dato zahlen Sie gegen diesen meinen Secunda Wechselbrief (Prima unbezahlt) an die Order u. s. w.

So auch Tertia Wechsel.

Wechsel der zweiten Art.

Auf diesen meinen Sola Wechsel zahle ich Endesunterschriebner heute über ein Jahr an Hrn. N. die Summe von hundert und funfzig Rthl. in Friedrichsdo'r. Den Werth habe ich baar (oder in Waaren ꝛc.) erhalten, und verspreche zur Verfallzeit richtige Bezahlung nach Wechselrecht.

An mich selbst zur Verfallzeit in A., oder wo ich anzutreffen bin. Siegel u. Name.

Kontrakte.

1) Miethskontrakt.

Zwischen Hrn. R. an der einen und Hrn. S. an der andern Seite ist folgender Miethskontrakt verabredet und beschlossen worden, der von bevorstehendem ersten April auf zwei Jahre gültig seyn soll. Es verspricht nämlich Hr. R. für die Zimmer a b c d nebst dem auf dem Hofe befindlichen kleinen Gebäude (Holzschuppen, Keller ꝛc.) jährlich achtzig Rthl., und folglich jedes Vierteljahr

zwanzig Rthl., als Miethgeld zu bezahlen, für Erhaltung aller Reinlichkeit und Ordnung zu sorgen, die Fenstergläser so unbeschädigt, als er sie findet, zu erhalten, und ein halbes Jahr vorher, ehe dieser Vertrag seine Endschaft erreicht hat, aufzukündigen, wenn er nicht länger zu bleiben gesonnen ist.

Dagegen verspricht Hr. S. dem Hrn. R. nicht nur die genannten Theile seines Hauses in dem besten Zustande zu überlassen, sondern auch die nothwendigen Reparaturen und das Reinigen der Kamine auf seine eigne Kosten vornehmen zu lassen, und ebenfalls ein halbes Jahr vor der Endschaft dieses Vertrages aufzukündigen.

Zur Sicherheit der beiden Kontrahenten ist dieser Kontrakt zweimal abgeschrieben, und jedem Theile ein von dem andern eigenhändig unterschriebnes und gesiegeltes Exemplar zugestellt worden. B. d. 15. Febr. 1794.

R. Name u. Siegel. S. Name u. Siegel.

2) Kaufkontrakt.

Wir am Ende Unterschriebne bekennen, daß heute zwischen uns folgender Kaufkontrakt verabredet und geschlossen worden ist.

Ich, A., habe an den Hrn. B. mein Waarenlager, wie es in dem ihm eingehändigten Verzeichnisse besonders nahmhaft gemacht ist, für drei tausend Thaler in Konvent. Gelde verkauft, mit der Versicherung, daß ihm dasselbe noch in diesem Monat von mir übergeben werden soll.

Und ich, B., verspreche diese Kaufsumme von drei tausend Thalern in Konvent. Gelde innerhalb

drei

drei Jahren also zu bezahlen, daß im Mai 1791 das erste Tausend; im Mai 1792 das zweite Tausend, und im Mai 1793 das dritte Tausend erlegt wird. Zur Sicherheit des Verkäufers verpfände ich ihm meinen bei D. liegenden, aus sieben Hufen bestehenden Acker, nebst Haus und Hof.

Zur Bekräftigung dieser wechselseitigen Versicherungen ist dieser Kontrakt zweimal von eben derselben Hand geschrieben, von uns Kontrahenten eigenhändig unterschrieben und gesiegelt, und einem jeden von uns ein Exemplar eingehändigt worden. N. d. 1. Jun. 1794.

A. als Verkäufer.
B. als Käufer.

Auf ähnliche Art werden Baukontrakte, Lehrkontrakte u. a. aufgesetzt. Die Hauptsache besteht darin, daß das, was gefordert und versprochen wird, aufs genaueste bestimmt ist. Nur mündige und freie Personen können gültige Kontrakte machen.

Testament eines Vaters.

Ich, G. C. R., verordne freiwillig und bei ruhiger Ueberlegung, wie es nach meinem Tode mit meiner Verlassenschaft gehalten werden soll.

1) Will ich, daß aus derselben an das hiesige Armenhaus die Summe von — — abgegeben werde.

2) Setze ich zu meinen Erben ein, meine Kinder:

a
b } Namen der Kinder.
c

3) Ent-

3) Enterbe ich gänzlich meinen Sohn Ludwig, weil er seinen fortdauernden Ungehorsam bis zu gröblichen Beleidigungen und Schmähungen getrieben hat.

4) Wenn bei meinem Tode meine jüngern Kinder noch nicht volljährig sind; so sollen ihre beiden Vormünder M. und N. seyn, welche für ihre Bemühung jährlich — Rthl. erhalten.

5) Meine Gattin soll u. s. w.

So alle andre Punkte. Der Schluß ist sodann:

Zum Executor meines gegenwärtigen lezten Willens ernenne ich das hiesige löbliche Gericht, und ersuche ich deswegen dasselbe, daß es alles, was ich verordnet habe, zur genauesten Vollziehung bringe. Für die mit der Ausrichtung meines lezten Willens verknüpfte Bemühung vermache ich dem Herrn L. — — Gulden, und dem Herrn Gerichtsschreiber die Summe von — —.

Um diesen meinen lezten Willen so feierlich zu machen, als mir möglich war, habe ich ihn von einem Rechtsverständigen in Gegenwart der erbetnen unterschriebnen Zeugen schriftlich abfassen lassen, selbst noch einmal bedächtig durchgelesen und eigenhändig unterschrieben und gesiegelt.

Ort u. Datum. Name des Testators.

Namen der Zeugen.

Außerdem muß die Jugend auch angeleitet und gewöhnt werden, Rechnungen aufzusetzen, nämlich Wirthschaftsrechnungen über Einnahme und Ausgabe, und Arbeitsrechnungen; desgleichen Gedenkbücher, worin alles, was man verborgt, oder auf Borg empfängt, was man zu thun hat, und überhaupt, was man sonst

im

im Gedächtniß behalten müßte, auf dessen Treue man sich aber nicht verlassen darf, aufzeichnet. Die Form eines solchen Gedenkbuchs (Manuals) und Proben von Rechnungen wird jeder Lehrer selbst entwerfen können. S. auch des zweiten Bandes zweite Abtheil. von der Haushaltung.

Was den Briefstyl betrift, oder die Art, wie man das, was man einem andern schriftlich sagen will, in Form eines Briefes einzukleiden hat, so sind wenige Regeln hinreichend, das Wesentliche davon zu lernen.

Jeder Brief besteht aus drei Stücken: der Anrede, dem Vortrage selbst, und dem Schluß nebst der Unterschrift.

Die Anrede richtet sich natürlich nach dem Range und Stande der Person, an welche man schreibt. An den Kaiser ist die Titulatur:

Allerdurchlauchtigster, Unüberwindlichster Kaiser,
Allergnädigster Kaiser und Herr.

An einen König eben so; nur setzt man statt Unüberwindlichster: Großmächtigster.

An königliche Prinzen, Churfürsten, Herzoge und Fürsten: Durchlauchtigster —
Gnädigster —

An einen Reichsgrafen:

Hochgeborner oder Erlauchtiger Reichsgraf,
Gnädiger Reichsgraf und Herr.

Eben so an Reichsfreiherren und Grafen, welchen jedoch der Titel Erlaucht nicht zukommt.

An Freiherren und andre von Adel:

Hochwohlgeborner Herr,
Gnädiger Herr.

An

An bürgerliche Räthe und solche, die in höhern weltlichen Bedienungen stehen, ohne von Adel zu seyn:

Wohlgeborner,
Hochzuverehrender.

So auch an angesehene Gelehrte, Künstler und Kaufleute. Den Titel Hochedelgeborner, gibt man den in niedrigen Aemtern stehenden Personen, den Kandidaten, Kaufleuten und Künstlern vom mittlern und niedern Range, den Pächtern ꝛc. Für noch geringere gehört der Titel Hochedler. Ganz gemeine Leute bekommen gar keine Titel, so wie er auch unter guten Freunden wegzufallen pflegt. Mein lieber Herr oder Meister (nebst dem Namen); theuerster Freund und ähnliche Anreden sind in diesem Falle gebräuchlich.

Die Titel der Geistlichen folgen in diesen Abstufungen auf einander:

Hochwürdigster, an Bischöfe und große Prälaten.
Hochwürdiger, an Doktoren der Theologie, Konsistorialräthe, Aebte, Pröpste und höhere Geistliche überhaupt.
Hochehrwürdiger, an Prediger.
Hochwohlehrwürdiger, womit man sonst Landprediger und niedere Geistliche anredete, wird jezt selten gebraucht.

Die weltlichen Titulaturen der Männer werden auch den Frauen beigelegt, welches bei den geistlichen nicht statt findet. Doch bekommen Aebtissinnen und Stiftsfräulein den Titel Hochwürdig.

Mit der Anrede in der Ueberschrift stimmt die Anrede im Briefe selbst überein, z. B. Ew. Wohlgebornen; Ew. Hochwürden; man wechselt aber ab mit Sie und Dieselben (Hoch- und Höchstdieselben an Vornehmere). Bei dem Schlusse des Briefs pflegt man jene

Ans

Anrede nochmals zu wiederholen. Die Unterschrift ist ebenfalls nach dem Verhältniß der Personen verschieden: allerunterthänigst, unterthänigst, gehorsamst, ergebenst ꝛc.

In Ansehung des Vortrags läßt sich außer dem, was im Allgemeinen vom Styl gesagt ist, weiter keine besondre Regel geben; denn die Darstellung der Gedanken ist in keine Form zu zwingen und nach keinem Muster zu modeln. Richtig denken lernen, fleißig schreiben (also die Schreibart überhaupt ausbilden), und unter Anleitung eines Lehrers fremde Briefe mit Geschmack und Gefühl beurtheilen, das ist der sicherste Weg zur Bildung eines guten Briefstyls. Auch die besten Briefe in den Briefbüchern muß man nicht als Formeln ansehen, deren Gedanken, Ausdrücke und Wendungen man in ähnlichen Fällen zu den seinigen machen kann; denn der Unterschied der Personen, Zeiten und Umstände erfordert nothwendig eigne Gedanken und eigne Darstellung derselben. Aber dazu kann man fremde Briefe benutzen, daß man nach dem Verhältnisse der Personen, von welchen und an welche sie geschrieben sind, und nach der Veranlassung und dem Zweck derselben beurtheilt, was schicklich und unschicklich, zweckmäßig und unzweckmäßig darin ist. Hat man sich dann erst dadurch ein richtiges Gefühl erworben, so wird uns dasselbe auch bei dem Schreiben eigner Briefe leiten und vor allen den Fehlern bewahren, die wir an andern Arbeiten erkannt und getadelt haben *).

Die ersten Versuche im Briefschreiben müssen die Kinder mit Briefen an ihre Kameraden, Eltern und Lehrer machen, wozu sie den Stoff nicht erdichten dürfen,

*) S. Moritz Anweisung zum Briefschreiben.

sen; denn diese sind am leichtesten, und haben auch das meiste Interesse für die kleinen Briefsteller. Wenn sie sich hierin einige Zeit geübt haben, so mögen sie erdichteten Stoff bearbeiten, der aber doch aus ihrer künftigen vermuthlichen Lage hergenommen ist, also kein Briefwechsel zwischen Gelehrten, Ministern u. dgl. Zuweilen läßt sich der Lehrer die Briefe förmlich zusammengelegt und versiegelt überreichen, um sie mit dem, was der äußere Anstand und die schickliche Einrichtung erfordern, bekannt zu machen; daß man z. E. (besonders an Höhere) mit guter schwarzer (aber nicht klebriger) Tinte, reinlich und leserlich schreiben, kein Postskript anhängen, keinen Streusand gebrauchen müsse ꝛc. Die Aufschrift wird jezt unter Deutschen, wie es seyn soll, deutsch abgefaßt. Titulaturen, die im Briefe gegeben sind, setzen die meisten noch hinzu, z. B. Herrn Hofrath N. Wohlgeb. Man fängt aber auch schon an, sie wegzulassen, welches allerdings Nachahmung verdient, wenn es ohne Anstoß geschehen kann.

Von uneigentlichen Ausdrücken.

Zur Sprachkenntniß gehört nothwendig, daß man die uneigentlichen Ausdrücke (Metaphern) verstehe. Die Erklärung derselben ist bisher in Bürgerschulen fast ganz vernachlässigt worden, ob sie gleich eben so unterhaltend, als lehrreich ist. Biblische Sprüche, Verse aus Liedern ꝛc. geben die schicklichste Veranlassung, die darin vorkommenden Metaphern gelegentlich zu erklären; aber auch in den zu Verstandes-Uebungen bestimmten Stunden kann eine solche Lektion zweckmäßig gegeben werden, ohne daß man dabei systematisch verfährt. Man stellt diej eigentlichen und uneigentlichen Bedeutungen der

Wörter

Wörter zunächst bloß als Stoff zum Vergleichen gegen einander, da jede Metapher sich auf Aehnlichkeit des Begriffs mit der eigentlichen Bedeutung des Worts gründet. Oder man schreibt ein Wort als Stammwort an, und läßt die davon abgeleiteten und zusammengesetzten Wörter aufsuchen, ihre Bedeutungen angeben, und unterscheidet bei dieser Gelegenheit die eigentlichen von den uneigentlichen, z. B. Hören, Gehör, horchen, gehorchen, Gehorsam ꝛc. Auch die beiden andern Hauptgattungen von Tropen, die Metonymie und Synekdoche, desgleichen die Ironie, lassen sich den Geübtern in Beispielen mit Nutzen erläutern. Selbst die Erklärung von dem Gebrauch abgezogner (abstrakter) Begriffe und von der Personendichtung (Prosopopöie) können mit in diesen Unterricht gezogen werden. Man denke nicht, daß der Bürger dadurch zu gelehrt werden wird, denn seine Kenntniß soll nur praktisch, aber nicht theoretisch seyn. Besitzt er auch nicht einmal praktische Kenntniß jener Tropen und Figuren; so stößt er in der Bibel und im Gesangbuch häufig auf Stellen, wobei er nur dunkle und verworrene Begriffe haben kann. Z. E. Die Weisheit bauete ihr Haus, und hieb sieben Säulen ꝛc.; oder: des Lasters Bahn ist anfangs zwar ein breiter Weg durch Auen ꝛc.

Ich liefere daher einige Materialien für diesen Unterricht, die nach der erwähnten Methode benutzt werden können.

Gott. Göttlich. Was diese Worte in der eigentlichen Bedeutung heißen, ist bekannt. Uneigentlich werden sie gebraucht, um das, was in seiner Art vorzüglich groß, schön und herrlich ist, zu bezeichnen. Beispiele: Ein göttlicher Mann; ein göttliches Leben (Götterleben). In der Bibel werden Menschen mehrmals

mals Götter genannt, theils wegen ihrer vorzüglichen Eigenschaften, theils des Verhältnisses wegen, worin sie mit andern Menschen stehen, indem sie gleichsam Gottes Stelle vertreten. 2. B. Mos. IV, 16 und VII, 1. B. der Richt. IX, 9. 2. B. Mos. XXII, 28. Ps. LXXXII, 6. Evang. Johan. X, 34 – 36. Statt des Beiwortes (göttlich) steht oft der Genitiv des Nennwortes: Fürst Gottes, 1 Mos. XXIII, 6; Berg Gottes, Ps. XXXVI, 7 (sehr hoher Berg); Stadt Gottes, Jonä III, 3 (prächtige Stadt); Stimme Gottes (starker Schall, Donner), 1 Mos. III, 8. Das Wort Herr wird in dieser Hinsicht eben so gebraucht: Stimme des Herrn, Ps. XXIX, 3–9, vergl. mit Hiob XL, 4, und Jes. XXX, 30. Garten des Herrn, 1 Mos. XIII, 10. Zuweilen drückt man mit dem Worte Gott den Begriff von übertriebner Verehrung und Liebe aus: Das Geld ist sein Gott. So auch Philipp. III, 19. Vergöttern.

Geist ist im Allgemeinen die unsichtbare Ursach sichtbarer oder den Sinnen bemerkbarer Wirkungen. Da ungebildete Menschen von sehr vielen Wirkungen in der Natur die wahren physischen Ursachen nicht einzusehen im Stande sind: so ist auch das Geisterreich bei ihnen weit mehr ausgebreitet, als bei aufgeklärten Völkern, und manche Bedeutungen des Wortes Geist sind diesen uneigentlich, welche jene eigentlich nehmen.

Eine der ersten Bedeutungen ist: Wind, Athem, Hauch. Der Geist Gottes schwebete auf dem Wasser, 1 Mos. I, 2, d. i. ein starker Wind (Gottes, s. den vorhergehenden Art.) wehete. So auch: Jes. XL, 7, des Herrn Geist bläset darein. Geist Gottes, Odem Gottes, bedeutet seine Worte, Befehle, seinen Willen, Hiob XXXIII, 4. Geist seines Mundes, eben so, Ps. XXXIII, 6. Athmen und Leben sind genau

mit

mit einander verbunden, daher steht Geist für Leben 1 Mos. VII, 15; und in so fern die Ursache des Lebens als ein für sich bestehendes Wesen (Substanz) gedacht wird, heißt Geist auch die mit dem Körper verbundne einfache Substanz, die Seele. Die Kraft dieser Substanz äußert sich vornämlich durch Denken und Wollen und durch Wirken auf andre Körper, in welchen sie mancherlei Veränderungen hervorbringt. Wo man nun solche Kraftäußerungen wahrnahm, ohne eine physische Ursache derselben zu entdecken, da dachte man sich eine unkörperliche Ursache, einen Geist. So bevölkerte man nach und nach die ganze Welt mit Geistern, und ordnete sie nach der Größe und nach der Beschaffenheit ihrer Wirkungen in höhere und niedere, gute und böse Geister, welche sämmtlich einem einzigen, dem höchsten Geiste oder Gott untergeordnet waren, und ihm dienen mußten. In dieser Beziehung heißen sie auch Engel (Boten, Diener Gottes). Alle außerordentliche Begebenheiten und Wirkungen, die man sonst nicht erklären konnte, werden denselben zugeschrieben, z. B. gewisse Krankheiten (Epilepsie, Gicht ꝛc.) Luc. XIII, 11, wo ausdrücklich Geist der Krankheit genannt ist. Man stellte sich vor, daß sie durch unmittelbare Einwirkung (leibliche Besitzung) böser Geister oder Engel verursacht würden. 2 Korinth. XII, 7. Ein plötzlicher Tod, Apostelg. XII, 23 und in vielen andern Stellen. Ein außerordentlicher Gemüthszustand. Melancholie, 1 Samuel. XVI, 14. Erhöhete Lebhaftigkeit der Phantasie im Wachen, Begeisterung, Drang zum Singen und Dichten, 1 Samuel. X, 6, 10. Lebhafte Phantasie im Schlaf, Träume, daher die Redensarten: der Engel des Herrn erschien im Traum ꝛc. Gedanken und Einfälle, die sich wider Vermuthen und mit besondrer

Stärke der Seele aufdringen, heißen Eingebungen eines Geistes (eines guten oder bösen). Geist des Menschen ist der Mensch selbst, und eben so steht Geist Gottes statt Gott selbst, 1 Korinth. II, 11. Oft bedeutet Geist die Denkungsart, die Gesinnung einer Person: Jes. LVII, 15; Röm. VIII, 11, 14, 15. Geist Gottes, Geist Christi, guter Geist, heiliger Geist sind mehrentheils Synonime; z. B. Dein guter Geist führe mich auf ebner Bahn. Nimm deinen heiligen Geist nicht von mir. Ps. LI, 13. Da die beiden vornehmsten Eigenschaften des menschlichen Geistes im Denken (Veränderungen in sich hervorbringen) und im Wirken (Veränderungen außer sich hervorbringen) besteht: so bezeichnet man mit dem Worte Geist auch besonders diese beiden Eigenschaften. Er hat Geist, d. i. viel Talent, Denkkraft; und im moralischen Sinn bedeutet Geist das Uebergewicht, die Herrschaft der Vernunft über die Sinnlichkeit (das Fleisch). Röm. VIII, 1. Was viel wirkt: die Worte, die ich rede, sind Geist (Joh. VI, 63). Im Gegensatz von Fleisch, Jes. XXXI, 3. Die wirksamen Theile gegorner oder destillirter Flüssigkeiten: Weingeist, Vitriolgeist ꝛc. Das Beste, das Stärkste überhaupt: der Geist eines Buchs.

Seele. Eigentlich dasjenige Wesen, welches den thierischen Körper belebt, so wie Geist mehr die denkende Kraft bezeichnet. Daher wird den Thieren zwar Seele, aber nicht Geist zugeschrieben. Seele für Leben, 2 Mos. XXI, 23; 5 Mos. XII, 23; XXIV, 14. Statt der ganzen Person, 5 Mos. XXIV, 7. Meine, deine ꝛc. Seele, st. ich, du ꝛc. Es ist keine Seele im Hause (kein Mensch, kein lebendiges Geschöpf). Mit Beiwörtern zeigt es die Gemüthsart und den Charakter eines Menschen an: eine feige, niedrige, gute ꝛc. Seele;

eine

eine lässige Seele (ein Fauler), Sprüche Sal. XIX, 14. Seele des Menschen, das denkende Wesen, der Geist; Unsterblichkeit der Seele; die Seelen der Verstorbenen. Er ist die Seele der Geschäfte (setzt alle durch seine Thätigkeit in Bewegung). Geld ist die Seele des Handels (das Vornehmste, das Wesentliche).

Mensch. Uneigentliche Bedeutungen: Ich bin ein Mensch, d. i. schwach und mancherlei Fehlern und Irthümern unterworfen. Diogenes suchte am hellen Tage mit der Laterne Menschen (vernünftige). Das sind keine Menschen (sie handeln nicht menschlich). Er ist gar der Mensch nicht mehr (hat sich sehr verändert). Der alte und neue Mensch (Epheſ. IV, 22, 24), Gemüthsart, Gesinnung.

Leib, das Werkzeug der Seele, wird eigentlich nur von Menschen und Thieren, Körper hingegen auch von andern Dingen gebraucht. Leib der Gewächse, 1 Korinth. XV, 37. Der Mensch selbst, Matth. V, 29, 30. Die christliche Gemeine (Röm. XII, 5 und in vielen andern Stellen), in so fern sie eine durch gleiche Grundsätze zu einem Ganzen verbundne Gesellschaft ausmacht, heißt der Leib Christi.

Fleisch, die weichen Theile thierischer Körper. Uneigentlich: das Fleisch der Pflaumen, Aprikosen ꝛc.; der ganze menschliche Leib, Hiob XIX, 26. Menschen, Jes. XL, 5. Entziehe dich nicht von deinem Fleisch, d. i. ziehe deine Hand nicht ab von deinem dürftigen Nächsten, Jes. LVIII, 7. Menschen und Thiere, Ps. CXXXVI, 25. Die herrschende Sinnlichkeit des Menschen, 1 Mos. VI, 3. So wird es sehr oft dem Geist (der Vernunft, bessern Einsicht) entgegen gesetzt. Das Fleisch gelüstet wider den Geist ꝛc. Auch das Beiwort fleischlich kommt in dieser Bedeutung

oft vor. — Eingebildete Vorzüge der Geburt, 2 Korinth XI, 18.

Blut. Uneigentlich: nahe Verwandtschaft, Blutsfreund, Bande des Bluts. In diesem Sinn wird Fleisch und Blut zusammengestellt, 1 Mos. XXXVII, 27; Sprüche Sal. XI, 17. Sonst steht diese Umschreibung auch statt Menschen, Math. XVI, 17; Gal. I, 16. Blut ist die Quelle des Lebens, daher wird es häufig für Leben und Tod (vornämlich gewaltsamen Tod unschuldiger Menschen) gesetzt. Sein Blut, d. i. sein Leben, für Jemanden lassen. Unschuldig Blut vergießen. Schon in den ältesten Zeiten war das Blut geopferter Thiere ein Bild der Versöhnung, der Befreiung von Strafen für begangne Sünden, weil große Verbrechen eigentlich nur mit dem Blute des Verbrechers gebüßt werden konnten. Da aber diese Vorstellung, daß der Tod eines Thieres die Sünder in den Augen Gottes unschuldig mache, der Sittlichkeit sehr nachtheilig war, und Laster begünstigte: so hob Christus den Gebrauch der Opfer auf, und um jenes tief eingewurzelte Vorurtheil desto leichter auszurotten, stellte er sich selbst als das lezte Opfer dar, dessen Blut alle andere Opfer unnütz mache. Hieraus ergeben sich die uneigentlichen Bedeutungen des Ausdrucks „Blut Christi„ im neuen Testament, welche nichts anders, als Anspielungen auf die blutigen Versöhnungsopfer im alten Testamente sind. — Traubenblut in der Sprache der Dichter, statt Weinbeersaft.

Haupt (in der gemeinen Sprechart Kopf). Uneigentlich: statt Person, 2 Mos. XVI, 16. Ein ehrwürdiges Haupt. Kopfsteuer. Man zählt so und so viel Köpfe. Haupt heißt auch die vornehmste Person unter mehrern: der Regent ist das Haupt des Volks,

der

der Mann des Weibes Haupt. Der oberste oder vornehmste Theil eines Dinges: Kohlhaupt (Kohlkopf); der Kopf des Nagels; die welkende Blume läßt den Kopf sinken. Die Hauptstadt. Zum Haupt des Bettes, 1 Mos. XL, 31.

Glieder, die durch Gelenke mit einander verbundnen äußern Theile des Leibes. Uneigentlich: Theile eines Ganzen überhaupt. Glieder (Reihen) der Solsdaten. Glieder (einzelne Personen) der Gemeine, der menschlichen Gesellschaft ꝛc. Wir sind Glieder des Leibes Christi (gehören zur christlichen Gemeine). Bis ins dritte und vierte Glied (Generation).

Angesicht, Antlitz (Gesicht). Uneigentlich: die Gegenwart, die Nähe. Vor Gottes Angesicht; im Angesicht der Stadt. Von Angesicht zu Angesicht (persönlich, deutlich). Gott läßt sein Angesicht leuchten (heiter seyn, er bezeigt sich gnädig).

Auge, bedeuten in verschiednen Redensarten die lebhafte Vorstellung und Erinnerung einer Sache, die Sehnsucht darnach und andre damit verwandte Gemüthsbewegungen, z. B. Gott vor Augen haben; es schwebt mir beständig vor Augen ꝛc. Das Auge ist das Symbol der Wachsamkeit und Fürsorge, Spr. Sal. XX, 8; Hiob XXXVI, 7; und bezeichnet Gottes Allwissenheit und Allgegenwart, Hebr. IV, 13, und viele andre Stellen. Auch das Symbol der deutlichen Erkenntniß, Ephes. I, 18; erleuchtete Augen des Verständnisses, Ps. CXIX, 18. Wegen einiger Aehnlichkeit in der Form heißen die Punkte auf den Würfeln Augen; desgleichen die hervorbrechenden Knospen an den Gewächsen, welche unentwickelte Blüthen und Zweige enthalten; die Fetttröpfchen auf den Brühen und andre Dinge.

Ohr steht bildlich für Aufmerksamkeit. Neige dein Ohr zu mir (höre meine Bitten oder Klagen an). Ein mit der Spitze eingeschlagnes Blatt in einem Buche wird im gemeinen Leben Ohr genannt; auch das Streichbrett an einem Pfluge.

Mund. Ps. VIII, 3. Aus dem Munde der jungen Kinder und Säuglinge hast du dir eine Macht (ein Lob) zugerichtet. Muß eigentlich erklärt werden: du hast den Mund der Kinder so eingerichtet, daß er ohne alle Anweisung saugen kann. Uneigentlich steht es für Sprache, Rede, Befehl, Entschluß u. dergl. 2 Mos. IV, 11, 16. Aaron soll dein Mund seyn, d. i. an deiner Statt reden, 4 Mos. IX, 23. Die Erde that ihren Mund auf, 5 Mos. XI, 6. Auch die natürliche Oeffnung von einigen andern Dingen, z. B. der Magenmund.

Zunge. Uneigentlich: Sprache, Nation. Falsche Zungen, Lästerungen. Mit fremden Zungen (in fremden Sprachen) reden. Alle Zungen (Völker) sollen bekennen ꝛc. Jes. XLV, 23. Flammen in Gestalt der Zungen, Apostg. II, 3. Ein schmaler Strich Landes, welcher sich in die See erstreckt, Jos. XV, 2. Die Zunge in der Schnalle, in der Wage ꝛc.

Zahn ist das Bild der Gewaltthätigkeit und der Wuth. Hiob IV, 10; XVI, 9. Zähne an den Kämmen, an den Rädern ꝛc.

Nase. Uneigentliche Ausdrücke und Redensarten: Jemanden bei der Nase herumführen; einem eine Nase drehen; es liegt vor der Nase ꝛc. Das Bild seiner Empfindungen: Er hat eine dünne Nase; des Stolzes: die Nase hoch tragen; des Zorns: Ps. XVIII, 16. Im gemeinen Leben führen mehrere hervorragende Dinge den Namen Nase, z. B. an den Dachziegeln.

Hals,

Hals, der Theil des thierischen Körpers, welcher den Kopf mit dem Rumpf verbindet, daher uneigentlich der Hals einer Flasche ꝛc. Das wird dir den Hals (das Leben) kosten. Seinen Hals dargeben (sein Leben wagen), Röm. XVI, 4.

Arm (der), Sinnbild der Stärke. Der Arm des Hofärthigen wird zerbrochen werden, Hiob XXXVIII, 15. Kap. XL, 4. Der Arm des Meeres, eines Flusses (ein kleinerer Theil, der tief ins Land hineingeht); die Arme der Wage, des Kronleuchters ꝛc.

Hand, in uneigentlicher Bedeutung: Macht, Handlungen und Betragen, 1 Mos. XX, 5. Ps. LXXI, 4. Gottes Regierung, Beistand, Strafe, Ps. X, 12. Seine Seele in seine Hand stellen (sich in Lebensgefahr begeben), 1 Sam. XIX, 5. Er schreibt eine gute Hand.

Finger Gottes, d. i. Allmacht, 2 Mos. VIII, 19.

Herz wurde für den Sitz aller Gemüthsbewegungen gehalten, daher die Redensarten: das Herz bricht mir; es ist ihm wohl ums Herz ꝛc. Apostg. XIV, 17. Liebe, Jos. XXIV, 23. Seele überhaupt, Matth. XV, 18, 19. Jemandes Herz stehlen, d. i. seine Liebe und Gunst erschleichen, 2 Sam. XV, 6. Gewissen, 1 Joh. III, 20. Muth, er hat Herz. Das Mittelste, das Inwendige, z. B. in den Pflanzen. Im Herzen des Landes.

Adern, die Röhren, worin das Blut und andre Säfte des thierischen Körpers umher laufen. Uneigentlich: die Adern in den Blättern, im Holze, in Marmor; Erzadern, Goldadern ꝛc.

Bauch (der Unterleib), das Bild der Schwelgerei und Wollust. Die Kretenser sind faule Bäuche, Tit.

I, 12. Röm. XVI, 18. Phil. III, 19. Der Bauch eines Gefäßes.

Bein, eigentlich der Theil des Körpers vom Knie an bis zum Plattfuß, insbesondre der Röhrknochen dieses Theils und Knochen überhaupt. Uneigentlich bedeutet es Stärke, daher ein beinerner, d. i. starker Esel, 1 Mos. XLIX, 14, 15. Er hat nicht Lust an der Stärke des Rosses (Reuterei), noch an Jemandes Beinen (Fußvolk, also Macht), Ps. CXLVII, 10. Statt Blutsverwandtschaft: Du bist mein Bein und mein Fleisch. Die Beine einer Bank, eines Stuhls ꝛc.

Fuß, der unterste Theil von den Knöcheln an, und uneigentlich alles dasjenige, worauf ein Körper ruhet, z. B. der Fuß einer Säule, eines Berges; ist der Fuß lang und dünne, wie an Tischen, Stühlen, Bänken, so nennt man es Bein; doch wird auch in diesem Fall oft Fuß gebraucht. Drei Fuß hoch. Von Bein und Fuß gibt es eine Menge uneigentlicher Redensarten: Auf die Beine helfen; auf schlechten Füßen stehen ꝛc.

Geruch, das Vermögen zu riechen und auch die Ausdünstungen der Körper, welche auf den Sinn des Geruchs wirken, Joh. XII, 3. 1 Mos. XXVII, 27. Wohlgerüche gehören im Orient zum angenehmen Lebensgenuß, Spr. Sal. XXVII, 9. Süßduftende Salben und Räucherwerk sind den Armen Gegenstände lüsterner Wünsche und den Reichen Bedürfniß; mit Wohlgerüchen empfängt der Wirth seinen Gast, dem er Liebe und Ehre erweisen will, mit dem Rauchgefäß in der Hand nähert sich der Niedere dem Höhern, dessen Gnade er zu gewinnen sucht. Daher war das Räuchern ein nothwendiges Stück des heidnischen und jüdischen (levitischen) Gottesdienstes, und der Ausdruck

Räu-

Räuchern bedeutet sowohl Abgötterei treiben, 1 Kön. III, 3; als auch den wahren Gott verehren, Mal. I, 11. Selbst das Aufsteigen des Dampfs vom verbrannten Opfer wird vorgestellt als ein der Gottheit angenehmer süßer Geruch, 2 Mos. XXIX, 18. In noch weiterer Bedeutung heißt ein guter, ein süßer Geruch das Almosen, Phil. IV, 18. Der Tod Christi, Ephes. V, 2. Die Lehre Christi, 2 Korinth. II, 14, und V. 15 die Verkündigung dieser Lehre, welche V. 16 im Gegentheil mit einem tödtenden Geruch (Dunst) verglichen wird in Hinsicht auf diejenigen, die sich an derselben ärgern, und dadurch eher schlimmer, als besser werden. Auch der Name, der Ruf eines Menschen verbreitet sich gleich einem angenehmen oder unangenehmen Geruch, 2 Mos. V, 21. Stinken, d. i. übel berüchtigt seyn, 1 Mos. XXXIV, 30.

Geschmack, sowohl das Vermögen zu schmecken, als auch die Eigenschaft der Körper, nach welcher sie Empfindungen auf der Zunge erregen. Uneigentlich von Gegenständen der schönen Künste und Wissenschaften: Der Ring ist mit Geschmack gearbeitet; so auch geschmacklos und geschmackvoll. Von dem Vermögen, die Wirkungen solcher Gegenstände zu empfinden: der Mensch hat keinen Geschmack; er hat einen guten, einen schlechten Geschmack. Ich finde keinen Geschmack daran. Das Zeitwort schmecken wird in uneigentlicher Bedeutung von lebhaften Empfindungen gebraucht: Ein Vergnügen schmecken; Schmecket und sehet ꝛc. Ps. XXXIV, 9. Ebr. VI, 4, 5. Den Tod schmecken.

Essen, kommt in der Bibel mehrmals in dem Sinn vor, daß es heißt: die Folgen, die Wirkungen gewisser Dinge und Handlungen erfahren; oder auch, etwas annehmen und sich zu eigen machen. Sie sollen essen

von

von den Früchten ihres Wesens (die Folgen ihres Betragens erfahren), Spr. Sal. I, 31. Jesu Lehre annehmen, heißt Joh. VI, 51, ihn selbst, sein Brodt, sein Fleisch essen, wie es V. 63 erklärt wird; vergl. Spr. Sal. IX, 5.

Trinken, theils in ähnlicher Bedeutung, wie essen, Ps. LXXV, 9. Ein reiches Maaß von Leiden oder Strafen empfangen, heißt trinken, den Becher oder Kelch, Marc. X, 38, 39. In der Dichtersprache trinken die Blumen den Thau (ziehen ihn begierig ein), das Schwerdt trinkt Blut ꝛc.

Hungern und dursten, uneigentl. ein großes Verlangen haben, Matth. V, 6; auch Mangel leiden, Ps. XXXIV, 11; so wie essen und trinken ein Bild des Ueberflusses und der Glückseligkeit ist.

Satt, uneigentl. Das Auge sieht sich nimmer satt, das Ohr hört sich nimmer satt, Pred. Sal. I, 8. Des Lebens satt (überdrüßig).

Fett, uneigentl. ein fetter Acker; fette Weide; fettes Amt; die Fetten (die Reichen), Jes. X, 16. So im Gegentheil auch mager.

Taub, uneigentl., leer, ohne Kraft, ohne Wirkung: taube Nüsse, taube Kohlen, taube Nesseln. Ein tauber Geist, Marc. IX, 25 (die Taubheit, vergl. Geist). Wer vorsätzlich nicht hören will, heißt auch taub, Jes. XLII, 18, 19.

Blind, uneigentl. der Spiegel, das Glas ist blind (trübe); eine blinde Thür (die nur den Schein einer wirklichen hat); blinde Taschen; ein blinder Lärm; auf der Post blind fahren; blind laden (nur mit Pulver). Vom Mangel des geistigen Gesichts, der Erkenntniß und der daraus entspringenden Folgen: blinde Liebe; gegen alle Fehler blind; blinder Gehorsam.

Matth.

Matth. XV, 14. Wer muthwillig nicht sehen will: Geschenke machen die Sehenden blind, 2 Mos. XXIII, 8.

Stumm, uneigentl. stumme Thränen (wobei man keinen Laut hören läßt); stumme Blicke; stumme Sünden (wovon man nicht gern spricht), Weisheit XIV, 26.

Gesund, uneigentl. was die Gesundheit befördert: gesunde Luft; gesunde Speise. Statt heilsam: Spr. Sal. III, 8. die Strafe war ihm sehr gesund. Was Gesundheit verräth: gesunde Farbe. Gut und unverdorben: gesundes Holz; auch von der Seele: eine gesunde Seele, gesunder Verstand.

Leben schließt die Begriffe von Thätigkeit, Wirksamkeit und Glückseligkeit in sich, und diese uneigentlichen Bedeutungen hat es in der Bibel unzähligemal. Thue das, so wirst du leben (glücklich seyn), Luc. X, 28. Worte des Lebens; lebendiges (wirksames oder beglückendes) Wort. Christus lebt in mir, Gal. II, 20.

Tod, Unthätigkeit zum Guten, Unglückseligkeit. Joh. V, 24. — vom Tode zum Leben hindurch gedrungen. Ohne Werke ist der Glaube todt. Aus den Todten lebendig — Röm. VI, 13. Tödten heißt unwirksam machen, unterdrücken. Des Fleisches Geschäfte tödten, Röm. VIII, 13. Sterben, unglücklich werden, Röm. VIII, 13. Wo ihr nach dem Fleische lebet, werdet ihr sterben müssen. Der Sünde sterben, absterben, heißt, ihr entsagen. Ich bin durchs Gesetz dem Gesetz gestorben, d. i. durch Annehmung der Lehre Jesu bin ich von der Pflicht zur Beobachtung des Ceremonialgesetzes frei, Gal. II, 19. Die Dichtersprache braucht sterben für aufhören, vergehen, daher unsterbliche Thaten (deren Andenken immer bleibt).

Wachen, uneigentl. für sein oder Andrer Wohl sorgen. Regenten wachen für das Beste des Landes. Seyd nüchtern und wachet ꝛc. 1 Petr. V, 8.

Schlafen, im Gegensatz, sorglos und unthätig seyn. Wache auf, der du schläfest ꝛc. Ephes. V, 14. Andre uneigentliche Bedeutungen: Christus ist der Erstling geworden unter denen, die da schlafen (im Grabe ruhen), 1 Kor. XV, 20. Das Gewissen schläft. Der Fuß ist mir eingeschlafen (betäubt und erstarrt). Die Natur (vegetabilische) schläft im Winter.

Mann. Sey ein Mann (muthig und entschlossen). 1 Kön. II, 2.

Weib. Sie sind Weiber geworden (verzagt). Jerem. LI, 30.

Vater. Wir haben Abraham zum Vater (Stammvater), Matth. III, 9. Personen, die wegen ihres Standes, ihrer Verdienste und ihres Alters Ehrfurcht verdienen, heißen Väter, 1 Sam. X, 12. XXIV, 12. 1 Tim. V, 1. Insbesondre diejenigen, welche sich der Hülflosen und Armen annehmen, Hiob XXIX, 16. Sir. IV, 10. Der Teufel ist ein Vater der Lügen (sie haben von ihm ihren Ursprung, so wie alles Böse), Joh. VIII, 38. Abraham ist der Vater aller Gläubigen (das erste Muster), Röm. IV, 16. So auch Vater der Dichtkunst ꝛc.

Mutter braucht man in ähnlichen Bedeutungen von Personen oder bei Wörtern weiblichen Geschlechts, z. B. Landesmutter; Babylon, die Mutter der Hurerei (Abgötterei), Offenb. Joh. XVII, 5. Liebe ist die Mutter der Tugenden; die Erde unser aller Mutter; Quarz die Mutter vieler Metalle (das Gestein, worin sich Metalle erzeugen).

Sohn,

Sohn, uneigentl. Nachkomme. Wir sind Söhne Adams; Christus, der Sohn Davids. So auch Tochter, Luc. XIII, 16. Die zu einer Hauptstadt gehörigen kleinern Städte und Flecken werden Töchter derselben genannt, Jos. XV, 45, 47. XVII, 11. Desgleichen die Einwohnerinnen einer Stadt, z. B. Töchter Jerusalems, Zions ꝛc. In der Dichtersprache sagt man: Sohn (Tochter) der Natur, der Freiheit ꝛc. Kind hat die nämlichen und noch andre Bedeutungen: Kinder Adams; Kinder Israel ꝛc.; Kinder (Schüler) der Propheten, 1 Kön. XX, 35. Kinder der Weisheit, Sir. IV, 12. Kinder Gottes heißen 1 Mos. VI, 1, 2, 4, die Verehrer des wahren Gottes, die Nachkommen Seths; sonst werden auch andre fromme Menschen so genannt; insbesondre aber die Engel, Hiob I, 6. Kinder des Teufels im Gegentheil, böse Menschen. Kinder der Bosheit, der Finsterniß, des Lichts ꝛc.

Tag, uneigentl. Zeit, Lebenszeit: In unsern Tagen; die Furcht des Herrn mehret die Tage, Spr. Sal. X, 27. Wirket, weil es Tag ist (so lange ihr lebet).

Nacht und Finsterniß sind Bilder des Elendes, der Unwissenheit und des Todes. Röm. XIII, 12. Jes. XLV, 7. Ps. XVIII, 29. Hiob X, 11, 12.

Licht hat die entgegenstehenden Bedeutungen. Diejenigen, welche andre aufklären, werden Lichter genannt, Matth. V, 14. Gott ist selbst im erhabensten Verstande ein Licht, die Quelle aller Erkenntniß, 1 Joh. I, 5. Im Lichte wandeln, d. i. so handeln, daß man die Bekanntmachung seines Betragens nicht scheuen darf. Vergl. Joh. III, 20. Kinder des Lichts, Luc. XVI, 8. Ans Licht bringen. Alle andre hiermit verwandte Ausdrücke, z. B. heiter (hell), klar, Klarheit,

heit, aufklären, erleuchten ꝛc. zeigen in der uneigentlichen Bedeutung eine Befreiung von Unwissenheit und einen vergnügten, glücklichen Zustand an.

Himmel, eigentlich eine gewölbte Decke, daher Thronhimmel, Betthimmel ꝛc.; insbesondre die dem Ansehen nach gewölbte blaue Decke über der Erde. Uneigentlich: der Aufenthalt Gottes, der Engel und der Seligen; Gott selbst, Luc. XV, 18. Oft wird die Allmacht und Erhabenheit Gottes damit angedeutet, Ps. CXV, 3. CXXIII, 1. II, 4. Auch Hoheit und Glückseligkeit der Menschen, Jes. XIV, 12. Matth. XI, 23. Eben so das Wort Sonne, Matth. XIII, 43. Ps. LXXXIV, 12.

Sturm, Bild der Gewalt, der Wuth, des Unglücks, Spr. Sal. III, 25. Matth. VIII, 12. Stürme des Unglücks brechen herein. So auch Wetter, Jerem. XXIII, 19.

Wind, Bild der Nichtigkeit: Mein Leben ist ein Wind, Hiob VII, 7. vergl. Jes. XLI, 29. Vergebliche Mühe, Pred. Sal. V, 15. Wind säen; Hos. VIII, 7.

Hitze, uneigentlich von heftigen Begierden und Leidenschaften: Hitze der Jugend; die erste Hitze. Besonders vom Zorn: in Hitze gerathen; seine Hitze mäßigen; so auch das Beiwort hitzig. In der Bibel steht es für große Trübsal, 1 Petr. IV, 12. Kälte hingegen bedeutet Abwesenheit lebhafter Gemüthsbewegungen und Gleichgültigkeit. Er empfing ihn mit Kälte. Ich sprach mit Kälte davon. Traurige Zeit, Zach. XIV, 6.

Feuer, uneigentlich: Feuer im Gesicht (feuerroth); Feuer (Glanz) der Edelsteine; das heilige Feuer (der Rothlauf); Feuer (beissende Schärfe) des Pfeffers; Feuer (Geist) des Weins; der Mann hat viel Feuer

(Leb-

(Lebhaftigkeit, Munterkeit); das Feuer der Leidenschaft. In der Bibel ist Feuer das Bild der göttlichen Strafen, vornämlich nach dem Tode, Matth. IX, 44. 46. XVIII, 8. Auch der Gefahren und Trübsale, Marc. IX, 49. Ps. LXVI, 12. Die meisten von diesen uneigentlichen Bedeutungen hat auch das Wort Flamme.

Hölle, eigentlich eine Höhle, ein versteckter Ort, vornämlich in den Tiefen der Erde, da es denn dem Himmel entgegengesetzt wird: Bettete ich mir in die Hölle ꝛc. Ps. CXXXIX, 8. Jes. VII, 11. Hiob XI, 8. Uneigentlich: das Grab, das Reich der Todten, oder die Unterwelt, wie sie die Juden und Heiden sich dachten. Hiob XVII, 13. Jes. XIV, 9. Endlich auch, Ort und Zustand der Verdammten, Luc. XVI, 23.

Schweiß, uneigentlich: saure Arbeit, 1 Mos. III, 19. Ein mit Mühe erworbnes Vermögen, Sir. XIV, 15.

Säen, uneigentlich von menschlichen Handlungen überhaupt: Was der Mensch säet ꝛc. Sünde aussäen, Hiob IV, 8. Gerechtigkeit (Gutes) säen, Spr. Sal. XI, 18. Auf das Fleisch säen (seine Lüste befriedigen). So auch pflügen, Hos. X, 13. Hiob IV, 8. Sonst steht pflügen für verwüsten, Jer. XXVI, 18. In Beziehung auf jene Bedeutung heißt erndten: die Folgen seiner Handlungen erfahren.

Gehen, wandeln, Weg, Bahn, Pfad, Steig, drücken ebenfalls die Absicht und die Handlungsweise aus, und wird sowohl von Gott, als von Menschen gebraucht. Eure Wege sind nicht meine Wege, Jes. LV, 8, 9. Weg der Gerechten, der Gottlosen. Aus- und Eingang heißt Betragen, Geschäfte, 1 Sam. XXIX, 6. 1 Kön. III, 7.

Gleiten, eigentl. auf einem glatten, schlüpfrigen Boden ausgleiten (ausglitschen); uneigentlich: fehlen, sündigen, in Gefahr gerathen, Ps. XVIII, 37. LVI, 14. So auch straucheln und irren. Das menschliche Leben wird überhaupt mit einer Reise nach einem gewissen Ziele verglichen, daher jene tropischen Ausdrücke.

Lachen, uneigentlich: fröhlich seyn, Spr. Sal. XIV, 13; scherzen, Hiob XXIX, 14; in der Dichtersprache: günstig seyn, z. B. das Glück lacht ihm; durch den Anblick angenehme Empfindungen erwecken, z. B. lachende Saaten. Spotten: Hiob V, 22. XXX, 1. Verachten (Jemandes Angriff oder Widerstand als zu schwach), Ps. II, 4. Hiob XXXIX, 18.

Weinen, uneigentlich: Klagelieder singen oder spielen, Hiob XXX, 31. Matth. XI, 17. Traurig seyn, 1 Kor. VII, 29. Der Weinstock weint, wenn er beschnitten worden ist, und die Tropfen, die er alsdann fallen läßt, heißen Thränen.

Bezaubern, uneigentlich: einnehmen, reitzen, Apostelg. VIII, 9, 11. Gal. III, 1. Täuschung der Einbildungskraft heißt in der Dichtersprache zuweilen Bezauberung, oder Zauber, z. B. die Bezauberung ist verschwunden, seit ich ruhig nachgedacht habe.

Verbannen, eigentlich, verbieten, z. B. ein verbannter, d. i. verbotner Weg. Jemanden verbannen, heißt, ihn aus den Gränzen eines gewissen Bezirks verweisen, daher ein Verbannter (des Landes Verwiesener *). Hieraus entsteht die uneigentliche Bedeutung: vertreiben, von sich entfernt halten; z. B. Ich habe allen

*) Hr. Adelung leitet auch Bandit (ein Straßenräuber, Meuchelmörder) von dem Worte Verbannter (Ital. bandito) her. S. dessen Wörterbuch.

allen Kummer verbannt. In der Bibel heißt verbannen, etwas Gott so widmen, daß es nicht mehr zum gemeinen Gebrauche dienen darf, sondern getödtet oder zerstöret werden muß. Dieser Bann traf Menschen, Thiere, Aecker, Häuser u. s. w. 2 Mos. XXII, 20. 3 Mos. XXVII, 21, 28. Jes. XI, 15. Mit dem Schwerdte verbannen, d. i. tödten. Auch wird es von der Ausschließung aus der Kirchengemeinschaft gebraucht, wo man gewöhnlich sagt, in den Bann thun, Joh. IX, 22. Sich verbannen, Apost. XXIII, 12, 14. d. i. sich verschwören.

Waffen, eigentlich ein jedes Werkzeug, welches zur Vertheidigung und zum Angriff dient. Die Klauen der Raubvögel sind ihre Waffen. So werden auch die menschlichen Glieder Waffen genannt, und in der Bibel uneigentlich, Waffen der Ungerechtigkeit, der Gerechtigkeit, Röm. VI, 13. Werkzeuge des Lasters und der Tugend. Waffen des Lichts, Röm. XIII, 12. sind Mittel zur Aufklärung und Tugend.

Schild, eine bei den Alten gebräuchliche Art Schutzwehr, den Leib gegen feindliche Pfeile und Hiebe zu decken. Uneigentlich von Personen, welche Schutz gewähren, z. B. Regenten, Ps. XLVII, 10. Gott selbst wird oft ein Schild der Frommen genannt, Ps. XVIII, 3, 31. Auch das Wort Gottes, Spr. Sal. XXX, 5; der Glaube, Ephes. VI, 16; die Wahrheit, Ps. XCI, 4. Schirm wird oft zu Schild in der nämlichen Bedeutung gesetzt.

Kämpfen, uneigentlich: Wider die Sünde kämpfen; mit Mangel und Elend kämpfen; Liebe und Verzweiflung kämpfen mit einander. In diesen und ähnlichen Redensarten zeigt es Anstrengung der Seelenkräfte an, so wie das Wort ringen, Luc. XIII, 24.

Gürten, eigentlich, den Gürtel anlegen, vermittelst desselben die Kleider befestigen, 3 Mos. VIII, 7; und weil dies allemal geschah, wenn man eine Reise vorhatte, 2 Mos. XII, 11, oder sonst etwas Wichtiges unternehmen wollte: so heißt es uneigentlich, sich zu etwas fertig machen, anschicken, Hiob XXXVIII, 3. Noch stärker sind die Tropen: Mit Krankheit (Hiob XXX, 18), mit Freuden (Ps. XXX, 12), mit Fluch (Ps. CIX, 19) gürten; welches eben so zu verstehen ist, wie die Redensarten: Mit Gerechtigkeit, mit Heil kleiden, Ps. CXXXII, 9, 16; mit Schande kleiden, Ps. XXXV, 26; wo die Ausdrücke gürten und kleiden anzeigen sollen, einen hohen Grad der Krankheit, der Freude ꝛc., daß man die Wirkungen davon auch äußerlich sehen kann.

Die Namen gewisser Thiere werden oft uneigentlich gebraucht, um Menschen damit zu bezeichnen, die ihnen in Ansehung ihrer Eigenschaften ähnlich sind, z. B. Fuchs, Luc. XIII, 32. Hesek. XIII, 4. Löwe, 2 Sam. XXIII, 20 und mehrere andre. Von ihnen sind auch die uneigentlichen Bedeutungen der Wörter Joch (Gal. V, 1), Zaum (Jes. XXX, 28), zähmen (1 Kor. IX, 27), wild (Spr. Sal. XXIX, 18), hergenommen.

Vogel ist das Bild eines räuberischen Kriegers, Jes. XLVI, 11; eines Vertriebnen und Hülflosen, Ps. CII, 8; eines Leichtfertigen, der lose Vogel! — Flügel (Fittig) zeigt Geschwindigkeit an: Flügel der Morgenröthe, Ps. CXXXIX, 9, wegen der schnellen Ausbreitung derselben über den Horizont; Flügel des Windes, Hos. IV, 19. Andre uneigentliche Bedeutungen dieses Wortes sind: die beweglichen Hälften eines Fensters oder einer Thüre; ein an das Hauptgebäude

bäude angesetztes Nebengebäude; die beiden äußersten Enden eines in Schlachtordnung gestellten Heeres, eines Regiments ꝛc.

Fliegen, ebenfalls von jeder sehr schnellen Bewegung, z. B. der Pfeile, der Blitze. Er flog in meine Arme. Ferner: Was schnell vorüber geht: fliegende Hitze; fliegendes Gerücht. Was schnell von einem Ort zum andern gebracht werden kann: fliegende Brücke; fliegendes Lager. Von gewissen Dingen, die sich in der Luft hin und her bewegen: fliegendes (flatterndes) Haar; fliegende Fahnen. Von Gedanken und Gemüthsbewegungen: deine Wünsche fliegen zu hoch, vergl. Spr. Sal. XXIII, 5.

Nest, uneigentlich: die in dem Neste befindlichen Eier oder Jungen, Luc. XIII, 43; so sagt man auch Raupennest. Ein Haus, eine Wohnung der Menschen, Sir. XXXVI, 28; Hiob XXIX, 18. Jetzt mehrentheils nur im verächtlichen Verstande: ein elendes Nest, ein Diebsnest ꝛc. Scherzhaft vom Bette: Er liegt noch im Neste.

Gewächs, uneigentlich von Menschen, Jes. XLVIII, 19; Jerem. XXXIII, 15. So auch Baum, Jes. X, 19. Ein grüner und fruchtbarer Baum wird als Bild eines frommen oder glücklichen Menschen gebraucht, und so im Gegentheil, Matth. XII, 33. Ps. I, 3. Baum des Lebens heißt in vielen Stellen, lebendiger, grüner Baum, und bedeutet Glück und Wohlstand, Spr. III, 18. XI, 30. XIII, 12.

Wurzel, uneigentlich: der unterste Theil eines Dinges, der Grund, Anfang, Ursprung überhaupt. Die Wurzel eines Zahns. Ein Mensch, der Böses stiftet, heißt eine bittre Wurzel, 5 Mos. XXIX, 18. Pred. Sal. XII, 12. Wurzel der Gerechten. Geiz

ist eine Wurzel ꝛc. 1 Tim. VI, 10. Stamm, für Geschlecht, daher Stammvater; dasjenige, woraus etwas entspringt, z. B. Stamm- oder Wurzelwort. Zweig, Nachkomme; überhaupt, was als Theil von einem Ganzen ausgeht: Zweige von Bergen, von Adern ꝛc. Frucht, von Kindern, 2 Mos. XXI, 22; von jungen Thieren, 5 Mos. VII, 14. Was ein Mensch spricht oder thut, wird Frucht genannt, Spr. Sal. XII, 14. XVIII, 20. XXXI, 31. Die Folgen der Handlungen, der Tugend und des Lasters, Jes. XXXII, 17. Röm. VI, 21.

Grün, uneigentlich: grünes (erst gefälltes, nicht trocknes) Holz, (Luc. XXIII, 31, steht es bildlich statt unschuldige Menschen); grüne Waare (Gartengewächse); grünes (frisches, nicht eingesalznes) Fleisch; grünes (unreifes) Obst. Er ist mir nicht grün (gewogen).

Blühen, uneigentl. im Wohlstande seyn, Jes. XXVII, 6. Die Stadt blühet. Von einem Zustande, der etwas Angenehmes erwarten läßt: Sein Glück blühet, die blühende Jugend.

Wachsen, uneigentlich: das Wasser wächst; die Begierde wächst; er wächst an Tugend, an Erkenntniß ꝛc. Kolos. I, 9, 11. Der Gerechte wird wachsen (mächtig und glücklich werden), Ps. XCII, 13. Das Wort Gottes wuchs (breitete sich aus, erhielt Beifall), Apostelg. II, 24.

Wasser ist ein Bild der Menge, 4 Mos. XXIV, 7; der Gefahr und des Unglücks, Ps. XVIII, 17. Jes. XLIII, 2; der Reinigung von Sünden, Hesek. XXXVI, 25; der göttlichen Lehre und ihrer heilsamen Wirkung, Joh. IV, 14, 17. Jes. LV, 1.

Flie-

Fließen, uneigentlich: die Worte fließen (man redet mit Leichtigkeit); hieraus fließt (folgt), das Papier fließt (schlägt durch); die Zeit fließt dahin.

Schwimmen, uneigentlich: in Freuden schwimmen; in Thränen schwimmen. Auf ähnliche Art braucht man baden, z. B. sich in Thränen baden.

Haus, in der weitesten Bedeutung, ein Behältniß, ein eingeschloßner Raum, z. B. das Kernhaus (der Griebs). Die Hölle (das Grab) ist mein Haus, Hiob XVII, 13. vergl. Jes. XIV, 18. Die Höhlen der Thiere, Spr. Sal. XXX, 26. Uneigentlich steht es statt der Personen, welche im Hause sind: das ganze Haus kommt; für Familie, im Gegensatz des Hausvaters und der Hausmutter, Spr. Sal. XXXI, 15; für Geschlecht, Nachkommenschaft, 1 Mos. XVIII, 19.

Bauen, uneigentlich: sich auf etwas verlassen, z. B. ich baue auf sein Versprechen; vermehren, bessern, in Wohlstand bringen, Hiob XXII, 23. Jer. XXXI, 28; von der Schöpfung des Weibes heißt es: der Herr bauete ein Weib ꝛc.; einen schönen Körper nennt man wohlgebauet; von der Vermehrung der Familie, Ruth. IV, 11. 2 Mos. I, 21; gute Gesinnungen erwecken und befördern, welches noch gewöhnlicher mit erbauen ausgedrückt wird, Apostg. IX, 31. 1 Thess. V, 11.

Stein, uneigentlich: eine Person, welche andre erhält und unterstützt, 1 Mos. XLIX, 24; Schachsteine, Brettsteine; ein Stein Flachs; Pflaumenstein, Aprikosenstein ꝛc.

Thore, für Stadt, 1 Mos. XXII, 17; für Ort des Gerichts, weil ehemals unter den Thoren Gericht gehalten wurde, 5 Mos. XVII, 8. Jes. XXIX, 21. Thore des Todes (Todesgefahr), Ps. IX, 14.

Stuhl, für Thron, Regentenwürde, 1 Mos. XLI, 40. Auch von Gott, nach menschlicher Art zu reden, Ps. IX, 5, 8.

Ueberhaupt müssen alle Ausdrücke, welche vom menschlichen Körper, dessen Gliedern und Sinnen, von menschlichen Schwachheiten und Leidenschaften und andern auf Sinnlichkeit sich gründenden Dingen hergenommen sind, uneigentlich verstanden werden. In der Kindheit des Menschengeschlechts dachte man sich Gott als ein körperliches, dem Menschen ähnliches, jedoch viel mächtigeres und erhabneres Wesen; alle auffallende Erscheinungen und Begebenheiten schrieb man Gottes unmittelbarer Wirkung zu, z. B. Donner, Blitz, Regen, Wind, verheerende Seuchen, Krieg ꝛc. Er zürnte, übte schreckliche Rache an seinen Feinden aus, empfand Reue über gewisse Handlungen und Vorsätze, ließ sich durch Geschenke und Opfer besänftigen (1 Mos. VIII, 20, 21) u. d. m.

In vorstehender Sammlung sind mehrere Gattungen von Tropen ohne Unterschied angeführt, und unter dem allgemeinen Namen: uneigentliche Ausdrücke; begriffen. Dabei kann man es auch füglich lassen. Da aber der Grund von jedem uneigentlichen Ausdruck angegeben werden muß; so kommt man unvermeidlich auf den Realunterschied, der zwischen den verschiednen Gattungen Statt findet, und hiernach kann man sie klassifiziren, ohne die gelehrte Terminologie zu gebrauchen. Also z. B.

Lachen. Die Flur lacht, st. ihr Anblick erweckt angenehme Empfindungen. Der Grund dieses uneigentlichen Ausdrucks beruhet auf Aehnlichkeit der Begriffe:

griffe: angenehme Empfindungen erregen und lachen. Erste Gattung (Metapher).

Schweiß. Ich soll meinen sauren Schweiß (mit Mühe erworbnes Vermögen) andern lassen. Hier steht die Ursache (Schweiß, oder Arbeit) für die Wirkung (Vermögen). Dagegen: in Hitze (Zorn) gerathen; ist Wirkung (Hitze) für die Ursache (Zorn). Zweite Gattung (Metonymie), welche sich auf den Zusammenhang zwischen verwandten Begriffen, zwischen Ursache und Wirkung, zwischen dem Vorhergehenden und Nachfolgenden ꝛc. gründet.

Thore für Stadt, ist ein Theil (Thore) statt des Ganzen (Stadt). Sehet die Lilien auf dem Felde ꝛc., ist Gattung (Lilien) für Geschlecht (Blumen). Der Mensch lebet nicht allein vom Brodt ꝛc.; hier steht der Singular (Mensch) statt des Plurals (Menschen). Dritte Gattung (Synekdoche), wodurch das Kleinere und Größere, das Einzelne und Mehrere mit einander verwechselt wird. Hieher kann auch der Gebrauch der allgemeinen (abgezognen, abstrakten) Begriffe statt der individuellen (und umgekehrt) gerechnet werden, 1 Kor. XIII, 4 ꝛc., wo die Liebe st. der Liebende (welcher Menschenliebe besitzt) gesetzt ist.

Von der Ironie, nach welcher man das Gegentheil von dem, was man sagt, verstanden wissen will, gibt es auch in der Bibel einige Beispiele: 2 Kor. XII, 13. Marc. V, 29 u. a.

Noch häufiger kommt die Personendichtung (Prosopopöie) vor. Diese läßt Dinge als Personen handeln oder reden; z. B. Die Wahrheit wird euch frei machen. Der Tod drohet uns stündlich. Die Weisheit ruft, und die Klugheit läßt sich hören (Spr. Sal.

VIII, 1). Alle Bäume im Walde jauchzen, 1 Chron. XVII, 33. vergl. Ps. LXXXIX, 13. So auch die Anrede an leblose Dinge: Höret ihr Himmel, und du, Erde, nimm zu Ohren! Jes. I, 2.

Bestimmung des Unterschieds solcher Wörter, welche ähnliche Bedeutungen haben. Größtentheils Auszug aus Stoschs Versuch ꝛc.

Abgeschmackt. Schaal.

Im eigentlichen Verstande werden diese Wörter von dem Sinn des Geschmacks gebraucht.

Abgeschmackt ist allgemeiner, und wird sowohl von der Speise, als von dem Getränke gesagt. Die Brühe und das Getränk waren abgeschmackt.

Schaal ist eingeschränkter, und wird nur allein von dem Getränke gebraucht, das seine Reizbarkeit verloren hat. Der Wein hat die ganze Nacht offen gestanden, und ist schaal geworden.

Man nimmt diese Wörter auch im uneigentlichen Sinne; und dann zeigen sie etwas an, woran man vernünftiger Weise nichts Angenehmes und Reizendes findet.

Abgeschmackt ist auch hier allgemeiner, und wird überhaupt allen thörichten und albernen Dingen beigelegt. Diese Rede schien mir abgeschmackt. In der Jugend finden wir an manchen Dingen ein Vergnügen, welche uns bei zunehmenden Jahren abgeschmackt werden.

Schaal ist eingeschränkter, und wird von solchen Dingen gesagt, welche zwar anfangs etwas Angenehmes und Reizendes haben, das aber von keinem Werthe ist,

und

und sich bald wieder verlieret. Allzu häufige Vergnügungen werden schaal. Die Mäßigung verschafft uns Vortheile, welche mit dem schaalen Vergnügen, den Gaumen öfters zu kitzeln, in keine Vergleichung kommen.

Abgrund. Schlund.

Abgrund gibt uns den Begriff einer großen Tiefe, woraus man nicht wieder kommen kann, wenn man einmal hineingefallen ist. Der Abgrund des Meeres. Abgründe zwischen hohen Gebirgen.

Schlund bedeutet eigentlich die Speiseröhre, sodann auch eine große Tiefe; doch führt es zugleich den Begriff mit sich, daß das, was hinein fällt, den Augen entzogen, und gleichsam verschlungen werde. Aus dem Schlunde des Vesuvs steigen Flammen empor.

Im uneigentlichen Verstande kann Abgrund sowohl im guten als bösen Sinn gebraucht werden: Der Abgrund göttlicher Rathschlüsse ist unerforschlich; in den Abgrund des Verderbens stürzen. Schlund hingegen nur im bösen Sinn: Ein öffentliches Spielhaus ist ein Schlund, welcher das Vermögen der unerfahrnen Jugend verschlingt.

Abrichten. Unterrichten.

Abgerichtet werden die Thiere; unterrichtet werden die Menschen. Der Vogel ist gut abgerichtet. Kinder müssen früh im Guten unterrichtet werden. Doch wird Abrichten im Scherz, oder gleichnißweise auch zuweilen von Menschen gebraucht, wenn man darauf Rücksicht nimmt, daß sie, wie ein abgerichtetes Thier, auf den Wink Jemandes aufmerken gelernt haben; z. B. Seine Bedienten sind alle gut abgerichtet.

Abschlagen. Weigern.

Abschlagen zeigt an, daß es ohne alle Umstände geschehe, und daß man auf eine gewisse Art berechtiget sey, in eine Bitte nicht zu willigen. Der Vater hat seinem Sohne die Bitte abgeschlagen.

Weigern zeigt an, daß es mit Gelindigkeit oder Höflichkeit geschehe; oder man braucht es auch in dem Falle, wenn man wirklich zu einer Sache verbunden ist, und sie dennoch unter allerlei Vorwand und Entschuldigungen nicht thun will. Ich weigere mich, einen Spaziergang mit einem Freunde zu machen. Er hat sich geweigert, die Schuld zu bezahlen.

Man schlägt etwas rund ab, wenn man keine Vorstellungen weiter annehmen will.

Absicht. Zweck. Ziel.

Absicht liegt in uns, und es ist dasjenige, was wir uns zu thun vornehmen: es setzet allemal ein vernünftiges Wesen voraus. Die Absicht des Geizigen ist Geld sammeln.

Zweck und Ziel sind außer uns; sie sind dasjenige, worauf wir unsre Absicht richten, und was auch von unvernünftigen und leblosen Dingen erhalten werden kann. Eigentlich sind beide Wörter vom Scheibenschießen hergenommen, wo Ziel die Scheibe, und Zweck den Nagel, womit dieselbe in der Mitte befestigt ist, anzeigt. Auch braucht man Ziel von dem Ende einer Laufbahn. Uneigentlich sagt man also: Geld ist der Zweck des Geizigen und Reichthum sein Ziel. Der Zweck (Endzweck) eines Buchs ꝛc.

Aeußerlich. Auswendig. Außen. Außer. Außerhalb.

Aeußerlich wird meistens von Handlungen gesagt, und

und bezieht sich mehrentheils auf das Gemüth. Er stellt sich äußerlich fromm an.

Auswendig bedeutet die Seite oder Fläche eines Dinges, welche am weitesten von dem Mittelpunkte entfernt ist. Ein Haus auswendig abputzen.

Außen und Außer bezeichnen etwas, was eigentlich nicht zur Sache selbst gehört. Etwas von außen ansehen. Außer der Stadt.

Außerhalb hat die nämliche Bedeutung; nur zeigt es eine nähere Verbindung mit der Sache selbst an. Außerhalb am Garten.

Afterreden. Verunglimpfen. Verleumden. Splitterrichten.

Afterreden heißt, schlimme Handlungen des Nächsten hinter seinem Rücken andern erzählen, um sie damit zu unterhalten, ohne gerade immer in der Absicht, seiner Ehre zu schaden. Hofleute und Frauenzimmer lieben das Afterreden.

Verunglimpfen drückt mehr aus, und sagt, daß man wirklich die Absicht habe, der Ehre des Nächsten zu schaden. Der Neid sucht zu verunglimpfen.

Verleumden ist noch mehr, und sagt, man erzähle in böser Absicht wahre und falsche Dinge von seinem Nächsten. Nur das boshafte Herz ist fähig, zu verleumden.

Splitterrichten heißt, geringe Fehler andrer lieblos beurtheilen, ohne zu bedenken, daß man selbst weit größere habe. Vermuthlich hat dies Wort seinen Ursprung von der Stelle Matth. VII, 3.

Allezeit. Allemal.

Allezeit begreift etwas anhaltendes und beständiges in

in sich, welches immer seyn muß. Man muß allezeit tugendhaft seyn.

Allemal bezieht sich nur auf gewisse Fälle, da etwas geschehen muß, so oft diese Fälle vorkommen. Man muß seinem Feinde allemal vergeben.

Anfangen. Anheben. Beginnen.

Anfangen ist allgemein, und wird sowohl von Handlungen, als von Dingen gesagt, die einen Anfang nehmen. Ich fange an zu reden. Hier fangen sich die Grenzen an.

Anheben ist erhabener als anfangen; es kann aber von keiner Wiederholung gesagt werden. Er hub die Rede an; aber nicht: Er hat seine Rede noch einmal angehoben. Die Schlacht hub sich an.

Beginnen ist nur in der höhern Sprache üblich, und heißt so viel, als anfangen. Die Sonne beginnet heiß zu scheinen, 1 Sam. XI, 9.

Angeben. Anzeigen. Anbringen.

Angeben wird gebraucht, wenn Jemand eine strafbare Sache den Vorgesetzten zu wissen thut, bloß in böser Absicht, ohne dazu berechtigt oder verbunden zu seyn. Es wird immer mit einer gewissen Verachtung gegen den Angeber gebraucht. Aus Rachsucht gab er den Kaufmann an, daß er verbotene Waaren im Hause habe.

Anzeigen wird in einem guten Sinne von solchen gebraucht, welche berechtigt oder verbunden sind, der Obrigkeit das zu wissen zu thun, was Jemand wider die Gesetze begangen hat. Der Visitator zeigte es an, daß dieser Kaufmann verbotene Waaren habe.

Anbringen scheinet das Mittel von beiden zu seyn. Man braucht dieses Wort mehr von Dingen, die in der Schule oder in Häusern vorfallen, und von allerlei

Klei-

Kleinigkeiten. Es unterscheidet sich von Angeben dadurch, daß der Anbringer alles vorbringt, was geschehen ist, auch gleichgültige Dinge. Der Bediente bringt bei der Herrschaft Alles an, was seine Kameraden vornehmen.

Angst. Bange.

Beide Wörter drücken eine unangenehme Empfindung aus, welche die Furcht vor einer Gefahr verursacht; oder auch eine Beklemmung des Herzens, welche von einem dicken Geblüte entsteht.

Angst drückt mehr aus, als Bange, daher Höllenangst. Es führet den Begriff einer Furcht mit sich, welche man vor einem wirklichen Unglück hat. Mir ist angst, vor meinem beleidigten Fürsten zu erscheinen.

Bange wird von einer Furcht gebraucht, daß man etwas Gutes nicht bekommen werde. Mir ist bange, ich werde die Erbschaft nicht erhalten. Im gemeinen Leben setzt man angst und bange zusammen, wenn man den höchsten Grad der Furcht ausdrücken will.

Anklagen. Verklagen. Beschuldigen.

Anklagen gibt den Begriff einer Beschwerde, welche man vor Gericht über Jemanden führt, der durch eine böse That uns oder andre beleidigt hat, wofür man eine Genugthuung oder Strafe des Verbrechers verlangt. Man hat ihn des Diebstahls angeklagt.

Anklagen geht mehr auf die Person, welche bestraft werden soll; Verklagen mehr auf die Sache, wofür man Strafe oder Genugthuung fordert. Ich habe meinen Schuldner verklagt (um durch gerichtliche Hülfe die Schuld zu erhalten).

Beschuldigen heißt, Jemandem etwas Böses zuschreiben, welches er gethan haben soll, ohne daß man

sich

sich an die Obrigkeit oder Vorgesetzten wendet, um Strafe und Genugthuung zu verlangen. Der Arzt wird beschuldigt, den Tod des Kranken befördert zu haben.

Ankleiden. Anlegen. Anziehen.

Ankleiden drückt das Anlegen der ganzen Kleidung aus. Der Herr kleidet sich an.

Anlegen und Anziehen wird auch von einzelnen Kleidungsstücken gesagt. Ich muß erst meinen Rock anlegen oder anziehen.

Ankleiden wird gebraucht, ohne daß man die einzelnen Kleidungsstücke erst nennen darf; Anziehen, in beiden Fällen; bei Anlegen muß aber allemal die Kleidung genannt werden. Er ist früh angekleidet oder angezogen; er hat Schuh und Strümpfe angezogen; er hat heute sein Sonntagskleid angelegt. Des letzteren Worts bedient man sich auch von andern Dingen, z. B. den Degen anlegen.

Ankommen. Anlangen. Eintreffen.

Diese Wörter bedeuten: auf der Reise von einem Ort zum andern kommen.

Ankommen ist allgemein; man sagt es von jeder Art, wie man nach einem Ort hinkommt, zu Fuß oder zu Pferde. Man sagt es auch von einer langen und kurzen Reise. Ich bin gestern zu Pferde in Berlin angekommen.

Anlangen ist eingeschränkter; man braucht es nur, wenn man die Reise zu Pferde oder mit einem Fahrzeuge thut, und zwar nur von einer weiten Reise. Gestern ist mein Freund von Koppenhagen angelangt.

Eintreffen ist noch eingeschränkter; es führet den Begriff mit sich, daß man zu einer gewissen, bestimmten

ten Zeit anlange. Den 8ten denke ich bei Ihnen eins zutreffen.

Anlaß. Gelegenheit.

Anlaß zeigt so etwas an, was die Sache selbst darbietet. Durch meine unbesonnenen Reden gab ich Anlaß zum Streit.

Gelegenheit deutet etwas an, was uns ein Zufall, oder ein gewisser Umstand bei einer Sache an die Hand gibt. Dieser Zufall gab mir Gelegenheit, die Sache weiter zu treiben, als ich anfangs wollte. Eine Gelegenheit ergreifen oder in Acht nehmen, heißt: einen zufälligen glücklichen Umstand benutzen. Hier kann man statt Gelegenheit nicht Anlaß setzen.

Anpochen. Anklopfen. Anschlagen.

Diese Wörter braucht man von Schlägen, welche man an eine Thür thut, um gehört und eingelassen zu werden.

Anpochen bezieht sich mehr auf den Laut und das Getöse, welches man macht, und wodurch man oft beschwerlich fällt. Warum pochst du so an?

Anklopfen, auf wiederholte und leisere Schläge.

Anschlagen hat den Begriff von Einem oder wenigen starken Schlägen.

Anstand. Betragen.

Anstand scheint mehr eine Gabe der Natur, und geht insbesondre auf körperliche Vorzüge und feine äußere Sitten.

Betragen ist eine Folge der Erziehung, und wird als Wirkung des moralischen Charakters angesehen. Ein guter Anstand fällt gleich in die Augen. Ein gutes Betragen zeigt sich nach und nach im Umgange. Man-

cher Mensch, dessen Anstand uns bei dem ersten Anblick mißfällt, gefällt uns in der Folge durch sein Betragen.

Anständigkeit. Wohlstand.

Anständigkeit beobachtet derjenige, der seinem Stande, Amte, Alter, und andern Umständen gemäß handelt. Anständigkeit hat ihren Grund in der Natur der Sache selbst. Der Greis, der sich jugendliche Lustbarkeiten erlaubt, handelt wider die Anständigkeit.

Wohlstand beobachtet der, welcher sich nach den eingeführten Regeln der Höflichkeit oder hergebrachten Sitten beträgt. Was daher an einem Orte dem Wohlstande gemäß ist, kann demselben an einem andern zuwider seyn. Bei uns erfordert der Wohlstand, das Haupt in Gegenwart vornehmer Personen zu entblößen; unter den Türken findet das Gegentheil Statt.

Antworten. Beantworten. Erwiedern. Versetzen.

Antworten ist allgemein. Man antwortet auf eine Frage, auf eine Bitte, auf einen Einwurf, auf einen Brief, auf einen Scherz. Man muß deutlich und richtig antworten.

Beantworten führet den Begriff einer Streitigkeit, oder Verschiedenheit der Meinungen mit sich, und bezeichnet eine größere Gründlichkeit der Antwort. Ich werde seinen Brief beantworten; sagt also etwas mehr, als: ich werde auf seinen Brief antworten.

Erwiedern gibt den Begriff einer solchen Antwort, womit wir dasjenige, was uns gesagt worden ist, gleichsam zurück geben. Es kann also nur von einer prompten mündlichen Antwort gebraucht werden.

Versetzen bedeutet eigentlich eine empfindliche und stachlichte Antwort, womit man eine beißende Rede beantwortet; ebenfalls mündlich.

Anzeigen. Entdecken. Eröffnen. Bekanntmachen. Offenbaren. Verrathen.

Anzeigen bedeutet: Jemandem mit Vorsatz von einer Sache Kenntniß geben. Der Knecht zeigt dem Herrn an, daß ein Pferd krank geworden ist.

Entdecken heißt: mit Vorsatz oder auch aus Unbedachtsamkeit eine Sache an den Tag bringen, welche lange verborgen war. Die Verschwörung ist entdeckt worden.

Eröffnen bezieht sich auf ein gewisses Anliegen, oder eine Meinung, oder Gesinnung, wovon man einem andern Kenntniß gibt, und begreift ein gewisses Zutrauen in sich. Er hat mir sein Anliegen eröffnet.

Bekanntmachen zeigt an, daß etwas zu vieler Menschen, oder auch zu Jedermanns Wissenschaft gelangen soll. Den Gläubigern ward die Versteigerung der Güter ihres Schuldners bekannt gemacht.

Offenbaren heißt: etwas ans Licht bringen, oder deutlich vorstellen, was sonst in Dunkelheit verhüllet war. Er hat mir sein Geheimniß geoffenbaret.

Verrathen wird nur in einem bösen Sinn gebraucht, und zeigt die Entdeckung solcher Dinge an, welche man hätte verschweigen sollen. Dabei hat es noch den Begriff, daß man dadurch einem andern schadet. Eine Stadt verrathen.

Anzug. Tracht.

Anzug bezieht sich mehr auf die Kleidung selbst. Sein ganzer Anzug war prächtig.

Tracht bezieht sich auf die Art, wie einige Leute in gewissen Orten oder Ständen sich kleiden. Die Tracht der Altenburger Bauern.

Arbeit. Geschäfte.

Arbeit drückt etwas Mühsameres und Schwereres aus, oder, was wir thun, um unser Brodt zu erwerben, ist Arbeit. Der Handwerksmann klagt, daß er keine Arbeit habe.

Geschäfte wird von leichtern Verrichtungen gebraucht, oder, was wir thun, um davon einen Nutzen zu haben, oder andern nützlich zu seyn, ist ein Geschäft. Der Fürst hat viel Geschäfte.

Artig. Höflich. Fein. Artigkeit. Höflichkeit.

Artig bedeutet, daß man so beschaffen sey, wie Leute von guter Art zu seyn pflegen, oder daß man sich geziemend und anständig betrage.

Höflich ist derjenige, welcher sich äußerlich so verhält, und andern mit solcher Achtung begegnet, wie es unter wohlgezognen Leuten gewöhnlich ist.

Fein nennt man einen Menschen, der durch den Umgang mit Gesitteten gebildet ist.

Artigkeit zeigt sich in der ganzen Aufführung und dem Betragen eines Menschen, in seinen Stellungen, Geberden, Reden ꝛc.

Höflichkeit zeigt sich besonders in gewissen äußerlichen Gebräuchen und Ehrenbezeugungen, wodurch man gegen Andre eine gewisse Achtung beweiset.

Ast. Zacken. Zweig. Reis.

Ast wächst aus dem Stamm eines Baums hervor.

Zacken wächst aus dem Aste.

Zweig ist ein grüner und belaubter Zacken.

Reis ist der Wuchs eines Jahrs.

Aufrichtig. Ehrlich. Redlich. Offenherzig. Rechtschaffen.

Aufrichtig ist der, welcher sich nicht verstellt, sondern allezeit so redet und handelt, wie er es wirklich meint.

Ehrlich nennt man einen Menschen, welcher niemals betrügt, sondern allezeit nach Recht und Billigkeit handelt.

Redlich heißt derjenige, welcher keine Falschheit begeht, sondern sein Wort hält, und seine Versprechungen erfüllet.

Offenherzig zeigt sich Jemand, wenn er alles entdeckt, auch oft zur Unzeit, was er im Herzen hat.

Rechtschaffen ist man, wenn man alle seine Pflichten genau beobachtet, aus der Ueberzeugung, daß sie billig und gut sind.

Bedachtsamkeit. Behutsamkeit. Vorsichtigkeit.

Bedachtsamkeit überlegt alles genau, und wäget auf beiden Seiten die Gründe ab. Man muß mit Bedachtsamkeit reden, und vorher bedenken, was man sagen will.

Behutsamkeit suchet Fehler und üble Folgen zu vermeiden. Mit Pulver muß man behutsam umgehen.

Vorsichtigkeit sieht die Folgen vorher, und macht, daß man nicht nur die Fehler vermeidet, sondern auch die besten Vorkehrungen trift. In einer Gesellschaft, wo man nicht alle Leute kennt, muß man vorsichtig reden, damit man Niemanden beleidige.

Bedauren. Beklagen. Bejammern.

Bedauren drückt eine unangenehme Empfindung aus über den Mangel oder Verlust eines Guten, welches nicht leicht ersetzt werden kann. Man bedauret

oft nur im Herzen, ohne die Empfindung durch Worte zu äußern.

Beklagen bezieht sich auf ein zugestoßnes Uebel oder Unglück, und geschieht jedesmal mit Worten.

Bejammern deutet auf ein großes Elend. Man bejammert die Verwüstungen des Krieges.

Befehl. Gebot. Gesetz. Verordnung.

Befehl betrift solche Dinge, die gleich geschehen, oder in einer kurzen Zeit vollbracht werden sollen. Der Herr gibt den Bedienten einen Befehl.

Gebot begreift etwas in sich, was beständig, oder doch eine lange Zeit beobachtet werden soll. Ein Hausvater gibt seiner Familie das Gebot, daß alle im Hause des Morgens um fünf Uhr aufstehen sollen, so lange es um diese Stunde helle genug seyn wird, beim Tageslicht zu arbeiten.

Ist das Gebot eine beständige Richtschnur des Verhaltens, und wird es mit einer gewissen Feierlichkeit öffentlich angekündigt; so heißt es Gesetz.

Verordnung erstreckt sich auf solche Dinge, welche um einer bessern Ordnung willen sollen beobachtet werden. Der Magistrat macht die Verordnung, daß des Abends die Straßen erleuchtet werden sollen.

Sich begeben. Sich zutragen. Sich ereignen.

Sich begeben ist allgemein, und kann von allem gesagt werden, was geschieht, es mag natürliche Folge oder Zufall seyn. Es begab sich, daß die Brücke einstürzte, da mein Bruder eben darauf stand.

Sich zutragen wird von solchen Begebenheiten gesagt, die mehr vom Glück, oder doch von etwas Außerordentlichem abhangen. Es hat sich ganz etwas Besonderes zugetragen.

Sich eräugnen bezieht sich nur auf diejenigen Vorfälle, welche entweder die Beförderung einer Sache, oder die Verhinderung derselben veranlassen. Es eräugnete sich eine Begebenheit, welche mein ganzes Vorhaben rückgängig machte. Eine so gute Gelegenheit wird sich nie wieder eräugnen.

Begehren. Verlangen. Wünschen. Lust haben. Sich gelüsten lassen. Lüstern seyn. Sich sehnen.

Begehren scheint sich auf etwas Näheres zu beziehen, welches man gleich, oder doch in Kurzem, genießen kann. Hülfe begehren.

Verlangen kann auch von solchen Dingen gesagt werden, die noch weit entfernt sind. Er verlangt ein besseres Amt.

Wünschen führet den Begriff mit sich, daß man ein Verlangen oder Begehren mit Worten ausdrücke. Sich den Tod wünschen.

Lust haben, ist etwas schwächer, als Begehren, und setzt mehr Ruhe voraus. Ich habe Lust, spazieren zu gehen.

Sich gelüsten lassen, bezieht sich nur auf etwas Verbotenes. Laß dich nicht gelüsten deines Nächsten Hauses.

Lüstern seyn wird von einer heftigen und ausschweifenden Lust nach unnöthigen Dingen gesagt. Er ist nach kostbaren Speisen lüstern.

Sich sehnen wird von einem anhaltenden Verlangen nach solchen Dingen gebraucht, die uns sehr am Herzen liegen. Das Kind sehnt sich nach seiner Mutter.

Begraben. Beerdigen. Beisetzen. Bestatten.

Begraben hat den niedrigsten Begriff, und wird auch von Thieren gebraucht.

Beerdigen wird allein von Menschen, und nur von ehrlichen Begräbnissen gesagt.

Beisetzen nur von Leichen vornehmer Personen, die in besondere Gewölbe gesetzt werden.

Bestatten setzt noch eine größere Feierlichkeit voraus.

Behagen. Gefallen.

Behagen drückt diejenige Empfindung aus, welche aus der Befriedigung der Wünsche, oder aus der Abwesenheit des Schmerzes entsteht, und eigentlich noch kein Vergnügen genannt werden kann. Die so lange gewünschte Ruhe behagt mir. Ein behaglicher Zustand, worin man frei von unangenehmen Empfindungen jeder Art ist.

Gefallen wird von jeder Sache gesagt, die uns angenehm ist, oder Vergnügen erweckt. Das Haus, die Gegend gefällt mir.

Bejahen. Bestätigen. Bekräftigen. Betheuren.

Man bejahet eine Frage, indem man mit ja darauf antwortet.

Man bestätiget eine Nachricht oder Wahrheit durch Beibringung mehrerer Zeugnisse oder Gründe.

Man bekräftiget dasjenige, dem man mehr Kraft gibt, und was man gewisser macht.

Man betheuret die Wahrheit einer Sache durch starke Versicherungen mit Worten oder durch Schwüre.

Bekennen. Gestehen.

Man bekennet, was man gethan, und bisher noch verborgen gehalten hat.

Man

Man gesteher dasjenige, dessen man beschuldiget wird. Lezteres setzt eine Befragung voraus. Der Beichtende bekennt seine Sünden freiwillig. Der Missethäter gesteht dem Richter die Missethat, wenn er überführt ist.

Bekommen. Empfangen. Erhalten. Kriegen.

Bekommen wird ganz allgemein, sowohl von vernünftigen als unvernünftigen Wesen gebraucht; es mag etwas Böses oder Gutes seyn, und von außen her zufallen, oder aus der Natur selbst entstehen. Laub bekommen. Wurzeln bekommen. Geld bekommen. Die Blattern bekommen.

Empfangen wird nur von vernünftigen Geschöpfen, und nur in einem guten Sinn gesagt. Ich habe den Wechsel empfangen.

Erhalten sagt man von solchen Dingen, welche man gesucht, erwartet, oder gewünscht hat. Er hat das Amt erhalten.

Kriegen ist allgemein, und wird von allen Dingen, doch sehr selten in der Schriftsprache gebraucht.

Belohnen. Vergelten.

Belohnen hat nicht, wie Vergelten, eine Uebereinstimmung und Gleichheit, zwischen den Diensten und demjenigen, was wir dafür wieder thun, zum Grunde. Jemandes Dienste belohnen, heißt nicht, ihm grade so viel geben, als er verdient hat; es kann auch mehr seyn. Kinder können den Eltern nie wieder vergelten, was sie von ihnen empfangen haben. Vergelten wird auch vom Bösen gesagt. Gott vergilt dem Menschen, nach dem ers verdient hat.

Beobachten. Wahrnehmen.

Man beobachtet eine Sache, an welcher man etwas zu entdecken sucht. Die Sterne beobachten.

Man nimmt etwas wahr, wenn man es von ungefähr entdeckt, indem man eine Sache genau betrachtet. Die Seeleute haben eine Insel wahrgenommen, als sie vom Sturm verschlagen waren.

Berg. Gebirge.

Berg ist der Gegensatz von Thal; er kann groß oder klein seyn. Das Haus liegt auf einem Berge.

Gebirge besteht aus vielen Bergen, und ist eine zusammenhängende Reihe vieler und hoher Berge. Das Pyrenäische Gebirge scheidet Frankreich von Spanien.

Bericht. Nachricht.

Bericht wird mehr gebraucht, wenn Untergebene ihren Vorgesetzten etwas melden. Man bedienet sich dieses Worts insbesondre von wichtigen Dingen. Der Amtmann hat von dem Aufstande der Bauern an die Kammer Bericht abgestattet.

Nachricht braucht man von demjenigen, was wir unsren Freunden oder unsers Gleichen zu wissen thun.

Beschädigen. Verletzen.

Beschädigen wird allgemein gebraucht, sowohl von lebendigen, als leblosen Dingen; es zeigt überhaupt alles an, wodurch einer Sache ein Schaden zugefügt wird, welcher sie schlechter und unvollkommner macht. Ein Haus, einen Menschen ꝛc. beschädigen.

Verletzen wird nur von lebendigen Geschöpfen gebraucht. Es gibt den Begriff einer solchen Beschädigung, wodurch etwas zerrissen oder zerschnitten wird. Die Hand verletzen.

Beschäftigt. Thätig. Geschäftig.

Beschäftigt ist, wer wirklich etwas zu thun hat, und daran arbeitet. Es gibt den Begriff, daß man etwas thut, was uns obliegt, ohne anzuzeigen, ob man es gut oder schlecht verrichte. Der Mann ist selten beschäftigt.

Thätig nennt man den, welcher sich immer etwas zu thun macht, und seine Arbeit unverdrossen und emsig verrichtet. Es hat den Begriff von Fleiß, Sorgfalt, und guter Verrichtung.

Geschäftig ist, wer sich bei einer Sache viel (oft unnütze) Mühe gibt, in der Absicht, daß man es bemerken soll, er lasse sich die Sache angelegen seyn. Ein geschäftiger Müßiggänger.

Beschaffenheit. Bewandniß.

Beschaffenheit sieht mehr auf die Eigenschaften und den Zustand einer Sache selbst. Der Baumeister soll die Beschaffenheit des Gebäudes untersuchen.

Bewandniß aber auf besondere Umstände, wodurch die Sache in einen gewissen Zustand versetzt wird. Der Baumeister soll untersuchen, was es für eine Bewandniß damit habe, daß mehrere neue Häuser seit Kurzem eingestürzt sind.

Besehen. Besichtigen.

Besehen wird von allerlei Kleinigkeiten gesagt.

Besichtigen zeigt größere Aufmerksamkeit an, und wird meistens nur von wichtigen Dingen gebraucht. Eine Kommission soll den Wasserschaden besichtigen.

Besorgen. Befürchten.

In so fern besorgen mit befürchten ähnlich bedeutend ist, zeigt es bloß eine gewisse Unruhe und Bekümmerniß

merniß an. Ich besorge, mein Bruder werde meinen Absichten entgegen seyn.

Befürchten bezeichnet eine Unruhe, welche mit Furcht und Angst verknüpfet ist. Ich befürchte, dieser Mensch wird das ihm anvertrauete Geld durchbringen.

Betrachten. Erwägen. Ueberlegen.

Betrachten wird mehr von einer Aufmerksamkeit auf die Sache selbst, und auch von körperlichen Dingen gebraucht, welche man aufmerksam ansieht. Man betrachtet ein Gemälde.

Erwägen von der Beschäftigung des Gemüthes mit den guten und bösen Eigenschaften eines Dinges.

Ueberlegen von der Aufmerksamkeit auf dasjenige, was wir dabei thun müssen.

Man betrachtet eine Wahrheit; man erwäget die Gründe, worauf sie beruhet, man überleget, wie man sich darnach zu verhalten hat.

Bewegen. Regen.

Bewegen wird allgemein gebraucht, und zeigt sowohl eine geringe, als auch eine starke und heftige Bewegung an. Die Bäume bewegen sich.

Regen aber nur eine geringe, und oft kaum merkliche Bewegung. Es regt sich kein Lüftchen.

Beihülfe. Beitrag. Beistener.

Beihülfe zeigt an, daß man so etwas thut, wodurch man in Gemeinschaft mit andern Jemandem in gewissen Umständen Hülfe leistet. Ich habe zur Erbauung eines Armenhauses meine Beihülfe gegeben.

Beitrag bezieht sich nur auf dasjenige, was man zu einem größern Haufen hinzutragen kann; es bezeichnet

net nicht, wie das erste, die Hülfe, sondern das, was man hinzubringt. Ein jährlicher Beitrag zur Armenkasse.

Beisteuer wird eigentlich nur von dem Gelde gesagt, welches zur Hülfe der Nothleidenden und Dürftigen gesammelt wird.

Beilegen. Beimessen.

Beilegen heißt so viel, als etwas von Jemandem behaupten. Man legt ihm viel Lob bei. Es wird richtiger im guten Sinne gesagt.

Beimessen heißt, Jemanden für den Urheber einer That ausgeben. Dir wird die Schuld beigemessen.

Beisammen. Zusammen.

Beisammen wird von dem Daseyn an einem Orte gebraucht. Die Bauern standen beisammen.

Zusammen wird von der Bewegung nach einem Orte gesagt. Die Gemeinde kam zusammen.

Beitreten. Beifallen. Beifall geben. Beipflichten. Beistimmen.

Beitreten zeigt eine reifere Ueberlegung an, und wird von wichtigen Dingen gebraucht.

Beifallen geschieht geschwind, durch überwiegende Gründe.

Beifall geben bezeichnet neben dem obigen noch, daß es gerne und willig geschehe.

Beipflichten hat eine Beziehung auf Schuldigkeit, Wahrheit und Recht.

Beistimmen heißt, meinen und reden, was ein andrer meint und redet.

Binden. Knüpfen. Häften.

Binden sieht auf das Werkzeug; Knüpfen auf die Art und Weise; Häften auf die Befestigung. Man bindet die Garben mit einem Strohbande. Man knüpfet einen zerrißnen Strick vermittelst eines Knotens zusammen. Man häftet mit Nägeln ꝛc.

Blatt. Laub.

Blatt wird von Blättern eines Baumes, und von allerlei Kräutern und Pflanzen gesagt.

Laub sagt man nur von Baumblättern.

Bleich. Blaß.

Bleich wird von Dingen gesagt, welche in der Luft und an der Sonne ihre Farbe verlieren (von abgeschoßnen Farben).

Blaß sagt man, wenn eine Sache entweder von Natur keine hohe Farbe hat, oder sie auf eine andere Weise verliert. Blasse Tinte. Vor Schrecken blaß werden. Bleich wird von der Gesichtsfarbe eines Menschen uneigentlich gesagt, wenn er durch Krankheit, Elend ꝛc. sein munteres Ansehen verloren hat. Denn Bleich hat den Begriff einer schlechten übelaussehenden Farbe; Blaß aber nicht.

Blöde. Furchtsam. Zaghaft. Verzagt.

Blöde ist der, welcher keinen getrosten Muth und kein gutes Zutrauen zu sich selber hat. Wer nicht oft in Gesellschaft kommt, ist gemeiniglich blöde.

Furchtsam, wer die Gefahr als zu groß ansieht, oder sich bei einer Sache Gefahren einbildet, wo keine sind. Ein Kandidat, der zum erstenmal predigt, ist mehrentheils furchtsam.

Zaghaft, wer keinen Muth mehr hat, wer keinen guten Ausgang seiner Sache mehr erwartet. Tapfrer Widerstand macht die Feinde zaghaft.

Verzagt ist man, wenn man seinen Muth so sehr sinken läßt, daß man alles verloren gibt, und gar keine Hofnung mehr übrig hat.

Blume. Blüthe.

Blume bringt keine genießbare Frucht; auf Blüthe folgt Frucht.

Böse. Uebel. Schlimm. Arg.

Böse sieht mehr auf die Beschaffenheit einer Sache, und ist das Gegentheil von gut. Ein böses Herz.

Uebel bezieht sich mehr auf eine Handlung, und ist das Gegentheil von wohl. Zuweilen wird es gebraucht, das Wort böse zu mildern. Er hat übel gethan.

Schlimm wird von demjenigen gesagt, was Schaden thut. Ein schlimmer Hund.

Arg schließt die Bedeutung der Wörter schlimm und böse in sich. Ein arger Mensch. Das ist arg!

Bücken. Beugen. Biegen.

Bücken wird vom Leibe, und von jeder Krümmung des ganzen Leibes gesagt, in was immer für einer Absicht; man sagt es auch von Thieren. Man bückt sich, um etwas aufzunehmen.

Beugen sagt man nur von Menschen, sowohl vom ganzen Leibe, als von einigen Gliedern. Es hat den Begriff einer Ehrenbezeigung. Man beugt sich, wenn man Jemanden grüßet. Uneigentlich vom Gemüth: den starren Sinn beugen.

Biegen wird von Dingen gesagt, die krumm gemacht werden. Den Stock biegen.

Damm. Deich. Wehr. Bär.

Damm wird von einer jeden Erhöhung gesagt, welche sowohl am Wasser, als in dem Wasser selbst gemacht wird, um das Uebertreten zu verhindern. Auch in morastigen Gegenden macht man Dämme zur Bequemlichkeit der Reisenden.

Deich bedeutet eine solche Erhöhung, welche an dem Wasser gemacht wird, um es zurück zu halten, daß es zu gewissen Zeiten, da es außerordentlich anwächst, das nutzbare Land nicht überschwemme. Holland ist durch Deiche gegen das bei heftigen Stürmen anschwellende Meer gesichert.

Wehr ist dasjenige, was nur in einem kleinen Raum, und auf eine geringe Weite das Wasser einschränkt, und am Durchbrechen hindert, z. B. bei den Mühlen.

Bär nennt man beim Festungsbau einen Damm, welcher zum Aufhalten und Ablassen des Wassers dient.

Danken. Bedanken. Danksagen. Dankbar seyn.

Danken wird von der innerlichen Gesinnung des Herzens, und auch von Worten und Thaten gesagt. Einen Gruß erwiedern, heißt auch danken.

Bedanken wird nur von Worten und Reden gebraucht. Etwas spöttisch sagt man, sich für eine Sache bedanken, wenn man sie nicht annehmen will.

Danksagen zeigt noch mehr an, das ist, mehr Nachdruck in den Worten. Ein Vornehmer bedankt sich ganz kurz für eine Gefälligkeit, die ihm ein Geringerer erwiesen hat. Dieser muß jenem für eine Wohlthat danksagen.

Dankbar seyn bezieht sich bisweilen bloß auf die innerliche Empfindung des Gemüths, bisweilen zugleich auf die That. Ich werde dankbar dafür seyn.

Decke. Deckel.

Decke bedeutet alles dasjenige, womit eine Sache bedeckt wird. Der Schnee ist eine gute Decke für die Saat.

Deckel ist dasjenige, womit die Gefäße oder andere Behältnisse, worin man etwas aufbewahrt, bedeckt werden.

Drehen. Wenden.

Drehen bezeichnet eine zirkelförmige Bewegung. Der Drechsler drehet.

Wenden drücket blos eine Umkehrung aus. Der Schneider wendet das Kleid um.

Ich drehe mich um; zeigt eine geschwinde Bewegung an, die nur auf einem Fuße, gleichsam im Zirkel, geschieht. Ich wende mich um; drückt eine bloße Umkehrung aus.

Dreist. Kühn. Herzhaft. Verwegen. Keck.

Dreist ist der, welcher in seinen Unternehmungen keine Schwierigkeiten scheuet. Er ging dreist zum Könige.

Kühn, wer keine Gefahr scheuet. Kühn setzte er über den Fluß.

Herzhaft nennt man denjenigen, der einen gesetzten Muth hat, und sich von keiner Furcht einnehmen läßt. Er griff seinen Gegner herzhaft an.

Verwegen ist man, wenn man sich unnöthiger Weise in Gefahr begibt. Ein verwegener Sprung.

Keck hat den Begriff von Muth, mit einer gewissen Lebhaftigkeit verbunden, sowohl in gutem als bösem Verstande. Der Knabe antwortete keck.

Dunkel. Trübe.

Dunkel ist, was kein genugsames Licht hat. Die Kammer ist dunkel, weil sie nur ein kleines Fenster hat.

Trübe ist, was nicht durchsichtig genug ist. Das Wasser ist trübe. Der trübe Himmel.

Ecke. Winkel.

Ecke ist das Aeußere, Winkel das Innere einer Figur, welche zwei auf einander stoßende Linien beschreiben. Ecke bezieht sich auf die beiden auswendigen Seiten, die in eine Spitze zusammen laufen; Winkel auf den inwendigen Raum. Die Ecke des Hauses. Der Winkel in der Stube. Im gemeinen Leben sagt man oft Ecke statt Winkel, z. B. der Stock steht in der Ecke, welches aber unrichtig ist.

Ehrliebe. Ehrbegierde. Ehrgeiz. Ehrsucht. Ruhmbegierde. Eitelkeit.

Ehrliebe ist ein gemäßigtes Verlangen nach Vorzügen, die uns Ehre bringen; sie äußert sich aber hauptsächlich durch Furcht vor der Schande. Ein Ehrliebender scheuet sich, eine niederträchtige Handlung zu begehen.

Ehrbegierde ist stärker, und treibt den Menschen zu solchen guten Handlungen an, wodurch er sich bei andern in Ansehen zu setzen glaubt.

Ehrgeiz ist eine unmäßige Begierde nach Ehre. Der Ehrgeizige erhebt sich über andere, und will geehrt seyn, wenn ers auch nicht verdient.

Ehrsucht ist noch mehr. Sie läßt kein Mittel zu ihrer Befriedigung unversucht.

Ruhmbegierde ist mit Ehrbegierde gleichbedeutend. Doch in so fern Ruhm auf wörtliche Aeußerungen der Hochachtung, Ehre aber auf Beweise der Achtung durch

Hand-

Handlungen sich bezieht, in so fern unterscheidet sich auch Ruhmbegierde von Ehrbegierde.

Eitelkeit sucht Ehre in nichtswürdigen Kleinigkeiten, z. B. in Geberden, in Putz ꝛc.

Ehrerbietigkeit. Ehrerbietung. Ehrfurcht.

Ehrerbietigkeit drückt die Gesinnung eines Menschen aus, welche er hat, Jemanden zu ehren.

Ehrerbietung drückt die That selber aus. Man kann Jemandem Ehrerbietung beweisen, gegen den man keine Ehrerbietigkeit im Herzen hat.

Ehrfurcht ist eine, mit Unterthänigkeit und Furcht vermischte Ehrerbietigkeit.

Eigennützig. Gewinnsüchtig.

Der Eigennützige thut nicht leicht etwas, wovon er keinen Vortheil hat.

Der Gewinnsüchtige will aus allen Dingen Vortheil ziehen, und schämt sich nicht, zu dem Ende auch unanständige und unerlaubte Mittel zu gebrauchen. Der Eigennützige ergreift jede Gelegenheit, wo er Vortheil erlangen kann; der Gewinnsüchtige sinnt beständig darauf.

Einbildung. Hochmuth. Stolz. Hoffarth. Aufgeblasenheit. Dünkel. Eigendünkel.

Einbildung besteht in einer allzu hohen Meinung, welche ein Mensch von sich selbst und seinen Verdiensten hat. Ein eingebildeter Narr!

Hochmuth ist eine Begierde, sich über andere zu erheben, und mehr zu seyn, als man in der That ist. Der Hochmüthige macht großen Aufwand, um die Augen Andrer auf sich zu ziehen; kleidet sich und seine Familie prächtig ꝛc.

Stolz besteht in der wirklichen Erhebung über andre, und zeigt sich besonders in Mienen, Geberden und Worten.

Hoffarth ist mit Hochmuth gleichbedeutend, wie die Abstammung (hoch her fahren) lehrt.

Aufgeblasenheit begreift alle vorigen Fehler zusammen in sich.

Dünkel bezeichnet einen unerträglichen Stolz und Verachtung anderer.

Eigendünkel bezieht sich noch auf die stolze Einbildung, welche Jemand von seinen Fähigkeiten und guten Eigenschaften hat. Er unterscheidet sich von der Einbildung dadurch, daß er mit Verachtung Andrer verbunden ist.

Eingedenk seyn. Sich erinnern. Sich besinnen.

Man ist einer Sache eingedenk, wenn man sie nicht vergißt. Ich will meines Versprechens eingedenk seyn.

Man erinnert sich derselben, wenn sie uns durch einen Zufall wieder ins Gedächtniß gebracht wird. Da ich dich sehe, erinnere ich mich ꝛc.

Man besinnet sich darauf, wenn man einige Mühe und Nachdenken anwenden muß, ehe man sich derselben wieder recht genau erinnern kann.

Einigkeit. Einmüthigkeit. Eintracht. Einhälligkeit.

Einigkeit begreift die Uebereinstimmung des Gemüthes, und auch ein gutes Betragen in sich. In einer Familie muß Einigkeit herrschen.

Einmüthigkeit sieht nur auf die Gemüthsbeschaffenheit, und drückt eine Gleichheit in Gesinnungen und Meinungen aus. Die Gesellschaft hat einmüthig beschlossen.

Eintracht hat eine Beziehung auf das äußerliche Betragen. Brüder leben einträchtig.

Einhälligkeit wird meistens von einer Uebereinstimmung der Rede gesagt. Die Zeugen bestätigen es einhällig.

Einig seyn. Eins seyn.

Einig seyn heißt, in einem guten Verständnisse mit einander leben.

Eins seyn heißt, in einer Sache mit Jemandem übereinkommen, oder einerlei Meinung haben. Hierin bin ich mit ihm eins.

Einstimmen. Einwilligen. Zufrieden seyn mit etwas; es sich gefallen lassen.

Einstimmen bedeutet, eben die Meinung von einer Sache haben. Der Vater will seinen Sohn ein Handwerk lernen lassen, und die Mutter stimmt mit ihm ein (sie widerspricht ihm nicht).

Einwilligen ist, eben das wollen, was ein Andrer will. Der Sohn will lieber die Handlung lernen, und die Eltern willigen ein (widersetzen sich nicht).

Zufrieden seyn mit etwas, sagt man, wenn man dasselbe billigt, oder gut heißet. Der Kaufmann schlägt vor, dem Lehrling noch Privatunterricht geben zu lassen, und der Vater ist damit zufrieden (verwirft den Vorschlag nicht).

Etwas sich gefallen lassen, sagt, kein Mißvergnügen darüber bezeigen, und ist mit dem vorhergehenden meist gleichbedeutend.

Eintheilen. Abtheilen. Theilen.

Eintheilen heißt, gewisse Theile einer Sache bestimmen; dies kann auch in Gedanken geschehen. Man theilt einen Zirkel in 360 Grad ein.

Abtheilen heißt, die bestimmten Theile bezeichnen. Man theilt einen Stab durch Striche in 12 Theile ab.

Theilen heißt, sie wirklich von einander absondern. Eine Kugel in zwei Hälften theilen.

Elend. Noth. Jammer.

Elend ist besonders die Wirkung der Armuth und des Unglücks. Er befindet sich in elenden Umständen.

Noth ist Bedürfniß nothwendiger Dinge, und entsteht aus dem Mangel derselben. In dem Hause ist große Noth.

Jammer bedeutet einen solchen unglückseligen Zustand, der vor allen andern Mitleidens würdig ist. Ich kann den Jammer nicht mit ansehen. Daher nennen auch einige die fallende Sucht den Jammer.

Empfindsam. Empfindlich.

Empfindsam zeigt an, man sey geneigt, bei verschiednen Gelegenheiten sehr lebhaft gerührt zu werden. Sein empfindsames Herz nimmt Theil an dem Glück und Unglück Andrer; selbst der Schmerz eines Thiers preßt ihm Thränen aus. Durch allzu große Empfindlichkeit wird man oft lächerlich.

Empfindlich nennt man einen Menschen, der leicht beleidigt werden kann. Er ist so empfindlich, daß ein Wort, eine Miene, worauf ein Andrer gar nicht achten würde, ihn zum Zorn reizt. Ein empfindlicher Mensch macht sich verhaßt und lächerlich zugleich.

Entbehren. Missen. Entrathen.

Entbehren bezieht sich mehr auf die Ertragung des Mangels.

Missen mehr auf die bloße Bemerkung desselben.

Entrathen auf die leichte Empfindung des Mangels. Es ist mit Entbehren fast ganz gleichbedeutend.

Was man entbehren kann, bedauert man nicht sehr, wenn man es verloren hat; man mißt es aber ungern, wenn man sich daran gewöhnt hat, und alle Augenblicke an den Mangel desselben erinnert wird; man enträth es leicht, wenn uns der Mangel nicht sehr empfindlich fällt.

Entschuldigung. Ausrede. Ausflucht.

Entschuldigung wird gebraucht, wenn man sich durch Anführung der Beweise von der Beschuldigung los zu machen sucht, sowohl in gutem als bösem Sinn. Deine Entschuldigung ist angenommen; oder: sie taugt nicht.

Ausrede gibt den Begriff, daß man nur einen Vorwand gebrauche, um sich von der gegründeten Beschuldigung los zu machen; es wird nie in einem guten Sinn genommen. Das war eine bloße Ausrede.

Ausflucht sieht mehr auf die Gründe, und gibt zugleich den Begriff, daß man schon ziemlich in die Enge getrieben sey, und nach der ersten der besten Gelegenheit greife, sich von der Beschuldigung frei zu machen. Das Wort ist hergenommen von denen, welche sich von allen Seiten gedrängt sehen, und nur einen Weg suchen, wo sie entkommen können. Beinahe war er schon überführt, als er doch noch eine Ausflucht fand.

Entsetzen sich. Bestürzt seyn. Erstaunen. Staunen.

Entsetzen hat mehr etwas Widriges; Bestürzen etwas Wunderbares und Außerordentliches; Erstaunen etwas Ungewöhnliches und Unerwartetes; Staunen eine stille Verwunderung und ein tiefes Nachdenken zum Grunde. Ich las die Unmenschlichkeit im Kriege mit

Entsetzen. Ueber die Krankheit des Königs wurden alle bestürzt. Wir staunten über die Menge Goldes und Silbers. Ich erstaunte über die Frechheit dieses Menschen. Voll Bewunderung steht er da, und staunt. Er staunt den Pallast an.

Entweichen. Entfliehen. Entwischen. Sich aus dem Staube machen.

Entweichen gibt den Begriff, daß die Entfernung in der Stille, und ohne Uebereilung geschehe. Da stark geworben wurde, entwich er, aus Furcht, man mögte ihn mit Gewalt zum Dienste zwingen.

Entfliehen zeigt Geschwindigkeit und Eilfertigkeit an. Er ist aus dem Gefängnisse entflohen.

Entwischen drückt eine plötzliche und besonders hurtige Entfernung aus, da man im Gedränge war. Der Dieb entwischte den Gerichtsdienern, die ihn schon gefaßt hatten.

Sich aus dem Staube machen zeigt jede Entfernung von einem gefährlichen Orte an. Es scheint hergenommen zu seyn von dem Staube, welchen zwei streitende Heere erregen, aus deren Nähe man sich entfernt, um sicher zu seyn. Als ich merkte, daß der Tumult auf dem Markte zunahm, machte ich mich aus dem Staube.

Erblicken. Gewahr werden.

Erblicken bezieht sich nur auf das Gesicht, und wird nur von den Sachen selbst gesagt. Man braucht es, wenn uns etwas plötzlich in die Augen fällt. Als ich in die Höhe sah, erblickte ich grade über mir eine Schaar wilder Gänse.

Gewahr werden bezieht sich auch auf den innern Sinn, wodurch man etwas entdeckt, und wird auch

von

von dem Bemerken einer Handlung gebraucht. Nach einem langen Umgange mit jenem Menschen ward ich erst gewahr, daß er mich durch Heuchelei hintergangen hatte. Ich ward gewahr, daß er sich hinter einem Baum versteckte.

Oft steht es auch für erblicken: Wir wurden ein Haus im Walde gewahr. Aber erblicken kann nie für gewahr werden stehen: Man erblickte, daß er sich verbergen wollte; st. man ward gewahr ꝛc.

Erheben. Erhöhen.

Erheben wird von solchen Dingen gebraucht, welche von einem niedrigen Orte höher gebracht oder gestellt werden. Der Vogel erhebt sich von der Erde gen Himmel.

Erhöhen von solchen, welche durch einen Zusatz oder Vermehrung höher gemacht werden. Den Wall erhöhen. So auch uneigentlich: Er ist in den Adelstand erhoben worden. Die Besoldung erhöhen. Sich über andre erheben (aus einem niedrigen Stande nach einem höhern, der uns nicht zukommt, trachten). Sich selbst erhöhen (sich selbst einen Zusatz von Ehre geben).

Erholen. Erquicken. Ergötzen.

Erholen bezieht sich auf vorhergegangne Ermüdung oder Entkräftung. Wir erholen uns von einer langen Reise durch Ruhe.

Erquicken auf etwas, das die Lebensgeister erregt und munter macht. Ein erquickender Geruch; erquickende Arzenei; erquickender Schlaf.

Ergötzen auf Dinge, welche Vergnügen erwecken und das Gemüth erheitern. Wir ergötzen uns an einem schönen Schauspiel.

Erlauben. Zulassen. Verstatten. Gestatten.

Erlauben gibt ein gewisses Recht etwas zu thun. Der Vater erlaubt dem Sohn, eine Lustreise zu machen.

Zulassen gibt kein Recht. Gott läßt das Böse zu. Der General hat den Zweikampf zwischen zwei Offizieren zugelassen.

Verstatten gibt eine Freiheit, etwas zu thun, ohne daß man darum anhält. In einigen Ländern ist das Lotteriespiel verstattet.

Gestatten gibt diese Freiheit auf Anhalten. Ich gestatte dir für diesmal, ein Loos in der Lotterie zu nehmen.

Ersuchen. Ansuchen.

Ersuchen ist geringer als bitten, man braucht es nur gegen solche Personen, die unsers Gleichen, oder geringer als wir sind, und von denen wir eine Gefälligkeit verlangen. Der dänische Hof hat den Englischen ersucht, die freie Schiffarth im mittelländischen Meere nicht zu stöhren. Der Prediger ersucht den Schullehrer, eine Predigt für ihn in der Kirche vor zu lesen.

Ansuchen zeigt ein gewisses Recht an, um etwas zu bitten, und wird nur gebraucht, wenn man von seinen Obern und Vorgesetzten mit Anführung der Gründe um etwas bittet. Der Bauer hat um Ersetzung des Wildschadens angesucht.

Erziehen. Auferziehen. Aufziehen. Zuziehen.

Erziehen drückt alles aus, was man an einem Kinde oder jungen Menschen thut, um ihn so weit zu bringen, daß er sein Brodt erwerben kann. Eltern sind verpflichtet, ihre Kinder zu erziehen.

Auferz-

Auferziehen hat den Begriff, daß die Erziehung von der Kindheit angefangen, und bis zum Aufwachsen der Kinder gebracht werde. Da die Eltern gestorben sind, so will ich das Kind auferziehen. Kinder werden auferzogen; Knaben und Jünglinge werden erzogen.

Aufziehen wird auch von Thieren gebraucht, welche man so lange füttert, bis sie zum Schlachten groß genug sind. Gänse, Hühner ꝛc. aufziehen.

Zuziehen gibt den Begriff, daß man deswegen junges Vieh aufziehe, damit es die Zahl der Heerde vermehren, oder den Abgang derselben ersetzen könne. Wir haben in diesem Jahre zehn Kälber zugezogen.

Eid. Schwur.

Eid wird von derjenigen Handlung des Schwörens gebraucht, welche vor Gericht oder vor der Obrigkeit geschieht. Die Zeugen mußten einen Eid ablegen. Den Eid der Treue leisten.

Schwur wird von der Betheurung der Wahrheit einer Sache im gemeinen Umgang und unter Privatpersonen gesagt. Er legte einen harten Schwur darüber ab, daß es wahr sey. Etwas mit einem Schwur bekräftigen. Man sagt auch Eidschwur, wenn man recht nachdrücklich sprechen will. Jos. II, 14.

Faß. Gefäß. Geschirr.

Faß bedeutet eine besondre Art von Gefäßen, welche der Böttcher oder Faßbinder verfertiget; es ist von Holz gemacht, und besteht aus Stäben, durch Reife mit einander verbunden. Der Kaufmann verschickt viele Waaren in Fässern.

Gefäß hat eine weitläuftigere Bedeutung. Es

gibt

gibt goldne, silberne, hölzerne, irdne Gefäße. Man braucht sie in der Haushaltung zum Kochen, Waschen ꝛc.

Geschirr ist klein und flach, wodurch es sich von Gefäß unterscheidet. Man versteht insbesondre Teller und Schüsseln darunter.

Faul. Träge. Nachlässig. Verdrossen.

Faul begreift einen Mangel der Arbeitsamkeit und des Fleißes. Der Faule scheuet alle Bemühung und Arbeit.

Träge bedeutet einen Mangel des Eifers und der Anstrengung. Der Träge arbeitet bisweilen, aber ohne Ernst und Eifer.

Nachlässig bedeutet einen Mangel der Achtsamkeit. Der Nachlässige verrichtet seine Arbeit nur obenhin, ohne die gehörige Sorgfalt und Achtsamkeit.

Verdrossen zeigt den Mangel an Lust zur Arbeit an. Dem Verdroßnen ist jede Arbeit verdrießlich.

Feld. Acker.

Feld wird überhaupt von jedem tragbaren Lande genommen, es mag gebauet seyn und Früchte tragen, oder nicht. Feldfrüchte. Es ist noch Feld zu bearbeiten.

Acker bedeutet ein wirklich gebauetes Feld, oder doch ein solches, das zu den gewöhnlichen Zeiten pflegt bearbeitet zu werden. Weizenacker.

Fels. Klippe.

Fels ist ein großer Berg von Stein sowohl im Meere, als auf dem festen Lande; Klippe ist ein jäher schrofer Fels, besonders wenn sein Gipfel in mehrere Spitzen getheilt ist.

Fett. Feist.

Fett wird von einer jeden Fettigkeit gebraucht, woher sie immer entstehen mag. Fette Erde; fette Butter; ein fetter Ochse; ein fetter Mensch.

Feist wird nur von einer solchen Fettigkeit gesagt, welche die Thiere, die man essen will, durch das Mästen bekommen. Ein feister Hammel ꝛc.

Finden. Antreffen.

Finden hat eine Beziehung auf etwas, das man sucht, oder was verloren ist. Nach langem Suchen finde ich dich endlich hier. Der verlorne Groschen ist wieder gefunden worden.

Antreffen bezieht sich auf etwas, das uns unvermuthet vor die Augen kommt. Ich traf ihn (wider meine Erwartung) nicht zu Hause an. Finden wird auch gewöhnlicher von Sachen, antreffen von Personen gebraucht.

Finster. Dunkel. Duster.

Finster ist es da, wo gar kein Licht zu finden ist.

Dunkel, wo das Licht so weit entzogen ist, daß man nicht genug sehen kann.

Duster oder düster, wo das Licht durch dazwischen kommende Körper zu scheinen verhindert wird. Wenn man bei Tage die Fenster in einer Stube mit Vorhängen bedeckt, so wird es düster.

Freude. Fröhlichkeit. Lustigkeit.

Freude ist ein Vergnügen, welches man über den Genuß eines gegenwärtigen, oder auch in der Erwartung eines zukünftigen Guten empfindet. Man kann seine Freude verbergen.

Fröhlichkeit ist eine solche Freude, welche sich äusserlich zu erkennen gibt.

Lustig-

Luſtigkeit macht, daß ein Menſch niemals lange traurigen Gedanken nachhänget, ſondern immer Vergnügen ſucht. Einen luſtigen Menſchen nennt man denjenigen, der andre zur Fröhlichkeit zu reizen ſucht, einen Spaßmacher.

Freigebig. Gutthätig. Mildthätig.

Freigebig iſt, wer allezeit, ohne Rückſicht ob man es benöthiget ſey, oder nicht, bereit und willig iſt, Geſchenke zu geben.

Gutthätig, wer denen Gutes thut, die es nöthig haben, und wer allezeit bemühet iſt, ihre kümmerlichen Umſtände auf alle mögliche Weiſe zu erleichtern.

Mildthätig, wer durch die Noth ſeines Nebenmenſchen leicht erweicht, und bewogen wird, denſelben nach ſeinem Vermögen reichlich zu geben.

Freigebigkeit kann leicht in Verſchwendung ausarten und ein Fehler werden.

Der Gutthätige (Wohlthätige) vertheilt ſeine Gaben mit weiſer Sparſamkeit, um mehrern helfen zu können. Er ſchränkt ſeine Wohlthaten auch nicht, wie der Freigebige, bloß auf Geſchenke ein, ſondern leiſtet thätigen Beiſtand ꝛc.

Der Mildthätige folgt beim Wohlthun mehr dem Triebe ſeines Herzens, als der Ueberzeugung von der Pflichtmäßigkeit dieſer Handlung (wie der Gutthätige), und gibt im reichen Maaße.

Freiwillig. Gutwillig.

Freiwillig thut man etwas, wozu man nicht gezwungen wird. Man muß die Tugend freiwillig üben.

Gutwillig thut man etwas, was man aus einer guten Geſinnung thut. Man muß gutwillig Almoſen geben.

Freiwillig. Von freien Stücken.

Freiwillig! thun wir das, wozu wir nicht gezwungen, aber doch aufgemuntert werden. Ein freiwilliges Geschenk.

Von freien Stücken thut man, was aus eigner Bewegung geschieht, ohne dazu aufgefordert zu seyn. Ich habe ihm von freien Stücken ein Geschenk gemacht, da ich erfuhr, daß er sich in Noth befand.

Früh. Zeitig.

Früh hat mehr eine Beziehung auf die erste Zeit, in welcher etwas gewöhnlich geschehen, oder da seyn muß. Früh Obst, was in der ersten Zeit des Jahres genießbar wird.

Zeitig gibt den Begriff, daß eine Sache eher geschieht, oder da ist, als sonst, oder als andre. Zeitig Obst, was eher, als andres von der Art, reif wird. Er ist früh aufgestanden, heißt: in der Morgenstunde; er ist zeitig aufgestanden, d. i. eher, als gewöhnlich.

Frühling. Frühjahr. Lenz.

Frühling zeigt die Zeit des Jahrs an, welche in dem Raum vom 20 März bis zum 21 Brachmonat begriffen ist.

Frühjahr bedeutet oft nur die Zeit, da es wieder anfängt warm zu werden, wenn gleich der eigentliche Frühling noch nicht da ist.

Lenz wird nur von Dichtern und in der erhabenen Schreibart gebraucht.

Furchtsam. Schüchtern.

Furchtsam ist, wer eine Gefahr als gar zu groß ansieht, oder sich Gefahren einbildet. Man ist furchtsam von Natur, wie z. B. der Hase.

Schüch-

Schüchtern ist, wer durch Drohung oder Vorstellung einer Gefahr in Schrecken gesetzt ist, und sich schon bereit hält, zu entfliehen. Man wird schüchtern, wenn man schon oft in Gefahr gewesen ist, und dieselbe unter gewissen Umständen wieder befürchtet. Vögel, die an einem Orte oft aufgejagt sind, werden leicht schüchtern. Der Reisende, dem man einen Wald als unsicher beschrieben hat, sieht sich in demselben schüchtern um.

Fußstapfen. Spur.

Fußstapfen zeigt eigentlich nur den Abdruck des Fußes an.

Spur, zugleich gewisse Merkmale des Ganges. Viele Fußstapfen zeigen die Spur an. Der Spur nachgehen.

Spur wird auch von andern Dingen gesagt. Die Spur eines Wagens. Uneigentlich: Traurige Spuren des Krieges.

Gabe. Geschenk.

Gabe heißt alles das, was man freiwillig, und umsonst gibt. Der Arme empfängt eine Gabe. Naturgaben.

Geschenk nennt man das, was man freiwillig gibt, um entweder gewisse Dienste, welche uns jemand geleistet hat, zu belohnen, oder sich jemanden verbindlich zu machen. Wenn Kinder fleißig und artig sind, bekommen sie zuweilen von ihren Eltern ein Geschenk.

Ganz. Vollständig. Vollkommen.

Ganz ist, was nicht zerrissen oder getrennet ist. Mein Kleid ist noch ganz.

Vollständig ist eine Sache, der es an keinen von den Theilen oder Stücken mangelt, wodurch sie zu dem bestimm-

stimmten Gebrauch geschickt wird. Ein vollständiger Anzug.

Vollkommen ist, was außer der Vollständigkeit auch alle nöthigen Eigenschaften hat, um seine Bestimmung zu erfüllen. Ein vollkommnes Kleid ist so gemacht, daß es an den Körper anschließt, ohne ihn zu pressen.

Geben. Mittheilen. Schenken. Verehren. Bescheren.

Geben ist das allgemeine Wort; es drückt die Uebertragung einer Sache, die uns zugehört hat, an einen andern aus.

Mittheilen wird nur in Absicht auf solche Personen gebraucht, welche geringer als wir sind, und etwas nöthig haben, was wir entbehren können. Den Armen mittheilen.

Schenken heißt, Jemandem etwas geben, welches er eigentlich nicht verdienet hat, wodurch wir ihn aber aufmuntern, oder ihn uns verbindlich machen wollen. Treuen Bedienten schenket man bei Gelegenheit etwas zu ihrer Aufmunterung.

Verehren sagt das nämliche; dies Wort ist aber nicht sonderlich mehr im Gebrauch.

Bescheren wird hauptsächlich in Beziehung auf Gott, Vorsehung und Glück gebraucht. Spr. Sal. XXXI, 10. 1 Mos. XXXI, 11. Sir. XXXI, 12. Vielleicht bedient man sich in eben der Rücksicht dieses Wortes auch von den Weihnachtsgeschenken, welche nach der alten verwerflichen Vorstellung das Christkind bringen soll.

Gebrauch. Gewohnheit. Herkommen. Ceremonie.

Gebrauch ist das, was der größte Theil der Menschen thut, oder was von dem größten Theile in einem

gewissen Stande beobachtet wird. Der Gebrauch war ehemals unter uns allgemein, verstorbne Verwandte eine Zeitlang mit einem schwarzen Kleide zu betrauren.

Gewohnheit ist, was von vielen Jahren her geschehen ist, oder was Jemand schon seit langer Zeit gethan hat. Er hat schon lange die Gewohnheit, Wasser zu trinken.

Herkommen ist, was nur an gewissen Orten, und bei gewissen Leuten, von ihren Vorfahren her im Gebrauch gewesen. Nach einem alten Herkommen muß der Magistrat in Frankfurth am Mayn fremden Gesandten bei ihrer Ankunft ein gewisses Geschenk an Rheinwein machen.

Ceremonie ist ein solcher Gebrauch, welcher bei besonderes feierlichen Gelegenheiten beobachtet wird. Die Ceremonie bei der Krönung. Insbesondre werden auch gottesdienstliche Gebräuche Ceremonien genannt.

Gebühren. Geziemen.

Gebühren drückt Pflicht und Schuldigkeit aus. Dem Arbeiter gebührt sein Lohn.

Geziemen drückt Anständigkeit oder Wohlstand aus. Diese Kleidung geziemt sich nicht für den Greis.

Gegen. Wider.

Gegen wird in einer freundschaftlichen Gesinnung gebraucht. Ich trage Hochachtung gegen meinen Freund.

Wider in einer feindschaftlichen. Ich streite wider den Feind.

Geiz. Kargheit. Filzigkeit.

Geiz ist eine unmäßige Begierde nach Reichthum, welche alle mögliche und oft unerlaubte, oder ungerechte Mittel anwendet, etwas zu gewinnen. Der Geizige nimmt übermäßige Zinsen.

Karg-

Kargheit braucht keine ungerechte, aber doch unziemende Mittel, und zeigt sich vorzüglich im Sparen. Der Karge zündet kein Licht an, wenn er nicht dabei mit seiner Arbeit mehr verdienen kann, als das Licht werth ist, und sitzt lieber im Dunkeln.

Filzigkeit ist der höchste Grad des Geizes und der Kargheit; sie verschmähet selbst die niederträchtigsten Mittel nicht, um zu ihrem Zwecke zu gelangen.

Gelinde. Glimpflich.

Diese Wörter sind nur im uneigentlichen Sinne ähnlich bedeutend, und drücken eine gewisse Sanftmuth aus, die sich in Reden und Handlungen zeigt.

Gelinde steht einem harten und strengen Betragen, Glimpflich dem unanständigen und beleidigenden entgegen.

Eine gelinde Antwort. Jemanden gelinde strafen. Ich habe es ihm glimpflich vorgestellt (in schonenden Ausdrücken). Glimpflich mit Jemandem verfahren.

Gelingen. Glücken.

Beide Wörter zeigen den guten Ausgang einer Sache an.

Gelingen hat besonders eine Beziehung auf dasjenige, was wir selbst dabei thun; was also durch unsre Bemühung, und nach unsern Absichten gut ausgeführet wird, das gelinget. Der Anschlag des Feldherrn ist ihm gelungen.

Glücken bezieht sich auf so etwas, was ein besonderer Zufall dabei wirkt; was durch einen bloßen Zufall gut ausschlägt, das glücket. Der Sprung glückte ihm.

Geneigt. Gewogen. Günstig. Hold. Gnädig.

Geneigt ist man Jemandem, wenn man innerlich

empfindet, daß man ihn gerne sieht, oder ihm etwas Gutes gönnet, ohne daß wir uns selbst der Gründe von der Geneigtheit deutlich bewußt sind.

Gewogen ist man Jemandem, dem man, nach abgewogenen guten Eigenschaften, vor andern einen Vorzug gibt. Es wird mehrentheils nur von Höheren gegen Geringere gebraucht.

Günstig, wenn man bedacht ist, ihm Gutes zu thun, und Gefälligkeiten zu erweisen.

Hold, dem man mit Liebe zugethan ist, weil man etwas Angenehmes an ihm findet. Ist nur noch in der erhabnen Schreibart gebräuchlich.

Gnädig, dem man wohl will und Gutes thut, ob er gleich durch keine Verdienste sich unsrer Wohlthaten würdig gemacht hat, und auch wohl derselben nicht einmal werth ist.

Gern. Willig.

Gern bezeichnet eine Lust und ein Vergnügen. Ich habe gern gegeben, wenn ich selbst ein Vergnügen dabei empfand.

Willig sieht auf das Bereitseyn, und auf den guten Willen. Ich habe willig gegeben, wenn ich mich nicht lange bitten ließ.

Gesicht. Angesicht. Antlitz.

Gesicht ist das gewöhnliche Wort, sowohl im gemeinen Reden, als im erhabenen Styl.

Angesicht wird von höhern Personen, oder von solchen gesagt, denen man Ehrerbietigkeit schuldig ist.

Antlitz ist nur in der Poesie und in biblischen Redensarten üblich.

Gesinnet seyn. Gesonnen seyn.

Gesinnet seyn heißt, eine gewisse Meinung haben. Ich bin jezt anders gesinnet (habe eine andre Meinung).

Gesonnen seyn heißt, etwas vorhaben, etwas thun wollen. Wenn du gesonnen bist, mir zu helfen, so thue es bald.

Gesittet. Höflich.

Gesittet hat seinen Grund in der Natur, und in der Beobachtung desjenigen, was die Vernunft für geziemend erkennt. Die Begriffe vom Gesitteten sind allgemein, und alle kultivirte Menschen denken darüber einstimmig. Der Gesittete führt keine grobe und unanständige Reden, vornämlich in Gegenwart solcher Personen, denen er Achtung schuldig ist.

Höflich besteht in der Beobachtung alles dessen, was unter artigen und wohlgezogenen Leuten für anständig gehalten wird. Höflichkeit gründet sich oft nur auf gewisse angenommene Meinungen und Vorurtheile. Was bei der einen Nation höflich genannt wird, ist es nicht immer bei der andern, z. B. das Haupt entblößen, wenn man grüßet.

Gewinn. Vortheil.

Gewinn bezieht sich mehr auf etwas zufälliges, und setzt ein Wagen oder eine Gefahr voraus. Der Spieler hofft Gewinn.

Vortheil gibt den Begriff einer Sicherheit, und setzt Fleiß, Bemühung und Spekulation voraus. Der Kaufmann verkauft seine Waaren mit Vortheil, wenn er Gelegenheit findet, sie für einen höhern Preis, als gewöhnlich, anzubringen.

Gewiß. Sicher.

Gewiß nennt man das, was wahr iſt. Daß Kälte den Körper ſtärkt, iſt gewiß.

Sicher iſt das, wobei man nichts zu fürchten hat. Dieſer Weg iſt ſicher.

Gewitter. Ungewitter. Unwetter.

Gewitter wird gemeiniglich für Donnerwetter gebraucht.

Ungewitter bedeutet ein ſolches Donnerwetter, welches von Sturm, Platzregen, oder Hagel begleitet wird.

Unwetter nennt man jedes unfreundliche und ungeſtüme Wetter.

Gewöhnlich. Gebräuchlich.

Gewöhnlich iſt dasjenige, was ſchon lange geſchehen iſt, und noch geſchieht, und bezieht ſich mehr auf einzelne Perſonen. Dies iſt ſein gewöhnliches Fluchwort.

Gebräuchlich heißt das, was viele oder die meiſten Menſchen thun. Geſundheiten zu trinken, iſt nicht mehr gebräuchlich.

Glauben. Meinen. Dafürhalten.

Glauben heißt überhaupt, etwas für wahr halten. Ich glaube, daß die Seele unſterblich iſt.

Meinen führt den Begriff einer Ungewißheit mit ſich. Man meint, es werde bald Friede werden.

Dafürhalten hat den Begriff, daß man aus einigen Gründen auf eine Sache ſchließet, und davon urtheilet. Ich halte dafür, dieſe Strafe ſey ungerecht.

Nicht gönnen. Mißgönnen. Neiden. Beneiden. Neidiſch ſeyn.

Nicht gönnen zeigt nur das Mißvergnügen an, welches man über den Wohlſtand, oder die Vorzüge eines andern empfindet.

Miß-

Mißgönnen führt zugleich noch den Begriff mit sich, daß man sich das Gute des andern selbst wünscht, und es ihm deswegen nicht gönnt.

Neiden und beneiden zeigen nicht nur ein Mißvergnügen an, sondern auch einen Kummer, eine nagende Traurigkeit. Neiden braucht man, wenn man ganz unbestimmt redet; beneiden aber, wenn die Sache, welche den Neid erwecket, ausdrücklich genennt, oder doch eine besondere Absicht darauf gerichtet wird.

Neidisch seyn wird gebraucht, die Gemüthsbeschaffenheit eines Menschen anzuzeigen.

Grillen. Sorgen.

Grillen sind überhaupt allerlei unnütze, eitle Vorstellungen, seltsame Gedanken und Einbildungen, welche sich ein Mensch bisweilen ganz ohne Grund macht. Laß die wunderlichen Grillen fahren! Leere Grillen.

Sorgen sind eine natürliche Folge des Mangels und der Bedürfnisse. Ein Hausvater hat viele Sorgen. Auch die Ausführung gewisser Entwürfe, die Erfüllung der Amtspflichten ꝛc. führen Sorge herbei.

Grund. Boden.

Beide Wörter zeigen das unterste einer Sache an.

Grund gibt den Begriff, daß etwas höheres daran sey, oder darauf stehe, oder darauf gebracht werden soll. Auf einen festen Grund bauen. Die erste Farbe, worüber noch eine andre kommen soll, heißt der Grund. Ein Acker wird Grund genannt in Rücksicht der Gewächse, welche er trägt oder getragen hat.

Boden bedeutet nur den untersten Theil in einer Sache. Der Boden eines Fasses. Den obern Theil eines Hauses nennt man Boden in Beziehung gegen die noch höhern Theile und das Dach.

Gutheißen. Billigen.

Gutheißen gibt den Begriff, daß man etwas für tauglich halte, den dabei vorgesetzten Endzweck zu erreichen.

Billigen schließt in sich, daß man glaube, es habe ein richtiges Verhältniß gegen diejenigen Dinge, mit welchen es in Verbindung steht, oder worauf es sich bezieht.

Wir heißen eine Strafe gut, wenn sie so beschaffen ist, daß sie ihren Endzweck (Besserung und Abschreckung vom Bösen) erreichen kann. Wir billigen sie, wenn sie mit dem Verbrechen in einem richtigen Verhältniß steht, und weder zu streng noch zu gelinde ist.

Häuslich. Wirthschaftlich. Sparsam.

Häuslich sieht eigentlich auf die kleinen Vortheile, welche man in dem Hauswesen machen kann. Eine Frau muß häuslich seyn; sie muß das Ihrige zu Rathe halten, jede Kleinigkeit in Acht nehmen ꝛc. Wer häuslich ist, bleibt auch gern zu Hause.

Wirthschaftlich sieht auf die Ordnung, welche man in seinen Ausgaben und Einnahmen hält. Ein wirthschaftlicher Mann schreibt alles auf, was er einnimmt, ausgibt, verborgt u. s. w.

Sparsam seyn heißt, nichts unnöthig ausgeben, und noch etwas zurück legen, um es in einem Nothfall zu brauchen.

Handlung. That.

Handlung bedeutet jede Verrichtung der Seele, und jede Bewegung des Leibes; die aber oft ohne Vorsatz und Absichten geschieht. Man muß auf alle seine Handlungen aufmerksam seyn. Die Handlungen eines Verrückten sind nicht freiwillig zu nennen.

That

That ist eine solche Handlung, welche mit Ueberlegung und Vorsatz geschieht. Man denkt sich auch dabei mehr die Sache selbst, die durch den Handelnden zu Stande gekommen ist, als die Handlung. Deine That ist nicht zu loben. Ohne Beiwort wird es nur in einem guten Sinne von wichtigen und merkwürdigen Verrichtungen gesagt. Die Thaten Friedrichs.

Handlung. Handel.

Handlung schließt nicht nur das Kaufen und Verkaufen, sondern Banko-Sachen, Wechsel, und überhaupt alles in sich, was zur Handlung gehört; es wird nur von großen Kaufleuten gesagt.

Handel bezieht sich bloß auf den Kauf und Verkauf der Waaren; es wird insbesondre von Krämern gebraucht; kann aber auch von solchen Leuten gesagt werden, welche keine Kaufleute sind. Der Handel ist geschlossen. Einen kleinen Handel anfangen.

Harren. Warten.

Harren drückt ein längeres Anhalten aus, welches mit einer größern Beständigkeit verknüpfet ist, und wobei sich auch eine größere Sehnsucht nach einer Sache äußert. Auf bessere Zeiten harren. Harre auf Gott.

Warten ist bisweilen mit Ungeduld verknüpft. Kanst du nicht warten?

Hartnäckig. Halsstarrig.

Beide Wörter werden uneigentlich verstanden. Sie sind vermuthlich von Pferden hergenommen, die sich nicht gut lenken und regieren lassen. Weil nun hart mehr eine natürliche, starr (machen) aber eine zufällige Eigenschaft anzeigt: so läßt sich auch ein Unterschied unter jenen Wörtern annehmen.

Hartnäckig kann also eine natürliche Unbeugsamkeit des Gemüths;

Halsstarrig eine vorsätzliche ausdrücken. Fast eben so, wie hartnäckig, braucht man auch das Wort hartmäulig, welches ein natürlicher Fehler eines Pferdes ist, und auf einen Menschen angewandt, so viel heißen soll: er hat (von Natur) kein feines Gefühl; man muß ihn derb anfassen, wenn er hören soll.

Heißen. Befehlen. Gebieten.

Heißen wird nur von einem mündlichen Auftrag gebraucht.

Befehlen auch von einem schriftlichen.

Gebieten nur von wichtigen Dingen, von obrigkeitlichen Verordnungen ꝛc.

Helfen. Beistehen.

Helfen sagt man, wenn man die Schwachheit eines andern unterstützt;

Beistehen, wenn man sich eines andern in der Noth annimmt.

Wir helfen Jemandem eine Last tragen, ein schweres Geschäft verrichten; wir stehen dem Nothleidenden mit Rath und That bei.

Hell. Klar. Heiter.

Hell gibt den Begriff einer Erleuchtung. Die Stube ist hell.

Klar gibt den Begriff einer Durchsichtigkeit. Das Wasser ist klar.

Heiter gibt den Begriff einer Abwesenheit derjenigen Dinge, welche eine Sache verdunkeln können. Der Himmel ist heiter.

Auch uneigentlich:

Ein heller Verstand (der gleichsam erleuchtet ist).

Die

Die klare Wahrheit (die man durchschauen, als Wahrheit leicht erkennen kann).

Ein heiteres Gemüth (das nicht von Sorgen und Kummer gleichsam getrübet oder verdunkelt ist).

Herbe. Sauer.

Herbe nennen wir eigentlich dasjenige, was durch seinen unangenehmen sauren Geschmack uns den Mund zusammenzieht, besonders unreife Früchte.

Sauer steht bloß dem Süßen entgegen, und ist nicht immer unangenehm. Es gibt eine angenehme Säure des Weins ꝛc.

Uneigentlich heißt herbe, was uns kränkt und zuwider ist: herbe Worte; sauer, was Beschwerden macht: saure Arbeit.

Hindern. Wehren. Verhindern. Verwehren.

Hindern und Verhindern geschieht oft ohne Vorsatz, oft durch bloßes Zureden, oft heimlicher Weise. Mein Besuch hinderte ihn an der Arbeit. Ich hinderte meinen Freund, in die Gesellschaft zu gehen. Man hinderte sein Vorhaben mit List, da man es nicht wehren konnte.

Wehren und Verwehren geschieht allemal mit Vorsatz; setzt eine gewisse Macht voraus; geschieht offenbar. Er verwehrte mir den Durchgang. Hindern kann in den meisten Fällen für wehren gebraucht werden; aber wehren nicht für hindern.

Holz. Wald. Heide. Busch. Hain. Forst.

Holz bedeutet jeden Ort, wo viel Holz gewachsen ist. Ins Holz gehen.

Wald, eine große mit Holz besetzte Gegend, die zuweilen Städte und Dörfer in sich schließt, z. B. der Thüringerwald und der Harzwald.

Heide,

Heide, einen dünnen Wald, wo unter den Bäumen kleine Sträucher und Stauden wachsen können.

Busch ist ein mit niedern Holzarten und Sträuchern besetzter Platz.

Hain bedeutet ein (den Göttern) geheiligtes Holz, oder einen Platz im Walde, wo Tempel und Altar stand.

Forst nennt man einen gewissen Bezirk in einem Holze, welcher der Aufsicht eines Försters anvertrauet ist.

Hurtig. Schnell. Behende. Rasch. Bald. Stracks. Augenblicklich. Unverzüglich. Geschwinde. Schleunig. Plötzlich.

Hurtig bezieht sich insbesondre auf die Bewegung. Gib hurtig her!

Schnell zeigt so etwas an, was der Bewegung einer aufgespannten, und auf einmal losfliegenden Sache gleich ist. Pfeilschnell. Der Strom fließet schnell. Ein schneller Tod, der uns mit einemmale dahinreißt.

Behende deutet eine gewisse Leichtigkeit und Geschick in den Händen an. Behende mit einer Sache umgehen. Fasse das behende an. Es wird aber auch von einem leichten, hurtigen und vorsichtigen Gange gesagt. Er hat einen behenden Gang.

Rasch oder risch wird eigentlich nur von der Hurtigkeit im Laufen gebraucht. Ein rasches Pferd. Daher: Jemanden überraschen.

Bald bestimmt nichts gewisses, sondern zeigt nur an, daß keine lange Zeit vergehen werde. Er wird bald kommen.

Stracks heißt eigentlich gerade; stracks Weges 1 Sam. VI, 12; und von der Zeit gebraucht, zeigt es an,

an, daß etwas sogleich und ohne alle Umstände geschehen soll. Ich will stracks wieder da seyn.

Augenblicklich, Unverzüglich sind ihrer Abstammung nach deutlich genug.

Geschwinde sieht auf Bewegung und auf Zeit. Er war mir zu geschwinde. Ein geschwinder Tod.

Schleunig kommt meistens mit schnell überein. Er machte sich schleunig fort.

Plötzlich zeigt etwas unvermuthetes an, und wird gewöhnlich von unangenehmen und widerwärtigen Begebenheiten gesagt. Plötzlich stürzte das Haus ein.

Hüpfen. Springen.

Hüpfen braucht man von einer schwächern und oft wiederholten Bewegung. Das Herz hüpft mir im Leibe.

Springen zeigt eine stärkere Bewegung und größere Erhebung an. Ueber einen Graben springen.

Innerlich. Inwendig. Innerhalb.

Innerlich bezieht sich vornämlich auf das Gemüth. Sich innerlich betrüben. Doch steht es zuweilen auch dem Auswärtigen entgegen, z. B. innerliche Feinde.

Inwendig ist dem Auswendigen entgegen gesetzt. Er hat einen Schaden inwendig im Leibe bekommen.

Innerhalb, vom Orte gebraucht, heißt, was dem Auswendigen näher ist, als dem Mittelpunkt. Er wohnt innerhalb der Stadt.

Innerlich. Innig.

Innerlich, in Beziehung auf das Gemüth, gibt den Begriff, daß die Handlung nur uns bewußt, und vor andern Menschen verborgen sey. Innerlich beten.

Innig zeigt eine ganz besondere Rührung und Bewegung des Herzens an. Innig lieben.

Irden. Irdiſch.

Irden wird nur von Gefäßen gebraucht, welche aus Erde oder Thon vom Töpfer gebrannt werden.

Irdiſch heißt, was aus der Erde geſchaffen iſt, oder zur Erde gehöret. Ein irdiſcher Leib. Irdiſche Güter.

Jährlich. Jährig.

Jährlich nennt man das, was alle Jahr geſchieht. Jährliche Feſte. Jährliche Zinſen.

Jährig, was ein Jahr alt iſt, oder ein Jahr gewähret hat. Ein jähriges Kind. Jährige Zinſen, d. i. welche von Einem Jahre abgetragen werden. Heute iſt es jährig, daß wir hier beiſammen waren.

Kälte. Froſt.

Kälte iſt der Gegenſatz von Wärme. Man denkt ſich bei dieſem Worte mehr die unangenehme Empfindung, welche durch die Kälte verurſacht wird, als die Wirkung des Gefrierens.

Froſt iſt der Gegenſatz von Hitze, und drückt den Grad von Kälte aus, welcher gefrieren macht. Nachtfröſte. Der Froſt hat dem Getreide geſchadet.

Kindiſch. Kindlich.

Kindiſch wird mit Verachtung gebraucht, und zeigt einen Mangel des Verſtandes, oder der Ueberlegung an. Ein kindiſcher Menſch.

Kindlich drückt dasjenige aus, was Kinder ihren Eltern ſchuldig ſind. Kindliche Liebe.

Kleid. Kleidung. Anzug.

Kleid bezeichnet nur dasjenige, was man auf den Leib anziehet, und was vom Schneider verfertiget wird.

Kleidung nennt man alles, was man zu ſeiner Bedeckung anzieht, über den Leib, auf das Haupt, und

an

an die Füße. Ich erhalte das Kind in Kleidung; ich sorge für seine Kleidung.

Anzug begreift auch diejenigen Zierrathe der Kleidung, welche die Mode eingeführet hat. Manschetten, Kanten, Bänder ꝛc.

Kleinmüthig. Zaghaft.

Kleinmüthig ist der, welcher sich die Schwierigkeiten, etwas zu erlangen, als gar zu groß vorstellet, und sie für unüberwindlich hält. Er hätte den Preis erhalten können, wenn er nicht so kleinmüthig gewesen, und seinen Kräften zu wenig zugetrauet hätte.

Zaghaft, wer sich eine Gefahr, oder ein Unglück, als gar zu groß vorstellet, und die Hofnung aufgibt, derselben zu entgehen, oder es zu ertragen. Als der Kranke sahe, daß der Wundarzt die Instrumente herbei brachte, das Bein abzulösen, ward er zaghaft, so viel Entschlossenheit er auch vorher geäußert hatte.

Klotz. Block.

Klotz bedeutet ein abgehauenes, oder abgesägtes dickes Stück Holz, welches nur zum Verbrennen taugt. Es gibt große und kleine Klötze.

Block wird nur von einem solchen großen, und zu einem gewissen Gebrauche bestimmten Stücke gesagt. Ein Sägeblock. Ein Haublock.

Uneigentlich heißt Klotz ein grober Mensch.

Kraftlos. Unkräftig.

Kraftlos ist, was keine Kraft hat; es wird von lebendigen und leblosen Dingen gesagt. Ein kraftloses Geschöpf. Kraftlose Speisen.

Unkräftig ist, was keine Wirkung thut; es wird nur von leblosen Dingen gebraucht. Unkräftige Arzenei.

Krank. Unpas. Siech. Kränklich. Schwächlich.

Krank zeigt ein wirkliches Uebel, eine Zerrüttung des Körpers an, wodurch der Mensch zu seinen Verrichtungen untauglich gemacht wird.

Unpas braucht man nur von kleinen, leicht vorübergehenden Anfällen.

Siech zeigt eine auszehrende, langwierige und meistens unheilbare Krankheit an.

Kränklich bezeichnet eine solche Leibesbeschaffenheit, welche öftern geringen Uebeln unterworfen ist.

Schwächlich ist, wer seines schwachen Körpers wegen leicht in Krankheiten fällt. Der Schwächliche muß eine strenge Diät halten, wenn er gesund bleiben und lange leben will.

Kreis. Umkreis. Bezirk. Revier. Flur.

Diese Wörter bedeuten ein Stück Landes, welches auf gewisse Art eingeschränkt und begrenzet ist.

Kreis wird von Abtheilungen,

Umkreis und Bezirk von dem Umfange,

Revier, von Gegenden und gewissen Strichen, deren Grenzen die Natur durch Wälder, Flüsse, Berge ꝛc. gemacht hat,

Flur von dem Acker, der zu einer Stadt oder Dorfe gehöret, gesagt.

Deutschland ist in zehn Kreise eingetheilt. Moskau soll fünf deutsche Meilen im Umkreise haben, und in dem Bezirk dieser Stadt wohnen gegen dreimal hundert tausend Menschen. In Chursachsen gibt es herrliche Reviere. Die Flur des Dorfs erstreckt sich bis dorthin.

Krumm. Gebogen.

Krumm wird von allen Dingen gesagt, welche in einer gewissen Biegung sind, entweder von Natur, oder

auf

auf eine andre Weise. In Tyrol wächst der Krummholzbaum, dessen Zweige in einander geschlungen über zwanzig Fuß weit auf der Erde fortkriechen. Die krumme Sichel.

Gebogen wird nur von solchen Dingen gesagt, welche vorher gerade gewesen, und hernach krumm geworden sind. Die gebognen Arme eines Lehnstuhls. Das Eisen hat sich gebogen.

Laut. Klang. Ton. Schall.

Laut wird von der Stimme und auch von musikalischen Instrumenten gesagt. Er ist so still, daß man keinen Laut von ihm höret. Das Klavier gibt einen Laut, wenn etwas neben demselben niederfällt. Nimmt man es von der Stimme eines Menschen, so gibt es den Begriff, daß die Stimme nicht verständlich sey. Man vernahm von fern einen Laut, als ob Jemand um Hülfe riefe.

Klang wird hauptsächlich von metallnen und von stark elastischen Körpern gebraucht. Der Klang der Glocke, des Geldes, des Glases ꝛc.

Ton bezieht sich eigentlich auf die Musik, und drückt auch das Harmonische in der Menschenstimme aus.

Schall ist ein sehr heller Laut oder Klang. Posaunenschall.

Ledig. Leer.

Ledig ist, was nicht beladen, oder mit nichts beschweret ist. Ein lediger Wagen.

Leer wird nur von Dingen gebraucht, welche nichts in sich enthalten. Ein leerer Topf. Ein leerer Beutel.

Uneigentlich sagt man: Er ist noch ledig, st. unverheirathet, noch nicht mit den Sorgen des Ehestandes beschwert.

Ein leerer Kopf (der nicht mit Kenntnissen angefüllet ist).

Leib. Körper.

Leib sagt man eigentlich nur von Menschen und Thieren;

Körper auch von andern Dingen. Das Glas ist ein durchsichtiger Körper.

Leichnam. Leiche.

Leichnam nennt man den todten Leib eines Menschen, es sey nun, daß er erst kürzlich, oder schon lange gestorben ist. Man hat seinen Leichnam noch nach vielen Jahren unversehrt gefunden.

Leiche bedeutet einen Todten, welcher erst kürzlich gestorben ist. Das Schlachtfeld ist mit Leichen bedeckt.

Leichtsinnig. Unbeständig. Veränderlich.

Leichtsinnig ist der, welcher sich niemals mit wahrem Ernst und Eifer auf eine Sache legt, und nichts recht zu Herzen nimmt. Einem Leichtsinnigen muß man kein wichtiges Geheimniß anvertrauen.

Unbeständig, wer im Anfange zwar eine Sache ernstlich treibt, aber dabei nicht ausharret. Der Unbeständige lernt nie etwas gründlich.

Veränderlich, wer oft von einem Gegenstande auf einen andern fällt. Er ändert seine Gesinnungen nicht aus Gründen, sondern nach Laune und bloßen Einfällen.

Leiden. Ausstehen. Erdulden.

Leiden sagt man von dem, was man nicht ändern kann; es wird von allem gebraucht, was irgend etwas Unangenehmes verursachet. Der Schwache leidet das Unrecht von dem Stärkern. Kälte und Hitze leiden.

Ausstehen sagt man von dem, was man zu leiden mit Gewalt gezwungen wird. Auch drückt es etwas mehr aus, als leiden. Er steht entsetzliche Schmerzen aus. Der Märtyrer stehet den Tod aus.

Erdulden und dulden heißt, etwas mit Gelassenheit tragen. Trübsal erdulden.

Leiden. Dulden.

Leiden sagt, daß man sich einer Sache nicht widersetze. Es werden an manchen Orten die größten Ausschweifungen gelitten.

Dulden zeigt zugleich an, daß man sie erlaube, oder aus gewissen Ursachen nicht verhindere. Ein weiser Regent duldet alle Religionen ohne Unterschied.

Leihen. Lehnen. Borgen. Vorschießen. Vorstrecken. Auslegen.

Leihen heißt, Jemandem etwas zum Gebrauch geben, das man nach bestimmter Zeit wieder zurück geben muß. Ich leihe dir mein Buch, bis du dir ein Exemplar selbst gekauft hast.

Lehnen heißt, etwas auf diese Bedingung nehmen. Ich habe dies Buch nur gelehnt.

Borgen bedeutet beides: Du hast von mir geborgt, und ich habe dir geborgt.

Vorschießen, Vorstrecken und Auslegen werden nur vom Gelde gebraucht.

Vorschießen und Vorstrecken haben den Begriff, daß das Geld auf eine kurze Zeit geliehen wird; sie schließen den Begriff der Zinse aus. Vorschießen geschieht sowohl in Abwesenheit, als in Gegenwart. Vorstrecken nur in Gegenwart; auch drückt dieses ein bereitwilliges Leihen aus.

Auslegen bestimmt allemal, wofür etwas ausgelegt wird. Es wird nur von geringeren Summen gesagt.

Leiten. Führen.

Leiten wird von denen gesagt, welche nicht im Stande sind, ohne Hülfe zu gehen, oder den Weg zu finden. Wen man leitet, den hält man fest.

Man führt diejenigen, die zwar selbst gehen, denen man aber entweder den Weg zeigt, oder im Gehen eine Bequemlichkeit verschafft. Wer geführt wird, kann frei gehen.

Lenken. Wenden.

Lenken gibt den Begriff des Regierens oder Führens zu einem gewissen Ziel, oder in einer gewissen Absicht. Ein Pferd lenken. Ein Schiff lenken.

Wenden hat den Begriff des Kehrens oder Richtens nach einer andern Seite. Ein Kleid wenden. Die Hand wenden.

Auch uneigentlich: Gott wendet alles zum Besten; er lenkt alles zum Besten.

Leuchten. Scheinen.

Leuchten hat einen bestimmtern Sinn, und eine Beziehung darauf, daß etwas bei dem Lichte soll gesehen werden. Leuchte mir! Die Sonne leuchtet zu dem Zweck, daß man sehen kann.

Scheinen wird nur von der Klarheit gesagt, welche das Licht verursachet. Die Fackel scheinet von weitem, und leuchtet dem, der sie trägt. Das Licht scheinet in der ganzen Stube, aber es leuchtet nicht überall so, daß man dabei lesen kann.

Leugnen. Verneinen.

Leugnen wird gesagt, wenn man eine Sache, die wirk-

wirklich wahr ist, nicht gestehen will, oder sie für falsch erklärt. Der Missethäter leugnet die That.

Verneinen wird gesagt, wenn man auf etwas, das nicht wahr ist, oder was man nicht für wahr hält, mit Nein antwortet. Der Richter fragte den Missethäter, ob er bei seinen Diebereien auch einen Mord begangen habe; aber dies verneinte er.

Liebkosen. Schmeicheln.

Liebkosen wird mehr von guten Worten, und einnehmenden Reden gesagt;

Schmeicheln, von einnehmenden Gebehrden, Schmiegen und Bücken; doch beobachtet man diesen Unterschied nicht immer.

Der Niedere schmeichelt dem Höhern, in der Absicht, sich in Gunst zu setzen und etwas zu erhalten.

Liebkosen setzt mehr Gleichheit voraus, und kann ohne allen Eigennutz geschehen. Die Mutter liebkoset ihrem Kinde.

List. Ränke.

List gibt den Begriff einer Verstellung, wodurch Jemand betrogen wird; es zeigt auch mehr die Erfindung, oder die Sache selbst an, wodurch man Jemanden hintergeht.

Ränke gibt den Begriff, daß man durch mehrere Umschweife Jemanden hintergeht.

Man besinnt sich gleich auf eine List, und führt sie geschwind aus.

Er hat durch mancherlei Ränke seinen Prozeß gewonnen.

Listig. Schlau. Verschlagen. Arglistig.

Listig wird allemal in einem bösen Verstande gesagt.

Schlau, sowohl im guten, als bösen. Er ist ein alter schlauer Kopf.

Verschlagen wird auch in einem guten Sinne von einem Menschen gesagt, welcher leicht etwas erfinden kann, und sich in allerlei Fällen zu rathen weiß.

Arglistig ist der, welcher eine List gebraucht, andern ohne Ursache zu schaden, und sie in Unglück zu stürzen.

Loben. Rühmen. Preisen.

Man lobt in der Absicht, um die gute Meinung zu zeigen, die man von Jemanden hat; es sey nun vor ihm selbst, oder bei andern. Loben wird mehr von dem Betragen und den Handlungen gesagt. Der Lehrer lobt die Aufführung seiner Schüler.

Man rühmt Jemanden, wenn man ihm die Hochachtung andrer verschaffen will. Rühmen wird mehr von Thaten und Sachen gebraucht, und sagt mehr, als loben. Die Thaten des Feldherrn werden gerühmt.

Man preiset Jemanden, um große und wichtige Dinge, die er gethan hat, besonders zu erheben, damit wir unsre eigne Schätzung von ihm zu erkennen geben, und auch bei andern Hochachtung gegen ihn erwecken. Gottes Gnade preisen.

Lohn. Löhnung. Sold. Besoldung. Gehalt.

Lohn bekommen die Arbeiter, oder das Gesinde. Ein Arbeiter ist seines Lohnes werth.

Löhnung, die Soldaten; es bezieht sich insbesondre auf die Zeit, in welcher sie bezahlt werden. Der Soldat bekommt alle fünf Tage seine Löhnung.

Sold, wie das vorige, hat aber Beziehung auf das, was sie empfangen. Der Soldat bekommt alle fünf Tage acht Groschen Sold.

Besoldung wird von denjenigen gebraucht, welche in öffentlichen Aemtern stehen. Eine einträgliche Besoldung.

Gehalt bedeutet nicht nur dasjenige, was Jemand an Gelde bekommt, sondern alles, wofür er zu gewissen Diensten gehalten wird. Das Gehalt des Predigers besteht größtentheils in Naturalien.

Lohn. Belohnung.

Lohn nennt man dasjenige, was jemand verdienet hat, und was man ihm zu geben schuldig ist. Es wird im bösen und guten Sinne genommen. Der Bösewicht wird seinen Lohn bekommen.

Belohnung, dasjenige, was man ihm aus freiem Willen für geleistete Dienste, oder für sein Wohlverhalten schenket. Nur gute Handlungen werden belohnt. Wenn man auch aus Schuldigkeit Dienste belohnt; so gibt man doch mehr, als mit Recht dafür gefordert werden könnte.

Mannigfaltig. Verschieden.

Mannigfaltig ist, was viele Abänderungen hat; es wird allemal von mehr als zwei Dingen gebraucht. Die Farben sind mannigfaltig.

Verschieden nennt man, was nicht einerlei ist. Es kann auch von zwei Dingen gesagt werden. Die Gemüther der Menschen sind verschieden. Die beiden Blumen sind verschieden.

Meiden. Fliehen.

Meiden zeigt an, daß wir uns selbst hüten, an solche Oerter hinzukommen, wo wir widrige oder schädliche Dinge antreffen. Man meidet ein Laster, wenn man nicht da hin geht, wo man dazu verleitet werden kann.

Fliehen führt den Begriff mit sich, daß wir verfolget werden, und uns zu entfernen suchen. Man flieht ein Laster, wenn man von dem Ort weg geht, wo man dazu gereizt wird.

Miene. Geberde.

Miene ist im Gesichte,

Geberden, in Handlungen und Stellungen des Leibes.

Mitleiden. Beileid.

Mitleiden hat man, wenn man an dem Elend eines andern Theil nimmt, und darüber eine Traurigkeit empfindet.

Beileid drückt den Antheil aus, den man an der Betrübniß eines Menschen nimmt, und äußert. Jemanden sein Beileid bezeugen.

Müde. Matt.

Müde ist, wer nach einer Anstrengung seine Kräfte verloren hat. Ein langer Weg macht müde.

Matt ist, wer durch eine Krankheit oder Mangel derjenigen Dinge, welche die gewöhnliche Leibesstärke erhalten, seine Kräfte verloren hat. Nach einem großen Blutverlust, einem starken Schweiß, wird man matt. Hitze, Hunger und Durst machen matt, weil dem Körper die nöthige Kühlung und Speise und Trank mangelt.

Muße haben. Müssig seyn. Müssig gehen.

Muße hat, wem nach beendigter Arbeit noch Zeit übrig bleibt.

Müssig ist, wer keine Geschäfte hat.

Müssig geht, wer sich nicht beschäftigen will.

Nachahmen. Nachthun. Nachmachen.

Nachahmen heißt, auf eben die Art und Weise sich verhalten, wie ein andrer sich verhält. Der Lehrling ahmet seinem Meister nach.

Nachthun, eben die Handlungen verrichten. Alexander neigte seinen Kopf auf die Seite, und seine Höflinge thaten es ihm nach. Was ein Starker verrichtet, kann ein Schwacher ihm nicht nachthun.

Etwas nachmachen heißt, eben dergleichen Dinge hervorbringen. Pariser Tapeten macht man zu Berlin nach.

Nachahmen wird mehr von der bloßen Bemühung gesagt; Nachthun und Nachmachen von dem wirklichen Gelingen der Bemühung.

Nachlässig seyn. Vernachlässigen. Verwahrlosen.

Nachlässig seyn sieht mehr auf die Person, die etwas mit Nachlässigkeit verrichtet. Der Knabe ist sehr nachlässig.

Vernachlässigen, mehr auf die Sachen, welche durch Nachlässigkeit schlechter werden. Sein Amt vernachlässigen.

Verwahrlosen gibt den Begriff der Nachlässigkeit in einer solchen Sache, welche man billig bewahren, worauf man besondere Acht haben sollte; es bezieht sich nicht nur auf die Sache, sondern gibt auch den Begriff einer Leichtsinnigkeit, größerer Verschuldung und Strafbarkeit der Person. Die Amme hat das ihr anvertrauete Kind verwahrloset.

Nachsehen. Uebersehen. Nachsicht haben.

Nachsehen wird gebraucht, wenn man sich stellet, als wenn man die Strafenswerthen Fehler nicht sähe.

Zärtliche Eltern sehen ihren Kindern gemeiniglich viel nach.

Uebersehen gibt den Begriff, daß man einige bestrafet, andere aber ungestraft habe dahin gehen lassen. Ich werde dir künftig keinen einzigen Fehler mehr übersehen.

Nachsicht haben hat einen Bezug auf die Gemüthsbeschaffenheit, welche geneigt macht, zu Jemandes Fehlern zu schweigen. Ein sanfter Lehrer hat Nachsicht mit den Unarten der Kinder.

Nie. Niemals. Nimmer. Nimmermehr.

Nie und niemals beziehen sich auf das Vergangene und Zukünftige; man sagt damit, daß eine Sache bisher noch nicht geschehen ist, oder daß sie nicht geschehen wird.

Nimmer und nimmermehr beziehen sich nur auf das künftige.

Das ist nie (niemals) gehört worden. Ein solcher Mann wird nie (niemals) geboren werden. Das Auge sieht sich nimmer (nimmermehr) satt.

Nöthig haben. Bedürfen.

Nöthig hat man alles, was man braucht.

Man bedarf desjenigen, dessen man nicht entbehren kann.

Ein Erwachsner hat Bedienung nöthig (braucht sie zur Bequemlichkeit); ein Kind bedarf derselben (sie ist ihm zur Erhaltung des Lebens unentbehrlich).

Nothwendig. Nöthig.

Nothwendig ist, was wir nicht entbehren können; Nöthig, was wir brauchen.

Oerter. Orte.

Oerter braucht man als eine allgemeine Benennung der Städte, Flecken und Dörfer, und wenn man etwas bestimmen will. Alle Oerter dieser Provinz. Die schattichten Oerter dieses Waldes.

Orte wird in einem ganz unbestimmten Sinne gebraucht. Niemand kann an allen Orten seyn.

Oft. Häufig.

Oft bedeutet eine vielmalige Wiederholung derselben Handlung oder Vorfälle. Oft in die Kirche gehen. Es geschieht oft ꝛc.

Häufig, eine Mehrheit der Sachen oder Dinge. Die Leute laufen häufig zusammen. Die Beispiele sind häufig, daß ꝛc.

Pflegen. Warten.

Pflegen drückt eine achtsame Fürsorge aus, welche man für das ganze Wohl und das Beste eines Menschen trägt. Der Sohn pfleget seines Vaters im Alter.

Warten bezieht sich auf gewisse Dienste, welche man Jemandem in Schwachheiten oder Krankheiten leistet. Ein Kind warten.

In weiterer Bedeutung heißt pflegen: mehr Sorgfalt auf etwas verwenden, als man eigentlich sollte, oder als man schuldig ist; warten: pflichtmäßig für etwas sorgen. Des Leibes pflegen; des Leibes warten.

Pflicht. Schuldigkeit. Verbindlichkeit.

Pflicht bezieht sich auf das, was wir vermöge unseres Gewissens thun müssen.

Schuldigkeit, was uns Gesetze oder die Befehle der Obern auferlegen.

Verbindlichkeit hat eine Beziehung auf das, was in besondern Umständen von uns erfordert wird.

Dem Armen wohlthun, iſt Pflicht; ihm lohnen, wenn er für uns gearbeitet hat, iſt Schuldigkeit; ihm eine verſprochne Belohnung geben, iſt Verbindlichkeit.

Pfote. Tatze. Klaue. Lauf.

Pfote bedeutet die Vorder- und Hinterfüße der vierfüßigen Thiere.

Tatze, nur die Vorderfüße großer Raubthiere. Eine Bärentatze.

Klaue, das Unterſte der Füße ſolcher Thiere, bei denen ſie geſpalten, und mit Horn oder Nägeln bewachſen ſind. Ochſen- und Löwenklauen.

Lauf, die Füße einiger Thiere unter dem Wildpret, welche eine beſondere Geſchwindigkeit im Laufen haben; als Haſen, Hirſche, Rehe.

Rauch. Dampf. Dunſt. Qualm.

Rauch entſteht von Dingen, welche verbrannt werden. Ein Feuerbrand rauchet.

Dampf, von Kohlen oder Hitze. Kohlendampf iſt ungeſund.

Dunſt kommt aus der Erde, oder von flüſſigen Sachen. Das Waſſer dünſtet aus.

Qualm iſt ein großer und dicker Rauch, oder Dampf. Aus den Schornſteinen der Backofen ſteigt ein Qualm auf.

Regen. Rühren.

Regen drückt eine geringe und faſt unmerkliche Bewegung aus. Er kann keinen Fuß regen. Da regt ſich etwas.

Rühren drückt eine Umkehrung oder Wendung einer Sache von einer Seite zur andern aus. Es iſt ſo enge, daß ich mich nicht rühren kann.

Reihe. Zeile.

Reihe wird von allen Dingen gesagt, welche in einem geraden Striche bei einander stehn. Die Soldaten werden in eine Reihe gestellt.

Zeile wird besonders von den Buchstaben und von der Schrift gebraucht. Doch setzt man auch oft Reihe für Zeile.

Rein. Lauter. Sauber.

Rein nennt man, was nicht beschmuzt ist. Reines Gold.

Lauter, was nicht mit andern Dingen vermischet ist. Lauteres Gold, was keinen Zusatz von schlechtern Metallen hat.

Sauber, was nicht nur rein ist, sondern auch Glanz und Schönheit hat. Saubere Wäsche. Ein sauberer Tisch.

Rennen. Laufen.

Rennen zeigt eine große Geschwindigkeit an, wobei man alle Kräfte anstrengt; man braucht es von lebendigen Geschöpfen.

Laufen sagt weniger, und wird oft nur von einem starken Gange gebraucht; auch leblose Dinge laufen, z. B. Räder.

Retten. Befreien. Erlösen.

Retten sagt man, wenn man Jemanden einer Gefahr entreißt. Aus dem Feuer retten.

Befreien, wenn man Jemandem den Zwang und überhaupt dasjenige abnimmt, wodurch er verhindert wird, mit völliger Freiheit zu handeln. Aus dem Gefängnisse befreien.

Erlösen wird von der Befreiung aus einer schweren Dienstbarkeit gesagt.

Reue. Leid.

Reue hat man, wenn man wünschet, daß das Böse nicht geschehen wäre, und darüber mit sich unzufrieden ist.

Leid drückt noch mehr aus, und zeigt eine große Traurigkeit an, welche man über das geschehene Uebel empfindet.

Säumen. Zaudern. Zögern.

Säumen bedeutet ein unnöthiges Aufhalten. Säume nicht, zu kommen, d. i. halte dich nicht erst bei unnöthigen Dingen auf, sondern komm gleich.

Zaudern bedeutet eine Langsamkeit und Trägheit. Zaudere nicht so! d. i. gehe geschwinder.

Zögern hat noch den Nebenbegriff eines vorsätzlichen Aufschubs. Er zögert zu kommen, weil er weiß, daß Strafe auf ihn wartet.

Schaden. Verlust. Nachtheil.

Schaden nennt man alles das, was unserm Wohlstande hinderlich und zuwider ist, oder was unsern Zustand unvollkommner macht. Diese Handlung hat seinem guten Namen Schaden gethan (seine Ehre vermindert).

Verlust ist die gänzliche Beraubung eines Guten, welches wir gehabt haben. Die Handlung hat ihm den Verlust seines guten Namens zugezogen, d. i. ihm seiner Ehre gänzlich beraubt.

Nachtheil neunt man das, woraus uns ein Schaden oder Verlust erwachsen kann. Die Verläumdung gereicht zu unserm Nachtheil (kann unserm guten Namen schaden).

Schall. Knall.

Schall ist schwächer und anhaltender. Der Schall der Trompeten.

Knall ist stärker, heftiger, und hört gleich wieder auf. Knallpulver.

Scheiden. Trennen.

Scheiden, im eigentlichen Verstande, geht auf eine Auseinandersetzung und Absonderung dessen, was vermischt war. Man scheidet das Gold von den Schlakken. Die Böcke von den Schaafen scheiden.

Uneigentlich sagt man: Eheleute scheiden sich; Freunde scheiden sich; wo es ebenfalls eine Absonderung dessen, was in Gemeinschaft war, anzeigt.

Trennen heißt: dasjenige, was verbunden oder verknüpfet ist, gewaltsam von einander absondern oder auflösen. Eine Nath trennen. Durch einen Hieb den Kopf vom Rumpfe trennen. Eheleute werden getrennt, wenn es auf Befehl der Obrigkeit und wider ihren Willen geschieht. Der Tod trennet Freunde.

Schein. Zeugniß.

Schein bedeutet allemal etwas Schriftliches. Der Bote läßt sich einen Schein geben, daß er einen Brief zur rechten Zeit eingehändigt hat. Taufschein; Todtenschein; Postschein ꝛc.

Zeugniß kann auch mündlich gegeben werden. Bedeuten beide Wörter etwas Schriftliches; so braucht man Scheine von geschehenen Dingen, Zeugniß von der Aufführung eines Menschen. Man gibt einem Schüler ein schriftliches Zeugniß seines Wohlverhaltens. Der Prediger gibt einen Trauschein, worin er versichert, daß Jemand wirklich getrauet sey.

Schicken. Senden.

Schicken wird in der Sprache des gemeinen Lebens und von geringen Dingen gebraucht.

Senden von größern und wichtigeren Angelegenheiten, und in der edlern Sprache.

Schicksal. Verhängniß.

Schicksal bedeutet eine gewisse Bestimmung der Begebenheiten und Dinge, wovon uns die Ursachen unbekannt sind, und wobei man nicht auf ein höheres Wesen Rücksicht nimmt, welches sie lenkt. Mein Schicksal hat es so gewollt.

Verhängniß sagt das nämliche, aber man sieht dabei auf eine höhere Hand, von welcher solche Begebenheiten gelenkt werden. Es ist ein Verhängniß (oder eine Schickung) Gottes, daß ich alle meine Kinder vor mir zu Grabe tragen sehen muß.

Schlecht. Gering.

Schlecht ist eine Sache durch den Mangel nöthiger und guter Eigenschaften. Ein schlechtes Pferd. Eine schlechte Feder. Ein schlechter Mensch.

Gering durch den kleinen Werth. Geringe Kost. Ein geringer Mensch (von niedrigem Stande, der deswegen nicht geachtet wird).

Schleichen. Kriechen.

Schleichen heißt, ohne Füße nur mit einer Bewegung des Leibes auf der Erde fortschlüpfen, wie die Schlangen.

Kriechen heißt, mit kurzen Füßen langsam auf der Erde fortrücken, wie die Raupen.

Uneigentlich zeigt schleichen List und Heimtücke an; kriechen aber, hat den Begriff einer niederträchtigen Schmeichelei.

Schlei-

Schleifen. Schleppen.

Schleifen wird nur von größeren Dingen gesagt, welche ohne Rollen oder Räder auf der Erde fortgezogen werden. Bauholz schleifen.

Schleppen auch von kleinern Dingen. Die Gefangenen schleppen die Kette hinter sich her. Ein Schleppkleid. Im uneigentlichen Verstande heißt es: Jemanden mit Gewalt wohin ziehen. Die Gerichtsdiener schleppten ihn ins Gefängniß. Ferner, von verdrießlichen Dingen, und wenn man Verachtung zu erkennen geben will. Ich mag mich mit Kindern nicht gern schleppen. Was schleppest du dich mit diesem Menschen?

Schwere. Gewicht.

Schwere ist die Eigenschaft eines Körpers, vermöge welcher er sich nach dem Mittelpunkt der Erde zu bewegen strebt. Alle Körper haben eine Schwere.

Gewicht drückt das Verhältniß der Schwere eines Körpers zu einem andern aus. Dieser Stein hat zwei Pfund an Gewicht (nicht Schwere). Doch kann man auch das Beiwort brauchen, und sagen: Der Stein ist zwei Pfund schwer.

Schwermuth. Kummer. Gram. Harm.

Schwermuth ist eine beständige Traurigkeit. Sie entsteht gemeiniglich aus einem verdorbenen Geblüte. Schwermuth macht den Menschen traurig, wenn er gleich sonst keine Ursache dazu hat, und treibt ihn wohl gar zum Selbstmord.

Kummer wird durch Widerwärtigkeit und Sorgen,

Gram durch Verlust und Unglück verursacht.

Harm ist mit Gram gleichbedeutend.

Man hat Kummer bei einm geringen Einkommen

und einer zahlreichen Familie; Gram und Harm über das Absterben geliebter Freunde und Verwandten.

Selbstliebe. Eigenliebe.

Selbstliebe ist gut, denn sie kann mit der Liebe Gottes und des Nächsten bestehen. Du sollst deinen Nächsten lieben, als dich selbst.

Eigenliebe ist böse, denn sie befriedigt ihre Wünsche selbst auf Kosten Andrer.

Selten. Seltsam.

Selten ist, was nicht oft geschieht, oder vorkommt, und wird auch in gutem Sinn gebraucht. Ein seltner Mensch (vortreflich, wie man selten einen findet).

Seltsam ist, was wunderlich oder ungereimt zu seyn scheint. Ein seltsamer Mensch (der sich durch ein sonderbares und auffallendes Betragen auszeichnet).

Sieden. Kochen.

Sieden zeigt eine größere Hitze an, und wird nur selten und in wenigen Fällen von der Zubereitung der Speisen gesagt; dagegen von vielen andern Dingen, die eine starke Hitze erfordern. Man siedet z. B. Salz, Seife, Zucker, Metalle ꝛc.

Sittsamkeit. Bescheidenheit. Anständigkeit. Ehrbarkeit.

Sittsamkeit drückt ein stilles Betragen, eine Entfernung von allen Ausschweifungen und vom Hochmuth aus. Sie wird nur als eine Tugend junger Leute, vornämlich des Frauenzimmers, angesehen.

Bescheidenheit ist eine gehörige Einschränkung unsrer wirklichen und vermeinten Rechte. Der Bescheidne fordert im Umgange mit Andern nie mehr, oft nicht ein-

einmal so viel, als er nach den Regeln der Höflichkeit und Billigkeit fordern könnte.

Anständigkeit besteht darin, daß man sich seinem Amte, Alter, und seiner Würde gemäß beträgt. Spiele, welche sich nur für die Jugend schicken, sind dem Alter nicht anständig.

Ehrbarkeit schließt die drei vorhergehenden Tugenden in sich. Der Ehrbare beträgt sich so, daß er sich bei andern Ehre und Hochachtung erwirbt.

Sollen. Müssen.

Sollen bezieht sich auf ein Gebot, oder auf einen Befehl. Du sollst deinen Vater und deine Mutter ehren.

Müssen, auf eine Nothwendigkeit, die in der Natur oder in unsern Verhältnissen und Umständen gegründet ist. Alle Menschen müssen sterben. Ich muß heute noch einen kranken Freund besuchen.

Sprechen. Reden.

Sprechen bezieht sich auf die Aussprache der Wörter. Das Kind lernt erst sprechen. Auch Vögel können sprechen lernen. Dieser Mann spricht gut, d. i. er hat eine rene, deutliche und angenehme Aussprache.

Reden heißt, durch die Verbindung der Wörter seine Gedanken ausdrücken. Thiere lernen nie reden. Er redet wohl (daher Wohlredenheit). Im gemeinen Leben verwechselt man sprechen und reden oft mit einander; aber nicht leicht sind Nennwörter Sprache und Rede, welche eben so, wie die Zeitwörter, unterschieden sind.

Steif Starr.

Steif ist allgemeiner, und wird von Dingen gesagt, welche sich von Natur nicht biegen lassen, oder mit

Fleiß unbiegsam gemacht sind. Ein steifer Stock. Steife Stiefeln.

Starr wird allein von solchen gesagt, welche durch einen Zufall, oder auf eine andre Weise steif werden. Als der Schlag ihn gerührt hatte, war der linke Arm ganz starr.

Auch diese Wörter braucht man oft als gleichbedeutend, und setzt auch wohl beide zusammen. Er steht starr und steif da. Starr und steif gefroren.

Steil. Jähe.

Steil wird von einer aufsteigenden Höhe,

Jähe, von einer abhangenden und geraden Tiefe gesagt. Ein steiler Berg. Eine steile Treppe. Ein jäher Abhang.

Sträflich. Strafbar. Straffällig.

Sträflich ist eine böse, ungerechte Handlung. Ungehorsam gegen Vorgesetzte ist sträflich.

Strafbar ist sowohl die böse Handlung, als auch der, welcher sie gethan hat. Der ungehorsame Knabe ist strafbar (nicht sträflich).

Straffällig ist, wer über einer bösen That entdeckt wird, und also in wirkliche Strafe fällt.

Tadeln. Meistern.

Tadeln sagt man von Sachen und Handlungen; man bemerkt blos die Fehler. Eine Waare tadeln. Man hat mich getadelt (die Fehler meiner Handlung bemerkt).

Meistern sagt man nur von Handlungen, wenn man etwas besser wissen will. Er meistert die Arbeit des Handwerkers oder Künstlers (er glaubt die Arbeit besser zu verstehen, als der Meister selbst). Gott meistern, Hiob XXXVIII, 3.

Täu-

Täuschen. Hintergehen. Betrügen. Belisten. Ueberlisten. Berücken.

Täuschen bezieht sich auf ein nicht gehaltenes Versprechen;

Hintergehen, auf eine Verstellung;

Betrügen, wenn man etwas Schlechtes für etwas Gutes ausgibt;

Belisten wird von jeder List gesagt.

Ueberlisten, von einer solchen, womit man Jemandem unvermuthet schadet, oder wenn man einen Listigen durch eine größere List übertrift.

Berücken heißt, Jemandem heimlicher Weise allerlei Nachstellungen machen.

Warum täuschest du mich mit leeren Versprechungen? Der Heuchler hat uns schändlich hintergangen. Der Kaufmann betrog den Käufer. Jakob belistete seinen Vater Isaak. Der Jäger überlistet den Fuchs. Der Vogelsteller berücket die Vögel.

Taumeln. Schwanken. Wanken. Wackeln.

Taumeln wird meistens von Menschen gesagt. Ein Trunkener taumelt.

Schwanken, von biegsamen und dünnen Dingen. Das Rohr schwankt hin und her, wenn sich ein Vogel darauf setzt.

Wanken, von allem, was sich von einer Seite zur andern neigt; es drückt aber eine schwächere und langsamere Bewegung aus, als schwanken, und wird auch von großen und dicken Körpern gebraucht. Der halb durchgesägte Baum wankt schon; er wird bald fallen.

Wackeln, von Dingen, die nicht feste sind, und sich hin und her bewegen lassen. Die Zähne wackeln.

Theil. Stück. Antheil.

Theil ist vom Ganzen abgesondert.

Stück auch; aber es ist ein einziges, zusammenhangendes. Ein Theil kann aus vielen Stücken bestehen. Das Theil einer Erbschaft kann Acker, Haus, baares Geld ꝛc. in sich fassen.

Antheil ist, was uns an einer Sache zukommt. Mein Antheil an der Erbschaft beträgt so viel.

Thier. Vieh.

Thier bezeichnet alle lebendige Geschöpfe, welche keine vernünftige Seele haben. Die Thiere im Walde.

Vieh, nur die zahmen Thiere. Viehzucht.

Thor. Narr. Albern. Geck.

Thor ist, wer aus Uebereilung etwas thut, was wider die Regeln der Klugheit ist. Ich war ein Thor, daß ich dem Menschen auf sein ehrliches Gesicht trauete.

Narr, wer wider die Vernunft laufende Dinge vornimmt. Wer seiner Gesundheit muthwillig schadet, der ist ein Narr.

Albern, wer allerlei Possen vornimmt, und sich dabei witzig dünkt.

Geck kommt mit Albern überein.

Thun. Machen.

Thun wird von allen Beschäftigungen und Verrichtungen des Menschen gebraucht.

Machen, nur von solchen Dingen, welche hervorgebracht oder verfertiget werden.

Ich habe heute viel gethan (viel verrichtet). Der Tischler hat einen Stuhl gemacht.

Tölpisch. Plump.

Tölpisch verräth Dummheit.

Plump, Grobheit.

Der Tölpel nimmt sich aus Mangel an Klugheit und Vorsicht nicht in Acht, andre zu beleidigen; der plumpe Mensch beleidigt wissentlich, aus Gleichgültigkeit gegen die Meinung Andrer von ihm.

Trachten. Streben. Sich bemühen.

Trachten sieht auf das Gemüth und die Entwürfe, die man macht, etwas zu erlangen.

Streben, auf die Kräfte, die dabei angewendet werden.

Sich bemühen, auf den Fleiß, die Emsigkeit und Mühe.

Der Geizige trachtet nach Reichthum, wenn er auf Mittel denkt, dazu zu gelangen; er strebt darnach, wenn er seine Kräfte wirklich zu diesem Zweck in Thätigkeit setzt; er bemühet sich darum, wenn er keine Arbeit und Mühe scheuet, den Zweck zu erreichen.

Trank. Trunk. Getränk.

Trank wird von Kräutern oder Säften gemacht. Der Arzt hat einen Trank verordnet.

Trunk ist, so viel man auf einmal trinken kann. Ich habe einen guten Trunk gethan.

Getränk ist jede flüssige Sache, welche den Durst löscht.

Treflich. Vortreflich.

Treflich zeigt eine Tauglichkeit, Vollkommenheit und den daraus entstehenden Werth einer Sache an. Ein treffliches Haus!

Vortreflich sagt noch, daß eine Sache vor andern ihrer Art, die treflich sind, einen Vorzug habe. Ein vortreflicher Mann.

Trieb. Neigung. Hang.

Trieb entſpringt aus einer Reizung im Körper. Hunger und Durſt ſind Naturtriebe.

Neigung entſpringt aus Reizungen und Eindrücken äußerer Gegenſtände. Er hat Neigung zum Spiel.

Hang iſt eine fortdauernde ſtarke Neigung. Hang zur Trunkenheit.

Trocken. Dürre.

Trocken wird von dem Mangel der äußerlichen, Dürre, vom Mangel der innerlichen Feuchtigkeit geſagt.

Das Gras iſt trocken, wenn es vom Regen oder Thau nicht naß iſt. Es iſt dürre, wenn es keine Feuchtigkeit mehr in ſich hat, und gelb wird.

Ufer. Geſtade. Strand. Rhede. Küſte.

Ufer iſt der Rand an jedem Gewäſſer, an Meeren, Flüſſen und kleinen Seen.

Geſtade iſt ein Ufer, wo die Schiffe ſtehen, oder anlanden können.

Strand iſt ein flaches Ufer, wo die Schiffe vom Sturm hingetrieben werden, und ſitzen bleiben.

Rhede iſt ein reines Ufer, ohne Klippen, mit gutem Untergrunde.

Küſte iſt die Seite eines Landes, welches ſich längs dem Meere erſtreckt. Die Küſten ſind bewohnt.

Umſonſt. Unnütz. Vergeblich.

Umſonſt arbeitet man, wenn man davon keinen Nutzen, oder dafür keinen Lohn hat.

Unnütz, wenn die Arbeit zu nichts dient, und Niemandem nützt.

Vergeblich, wenn man ſeinen Zweck nicht erreicht. Man ſchießt vergeblich, wenn man nicht trift.

Undankbarkeit. Undank.

Undankbarkeit will die Wohlthaten nicht wieder vergelten.

Undank lohnet sie noch mit Bösem. Wer seinen Wohlthäter bestiehlt, lohnet ihm mit Undank.

Uneinigkeit. Zwist. Zwistigkeit. Zwietracht. Zwiespalt. Mißhälligkeit.

Uneinigkeit ist Mangel eines guten Verständnisses.

Zwist ist Uneinigkeit unter zweien.

Zwistigkeit sieht auf widrige Gesinnung derer, welche in Uneinigkeit leben.

Zwietracht, auf ihr Betragen gegen einander.

Zwiespalt, auf eine Absonderung oder Trennung.

Mißhälligkeit, auf Uneinigkeit in Worten und Reden.

Ungern. Unwillig.

Ungern thut man das, wozu man keine Lust hat, oder nicht geneigt ist.

Unwillig, was man nicht aus gutem Willen, sondern gezwungen thut und mit Verdruß.

Der Geizige gibt ungern, und wenn er es ja einmal thun muß, gibt er unwillig.

Unentschlossenheit. Verlegenheit.

Unentschlossenheit ist da, wenn der Wille Mühe hat, sich zu bestimmen.

Verlegenheit, wenn man keine Mittel finden kann, einer Schwierigkeit abzuhelfen.

Der Feldherr war unentschlossen, ob er die Stadt belagern sollte, und als er die Belagerung angefangen hatte, kam er in Verlegenheit, weil er das schwere Geschütz nicht herbei schaffen konnte.

Unsinnig. Sinnlos.

Unsinnig drückt eine Beraubung der Vernunft aus, welche macht, daß man seine Sinne nicht recht gebraucht. Ein unsinniger Mensch nimmt tolle Dinge vor.

Sinnlos zeigt einen Zustand an, in welchem man keine Empfindung hat, und seine Sinne gar nicht gebrauchen kann. Wer in Ohnmacht liegt, ist sinnlos.

Untreu. Treulos.

Untreu sieht auf die Gemüthsbeschaffenheit;

Treulos, auf Handlungen, die daraus entspringen.

Der Bediente ist untreu (man trauet ihm nicht recht, man hat schon Verdacht); er ist treulos, wenn man ihn wirklich auf unrechten Wegen betroffen hat.

Unverhofft. Unvermuthet. Unerwartet.

Unverhofft wird nur in einem guten Sinne gebraucht. Das Geschenk kam unverhofft.

Unvermuthet, in einem guten und bösen Verstande. Die (angenehme oder unangenehme) Nachricht kam unvermuthet.

Unerwartet, auch; aber es bezieht sich besonders auf die Zeit. Unerwartet erschien er.

Unverständig. Einfältig. Dumm.

Unverständig zeigt einen Mangel der Ueberlegung und Einsicht an. Wer einem Jeden seine Geheimnisse offenbaret, handelt unverständig.

Einfältig, einen Mangel der Erkenntniß. Der Einfältige kann durch Unterricht klug gemacht werden.

Dumm, einen Mangel der natürlichen Fähigkeiten. Es gibt weit mehr einfältige, als dumme Menschen.

Unwille. Zorn. Grimm. Jachzorn.

Unwille ist ein kleines Mißvergnügen, welches man oft in Gebehrden oder Worten zeigt. Wer die nämliche Frage zu oft thut, erregt Unwillen.

Zorn ist ein heftiges Mißvergnügen über etwas, das man uns zuwider gethan hat; es führet eine Begierde der Strafe, oder Rache mit sich.

Grimm ist der heftigste Zorn.

Jachzorn entzündet sich augenblicklich, aber verliert sich bald wieder.

Verändern. Verwandeln.

Verändert wird die Form und Gestalt eines Dinges. Der Mond verändert sich. Das Gesicht eines Menschen wird in der Krankheit verändert.

Verwandelt wird die Natur und das Wesen eines Dinges. Wasser in Wein verwandeln.

Verschiedenheit. Unterschied.

Verschiedenheit liegt in den Dingen selbst.

Unterschied bezieht sich auf die Bemerkung der Verschiedenheit. In allen Dingen herrscht eine große Verschiedenheit, und der Mensch ist fähig, den Unterschied derselben zu bemerken und anzugeben.

Verbergen. Verstecken. Verhehlen. Verkriechen.

Verbergen hat eine Beziehung auf die Sicherheit. Die Vögel verbergen sich in hohlen Bäumen.

Verstecken, darauf, daß eine Sache nicht soll gesehen oder gefunden werden. Man versteckt sich hinter einem Baum.

Verhehlen, darauf, daß etwas nicht bekannt werden soll. Gestohlne Sachen verhehlen.

Verkriechen gibt den Begriff einer großen Furcht,

um

um welcher willen man sich verbirgt. Er verkriecht sich in einen Winkel.

Verdacht. Argwohn.

Verdacht zeigt eine solche böse Meinung an, wozu uns einige wahrscheinliche Ursachen Gelegenheit geben. Ich hatte zwar Verdacht auf diesen Menschen, daß er der Dieb sey; aber ꝛc.

Argwohn bezeichnet eine natürliche Neigung, eine Sache übel auszulegen, und eine böse Meinung davon zu fassen. Der Argwöhnische denkt oft ohne Grund Böses von Andern.

Der Verdienst. Das Verdienst.

Der Verdienst bedeutet das, was Jemand durch seine Arbeit erwirbt. Der Verdienst ist jezt schlecht.

Das Verdienst, wodurch sich Jemand bei einem andern verdient gemacht hat. Großes Verdienst um Jemanden haben.

Verhalten. Aufführung. Betragen.

Verhalten wird von allem gebraucht, was wir in Ansehung Gottes, des Nächsten, und in allen Umständen des Lebens thun.

Aufführung wird besonders von demjenigen gebraucht, was wir thun, in Absicht auf die menschliche Gesellschaft.

Betragen braucht man nur von gewissen äußerlichen Handlungen, Gebehrden oder Stellungen des Leibes. Ein liebreiches, gefälliges, höfliches Betragen.

Vermessenheit. Verwegenheit.

Vermessenheit entsteht aus einem allzu großen Vertrauen auf seine Kräfte, und besteht mehr in Worten. Es war Vermessenheit, als Petrus sich rühmte, er

wolle

wolle mit Christo in den Tod gehen. Es war Verwegenheit, da er ihm in den Pallast des Hohenpriesters nachfolgte.

Verwegenheit hat einen Mangel der Ueberlegung zum Grunde, und zeigt sich mehr in Handlungen.

Vermuthen. Muthmaßen.

Vermuthen heißt, von einer Sache aus wahrscheinlichen Gründen etwas glauben. Ich vermuthe, daß dieser Bettler gelegentlich ein Räuber ist.

Muthmaßen ist stärker, und hat noch den Begriff, daß man mehr überlegt und nachdenkt. Jezt muthmaße ich, daß eben derselbe auch den lezten Raub begangen hat.

Verschwiegenheit. Stillschweigen.

Verschwiegenheit ist die rühmliche Eigenschaft eines Menschen, nach welcher er alles geheim hält, was ihm anvertrauet ist, und was er nicht entdecken soll.

Stillschweigen ist eine einzelne Handlung, oder Erweisung von jener Eigenschaft. Wer auf vorgelegte Fragen nicht antwortet, und gar nicht recht redet, der beobachtet Stillschweigen. Es gibt auch ein tückisches Stillschweigen.

Versehen. Vergehen.

Versehen bezieht sich mehr auf Sachen, und Unachtsamkeit mit den Augen.

Vergehen mehr auf Handlungen. Der Schlösser, welcher einen Schlüssel zu groß macht, hat sich versehen. Das Kind vergeht sich durch Widersezlichkeit gegen seine Eltern.

Versichern. Sicherheit geben. Sicherheit stellen.

Man versichert mit Worten.

Man

Man gibt Sicherheit mit der That, z. B. dem Gläubiger durch ein Pfand.

Man stellt Sicherheit vor Gericht, durch Bürgen oder Hypothek.

Vollbringen. Vollführen. Vollstrecken. Vollziehen.

Vollbringen hat eine Beziehung auf die Handlungen und Arbeiten selbst. Endlich habe ich diese Arbeit vollbracht.

Vollführen sieht zugleich auf die Absichten, welche man hat, oder auf die Mittel dazu; es zeigt eine größere Schwierigkeit an. Er hat seinen Anschlag glücklich vollführet.

Vollstrecken und Vollziehen deutet auf den Willen und den Befehl eines Andern. Der Diener hat den Befehl seines Herrn vollstreckt (vollzogen).

Vorhalten. Vorwerfen. Verweisen.

Vorhalten heißt, Jemanden seinen Fehler kennen lehren, damit er sich bessere. Der Vater hat dem Sohn seine Neigung zum Spiel vorgehalten.

Vorwerfen, Jemanden durch die Erinnerung an seinen Fehler, Mangel oder Schwäche kränken wollen. Er warf mir meine Armuth vor.

Verweisen, Jemandes Fehler bestrafen, daß er sich bessere, und sich künftig davor hüte. Verweisen dürfen nur Obere.

Vornehmen. Vorhaben. Vorsetzen. Sich entschließen.

Vornehmen geht auf etwas Entfernteres, was eben noch nicht sogleich geschehen soll. Ich habe mir eine Reise vorgenommen.

Vorhaben zeigt etwas Näheres an, was bald geschehen soll, oder womit man schon wirklich beschäftigt ist. Ich habe eine Reise vor.

Vorsetzen zeigt ein festes Vornehmen an. Ich habe mir vorgesetzt, eine Reise zu thun.

Sich entschließen bezieht sich auf vorhergehende Ungewißheit, oder Zweifel. Ich habe mich doch noch zu der Reise entschlossen.

Vorzug. Vorrecht. Freiheit.

Vorzug erwirbt man sich durch Verdienste. Von den drei Kandidaten, welche sich um diese Stelle bewarben, erhielt derjenige den Vorzug, welcher ꝛc.

Vorrecht verschaffen Aemter, Ehrenstellen und Würden. Der Adel hat gewisse Vorrechte.

Freiheit ertheilt der Regent oder die Obrigkeit. Das Haus ist frei von Einquartirung.

Vorziehen. Vorzug geben.

Vorziehen zeigt eine innerliche Gesinnung des Gemüths an. Der Lehrer zieht fleißige Schüler dem faulen vor.

Vorzug geben, eine äußerliche Handlung. Er gibt den Fleißigen den Vorzug vor den Faulen, wenn er jene über diese setzt.

Wach. Munter.

Wach ist, wer nicht schläft. In diesem Hause sind alle noch wach.

Munter, wer den Schlaf gänzlich vertrieben hat, und geschickt zu seinen Geschäften ist. Ich war bis gegen Ein Uhr munter.

Währen. Dauren.

Währen ſieht auf die Länge der Zeit.

Dauren, auf die Beſchaffenheit und das Vermögen der Sache, lange oder kurz zu währen.

Das Leben der Menſchen währet nicht lange. Das Gebäude wird lange dauren, denn es iſt von Stein.

Wagen. Sich unterſtehen.

Wagen wird in Hinſicht auf das Glück, dem man den Ausgang überläßt, geſagt.

Sich unterſtehen zeigt Herzhaftigkeit oder Kühnheit an, und bezieht ſich auf die Gemüthsbeſchaffenheit.

Ich will einige Thaler (im Spiel) wagen. Er unterſtand ſich, den König ſelbſt anzureden.

Weg. Bahn. Straße. Pfad. Steig.

Weg iſt eine breite oder ſchmale Strecke Landes für Reiſende.

Bahn iſt ein ſehr betretener Weg.

Straße iſt ein großer, breiter Weg. Landſtraße.

Pfad iſt ein Weg neben dem Fuhrwege, für Fußgänger.

Steig (Steg) iſt ein Pfad über das Feld, der zuweilen verzäunt iſt, ſo daß man überſteigen muß.

Weiſe. Klug.

Weiſe hat den Begriff einer Erkenntniß und Einſicht. Ein weiſer Mann kennt die beſten Mittel zur Erreichung ſeines Endzwecks.

Klug, einer Vorſicht und Bedachtſamkeit. Der Kluge gebraucht die Mittel, und erreicht den Zweck wirklich.

Weiſen. Zeigen.

Weiſen wird oft in einem unhöflichen Sinne geſagt;

sagt; Zeigen aber nicht. Jemandem die Thüre weisen. Ich will dirs schon weisen!

Widerwille. Ekel.

Widerwille rührt mehr das Gemüth;

Ekel, mehr die äußerlichen Sinne. Mir ekelt vor der Speise.

Wüten. Toben.

Wüten sieht mehr auf die Bemühung Schaden zu thun. Ein Tyrann wütet.

Toben, mehr auf einen Lärmen. Das Meer tobet.

Zeichen. Maal.

Zeichen unterrichtet. Ich will dir ein Zeichen geben, wenn du kommen solist.

Maal erinnert. Zu seinem Andenken ist hier ein Maal errichtet.

Zerstreut seyn. In Gedanken seyn.

Zerstreut seyn heißt, von allerlei fremden Gedanken eingenommen seyn.

In Gedanken seyn heißt, mit solcher Aufmerksamkeit auf eine Sache denken, daß man verhindert wird, auf andere Acht zu haben. Ich war eben in tiefen Gedanken.

Zierde. Zierrath. Schmuck. Putz.

Zierde geht auf die Verschönerung, welche der Sache selbst eigen ist.

Zierrath, auf das, was von außen hinzu kommt.

Schmuck verschönert die Gestalt.

Putz besteht in gewissen Kleinigkeiten im Anzuge und in der Kleidung.

Der Bart wurde ehemals für eine Zierde des männlichen Geschlechts gehalten.

Der Tiſch iſt nicht zum Gebrauch, ſondern zum Zierrath da.

Das Frauenzimmer legt ſeinen Schmuck an.

Das Mädchen macht Putz.

Zittern. Beben.

Zittern iſt eine geſchwindere und kürzere Bewegung. Die Hand des Greiſes zittert.

Beben, eine langſamere, aber ſtärkere. Die Erde bebet. Vor Furcht beben.

Zufrieden. Vergnügt.

Zufrieden iſt man, wenn man das erlangt, was man begehrt.

Vergnügt, wenn man nichts weiter verlangt.

Zugeben. Zuſtehen. Bewilligen. Einwilligen. Genehmhalten.

Zugeben geſchieht auf Anhalten oder Erſuchen. Man hat es zugegeben, daß er zurück kommen darf.

Zuſtehen hat eine Billigkeit zum Grunde. Die Belohnung, um welche er anhielt, iſt ihm zugeſtanden worden.

Bewilligen ſagt, man ertheile etwas gern und willig. Die Obrigkeit bewilligt die Anlegung einer Fabrik.

Einwilligen zeigt eine Vereinigung des Willens an. Der Vater willigt in die Heurath des Sohnes ein.

Genehmhalten gibt zu erkennen, die Sache ſey angenehm oder gefällig. Man glaubt, der Fürſt werde den Vorſchlag genehm halten (genehmigen).

Lehrbuch
für Bürgerschulen.

Des ersten Bandes
zweite Abtheilung.

Erdbeschreibung und Geschichte.

Daß man sein Vaterland eher und genauer kennen lernen muß, als fremde Länder, ist eben so natürlich und nothwendig, als daß Kinder von ihrem väterlichen Wohnort sich zeitiger Kenntniß erwerben, als von entferntern Gegenden.

Für jedes Alter und für jeden Stand ist eine eigne Geographie nöthig. In andrer Absicht studirt sie der Staatsmann, in andrer Absicht der Gelehrte, der Kaufmann u. s. w. Eben so hat der Knabe für weitläuftige statistische Bemerkungen und ähnliche Dinge keinen Sinn, die dem nachdenkenden Manne das Studium der Geographie erst recht schätzbar machen.

Nach diesen Voraussetzungen ist folgender Abriß der Geographie bearbeitet worden. Man hat nur das Wesentliche und Nothwendige herausgehoben, und alles weggelassen, was Kinder nicht interessirt, und ihr Gedächtniß mit Sachen beladet, die bald wieder vergessen werden. Es schien genug, bei jedem Ort nur Eine oder ein paar auszeichnende Merkwürdigkeiten und Umstände anzuführen. Hauptstädte werden schon dadurch, daß sie Hauptstädte sind, hinlänglich ausgezeichnet, und man darf außer ihren Namen nichts weiter hinzufügen, wofern sie nicht noch etwas vor andern Städten ihrer Art voraus haben.

Die kurze Staatengeschichte und die Genealogie der regierenden Häuser in Deutschland kann, wenn ich nicht sehr irre, zur Unterstützung des Gedächtnisses bei Erlernung der Geographie dienen, und zugleich die Grundlage zur speziellen Geschichte des Vaterlandes werden, welche allerdings etwas mehr Ausführlichkeit erfordert, als hier statt fand.

Ein unentbehrliches Hülfsmittel, ein kleiner Atlas von sechs Karten, für das Bedürfniß der Bürgerschulen eingerichtet, soll nächstens besorgt werden.

Deutschland.

Deutschland wird in zehn Kreise getheilt, nämlich in den 1) östreichischen, 2) schwäbischen, 3) baierischen, 4) fränkischen, 5) obersächsischen, 6) niedersächsischen, 7) oberrheinischen, 8) churrheinischen, 9) westphälischen, 10) burgundischen.

Wenn man die Grenzen Deutschlands *) auf der Karte ansieht, und die zehn Kreise aufsucht; so findet man noch einige ansehnliche Länder, welche nicht mit in die Kreise aufgenommen sind, und doch zu Deutschland gehören, z. B. Böhmen, Mähren, ꝛc. Auch sind die Kreise selbst zum Theil unbequem abgetheilt, und die Gebiete der mehr als 300 großen und kleinen Staaten, woraus Deutschland besteht, laufen hin und wieder sehr durch einander. Wir wollen also lieber die Darstellung nach den Besitzungen, als nach den Kreisen, wählen.

Oest-

*) Die Grenzen der Länder sind zur Ersparung des Raums in diesem Abriß der Geographie nicht angegeben, weil sie auf der Karte nicht gefunden werden können.

Oestreichische Staaten.

Das östreichische Haus besitzt beinahe den dritten Theil von Deutschland. Ein paar unbedeutende Oerter ausgenommen gehört ihm der östreichische Kreis, der größte unter den zehn Kreisen, ganz; ferner: das Königreich Böhmen, das Markgr. Mähren, ein Theil von Schlesien und der burgundische Kreis.

Der östreichische Kreis hat folgende Theile:

I. Das Erzherzogthum Oestreich, auf beiden Seiten der Donau. Die Ens theilt es wiederum in

1. das Land unter der Ens, worin die Hauptstadt von allen östreichischen Ländern und Residenz des Kaisers, Wien, mit ihren vielen Vorstädten die größte Stadt in Deutschland, obgleich nicht die Hptst. dieses Reichs, hat etwa drei deutsche Meilen im Umfange, und 250,000 Einwohner. In der Nähe der Stadt sind mehrere prächtige Lustschlösser, als: Schönbrunn, Laxenburg ꝛc. Das Städtchen Baden wird häufig wegen seiner warmen Bäder besucht. In dem Bergschloß Neuhaus blühet eine ansehnliche Spiegelfabrik. Auch sind noch viele andre Oerter ihrer Manufakturen und Fabriken wegen berühmt, z. B. Nadelburg, eine kleine Meile von Wienerisch-Neustadt, wo Nähnadeln, Fingerhüte ꝛc. verfertigt werden; Friedau, wo eine Kattunmanufaktur über 12000 Menschen beschäftigt; Waidhofen, hat vortrefliche Eisen- und Stahlfabriken. Besonders macht man daselbst so feine Angelhaken, daß, wie man sagt, mehr als 6000 Stück auf ein Loth gehen, und auf diese Art der Zentner Eisen, welcher 7-8 Gulden kostet, zu 83,200 Gulden ausgebracht wird.

2. das Land ob der Ens. Hauptst. Linz an der Ens und Donau. Die große Wollenzeug-Manufaktur zahlt jährlich an 26,000 Arbeiter mehr als 300,000 Gulden Arbeitslohn. Gmünden, die Hauptniederlage des in einigen umliegenden Oertern gewonnenen Salzes, wovon jährlich für vier Millionen Gulden verkauft werden soll. Steyer hat über 800 Eisenarbeiter, die jährlich 12,000 Zentner Eisen zu ihrem Gewerbe brauchen. Braunau, am Innfluß, gehörte vor dem J. 1779 zu Baiern, wurde aber im Teschner Frieden mit dem ganzen Innviertel an Oestreich abgetreten, welches eine Grenzfestung daraus gemacht hat.

II. Innerösstreich, welches begreift:

1. das Herzogthum Steyermark.
   a. Untersteyermark. Hptst. Gräz.
   b. Obersteyermark. Hptst. Judenburg.
2. das Herzogthum Kärnthen. Hptst. Klagenfurth. In dem nicht weit davon liegenden Flecken Ferrach befindet sich eine Gewehrfabrik, die jährlich 50,000 Stück Gewehre liefern kann.
3. das Herzogthum Krain. Hptst. Laubach. Der Flecken Zirknitz ist wegen eines in der Nähe befindlichen Sees (Zirknitzer See), der bei trockner Witterung durch Höhlen in den Bergen abläuft, und bei Regenwetter sich plötzlich wieder anfüllt, merkwürdig.

III. Friaul Dazu wird unter andern gerechnet: die gefürstete Grafschaft Görz. Hptst. Görz; und das Hydrianer Gebiet, mit der Bergstadt Hydria (Idria), wobei ein reiches Queckfilberbergwerk befindlich ist.

IV. Das Histerreich, worin nebst andern Mitterburg.

V. Das

V. Das Triester Gebiet. Hptst. Triest, welche großen Handel treibt. Rosoglio (eine Art abgezogner Wasser) z. B. versendet sie jährlich gegen 60,000 Eimer. Die ebenfalls berühmte Handelsstadt Fiume, oder S. Veit am Pflaum, wird jezt zu Kroatien gerechnet.

VI. Oberöstreich, oder die gefürstete Grafschaft Tyrol. Hptst. Inspruck, am Flusse Inn und Sill. Die Stadt Hall hat beträchtliche Salzsiedereien, und eine vortreflich eingerichtete, durch den Innfluß getriebne Münze, worin ohne Mühe in jeder Minute 150 Thaler geprägt werden können. Der Flecken Imbst ist durch seinen Handel mit Kanarienvögeln berühmt. Eine Gesellschaft von 28 Personen, die ihre gemeinschaftliche Kasse hat, treibt diesen Handel fast durch ganz Europa. S. meine Naturg. unter dem Art. Kanarienvogel.

Die Voralbergischen Herrschaften, die sonst zu Vorderöstreich gehörten, sind jezt zu Tyrol geschlagen. Man bemerkt darin die Hptst. Bregenz.

VII. Die Vorderöstreichischen Lande. Sie liegen im schwäbischen Kreise zerstreut, und werden eingetheilt in

1. das östreichische Breisgau. Hptst. Freiburg. Hier und in dem Städtchen Waldkirch werden besonders viel Granaten (edle Steine) gebohrt und geschliffen. S. Naturg. Art. Granaten. Auch sind zu diesem Distrikt die sogenannten vier Waldstädte gezogen, nämlich: Lauffenburg (wobei ein merkwürdiger Rheinfall), Rheinfeld (auf einer Insel im Rhein), Seckingen und Waldshut. Mitten im Schwarzwalde liegt die reiche fürstl. Abtei S. Blasii, deren Gebäude im J. 1755 nach

einem großen Brande wieder neu aufgeführt sind. Bloß die Orgel (von Silbermann gebauet) kostete 100,000 Gulden.

2. Schwäbisch Oestreich. Hptort Günzburg, in der Markgrafschaft Burgau an der Donau.

Unter östreichischer Hoheit steht auch a. Kostanz oder Kostnitz am Bodensee, ehemals eine blühende freie Reichsstadt, die aber wegen ihres Uebertritts zur protestantischen Kirche erst in die Reichsacht erklärt, und dann zu einer östreichischen Landstadt gemacht wurde. b. Das weltliche Gebiet des Bischofs von Trient. Hptst. Trient, an der Etsch. c. Das weltliche Gebiet des Bischofs von Brixen. Hptst. Brixen. Beide, Trient und Brixen, liegen im Tyroler Gebiete.

Das Königreich Böhmen ist das andre zu den östreichischen Staaten gehörige Land. Die Hauptst. Prag liegt an der Moldau, über welche eine steinerne Brücke, 742 gemeine Schritte lang, erbauet ist, wodurch ein Theil der Stadt mit der sogenannten kleinen Seite, dem ältesten Theile derselben, verbunden wird. Außer der Hauptst. enthält Böhmen noch 16 Kreise. Diese sind:

1. Der Bunzlauer Kreis. Kreisstadt Jungbunzlau, an der Iser. In dem Städtchen Turnau wohnen einige hundert Steinschneider, welche aus einer Glaskomposition unächte Edelsteine verfertigen.

2. 3. Der Königgrätzer und Bitschower Kreis sind beide zusammengezogen. Kreisst. Königgrätz. Nicht weit von Trautenau, an der schlesischen Grenze und am Fuß des Riesengebirges, liegt das Dorf Adersbach, merkwürdig durch eine Menge ungeheuer großer, ganz frei wie Säulen und völlig senkrecht stehender Steine. Ihre Höhe beträgt

trägt 100 bis 200 Fuß. Auch sieht man in der Nachbarschaft jener Stadt das Dorf Sorr, wo die Preussen im J. 1745 einen Sieg über die Oestreicher erfochten.

4. Der Chrudimer Kreis. St. Chrudim.

5. Der Czaslauer Kreis. St. Czaslau. Bei Kuttenberg ist ein Silberbergwerk. Den Flecken Chotusitz hat ein Sieg der Preussen über die Oestreicher (im J. 1742) merkwürdig gemacht.

6. Der Kaurzimer Kreis. St. Kaurzim. Bei Eylau (Eule) wird Gold gegraben.

7. 8. Der Budweiser und Taborer Kreis. St. Budweis an der Moldau. Festung Tabor.

9. Der Prachiner Kr. St. Pisek.

10. Der Klattauer Kr. St. Klattau.

11. Der Pilsner Kr. St. Pilsen.

12. Der Saatzer Kr. St. Saatz. In Kommotau sind fünf Alaunsiedereien, welche an 100 Menschen beschäftigen. Die Dörfer Sedlitz und Seidschütz, berühmt wegen ihrer Bitterwasser, die durch ganz Deutschland verführt werden.

13. Der Ellbogner Kr., wozu auch der Egersche Bezirk gehört. St. Stein-Ellbogen. Karlsbad hat vier warme Quellen, wovon eine drei Ellen hoch aus der Erde hervorspringt, und so heiß ist, daß man Eier darin sieden kann. Auch werden hier vortrefliche Arbeiten von Stahl und Messing verfertigt. Joachimsthal, die wichtigste böhmische Bergstadt, mit reichen Silber- und Kobaltgruben. Bei Schlakkenwalde sind ergiebige Zinnbergwerke. Eger, am Fl. Eger, ist durch den eine Stunde von der Stadt quellenden Sauerbrun-

brunnen bekannt. Man gräbt auch in der Nähe Vitriol, Alaun, Steinkohlen und andre Mineralien.

14. Der Leutmeritzer Kr. St. Leutmeritz. Die Stadt Töplitz hat warme Bäder. Lowositz gehört dem Markgrafen von Baden. In der Nähe derselben fiel 1756 ein Treffen zwischen den Preussen und Oestreichern vor, wobei die Stadt eingeäschert wurde.

15. Der Rakonitzer Kr. St. Rakonitz.

16. Der Berauner Kr. St. Beraun. Das Bergschloß Karlstein hat einen 244 Fuß tiefen Brunnen.

Das Markgrafthum Mähren begreift sechs Kreise:

1. Den Olmützer Kr. St. Olmütz am Flusse March.

2. Den Brünner Kr., wo Brünn die Hauptst. des ganzen Markgr. In der Gegend umher findet man viele Halbedelsteine und gefärbte Kiesel. Auf der Festung Spielberg werden Staatsgefangne verwahrt.

3. Den Prerauer Kr. St. Prerau. In Kremsier, einer der schönsten Städte des Markgr., residirt der Erzbischof von Olmütz.

4. Den Hradischer Kr. St. Hradisch.

5. Den Znaimer Kr. St. Znaim.

6. Den Iglauer Kr. St. Iglau, wobei ansehnliche Blei- und Silberbergwerke befindlich sind. In der Stadt macht man sehr feine Tücher, welche bis nach der Levante verführt werden.

Das östreichische Schlesien beträgt ungefähr den funfzehnten Theil von ganz Schlesien. Es ist in 2 Kreise getheilt. Der erste enthält die beiden Fürstenthümer Teschen und Bielitz. Die St. Teschen ist durch den

da-

daselbst (im J. 1779) geschloßnen Frieden merkwürdig. Drei Meilen von Teschen liegt das Städtchen Jablunka, wo sich das mährische Gebirge mit dem karpathischen verbindet, und zwei Meilen ostwärts von Jablunka findet man mitten im karpathischen Gebirge den Ursprung der Weichsel, die hier aus der Vereinigung dreier Quellen entsteht. — Der zweite Kreis enthält Troppau und Jägerndorf und noch einige in diesen Fürstenthümern gelegne Oerter; desgleichen einen Antheil an dem Fürstenthum Neisse; auch hat Oestreich die Landeshoheit über einige Herrschaften, z. B. Freudenthal.

Der burgundische Kreis oder die östreichischen Niederlande sind zwar jezt (bis auf Eine Festung) in den Händen der Franzosen; es ist aber doch noch nicht entschieden, ob sie auf immer von den östreichischen Staaten getrennt bleiben sollen, folglich müssen wir sie hier in ihrer gewöhnlichen Ordnung anführen. Es gehört dazu:

1. Der östreichische Antheil an dem Herzogthum Brabant. Hier ist Brüssel die Hptst. des ganzen Kreises, an der Senne und am Schelde-Kanal. Sie hat 70 bis 80,000 Einwohner. Die Spitzenmanufakturen, welche in der Stadt 4000 und in der umliegenden Gegend über 5000 Personen beschäftigen, sind die besten in Europa. Löwen am Flusse Dyl, eine große und befestigte Stadt mit einer Universität.
2. Die Markgrafschaft Antwerpen. Hptort Antwerpen (Antorf) an der Schelde, eine sehr reiche Manufaktur- und Handelsstadt.
3. Die Grafsch. Mecheln und die Herrsch. Doornik, mit den St. gleiches Namens.

4. Oestr.

4. Oestr. Grafsch. Flandern. Hptort Gent soll beinahe zwei deutsche Meilen im Umfange haben. Sie ist der Geburtsort Kaiser Karls V. Die Festung Dendermonde, am Ausfluß der Dender in die Schelde, hat 23 Brücken. Brügge war ehemals die größte europäische Handelsstadt; die vielen Kanäle machen sie zu einer Art von Seestadt. Einer dieser Kanäle führt nach Ostende, einer Stadt mit einem Hafen, so wie auch Nieuwport.
5. Oestr. Grafsch. Hennegau. Hptort Bergen oder Mons.
6. Oestr. Grafsch. Namur. Hptort Namur.
7. Oestr. Herzogth. Luxemburg. Hptort Luxemburg, die stärkste Festung in den Niederlanden.
8. Oestr. Herzogth. Limburg. Hptort Limburg hat viele Tuchmanufakturen, die überaus feine Tücher liefern, womit ein ausgebreiteter Handel getrieben wird. In dem Flecken Herve bereitet man den so beliebten Limburger Käse besonders häufig, und versendet ihn durch ganz Deutschland.
9. Oestr. Herzogth. Geldern. Hptort Roermonde, am Zusammenflusse der Ruhr und Maas.

Dies sind die in Deutschland gelegnen östreichischen Staaten; außerdem besitzt aber das Haus Oestreich noch 1) Ungarn mit den dazu gehörigen Ländern, 2) Siebenbürgen, 3) Gallizien und Lodomerien, 4) einen Theil der Lombardei (in Italien). Diese werden an ihrem Orte vorkommen. Jezt etwas von der Geschichte dieses mächtigen Hauses.

Die Vorfahren desselben nennten sich Grafen von Habsburg, von dem Stammsitz der Familie, einem Schlosse dieses Namens in der Schweiz, im Berner Gebiet. Gegen das Ende des dreizehnten Jahrhunderts

derts (1273) wurde einer dieser Grafen, Rudolph von Habsburg, wegen seiner Tapferkeit und andrer vortrefflichen Eigenschaften von den Deutschen zu ihrem Könige gewählt. Er besaß schon ansehnliche Güter in der Schweiz, im Breisgau und im Elsaß, und nun eroberte er noch Oestreich, Steiermark, Kärnthen und Krain. Im funfzehnten Jahrhundert (1439) erhielt Albrecht II, ein Nachkomme Rudolphs, die deutsche Kaiserkrone, und eben derselbe wurde auch von den Böhmen zu ihrem König gekrönt; doch kam dieses Reich, womit Schlesien vereinigt war, erst im sechszehnten Jahrhundert (1526) erblich an Ferdinand I von Oestreich. Von jenem Albrecht II an blieb die Kaiserwürde ununterbrochen bei dem östreichischen Hause bis 1740; und von Ferdinand I an hatte auch Ungarn beständig östreichische Beherrscher. Kaiser Maximilian I brachte durch Heurath mit einer burgundischen Prinzessin die Niederlande an sein Haus, und erklärte sie zu einem Kreise des deutschen Reichs (im J. 1512). Unter Leopold I wurde im Anfange dieses Jahrhunderts bei Gelegenheit des spanischen Erbfolgekrieges ein großer Theil der Lombardei (s. Italien) mit Gewalt erworben. Der lezte Kaiser aus diesem Hause war Karl VI, welcher 1740 starb. Da er keinen männlichen Erben hatte, so wollte er die östreichischen Staaten gern auf seine älteste Tochter, Maria Theresia, welche mit dem Herzog von Lothringen, Franz Stephan, vermählt war, bringen, und machte zu dem Ende mit den vornehmsten europäischen Mächten einen Vertrag, welcher die pragmatische Sanktion hieß. Allein kaum war er todt, so drangen Frankreich, Spanien, Preussen, Baiern und Sachsen auf die Zertheilung der hinterlassenen Länder, und überzogen die Erbin

bin derselben, Maria Theresia, mit Krieg. Vornämlich durch Frankreichs und Preussens Unterstützung wurde auch der Kurfürst von Baiern, unter dem Namen Karl VII, zum Kaiser erwählt. Theresia vertheidigte sich gegen jene Angriffe mit Standhaftigkeit und Muth; sie befriedigte den König von Preussen durch Abtretung des größten Theils von Schlesien, und trieb dagegen den neuen Kaiser so in die Enge, daß derselbe, seiner eignen Staaten beraubt, sein Leben unter Kummer und Elend beschloß. Er starb 1745. Nach dessen Tode wählte man Franz I, den Gemahl der Maria Theresia, zum Kaiser. Einige Jahre darauf (1748) gab der Aachner Friede dem zerrütteten Deutschland die Ruhe wieder. Noch einmal führte jedoch Theresia, in Verbindung mit den größten Mächten Europens, wegen des Besitzes von Schlesien einen langen und blutigen Krieg gegen Preussen (1756–1763), wodurch sie aber ihre Absicht, die Wiedereroberung jener Provinz, nicht erreichte. Auf Franz I, welcher 1765 starb, folgte sein Sohn Joseph II, als deutscher Kaiser; die Regierung der östreichischen Erbländer blieb in den Händen seiner Mutter. Diese verwickelte sich zwei Jahre vor ihrem Ende (1778) in einen neuen Krieg mit Preussen, indem sie auf einen ansehnlichen Theil von Baiern Ansprüche machte. Glücklicherweise wurde derselbe durch Vermittlung fremder Höfe bald wieder geendigt, und Oestreich erhielt in dem Frieden zu Teschen (1779) nur ein Stück von dem, was es verlangt hatte. Als Joseph II nach dem Tode seiner Mutter (1780) die Alleinherrschaft über seine Länder bekam; so arbeitete er mit rastlosem Eifer an der Erhöhung des Wohlstandes derselben. Er begünstigte Religions-, Denk- und Preßfreiheit, und schränkte die Vorrechte der Geistlichkeit

und

und der höhern Stände, welche dem gemeinen Besten nachtheilig waren, weislich ein. Seine guten Absichten wurden aber meistens verkannt, und seine Bemühungen mit Undank und Haß belohnt, auch oft durch Widersetzlichkeit und Empörung der Unterthanen vereitelt. Indeß geschah dies nicht ganz ohne seine Schuld, denn er achtete alte Verträge und Gerechtsame zu wenig, und wollte sie durch bloße Machtsprüche aufheben. Selbst gegen fremde Staaten verfuhr er so. Er verlangte z. B. von Holland die freie Schiffarth auf der Schelde, einem ausdrücklichen Traktat zuwider, und brauchte Gewalt, um seinen Willen durchzusetzen (1784). Nur durch kräftige Vermittlung andrer Höfe wurde ein wirklicher Krieg verhütet, der schon dem Ausbruche nahe war. Die deutsche Staatsverfassung verletzte er, indem er damit umging, Baiern durch Tausch gegen die Niederlande zu erhalten, welches Vorhaben dem Könige von Preussen, Friedrich II, Veranlassung gab, den deutschen Fürstenbund zu stiften. Von Rußland ließ er sich zu einem ungerechten Kriege gegen die Türken verleiten, den er sehr unglücklich führte. Er starb 1790, als eben in seinen weitläuftigen Staaten eine fast allgemeine Gährung herrschte, welche in Aufruhr wider ihn auszubrechen drohete. Sein Bruder und Nachfolger, Leopold II, wußte durch kluges Nachgeben und gemäßigtere Maaßregeln die Gemüther wieder zu besänftigen, wurde aber in den bedenklichen und bis jezt für Oestreich so unglücklichen Krieg gegen Frankreich gezogen, dessen härteste Unfälle er aber nicht erlebte. Er starb im Anfange des Jahres 1792, und hinterließ seinem Sohn, Franz II, diesen heillosen Krieg gleichsam zum Erbtheil.

Preussische Staaten.

Nächst Oestreich ist das preussische Haus das mächtigste in Deutschland. Es gehören ihm zunächst folgende in Deutschlands Grenzen gelegne Länder:

I. Die Mark Brandenburg, welche in die Kurmark und Neumark eingetheilt wird. Zu jener rechnet man

1. die Mittelmark, wo die Hauptstadt aller preussischen Länder, Berlin, eine der schönsten Städte und nächst Wien die größte in Deutschland, befindlich ist. Sie liegt an beiden Seiten der Spree, hat über zwei deutsche Meilen im Umfange und 150,000 Einwohner. In der Festung Spandau, am Zusammenflusse der Havel und Spree, sind Zucht- und Arbeitsanstalten für Baugefangene. Die königliche Residenz Potsdam, auf einer Insel an der Havel, hat unter andern Merkwürdigkeiten auch ein großes Waisenhaus, welches über 5000 Personen erhält. Nicht weit davon ist Sanssouci und das neue Schloß, das prächtigste in Europa. Brandenburg an der Havel, wovon die ganze Mark den Namen führt, und in dessen Nähe das Dorf Rekahn, berühmt durch die vom Hrn. v. Rochow musterhaft eingerichtete Landschule. Neustadt an der Dosse, mit einer großen Spiegelfabrik. Neustadt-Eberswalde am Fluß und Kanal Finow (welcher die Havel mit der Oder verbindet, und etliche Meilen lang ist) hat ansehnliche Eisen- und Messingfabriken. Freienwalde an der Oder, wo nicht weit von der Stadt ein Alaunbergwerk und ein Gesundbrunnen sich befindet. Frankfurth an der Oder, der Sitz einer Universität; in der Nachbarschaft liegt Kunnersdorf,

dorf, denkwürdig durch eine blutige Schlacht, welche die Preussen im siebenjährigen Kriege gegen die Russen und Oestreicher verloren. Teltow, etliche Meilen von Berlin, in dessen Bezirk die schmackhaften märkschen Rüben gebauet werden.

2. die Altmark. Hptst. Stendel. Das Städtchen Salzwedel hat seinen Namen nicht, wie man vermuthen sollte, von Salzquellen und Salzsiedereien, denn man hat dergleichen nie daselbst gefunden.
3. die Priegnitz. Hptst. Perleberg.
4. die Ukermark. Hptst. Prenzlow.
5. der Bees- und Storkowsche Kreis, worin die Städte Beeskow an der Spree, und Storkow.

Ueber die Grafschaft Wernigerode an und auf dem Harze hat Preussen die Landeshoheit, und hebt daher in der Stadt Wernigerode die Accise und auf dem Lande die Kontribution.

Die Neumark, der zweite Theil der Mark Brandenburg, enthält die Hauptst. und Festung Küstrin. Eine Meile davon liegt Zorndorf, wo die Preussen im sieben. Kriege einen Sieg über die Russen erfochten. Kottbus, an der Spree, brauet vortreffliches Bier, welches bis nach Stockholm verfahren wird.

II. Das Herzogthum Pommern. Es wird durch die Oder in Vor- und Hinterpommern getheilt.

1. Vorpommern gehört zum Theil, nebst der Insel Rügen und andern dabei liegenden Inseln, der Krone Schweden. Preussisch Vorpommern (zwischen der Oder und Peene) enthält die Hptst. Stettin an der Oder (eine vortrefliche Festung und blühende Handelsstadt), und außer einigen andern Städten auch die Inseln Usedom und Wollin.

2. Hinterpommern ist ganz preussisch. Hptst. Stargard. Bei der starken Festung Kolberg findet sich am Ufer des Meeres eine Schicht von magnetischem Eisensand, und in dem Städtchen Stolpe wird viel Bernstein verarbeitet, welchen man in der Nachbarschaft aus der Erde gräbt. Zu Hinterpommern werden auch die Herrschaften Lauenburg und Bütow, mit den Städten gleiches Namens, gerechnet.

III. Das Herzogthum Magdeburg.

1. Der Holzkreis. Hptst. Magdeburg, Eine halbe Stunde davon das evangelische Kloster Bergen mit einem berühmten Pädagogium. Schönebeck, in deren Nähe sehenswürdige Anstalten zu einem großen Salzwerke befindlich sind.
2. Der Saalkreis. Hptst. Halle an der Saale, mit einer Universität und einem sehr alten Salzwerk. In der Vorstadt Glaucha ist das bekannte Waisenhaus und Pädagogium. Wettin hat ein ergiebiges Steinkohlenbergwerk, und Rothenburg Schmelzhütten zu dem Kupfer, welches im Mansfeldischen gegraben wird, und aus dessen Erzen 4000 Zentner Kupfer und 3000 Mark Silber jährlich gewonnen werden.
3. Der Jerichauische Kreis. Hptort Burg.
4. Der Luckenwaldische Kr. Hptort Luckenwalde.
5. Der preuss. Antheil an der Grafschaft Mansfeld. St. Mansfeld, wobei ein Kupferbergwerk.

Die freie weltliche Abtei Quedlinburg steht unter Preussens Schutz und Hoheit.

IV. Das Fürstenthum Halberstadt. Hptst. Halberstadt. Anderthalb Stunden davon liegt das Dorf Ströp-

Ströpke, dessen Einwohner durch ihre Geschicklichkeit im Schachspiele berühmt sind. Hierzu wird gemeiniglich auch gerechnet: die Grafschaft Regenstein und die Herrschaft Lohra und Klettenberg (Hptort Ellrich an der Zorge), obgleich leztere mehr im obersächsischen Kreise liegen.

V. Die im westphälischen Kreise gelegnen preussischen Länder sind:

1. Das Herzogthum Kleve. Hpt. Kleve. Die starke Festung Wesel liegt am Einflusse der Lippe in den Rhein, und hat einen Hafen für Rheinschiffe. Duisburg mit einer Universität.
2. Die Grafschaft Mark nebst einem Antheil an der Grafsch. Lippe. Hptst. Hamm. Bei Unna ist ein beträchtliches Salzwerk, und in Iserlon viele Messing- und Eisenfabriken. Man macht daselbst Fischangeln, wovon eine ein Viertelpfund wiegt, und die bis nach Indien verführt werden. Lippstadt gehört Preussen mit dem Fürsten von Lippe-Detmold gemeinschaftlich, so wie die Grafschaft Limburg, welche der Graf zu Tecklenburg Bentheim besitzt, unter preussischer Hoheit steht.
3. Die Grafschaft Ravensberg, berühmt durch vortrefliche Leinwandfabriken. Man spinnt hier so feines Garn, daß für zwei Rthl. davon sich auf einmal durch einen gewöhnlichen Fingerring ziehen läßt. Der Handel mit dieser Waare geht nach Ost- und Westindien. Die Hptst. ist Bielefeld, dessen Leinwandbleichen den holländischen wenig nachgeben.
4. Das Fürstenthum Minden. Hptst. Minden.
5. Das Fürstenthum Ostfriesland. Hptst. Aurich. Die Stadt Emden, mit einem Freihafen, treibt

starken Handel, und schickt auch Schiffe auf den Heringsfang aus. Hierher wird noch das Harlingerland an der Nordsee gerechnet, worin der Flecken Esens; mehrere kleine Inseln gehören ebenfalls dazu.

6. Das Fürstenth. Mörs. Hpt. Mörs. Nicht weit von Krefeld ist das Schlachtfeld, wo der Herzog Ferdinand von Braunschweig einen entscheidenden Sieg (1758) über die Franzosen erfocht. In der Stadt selbst blühen viele Manufakturen. Die von Leyensche Seidenmanufaktur beschäftigt an 5000 Menschen. Das in der Nachbarschaft dieses Fürstenthums, an beiden Seiten der Maas liegende preussische Geldern wird auch hierher gerechnet. Hptst. Geldern.

7. Die Grafsch. Teklenburg und Lingen, mit den Hauptörtern gleiches Namens.

VI. Preussisch Schlesien, nebst der Grafsch. Glatz. Schlesien wird eingetheilt in Niederschlesien und Oberschlesien.

1. Niederschlesien. Darin liegt

a. das Fürstenth. Breslau. Hptst. Breslau an der Oder und Ohlau. Bei Leuthen gewann Friedrich II eine wichtige Schlacht gegen die Oestreicher.

b. das Fürstenth. Brieg. Hptst. Brieg. Eine Meile davon das Dorf Mollwitz, wo Friedrich die erste Schlacht gegen die Oestreicher lieferte (1741). In Kreuzburg ist ein großes und vortreflich eingerichtetes Armenhaus für ganz preussisch Schlesien. Reichenstein, wobei ein Arsenikwerk. Die starke Festung Silberberg, mit

gröss-

größtentheils in Felsen gehauenen Festungswerken.

e. das Fürstenth. Schweidnitz. Hptst. und Festung Schweidnitz. Charlottenbrunn mit einem Gesundbrunnen. Strigau und Hohenfriedberg, merkwürdig durch Siege der Preussen. Gnadenfrei, eine Kolonie der Brüdergemeine.

d. das Fürstenth. Jauer. Hptst. Jauer, am Fuß des Riesengebirges. Bunzlau, wo feine braune Töpferwaare gemacht wird, die nach Sachsen, Polen, Rußland, und sogar bis nach der Krimm geht. Hirschberg verkauft jährlich für mehr als eine Million Rthlr. Leinwand, und in Schmiedeberg werden Linnendamaste zu Tischzeugen verfertigt, wovon das Gedeck an 200 Gulden kostet.

e. das Fürstenth. Liegnitz. Hptst. Liegnitz, mit einer wichtigen Manufaktur, welche die Samenwolle der syrischen Seidenpflanze verarbeitet. Unweit dieser Stadt erhielt Friedrich im J. 1760 einen großen Sieg über die Oestreicher. Das Dorf und Kloster Wahlstadt ist auf der Stelle erbauet, wo im J. 1241 dreißig tausend Deutsche von funfzig tausend Tartarn aufs Haupt geschlagen wurden. Die Tuchmanufakturen zu Goldberg beschäftigen über tausend Personen.

f. das Fürstenth. Wohlau. Hptst. Wohlau. Die Abtei Leubus ist das schönste und reichste Kloster in ganz Schlesien. Es besitzt 59 Dörfer.

g. das Fürstenth. Glogau. Hptst. und Festung Groß-Glogau. Das Städtchen Grünberg hat

über 2000 Weingärten, und gewinnt jährlich 12 bis 16000 Eimer Landwein.

h. das Fürstenth. Münsterberg. Hptst. Münsterberg an der Ohla. Eine Stunde von der St. Frankenstein ist ein Serpentinsteinbruch.

i. das Fürstenth. Sagan, dem Herzoge von Kurland gehörig (doch unter preuss. Hoheit, wie die folgenden). Hptst. Sagan.

k. d. F. Oels und Bernstadt, dem Herzoge von Braunschweig-Lüneburg-Oels gehörig. Hptst. Oels.

l. d. F. Trachenberg, dem Fürsten von Hatzfeld. Hptst. gleiches Namens.

m. d. F. Karolath, dem Fürsten v. Karolath.

Freie Standesherrschaften sind:

Wartenberg, dem Herz. v. Kurland; Militsch und Goschütz, gräflichen Familien gehörig.

2. Oberschlesien.

a. das F. Oppeln. Hptst. Oppeln an der Oder.

b. d. F. Ratibor. Hptst. Ratibor.

c. d. F. Neisse gehört dem Bischof von Breslau; ein Theil davon steht unter östreichischer, der größte aber unter preussischer Hoheit, und in diesem liegt die Hptst. und Festung Neisse.

d. d. F. Troppau, dem Fürsten v. Lichtenstein gehörig, steht auch nur zum Theil unter preuss. Hoheit, worin d. St. Holtschin.

e. d. F. Jägerndorf, ebenfalls dem F. v. Lichtenstein, und ein Theil unter preuss. Hoheit, worin die St. Leobschütz.

Die freien Standesherrschaften Plesse und Beuthen mit den Städten gleiches Namens, wo-

von

von erstere einem Prinzen von Anhalt-Köthen, und diese einem Grafen Henkel gehört.

Die Grafschaft Glatz, mit der Hptst. und Festung Glatz an der Neisse, liegt zwischen Schlesien, Böhmen und Mähren in einer gebirgichten Gegend. Bei Landeck sind warme Bäder.

VII. Die Fürstenthümer Anspach (Onolzbach) und Baireuth (Kulmbach) im fränkischen Kreise.

1. D. F. Anspach. Hptst. Anspach an der untern Retzat, mit einer ansehnlichen Fayencefabrik. Schwabach, ein sehr nahrhafter Fabrikort, wovon, als dem Orte der Erfindung, eine besondre Art grober Schrift den Namen schwabacher Schrift erhalten hat. Fürth, am Zusammenflusse der Rednitz und Pegnitz, unweit Nürnberg, ist zwar nur ein Flecken, der aber in Ansehung der Industrie viele Städte übertrift. Er hat 16,000 Einwohner, worunter fast die Hälfte Juden sind.
2. d. F. Baireuth. Hptst. Baireuth. In Erlangen ist eine Universität.

Außer Deutschland besitzt das preussische Haus das eigentliche Königreich Preussen nebst den neu erworbnen polnischen Provinzen, die mit dazu gerechnet werden; und in der Schweiz das Fürstenthum Neufschatel und die Grafschaft Valengin.

Der Stammvater des jetzigen preussischen Hauses ist der Burggraf von Nürnberg, Friedrich VI, gebornet Graf von Hohenzollern, welchem der Kaiser Siegmund I die Mark Brandenburg nebst der Kurwürde für eine große schuldige Geldsumme überließ (1415). Seine Nachfolger vergrößerten ihr Land durch Erbschaften, die ihnen nach und nach zufielen, und durch kluge Be-

nutzung günstiger Zeitumstände. Johann Siegmund nahm das Herzogthum Preussen in Besitz (1611), als dessen lezter Herzog, sein Schwiegervater, blödsinnig geworden war. Der Kurfürst Friedrich Wilhelm erhielt im westphälischen Frieden Magdeburg, Halberstadt ꝛc., und gab seinem Staat zuerst ein respektables Ansehen. Sein Sohn Friedrich III erhob Preussen zu einem Königreich, und setzte sich in Königsberg selbst die Krone auf (1701), da er denn als König, Friedrich I hieß. Auch machte er verschiedne neue Erwerbungen, z. B. das Fürstenthum Neufschatel und die Grafschaft Valengin, das Fürstenth. Mörs ꝛc. Er liebte aber Pracht und Verschwendung, und hinterließ seinem Sohn, Friedrich Wilhelm I, viele Schulden (st. 1713). Dieser legte durch Sparsamkeit und durch Verbeßrung des Kriegswesens den Grund zu der nachmaligen Größe des preussischen Staats. Der König von Schweden, Karl XII, wollte ihn nöthigen, an seinen Kriegen Theil zu nehmen; allein Friedrich Wilhelm fand es rathsamer, es mit der Gegenparthei zu halten, ließ in Pommern Truppen gegen ihn marschiren, und eroberte die Festung Stralsund. Im Frieden bekam er sodann Stettin, nebst dem Bezirk zwischen der Oder und Peene ꝛc. Als er starb (1740), war sein Heer über 70,000 Mann stark, und der Schatz mit 7 bis 8 Millionen Thl. gefüllt. Sein Thronfolger, Friedrich II, der größte und merkwürdigste Regent des preussischen Hauses, zog von dieser Macht gleich bei dem Antritt der Regierung beträchtliche Vortheile. Er forderte von der Erbin Karls VI, Maria Theresia, die schlesischen Fürstenthümer zurück, worauf er gerechte Ansprüche hatte, und da sie ihm seine Forderung abschlug, griff er zu den Waffen, und zwang

ihr

ihr einen Frieden ab, worin er den größten Theil von Schlesien und die Grafschaft Glatz erhielt (1742). Zwei Jahre darnach wurde er wieder in einen Krieg mit Oestreich verwickelt, den er eben so siegreich führte. Der Friede zu Dresden (1745) endigte ihn, und bestätigte den vorigen (Breslauer) Frieden. Nach zehn Jahren mußte er noch einmal den Schauplatz des Krieges betreten. Oestreich hatte mit den vornehmsten europäischen Mächten ein geheimes Bündniß gegen den König geschlossen. Dies erfuhr er noch zeitig genug, daß er seinen Feinden zuvor kommen konnte; er rückte daher unvermuthet in Sachsen ein, und gewann einige Siege nach einander. Aber die Feinde waren zu zahlreich, er mußte seine Macht theilen, und kam mehrmals in Gefahr, gänzlich unterzuliegen. Dennoch hielt er sich aufrecht, und behauptete sich sieben Jahre lang gegen eine so überlegne Anzahl. Glücklicherweise starb seine furchtbarste Feindin, die russische Kaiserin Elisabeth, da seine Kräfte fast erschöpft waren, und er seinem Untergange nahe zu seyn schien. Dieser erwünschte Tod gab seinen Angelegenheiten eine so günstige Wendung, daß bald darauf zu Hubertsburg ein für ihn rühmlicher Friede geschlossen wurde, und er von allen seinen Besitzungen nicht das geringste verlor. Nach dem Frieden bemühete er sich, dem verfallnen Wohlstande seiner Länder wieder aufzuhelfen, Handel und Gewerbe, Wissenschaften und Künste blühend zu machen, und die Macht des Staats zu vermehren. Unter seiner Regierung fiel das Fürstenth. Ostfriesland, worauf er Anwartschaft hatte, seinem Hause zu (1744). Als Oestreich und Rußland Stücke von Polen an sich reissen wollten, und dies ohne Preussens Einwilligung nicht geschehen konnte; ladete man den König zur Theilnahme

me ein. Um einen weit aussehenden Krieg zu verhüten, ließ er sichs gefallen, und so bekam er Westpreussen und den Netzdistrikt (1772). Er hinderte Oestreich, daß es seine Absichten auf Baiern nicht durchsetzen konnte (s. Gesch. v. Oestreich), und stiftete den deutschen Fürstenbund. Die Veranstaltung eines neuen Gesetzbuchs für seine Staaten war eins seiner größten Verdienste. Auch durch schätzbare Schriften hat er seinen Namen unsterblich gemacht. Ihm folgte sein Brudersohn, Friedrich Wilhelm II (1786), welcher bald anfangs viele merkwürdige Verordnungen im Betreff der Religion ergehen ließ; die Fürstenth. Anspach und Baireuth mit seinen Ländern vereinigte (1791) — nachdem der lezte Besitzer derselben, der Markgraf Friedrich Karl Alexander, der ohne Erben war, die Regierung niedergelegt, und einen ruhigen Aufenthalt in England genommen hatte —; an dem unglücklichen Kriege gegen Frankreich Theil nahm; und im Einverständniß mit Rußland die freien Städte Danzig und Thorn, und noch einen großen Strich von Polen und Litthauen (jezt Südpreussen genannt) sich zueignete.

Pfalzbaierische Staaten.

Dem Flächeninhalt nach behauptet Pfalzbaiern unter den deutschen Staaten den dritten Rang. Es gehört dazu:

I. Das Herzogthum Baiern, welches in Ober- und Niederbaiern eingetheilt wird.

1. Oberbaiern. Hpst. des ganzen Landes ist München; in der Nähe die Lustschlösser Nymphenburg und Schleisheim. Ingolstadt mit einer Universität.

tät. In der Gegend von Tegernsee, einer Abtei, quillet Steinöhl. Reichenhall an der Sala hat ein ergiebiges Salzwerk.

II. Das Herzogthum Oberpfalz. Hptst. Amberg.

III. Die Herrschaften Sulzburg und Pyrnbaum mit Flecken gleiches Namens.

IV. Die Fürstenth. Sulzbach und Neuburg. Sdt. Sulzbach und Neuburg. Im leztern Fürstenth. liegt auch die Herrschaft Ehrenfels, Pfalzb. gehörig.

V. Die gefürst. Landgrafschaft Leuchtenberg mit dem Marktflecken gleiches Namens.

VI. Die Herrschaft Breiteneck. Hptort Freistadt.

VII. Die Grafsch. Haag in Oberbaiern.

VIII. Die Herrsch. Hohenwaldeck.

IX. Die Herrsch. Mindelheim und Schwabeck im schwäbischen Kreise.

X. Die Unterpfalz oder Pfalz am Rhein. Hptst. Heidelberg am Neckar, und Manheim am Einflusse des Neckars in den Rhein. Nicht weit davon Schwetzingen mit einem prächtigen Lustschloß und schönen Garten. Von Frankenthal, einer ansehnlichen Fabrik- und Handelsstadt, ist ein Kanal in den Rhein geführt. Bacharach liefert den besten deutschen rothen Wein.

XI. Die Fürstenth. Simmern, Veldenz und Lautern, auch ein Stück von der Grafsch. Sponheim im oberrheinischen Kreise. In der Gr. Sponheim pfälzb. Antheils ist der Hptort Kreuznach.

XII. Die Herzogth. Bergen und Jülich im westphälischen Kreise.

1. d. Herz. Bergen. Hpt. Düsseldorf an der Düssel und am Rhein. In Solingen wohnen gegen 6000 Fabrikanten, die allerlei Eisenwaaren verfer-

fertigen, und das Dorf Remscheid soll jährlich für 30,000 Thl. Schlittschuh (andre Waaren nicht gerechnet) absetzen. Die wichtigste Fabrik- und Manufakturstadt ist Elberfeld an der Wupper. Unter andern sieht man dicht vor der Stadt eine Maschine, die, von der Wupper getrieben, Tag und Nacht geht, und stündlich 1000 Ellen Schnürband webt.

2. d. Herz. Jülich. Hpst. Jülich; aber blühender ist die Stadt Düren, welche 7 große Tuchmanufakturen und 3 Eisenfabriken hat.

Außer Deutschland besitzt Pfalzbaiern in den vereinigten Niederlanden: die Herrlichkeit Ravenstein und die Markgrafschaft Bergen op Zoom; jene ist ein Lehn der Generalstaaten, diese aber steht unter der Oberherrschaft derselben.

Der Kurfürst von Pfalzbaiern stammt von den Pfalzgrafen von Wittelsbach ab, deren Geschlecht im dreizehnten Jahrhundert blühete. Den Namen entlehnten diese von dem Schlosse Wittelsbach in Oberbaiern. Im vierzehnten Jahrhundert trennte sich das Haus Wittelsbach in zwei Hauptlinien, in die pfälzische und baiersche, welche aber einen Erbvergleich mit einander schlossen. Die pfälzische Linie verschaffte sich in der Folge den beständigen Besitz der Kurwürde, welche sie sonst nur abwechselnd mit der baierschen gehabt hatte. Einer dieser Kurfürsten, Ruprecht III, wurde (1400) zum Kaiser gewählt. Dessen Söhne stifteten wieder verschiedne Nebenlinien, wovon die simmersche, nach Abgang der pfälzischen, die Kurwürde erhielt (1559). Schon vorher war die protestantische Religion in die pfälzischen Länder eingeführt. Aus der simmerschen Linie ist besonders Kurfürst Friedrich V zu merken,

ken, welcher 1619 von den Böhmen zum König erwählt wurde, und weil er diese Krone annahm, bekriegte ihn Kaiser Ferdinand II, und beraubte ihn seiner Länder und Würden; beides verlieh er dem Herzog Maximilian von Baiern. Im westphälischen Frieden erhielt jedoch das pfälzische Haus einen Theil seiner Länder wieder. Die Kurwürde blieb dem Herzoge von Baiern; aber zu Gunsten des pfälzischen Hauses wurde die achte Kurwürde errichtet. Mit Friedrichs V Enkel starb der simmersche Mannsstamm aus, und die pfälzische Kurwürde und Kurländer fielen an die neuburgische Linie (1685), deren Stifter ein Enkel Kaiser Ruprechts III war. Auch diese Linie endigte sich mit Karl Philipp (1742), worauf Karl Theodor, Pfalzgraf zu Sulzbach, jene Länder erbte. Im J. 1777 starb Maximilian Joseph, Kurfürst von Baiern, ohne Erben, und nun hätte eigentlich die pfälzische Linie (Karl Theodor) die ganze Erbschaft erhalten sollen; allein Oestreich machte auf einen ansehnlichen Theil derselben Anspruch, und wurde nur durch Preussens Dazwischenkunft vermocht, sich mit einem kleinen Stück zu begnügen (s. Gesch. von Oestr. und Preussen). Seit der Zeit ist also die Pfalz mit Baiern vereinigt, und da der jetzige Kurfürst von Pfalzbaiern ebenfalls keine Erben hat; so muß eigentlich der Herzog von Zweibrücken, Karl II (von einer Nebenlinie Kaiser Ruprechts III), die pfalzbaierschen Länder und Würden erben, wenn nicht etwan Oestreich einen andern, längst entworfnen Plan durchsetzt.

Kursächsische Staaten.

Diese kommen zwar den kurpfälzischen an Größe nicht ganz bei, übertreffen sie aber an Wohlstand und innerer Stärke. Es werden dazu gerechnet:

I. Die obersächsischen Kreislande.

1. der Kurkreis oder das Herzogthum Sachsen. Hptst. Wittenberg an der Elbe, mit einer Universität, wo Luther die Reformation anfieng. Annaburg, worin eine Erziehungsanstalt für Soldatenkinder befindlich ist.

   Noch werden hier eingeschaltet: die Grafschaft Barby; das Burggrafthum Magdeburg, oder die vier Aemter: Gommern, Elbenau, Glinda und Ranis; die zwei zum Fürstenthum Querfurth gehörigen Aemter Jüterbock und Dahme, welche vom Kurkreise größtentheils umgeben sind.

2. der thüringische Kreis, mit dem sächsischen Antheil an der Grafschaft Mansfeld. In jenem ist die wichtigste Stadt Langensalze. Die berühmte Fürstenschule Pforte (Schulpforte), wo 150 Knaben frei erzogen werden. Das Dorf Roßbach, eine Stunde von Weissenfels, merkwürdig durch die schimpfliche Flucht der Franzosen vor den Preussen (1757). Eisleben, in dem sächsischen Antheile an der Grafschaft Mansfeld, Luthers Geburtsort.

   In der Nachbarschaft dieses Kreises liegen: das Stift Naumburg-Zeitz, mit den Städten gleiches Namens; das Fürstenthum Querfurth. Hptort Querfurth.

3. der meißnische Kreis. Haupt- und Residenzstadt Dresden, eine der schönsten Städte Deutschlands,

hat

hat ungefähr 50,000 Einwohner. Das 3 Stunden von Dresden liegende Lustschloß Pillnitz, denkwürdig durch die Zusammenkunft Kaiser Leopolds II, Friedrich Wilhelms II und des jetzigen Kurfürsten, Friedrich Augusts, kurz vor dem Ausbruch des Krieges gegen Frankreich. Meissen mit einer vortreflichen Porzellanfabrik. Torgau, nicht weit davon das Schlachtfeld, wo Friedrich einen blutigen Sieg über die Oestreicher erfocht. In einer Schlacht bei Mühlberg wurde Kurfürst Johann Friedrich der Großmüthige von Kaiser Karl V gefangen (1547). Bei Kesselsdorf wurden die Sachsen von den Preussen geschlagen (1745). Bei Maxen gerieth ein preussisches Korps von 20,000 Mann in östreichische Gefangenschaft (1759). Pirna hat vortrefliche Sandsteinbrüche; etliche Stunden davon wurde (1756) das sächsische Heer von den Preussen eingeschlossen und gefangen. Die Bergfestung Königstein, worin ein 900 Ellen tiefer Brunnen.

4. der Leipziger Kreis, nebst dem Stifte Wurzen. Hptst. Leipzig, an der Pleisse, Elster und Parda, hat über 30,000 Einwohner. In dem Dorfe Altranstädt wurde zwischen dem Könige von Schweden, Karl XII, und dem König August II ein Friede geschlossen, worin lezterer der Krone Polen auf immer entsagen mußte (1707). Das Jagdschloß Hubertsburg, bekannt durch den Frieden, welcher dem siebenjährigen Kriege ein Ende machte. Grimma mit einer Fürstenschule; zwei Tabackspfeifenfabriken daselbst liefern jährlich 20 bis 30 Millionen Pfeifen. In Waldheim ist ein sehr gut eingerichtetes Zucht-, Armen- und Waisenhaus.

In der Nähe dieses Kreises liegt das Stift Merseburg mit der Stadt gleiches Namens an der Saale. Dürrenberg enthält das vornehmste unter den kursächsischen Salzwerken. Ein Gesundbrunnen und stark besuchtes Bad zu Lauchstädt. Bei Lützen das Schlachtfeld, wo Gustav Adolph von Schweden siegend sein Leben verlor.

5. der erzgebirgische Kreis. Hptst. Freiberg, der Sitz des Oberbergamts und einer Bergakademie; reiche Silberbergwerke. Chemnitz beschäftigt mit seinen wichtigen Manufakturen an 2500 Webermeister. Altenberg, wobei ein ergiebiges Zinnbergwerk. In Zöblitz wird der daselbst gegrabne Serpentinstein zu allerlei Gefäßen verarbeitet und ein ausgebreiteter Handel damit getrieben. Annaberg zeichnet sich vor andern Städten des Erzgebirges durch einträgliche Spitzenmanufakturen aus, welche in der Gegend bis 15,000 Personen in Nahrung setzen. Bei Schneeberg ein großes Blaufarbenwerk.

6. der vogtländische Kreis. Hptst. Plauen an der Elster. Bei Oelsnitz werden Perlen gefischt, jährlich nicht viel über 30 Stück. Das Städtchen Schöneck ist frei von allen Abgaben; nur wenn der Landesherr persönlich hinkommt, werden ihm 5 Pfund Heller — etwa zehn Thl. am Werth — überreicht.

7. der neustädtische Kreis. Hptst. Neustadt an der Orla.

II. Die Markgrafthümer Ober- und Niederlausitz.

1. die Oberlausitz.

a. der budissinische Kreis. Hptst. Budissin oder Bautzen, eine der sogenannten Sechsstädte.

Löbau

Löbau ist der Versammlungsort der Deputirten der Sechsstädte. Bei dem Dorfe Hochkirchen wurden die Preussen 1758 von den Oestreichern überfallen und geschlagen.

b. der görlitzische Kreis. Hptst. Görlitz. Zittau, nach Leipzig die vornehmste Handelsstadt in Sachsen. Herrenhut, der Stammort der Brüdergemeine, treibt ansehnlichen Handel, und ist überhaupt in einem sehr blühenden Zustande.

2. Die Niederlausitz.

a. der luckauische Kreis. Hptst. Luckau, wo viel Stärke und Puder gemacht wird.

b. der gubensche Kr. Hptst. Guben.

c. der lübbensche Kr. Hptst. Lübben, an der Spree.

d. der kalauische Kr. Hptst. Kalau.

e. der sprembergische Kr. Hptst. Spremberg.

III. Kursächsischer Antheil an der Grafsch. Henneberg im fränkischen Kreise. Hptort Schleusingen, wo ein sächsisches Gesamtgymnasium befindlich ist. In Suhla sind beträchtliche Fabriken, welche Gewehre ꝛc. verfertigen.

Das jetzt blühende sächsische Haus hat seinen Ursprung von den Markgrafen von Meissen, welche im funfzehnten Jahrhundert das Herzogthum Sachsen und die damit verbundne Kurwürde an sich brachten. Zwei Brüder aus diesem Stamme, Kurfürst Friedrich II und Herzog Wilhelm III, geriethen der Landestheilung wegen in einen äußerst verderblichen Krieg (1445). Auf Befehl des Kaisers mußten sie zwar endlich (1451) Friede machen; aber der heimliche Groll dauerte doch noch fort, und eine Folge davon war die Entführung der beiden Prinzen des Kurfürsten, Ernst und Albert, welche

che Begebenheit unter dem Namen des sächsischen Prinzenraubes bekannt ist. Kunz von Kaufungen ließ sich zum Werkzeuge dieser unedlen That gebrauchen, und der Köhler George Schmidt, mit dem Beinamen der Triller, nahm bei Wiesenthal, einem Dorfe an der böhmischen Grenze, den Räuber gefangen. Diese beiden Prinzen stifteten nachher zwei Hauptlinien des sächsischen Hauses, die Ernestinische und die Albertinische. Ernst, der älteste Sohn des Kurfürsten Friedrichs II, erhielt das Herzogthum Sachsen und die Kurwürde. Sein Sohn Friedrich III (der Weise) stiftete die Universität zu Wittenberg (1502), und begünstigte die von Luthern unternommene Reformation, welche aber (wiewohl unschuldiger Weise) einen gefährlichen Aufstand der Bauern veranlaßte. Friedrichs III Bruder und Nachfolger, Johann (der Standhafte), führte die lutherische Lehre mit vielem Eifer ein, und machte sich überhaupt um die protestantische Religion sehr verdient. Sein Sohn, Johann Friedrich (der Großmüthige), wurde durch seine eifrige Vertheidigung dieser Religion in einen Krieg mit dem Kaiser Karl V verwickelt, der so unglücklich für ihn ausschlug, daß er in dem Treffen bei Mühlberg in Gefangenschaft gerieth (1547). Seine Länder und die Kurwürde bekam Herzog Moritz von der Albertinischen Linie, der es mit dem Kaiser gehalten hatte. Allein eben dieser Moritz, entrüstet über das despotische Betragen des Kaisers, überfiel ihn bald darnach unvermuthet, nöthigte ihm einen Vertrag ab, der für die Protestanten eben so vortheilhaft war, als für die deutsche Freiheit, und bewirkte zugleich die Befreiung des gefangnen Johann Friedrichs. Indeß behielt Moritz die ihm verliehene Kurwürde mit den sächsischen Ländern, und Johann

Hann Friedrich mußte sich mit dem größten Theil von Thüringen begnügen; seine Nachkommen sind die jetzigen Herzoge von Sachsen. Auf die Weise trat die jüngere Linie, die Albertinische, in die Rechte der ältern, der Ernestinischen. Kurfürst Johann Georg I, einer von Mortzens Nachkommen, brachte im dreißigjährigen Kriege die Lausitz an sein Haus (1634). Friedrich August I nahm die katholische Religion an, um König von Polen werden zu können. Dies geschah nun zwar wirklich (1696); aber zum Schaden seines eignen Landes, dessen Schätze er für den Besitz Polens aufopfern mußte. Sein Sohn, Friedrich August II, wurde gleichfalls wieder zum Könige von Polen (unter dem Namen August III) gewählt. Unter seiner Regierung litt Sachsen noch mehr, als unter der vorigen, denn er nahm in den schlesischen Kriegen Parthei für Oestreich gegen Preussen, und setzte dadurch sein Land den schrecklichen Verwüstungen aus. Doch war Sachsens Unglück mehr dem mächtigen Minister, dem Grafen Heinrich von Brühl, als dem Regenten selbst zuzuschreiben. Auf ihn folgte Friedrich Christian, der gute Anstalten machte, dem Lande wieder aufzuhelfen; aber nur kurze Zeit regierte (st. 1763). Für seinen Sohn, den jetzt regierenden Kurfürsten, Friedrich August III, führte Prinz Xaver etliche Jahre die Vormundschaft (bis 1768). An dem baierschen Erbfolgekrieg nahm Sachsen auch Theil, und erhielt für seine Ansprüche in dem Frieden zu Teschen sechs Millionen Gulden.

Kurhannöverische Staaten.

Der größte Theil derselben liegt im niedersächsischen Kreise, nämlich:

I. Das Fürstenth. Grubenhagen.

1. An dem Harze. Hptst. Eimbeck an der Ilme. Salz der Helden und Sülbeck mit Salzwerken.
2. Auf dem Harze, und zwar
   a. auf dem Oberharze, welcher jetzt dem Hause Hannover allein gehört, ist die Hptst. Klausthal, mit einem Oberbergamt und einer Münze. Zellerfeld, ebenfalls eine Bergstadt, ist nur durch einen Bach von Klausthal getrennt.
   b. den Unterharz besitzt der Kurfürst von Hannover mit dem Herzoge von Braunschweig-Lüneburg gemeinschaftlich. Es findet sich unter andern darin der Rammelsberg vor Goslar.

II. Das Fürstenth. Kalenberg.

1. Im nördlichen Theile desselben liegt die Hauptst. aller kurhannöverischen Länder, Hannover an der Leine, die schönste Stadt in Niedersachsen mit etwa 20,000 Einwohnern. Ein Bürger, Namens Broihan, erfand daselbst im J. 1526 das bekannte weiße Bier, welches nach ihm benannt worden ist. Eine Allee führt von hier nach dem Lustschloß Herrenhausen, wo man außer einem schönen Garten auch eine Maulbeerplantage sieht. Die Festung Hameln an der Weser, eine nahrhafte Stadt, wobei starke Fischerei und Lachsfang. Eine große Zeug- und Strumpfmanufaktur beschäftigt 1500 Menschen.
2. Im südlichen Theile. Göttingen mit einer berühmten Universität. In der Nähe von Münden

ist

ist eine Glashütte; auch werden vortrefliche Mühlsteine daselbst gebrochen, welche bis nach Holland und Rußland gehen.

III. Das Fürstenth. Lüneburg oder Zelle. Hptst. Lüneburg an der Ilmenau, hat ein wichtiges Salzwerk, wo das schärfste deutsche Salz gesotten wird. Zelle an der Aller, mit einem höchsten Gericht (Oberappellationsgericht) für die sämmtlichen kurhannöv. Länder. Haarburg an der Seve verkauft jährlich für mehrere tausend Thl. Heidelbeeren nach Hamburg zum Färben der Weine.

IV. Das Herzogth. Bremen. Hptst. Stade.

V. Das Herzogth. Sachsen-Lauenburg. Hptst. Ratzeburg, wovon ein Theil dem Herzoge von Meklenburg-Strelitz gehört. Sie liegt auf einer Insel im Ratzeburger See. Das Städtchen Lauenburg an einem Berge; die Häuser sind zum Theil so in der Tiefe angelegt, daß das oberste Stockwerk mit der Straße in einer Linie steht.

Hierzu wird auch das Land Hadeln gerechnet, ein fruchtbarer Strich an der Elbe, gegen deren Ueberschwemmungen es durch Deiche gesichert ist. Hptort Otterndorf am Flusse Medem, mit einem kleinen Hafen.

Im obersächsischen Kreise besitzt Kurhannover einen Theil von der Grafschaft Hohenstein, worin das Kloster Ilefeld; und im westphälischen Kreise

I. das Fürstenth. Verden mit der Hptst. gleiches Namens, an der Aller.

II. die Grafschaften Hoya, Diepholz und Spiegelberg. Die Grafschaft Bentheim ist seit 1753 an Hannover verpfändet.

Das kurhannöverische Haus ist die jüngere Linie des Hauses Braunschweig, deren Stammvater Herzog Ernst im J. 1546 starb. Durch seine Verdienste um die protestantische Religion erwarb er sich den Beinamen: der Bekenner. Er hinterließ zwar mehrere Söhne; aber nur zwei, Heinrich und Wilhelm, pflanzten ihr Geschlecht fort. Der ältere Bruder, Heinrich, überließ dem jüngern bei der Theilung freiwillig ein ungleich größres Stück Landes, und diese ältere Linie nahm in der Folge den Namen der Braunschweig-Wolfenbüttelischen an. Wilhelm, der jüngere Bruder, stiftete die Braunschweig-Lüneburgische oder Zellische Linie, welche sich nachher auch die Hannöverische nannte. Wilhelms Enkel, Ernst August, brachte die Kurwürde auf sein Haus (1692), und da er eine Enkelin Königs Jakob I von England zur Gemahlin hatte, so öfnete diese Verwandtschaft seinem Sohn, Georg Ludwig, den Weg zum englischen Thron, wozu er auch (1714) wirklich gelangte. Dieser Georg I, König von England und Kurfürst von Hannover, vermehrte seine Erbländer durch den Ankauf der Herzogthümer Bremen und Verden. Georg II, sein Sohn und Nachfolger, erwarb sich durch die Stiftung der Universität Göttingen ein bleibendes Verdienst. Er wurde in den siebenjährigen Krieg verwickelt, dessen Ende er nicht erlebte (st. 1760.). Der jetzt regierende Kurfürst ist Georg III, Enkel des vorigen, welcher in der Person eines Königs von England besonders thätigen Antheil an dem Kriege gegen Frankreich nimmt.

Kur-

Kurmainzische Länder.

I. Im kurrheinischen Kreise.
   1. Am Rhein. Haupt- und Residenzstadt Mainz.
   2. Am Main. Aschaffenburg mit einem kurfürstl. Schlosse.

II. Im obersächsischen Kreise; in Thüringen.
   1. Stadt und Gebiet Erfurth am Flusse Gera. Es gehören 73 Dörfer dazu. Man bauet besonders viel Küchengewächse von vorzüglicher Güte.
   2. Das Eichsfeld. Hptst. Heiligenstadt an der Leine. Das Gebiet enthält 150 Dörfer.

III. Im oberrheinischen Kreise. Die Städte: Amöneburg an der Ohm in Oberhessen; Fritzlar an der Eder; Naumburg an der kleinen Elbe in Niederhessen; ein Stück an der Grafschaft Königstein mit der Stadt gleiches Namens.

IV. Im fränkischen Kreise. Etwas von der Grafsch. Rieneck, dicht am Speshart, mit dem Städtchen Lohr.

Schon um die Mitte des achten Jahrhunderts ward Mainz ein Erzstift, als der berühmte Bonifazius (Winfried), der sogenannte Apostel der Deutschen, seinen Sitz daselbst nahm. In der folgenden Zeit stieg das Ansehen der Erzbischöfe immer höher, und vom elften Jahrhundert an war mit diesem Erzbisthum zugleich die Würde eines ersten deutschen Kurfürsten verbunden. Der Erzbischof wird jedesmal vom Domkapitel gewählt und vom Pabst bestätigt. Jetzt regiert Karl Joseph, gebornr Graf von Erthal, der das Unglück hat, sein schönes Land durch Krieg verwüsten zu sehen. Sein erwählter Nachfolger (Koadjutor) und Statthalter von Erfurth, ist der Freiherr v. Dahlberg.

Kurtrierische Länder.

I. Im kurrheinischen Kreise, größtentheils an der Mosel.
   1. Im obern Erzstift: Trier, die Hptst., vor Christi Geburt eine mächtige Stadt.
   2. Im untern Erzstift: Die Festung Koblenz, am Zusammenflusse der Mosel und des Rheins. Nieder-Selters, ein Dorf, ist durch seinen auf einer Wiese quellenden Sauerbrunnen merkwürdig. Man versendet davon jährlich wohl eine Million Flaschen durch ganz Europa.
   3. Ein Theil der Grafsch. Beilstein und Niederisenburg.

II. Im westphälischen Kreise: Etwas von den Grafsch. Sayn und Virnenburg.

III. Im oberrheinischen Kreise: Das Schloß Münzfelden mit einem Theil der Herrschaft; die Abtei Prüm mit dem Flecken gleiches Namens.

Der Erzbischof von Trier ist zweiter Kurfürst des deutschen Reichs. Der jetzt regierende heißt Klemens Wenzeslaus, und ist ein Sohn des Königs August III von Polen.

Kurköllnische Länder.

I. Im kurrheinischen Kreise.
   1. Im obern Erzstift: Hptst. und Residenz Bonn am Rhein. Mit den Mühlsteinen, welche bei Andernach gebrochen werden, treibt man einen starken Handel nach Holland. Remse, am Rhein, ist wegen des in der Nähe befindlichen, von Quadersteinen erbaueten Gewölbes mit sieben Sitzen, der Königsstuhl genannt, bemerkenswerth. Hier

hielten

Hielten ehemals die sieben Kurfürsten ihre Berathschlagungen bei Kaiser- und Königswahlen. Die letzte Verhandlung dieser Art betraf die Wahl Kaiser Maximilians I (1519).

2. Im untern Erzstift. Hptort Neuß (Nuys).

II. Im westphälischen Kreise.

1. Das Herzogthum Westphalen. Hptst. Arensberg an der Ruhr.

2. Die Grafsch. Reklingshausen mit dem Städtch. gleiches Namens.

III. Im oberrheinischen Kreise: Die Herrschaft Bretzenheim.

Kölln ist eben so, wie Mainz und Trier, ein sehr altes Erzbisthum. Merkwürdig ist es, daß im sechszehnten Jahrhundert ein Erzbischof, Namens Gebhard, sich öffentlich zur reformirten Religion bekannte, sich mit einer Gräfin von Mansfeld vermählte, und auch die reformirte Religion in das Erzstift einführen wollte. Er wurde aber vom Pabst abgesetzt und in den Bann gethan. Mit der Reichsstadt Kölln haben die Erzbischöfe oft sehr ernstliche Streitigkeiten gehabt, indem sie dieselbe ihrer Gewalt zu unterwerfen suchten. Der Erzbischof von Kölln behauptet unter den deutschen Kurfürsten den dritten Rang. Der jetzige ist Maximilian, Erzherzog von Oestreich.

Die hessischen Länder.

Sie liegen meistens im oberrheinischen Kreise, und sind unter zwei Hauptlinien des Hauses Hessen vertheilt: Hessen-Kassel und Hessen-Darmstadt.

I. Hessenkasselische Besitzungen.

1. Nie-

1. Niederhessen. Haupt- und Residenzstadt Kassel an der Fulda. Eine kleine Meile davon liegt das Lustschloß Weissenstein, wobei ein künstlicher Fels (der Karlsberg), auf welchen 800 Stufen führen. Oben steht auf einer Pyramide eine kupferne funfzehn Ellen hohe Statüe (ein Herkules) mit einer Keule in der Hand, in welcher sechs Männer Raum haben. Auch sieht man daselbst einen bewundernswürdigen Wasserfall (Kaskade). In Großalmerode werden viele Waaren aus Thon verfertigt, als Schmelztigel, Tabackspfeifen, Spielkugeln ꝛc., welche letztern bis nach Indien gehen.
2. In Oberhessen. Hptst. Marburg an der Lahn, mit einer Universität. Bei Frankenberg ist ein Kupfer- und Silberbergwerk.
3. Das Fürstenthum Hersfeld, mit der Hptst. gleiches Namens.
4. Die Grafsch. Hanau-Münzenberg. Hptst. Hanau. In der Nähe liegt Wilhelmsbad mit einem Gesundbrunnen. Der Flecken Nauheim hat ein reiches Salzwerk, und Bieber ein Kupfer- und Silberbergwerk.
5. Im westphälischen Kreise einen Theil der Grafschaft Schauenburg, worin Rinteln an der Weser, mit einer Universität.
6. Im fränkischen Kreise die Herrschaft Schmalkalden mit der Stadt gleiches Namens.

Von Hessenkassel sind zwei Nebenlinien vorhanden:

A. Die Hessen-Philippsthalische, welche zu Philippsthal an der Werra, im Fürstenth. Hersfeld, residirt, und nur bestimmte Einkünfte an Gelde genießt.

B. Die

B. Die Hessen-Rheinfelsische oder rothenburgische. Diese besitzt:

a. In Niederhessen die Stadt Rothenburg an der Fulda.

b. In Oberhessen die niedere Grafschaft Katzenellenbogen*), jedoch unter kasselscher Landeshoheit. Hier ist die Hptst. St. Goar am Rhein. Schwalbach, berühmt wegen eines Gesundbrunnens.

Auch besitzt sie einen Theil der Herrschaft Plessa, worin der Flecken Bovenden, nicht weit von Göttingen.

II. Hessen-Darmstädtische Besitzungen.

1. In Oberhessen. Hptst. und Festung Gießen, mit einer Universität. Ferner: die Grafsch. Nidda und die Herrsch. Itter.

2. Die obere Grafsch. Katzenellenbogen. Hptst. Darmstadt.

3. Die Herrschaft Hanau-Lichtenberg, welche größtentheils im Ober-Elsaß liegt. Hptst. Buchsweiler. Residenzst. Pirmasens.

Eine Nebenlinie von Hessen-Darmstadt ist Hessen-Homburg, welche zu Homburg an der Höhe residirt, und einen Distrikt von etwa einer Meile lang und drei Meilen breit unter darmstädtischer Landeshoheit besitzt.

Die beiden Hauptlinien des hessischen Hauses entstanden im sechszehnten Jahrhundert. Ihr Stammvater war Landgraf Philipp der Großmüthige, welcher durch

*) Dieser Name ist entstanden aus der Zusammensetzung der Wörter Katten und Melibokus; jenes war der Name der alten Einwohner Hessens; dieses, der Name eines daselbst befindlichen Berges.

durch die standhafte Vertheidigung der protestantischen Religion sich vieles Ungemach und selbst Gefangenschaft zuzog. Er theilte das Land unter seine vier Söhne, und stiftete also vier Linien; allein zwei davon starben bald wieder aus, und nur die kasselsche und darmstädtische blieben übrig.

Landgraf Moritz von Hessenkassel, Enkel Philipps des Großmüthigen, führte die reformirte Religion in sein Land ein (1605), welche noch bis jetzt die herrschende ist. Von seinem jüngsten Sohne, Ernst, stammt die Nebenlinie Hessen-Rothenburg ab. Moritzens Nachfolger, Wilhelm V, stritt im dreißigjährigen Kriege mit vielem Muthe, aber mit wenig Glück, für die Freiheit Deutschlands. Seine Gemahlin, Amalie Elisabeth, übernahm nach seinem Tode (1637) die Regierung, und setzte den Krieg mit besserm Erfolge fort. Im westphälischen Frieden erhielt sie das Fürstenthum Hersfeld. Landgraf Karl stiftete zu Kassel das nach seinem Namen genannte Gymnasium (1709), und führte den Karlsberg bei Weissenstein auf. Sein Andenken befleckte er durch die Verkaufung seiner Unterthanen (12,000 Mann) an England, welchem schlechten Beispiele mehrere seiner Nachkommen gefolgt sind. Ein Bruder von ihm, Philipp, ist der Stammvater der Nebenlinie von Hessen-Philippsthal. Friedrich II, der schon als Erbprinz kathplisch geworden war, und 1760 die Regierung antrat, machte sich zwar durch mancherlei lobenswürdige Einrichtungen um sein Land verdient: vermehrte aber doch auch mit dem Blute seiner Unterthanen seine Schätze (st. 1785). Sein Sohn, Wilhelm IX, der jetzt regiert, machte anfangs verschiedene, zum Vortheil des Landes gereichende Aenderungen in der bisherigen Verfassung. Er bewirbt sich, nebst

Wir-

Wirtemberg, um die mit Baiern erloschne neunte Kurwürde, und scheint durch außerordentliche Anstrengung seiner Kräfte in dem gegenwärtigen Kriege gegen Frankreich sich den Weg dazu bahnen zu wollen.

Georg I, jüngster Sohn Philipps des Großmüthigen, war der erste Landgraf der jetzt regierenden darmstädtischen Linie (st. 1596). Von einem seiner Söhne, Namens Friedrich, hat die Nebenlinie zu Homburg ihren Ursprung. Der Nachfolger Georgs I, Ludwig IV, errichtete die Universität zu Giessen und das Gymnasium zu Darmstadt. Im dreißigjährigen Kriege ergriff er die östreichische Parthei; war aber darum nicht glücklicher, als sein Vetter, Moritz von Hessenkassel, der es mit den protestantischen Fürsten hielt. Unter den folgenden Regierungen hat sich eben nichts Merkwürdiges zugetragen. Gegenwärtig regiert Ludwig X.

Besitzungen des Herzogs von Wirtemberg.

I. Der größte Theil im schwäbischen Kreise.

1. Das Herzogthum Wirtemberg. Hptst. Stuttgard, in deren Nähe das schöne Lustschloß Hohenheim. Tübingen am Neckar, mit einer Universität, die 2te Hptst. des Landes; die dritte heißt Ludwigsburg, sonst der gewöhnliche Sommeraufenthalt der Herzoge, worin zwei Waisenhäuser befindlich sind. Bei Kanstadt und Göppingen Gesundbrunnen. Wirtemberg und Hohenstaufen, verfallne Schlösser berühmter fürstlicher Häuser. In der Nähe der Stadt Urach sieht man an einem hohen und steilen Berge die sogenannte Holzrutsche. Sie besteht aus einem Kanal von dickem Eisen, welcher ungefähr drei Fuß breit,

auf

auf beiden Seiten über zwei Fuß hoch und über neunhundert Fuß lang ist. Oben am Berge fängt sie an, geht an demselben hinunter bis fast in das Thal, nahe an die Stadt Urach und den Ermsfluß. Vermittelst dieser Anstalt wird das auf der Alb (einem hohen Gebirge in der Gegend) gefällte Holz mit erstaunlicher Schnelligkeit zu der Erms gebracht, und auf diesem Fluß und dem Neckar nach Stuttgard geflößt.

2. Die Herrschaft Justingen, mit einem Schlosse gleiches Namens.

II. Außer dem schwäbischen Kreise, zwischen dem Elsaß und der Grafschaft Burgund, liegt die gefürstete Grafschaft Mömpelgard, dem Herzoge von Wirtemberg gehörig.

III. Im Elsaß selbst, die Grafschaft Hornburg und die Herrschaft Reichenweiher.

IV. Ein Antheil an der Grafsch. Limburg, die zwar im schwäbischen Kreise liegt, aber zu dem fränkischen gerechnet wird.

Die Grafen und nachmaligen Herzoge von Wirtemberg spielten seit dem funfzehnten Jahrhundert unter den teutschen Fürsten vorzüglich wichtige, wenn auch nicht immer sehr rühmliche Rollen. Herzog Eberhard II lebte so ausschweifend, daß die Stände, um den gänzlichen Ruin des Landes zu verhüten, ihn absetzen mußten (1498). Dies Beispiel machte seinen Nachfolger, den Herzog Ulrich (Eberhards II Bruders Sohn), nicht klüger. Er häufte in weniger als zehn Jahren eine Million Thl. Schulden, und da er zur Fortsetzung des gewohnten Aufwandes die Abgaben erhöhete, brach ein Aufruhr aus, welcher ihn nöthigte, das Land zu verlassen. Erst nach mehrern Jahren erhielt er es wieder, und

und nun führte er die lutherische Religion ein, und bestimmte die Reichthümer der eingezognen Klöster größtentheils zum Besten der Kirchen und Schulen (st. 1550). Unter Eberhards III Regierung wurde das Land im dreißigjährigen Kriege schrecklich verwüstet, so daß am Ende desselben kaum noch der zehnte Theil der Einwohner, die es vorher hatte, übrig war. An baarem Gelde kostete ihm dieser Krieg über 100 Millionen Gulden. Karl Eugen zog im siebenjährigen Kriege der Kaiserin Maria Theresia mit einem ansehnlichen Korps zu Hülfe, und erwarb sich zwar einigen Kriegsruhm; fiel aber dem Lande mit den Kosten der Unterhaltung sehr zur Last. Seit 1793 regiert Ludwig Eugen.

Besitzungen des Markgrafen von Baden.

I. Im schwäbischen Kreise.

1. Die Markgrafschaft Baden.

a. In der untern Markgrafsch. die Residenzst. Karlsruhe, seit 1715 erbauet, fast in Gestalt eines Fächers. Die neun Hauptstraßen der Stadt treffen alle regelmäßig bei dem Schlosse zusammen. Mit den Straßen stehen wiederum 32 Alleen in dem dicht daran stoßenden Hartswalde in Verbindung. Die größte dieser Alleen ist drei Meilen lang. Durlach ist die Hptst. der untern Markgr. und ehemalige Residenz.

b. In der obern Markgr. Hptst. Baden, berühmt durch warme Bäder. Zu Rastadt wurde 1714 nach Endigung des spanischen Erbfolgekrieges der Friede geschlossen.

2. Die Grafsch. Eberstein mit dem Schlosse gleiches Namens.

II. Im oberrheinischen Kreise: Ein Theil der Grafsch. Sponheim, worin der Hptort Birkenfeld, und ein Theil der Herrschaft Grävenstein.

III. Im burgundischen Kreise: Die Herrschaft Rodemachern, worin das Städtchen gleiches Namens.

Seit 1588 entstanden zwei Hauptlinien des badenschen Hauses: Baden-Baden, und Baden-Durlach. Jene zeichnete sich durch Begünstigung der katholischen Religion und durch Anhänglichkeit an Oestreich aus; diese aber führte die lutherische Religion in ihr Land ein, und hielt es mehr mit den protestantischen Fürsten. Als im Jahre 1771 die Linie Baden-Baden ausstarb, erbte Karl Friedrich, jetzt regierender Markgraf zu Baden-Durlach, jene Besitzungen, und brachte also die gesammten badenschen Länder wieder zusammen. Ihm verdankt man die Aufhebung der Leibeigenschaft und viele andre zum Wohl des Landes abzweckende Verordnungen.

Besitzungen des Herzogs von Pfalz-Zweibrücken.

Im oberrheinischen Kreise.

I. Das Fürstenthum Zweibrücken. Hptst. Zweibrücken. In Bergzabern ist ein Schloß zum fürstlichen Wittwensitz; bei dem Städtchen Selz eine Goldwäsche im Rhein.

II. Ein Theil der hintern Grafsch. Sponheim. Hptort Trarbach.

III. Ein Theil des Amtes Homburg, mit der Stadt gleiches Namens.

Am Ende des vierzehnten Jahrhunderts kam die ehemalige Grafschaft Zweibrücken meistens durch Kauf an die Pfalz. Ruprecht III, Kurfürst von der Pfalz (zu-

(zugleich Kaiser), gab Zweibrücken seinem fünften Sohne, Stephan, dem Stifter der simmerschen Linie, deren ältester Zweig 1559 zur pfälzischen Kurwürde gelangte. Zweibrücken aber bekam Stephans zweiter Sohn, Ludwig der Schwarze, von welchem der jetzige Pfalzgraf oder Herzog, Karl August Christian, abstammt, der wegen jener Verwandtschaft gerechten Anspruch auf Pfalzbaiern macht.

Besitzungen des Herzogs von Braunschweig-Wolfenbüttel.

I. Im niedersächsischen Kreise.

1. Das Herzogthum Wolfenbüttel. Hptst. und Residenz Braunschweig, unter andern wegen Erfindung des Spinnrades (von dem Steinhauer Jürgen) und des starken Bieres, Mumme, merkwürdig. In Wolfenbüttel befindet sich eine Bibliothek, über 100,000 Bände stark. Helmstädt mit einer Universität.

2. Das Fürstenthum Blankenburg. Hptst. Blankenburg, in deren Nähe Marmor gebrochen und verarbeitet wird. Bei Rübeland die berühmte Baumannshöhle. Sie hat sieben dunkle von der Natur gebildete Höhlen, worin mancherlei Figuren von Tropfstein durch die herunter fallenden und zu Stein werdenden Wassertropfen sich gebildet haben.

II. Im westphälischen Kreise, in der Grafschaft Hoya, das Amt Thedinghausen.

Es ist oben bei Kurhannover erinnert worden, daß die herzogliche Linie die ältere, und die kurfürstliche die jüngere des Hauses Braunschweig ist. Jene hat den

Herzog August zum Stammvater, welcher im J. 1666 starb. Sein dritter Sohn, Ferdinand Albrecht, stiftete die Nebenlinie Braunschweig-Bevern; der älteste, Rudolph August, Nachfolger seines Vaters, errichtete die Ritterakademie zu Braunschweig, und beförderte die Handlung der Stadt, indem er jährlich zwei Messen anlegte. Er starb ohne Erben (1704), und eben so auch seines Bruders Söhne, die nach ihm regierten, daher nun Ferdinand Albrecht II, der älteste Zweig der beverschen Nebenlinie, zur Regierung kam (1735). Sein Sohn Karl erwarb sich durch die Stiftung des Collegium Carolinum zu Braunschweig ein großes Verdienst. Ferdinand, sein Bruder, war einer der berühmtesten Helden unsrer Zeit. Karl st. 1780, und sein Sohn und Nachfolger, Karl Wilhelm Ferdinand, wußte den Namen eines weisen und guten Regenten und Feldherrn zu erhalten.

Besitzungen der Herzoge von Meklenburg, im niedersächsischen Kreise.

I. Des Herzogs von Meklenburg-Schwerin.

1. Das Fürstenthum Schwerin. Hptst. Schwerin. Altstadt, mit dem herzogl. Schloß, welches auf einer Insel im See liegt. Die ehemalige Stadt Meklenburg, wovon das Land den Namen hat, ist jetzt ein Dorf.
2. Das Herzogthum Güstrow. Hptst. Güstrow.
3. Der Rostocker Distrikt. Hptst. Rostock an der Warnow, mit einer Universität, die größte und wichtigste Stadt in Meklenburg; dabei der Hafen Warnemünde.

4. Das

4. Das ehemalige Bisthum, jetzt Fürstenthum Schwerin. Hptst. Schwerin, Neustadt.

Anmerk. Die angrenzende Herrschaft Wismar, mit der Stadt gleiches Namens, gehört den Schweden

II. Des Herzogs von Meklenburg-Strelitz.

1. Die Herrschaft Stargard. Residenz Neustrelitz.
2. Das Fürstenthum Ratzeburg. Von der Stadt Ratzeburg gehört nur ein Theil dem Herzoge, der andre gehört dem Kurfürsten von Hannover.

Johann IV, Herzog von Meklenburg, welcher gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts starb, hinterließ zwei Söhne, Adolph Friedrich I und Johann Albrecht II. Der erste stiftete die Linie Schwerin, der andre die Linie Güstrow, welche aber 1695 wieder ausstarb. Adolph Friedrich I hatte zehn Söhne, wovon nur zwei ihr Geschlecht fortpflanzten: Friedrich, Stifter der schwerinischen Linie; Adolph Friedrich II, welcher die Linie Meklenburg-Strelitz gründete.

Friedrichs ältester Sohn, Karl Leopold, starb ohne männliche Erben *) (1747), worauf sein Bruder, Christian Ludwig, die Regierung antrat, welcher das Jagdschloß Ludwigslust erbauete. Ihm folgte (1756) sein ältester Sohn Friedrich, der im siebenjährigen Kriege Partie gegen den König von Preussen nahm, und dadurch sich und seinem Lande viel Ungemach zuzog. Er starb (1785) kinderlos, und hatte deswegen seines verstorbnen jüngern Bruders Sohn, Friedrich Franz, zum Nachfolger.

*) Mit seiner zweiten Gemahlin Katharina, des russischen Zaar Ivans Tochter, hatte er eine Tochter, Namens Anna, gezeugt, welche mit Anton Ulrich von Braunschweig vermählt, Mutter des jungen Kaisers Ivan wurde, und auch eine Zeit lang Regentin von Rußland war.

Adolph Friedrich II, Stammvater der Linie Mecklenburg-Strelitz, starb 1708. Sein Sohn, Adolph Friedrich III, regierte bis 1752; sodann folgte ihm, da er selbst keine Kinder hatte, seines kurz zuvor verstorbnen Bruders Sohn, Adolph Friedrich IV, dessen Schwester, Sophie Charlotte, regierende Königin von Großbrittanien ist. Adolph Friedrich IV blieb unvermählt, daher nach seinem Tode (1794) Prinz Karl Ludwig Friedrich, sein ältester Bruder, regierender Herzog ward. Seine dritte Tochter ist mit dem jetzigen Kronprinzen von Preussen, und die vierte mit Prinz Ludwig, dem zweiten Sohne des Königs von Preussen, vermählt.

Das Herzogthum Holstein, die Herrschaft Pinneberg und die Grafschaft Ranzau.

Diese an der Ost- und Nordsee, der Eider, Elbe ꝛc. liegende Länder haben zwar jetzt keinen deutschen Regenten mehr; da sie aber doch zu Deutschland gehören, so müssen sie auch hier mit angeführt werden.

I. Das Herzogth. Holstein. Hptst. Glückstadt, eine Festung in einer morastigen Gegend, die kein reines Quellwasser hat. Bei Rendsburg ist die Eider mit einem vier Meilen langen Kanal (dem schleswig-holsteinischen) vereinigt. Kiel, eine ansehnliche Handelsstadt mit einer Universität. Der angenehme Flecken Wandsbeck hat eine Wachsbleiche.

II. Die Herrschaft Pinneberg, worin Altona an der Elbe, mit 20,000 Einwohnern. Hier herrscht allgemeine Duldung aller Religionspartheien.

III. Die Grafschaft Ranzau, mit den beiden Flecken Barmstedt und Elmshorn.

Bei

Besitzer von diesen Ländern ist der König von Dänemark, welcher von den alten westphälischen Grafen von Oldenburg abstammt. Einer seiner Vorfahren (Christian I. 1459) erbte auch das Herzogthum Holstein. Die Herrschaft Pinneberg fiel im vorigen Jahrhundert (1640) und die Grafsch. Ranzau im J. 1726 an Dänemark. Von den vielen Nebenlinien der ehemaligen Herzoge von Holstein sind noch drei übrig: 1) Holstein-Sonderburg-Augustenburg, welche aber nicht in Deutschland, sondern auf der dänischen Insel Alsen (wo die Städte Sonderburg und Augustenburg befindlich sind) Besitzungen hat. Eben so auch 2) die Nebenlinie Holstein Beck (von einem ihr nicht mehr gehörigen Guthe dieses Namens im Fürstenth. Minden so genannt) hat nur von Dänemark einige Appanagen. Die dritte noch vorhandne Linie ist die Holstein-Gottorpsche, welche ihren Namen von dem Schlosse Gottorp bei Schleswig hat. Ihr Stifter ist Adolph, der zweite Sohn Friedrichs I, Königs von Dänemark und Herzogs von Holstein. Einer seiner Nachkommen, Karl Friedrich, vermählte sich mit der russischen Prinzessin Anna, einer Tochter Kaiser Peters I (1720), mit welcher er einen Sohn, Karl Peter Ulrich, zeugte. Diesen bestimmte seine Tante, die Kaiserin Elisabeth, zu ihrem Nachfolger, welcher auch nachher wirklich unter dem Namen Peter III den Thron bestieg. Allein er wurde bald darauf von seiner Gemahlin, der jetzt regierenden Katharina II, vom Throne gestoßen, worauf er plötzlich starb. *)

*) Ein andrer Zweig des Hauses Holstein-Gottorp, Prinz Adolph Friedrich, wurde 1742 zum Thronfolger in Schweden erwählt. Der jetzt unter Vormundschaft stehende König von Schweden ist sein Enkel.

Der unglückliche Peter III hinterließ von seiner Gemahlin einen Sohn, Paul Petrowitsch, den jetzigen Großfürsten von Rußland. Dieser war folglich der eigentliche Erbe von Holstein-Gottorp; allein er trat diese Güter seinem Vetter, Friedrich August, erwählten Bischof von Lübeck, ab. In der Folge (1773) wurden unter Vermittlung der russischen Kaiserin die Holstein-Gottorpschen Besitzungen (wovon Kiel die Hauptstadt war) gegen die beiden Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst (in Westphalen), welche dem Könige von Dänemark, als Herzoge von Holstein, gehörten, ausgetauscht, und jene beiden Grafschaften vom Kaiser Joseph II zu einem Herzogthum erhoben. Seit der Zeit ist der Titel eines Herzogs von Holstein-Gottorp in den Titel eines Herzogs von Holstein-Oldenburg übergegangen; und da die ältere gottorpsche Linie (der Großfürst von Rußland) seine Rechte der jüngern, aus welcher seit 1586 die Bischöfe zu Lübeck gewählt worden sind, freiwillig überlassen hat: so ist nun das Herzogthum Holstein-Oldenburg mit dem Bisthum Lübeck verbunden. Lezteres ist nicht katholisch, sondern protestantisch oder evangelisch-lutherisch. Wir wollen beide hier noch geographisch anzeigen.

Das Bisthum Lübeck und das Herzogthum Holstein-Oldenburg.

Das Bisthum oder Hochstift Lübeck liegt in Holstein. Die dazu gehörige Domkirche ist in der Reichsstadt Lübeck, in welcher Stadt aber der Bischof nichts zu befehlen hat. Er residirt zu Eutin.

Das Herzogthum Oldenburg, im westphälischen Kreise, grenzt an Münster, Bremen, Jever und Ostfriesland. Hptst. Oldenburg. Von dem Flecken

Del-

Delmenhorst hatte die vormalige Grafschaft, die nun mit zum Herzogthum gezogen ist, ihren Namen.

Als der zuvor angeführte Herzog, Friedrich August, starb (1785), sollte ihm sein Sohn, Peter Friedrich Wilhelm, folgen; allein er war blödsinnig und der Regierung unfähig. Man setzte also seines Vaters Bruders Sohn, Peter Friedrich Ludwig, zum Administrator des Herzogthums, und wählte denselben zum Bischof von Lübeck.

Besitzungen der Herzoge von Sachsen.

Aus der Geschichte des Hauses Sachsen (s. oben) wissen wir, daß die jüngere Hauptlinie, die albertinische, die Kurwürde und Länder der ältern, der ernestinischen, an sich brachte, und daß diese sich nachher größtentheils mit den Besitzungen der jüngern begnügen mußte. In der Folge theilte sich die ernestinische Hauptlinie in mehrere Nebenlinien, wovon jetzt noch fünf vorhanden sind.

I. Herzog von Sachsen-Weimar und Eisenach. Er besitzt:

1. Das Fürstenthum Weimar. Haupt- und Residenzst. Weimar an der Ilm.

Anmerk. Die Stadt Jena mit einer fürstl. sächs. Gesammtuniversität steht unter den vier Herzogen von Sachsen-Weimar, Gotha, Koburg und Meinungen. Die Universität hat die Gerichtsbarkeit über das Städtchen Apolda, welches wegen seiner Strumpffabriken bekannt ist.

2. Das Fürstenthum Eisenach. Hptst. Eisenach. Der große und volkreiche Flecken Ruhla gehört zur Hälfte dem Herzoge von S. Gotha, und ist

wegen vieler Fabrikarbeiten, z. B. der sogenannten meerschaumnen Pfeifenköpfe, berühmt. Auf dem Schlosse Wartburg hielt sich Luther zu seiner Sicherheit ein Jahrlang auf, und arbeitete an seiner Bibelübersetzung.

3. Ein Theil der Grafschaft Henneberg im fränkischen Kreise. Stadt Ilmenau, wobei ein Kupferbergwerk.

II. Herzog von Sachsen-Gotha und Altenburg.

1. Das Herzogthum Gotha. Hptst. Gotha an der Leine. In der Nähe das Residenzschloß Friedenstein. Bei dem Städtchen Waltershausen liegt Schnepfenthal, bekannt durch das vom Pr. Salzmann angelegte Erziehungsinstitut.

2. Ein Theil des Fürstenthums Altenburg, in welchem die Hptst. Altenburg. Bei Ronneburg ist ein Gesundbrunnen.

3. Die Herrsch. Ober-Krannichfeld unter kursächs. Hoheit.

Im Koburgischen und Hennebergischen besitzt der Herzog einige Güter, und über die Grafsch. Gleichen die Landeshoheit.

III. Herzog von Sachsen-Meinungen.

1. Im fränkischen Kreise, in der Grafschaft Henneberg, das sogenannte Fürstenthum Meinungen mit der Hptst. gleiches Namens, an der Werra. In diesem Gebiete liegt auch das Dorf Henneberg, das Stammhaus der alten hennebergischen Grafen.

2. Ein Theil vom Fürstenthum Koburg, wo die Stadt Sonnenberg an der Rote.

IV. Herzog von Sachsen-Hildburgshausen.

1. Im Fürstenthum Koburg sechs Aemter, welche als ein eignes Fürstenthum angesehen zu werden pfle-

pflegen. Die Hauptstadt ist Hildburgshausen an der Werra.

2. In der Grafsch. Henneberg das Amt Behrungen.

V. Herzog von Sachsen-Koburg-Saalfeld.

1. Ein Theil vom Fürstenthum Koburg. Haupt- und Residenzst. Koburg an der Itsch.
2. Ein Theil vom Fürstenthum Altenburg. Stadt Saalfeld.
3. In der Grafschaft Henneberg mit Gotha gemeinschaftlich das Amt Themar.

Der Stammvater dieser Linien ist Herzog Johannsen, ein Nachkomme des seines Kurfürstenthums beraubten Johann Friedrichs des Großmüthigen. Von Johannsens zehn Söhnen pflanzten nur zwei ihr Geschlecht fort: Wilhelm und Ernst.

Wilhelm stiftete die weimarische Linie am Ende des siebzehnten Jahrhunderts. Sein Enkel Wilhelm Ernst erbte 1742 das Fürstenthum Eisenach. Jetzt regiert Karl August, ein Enkel von Wilhelm Ernst.

Ernst, Herzog von Gotha und Altenburg, gründete die vier andern Linien. Sein ältester Sohn, Friedrich I, folgte ihm in der Würde eines Herzogs von Gotha und Altenburg, mußte aber nach Vorschrift des väterlichen Testaments viel von seinen Ländern an die andern Brüder abtreten. Friedrich I starb 1691; sein Urenkel, der jetzige Herzog, Ernst Ludwig, kam 1772 zur Regierung.

Ernsts dritter Sohn, Bernhard, bekam bei der Theilung der väterlichen Güter, Meinungen mit den dazu gehörigen Gütern, und ward der Urheber der meinungischen Linie. Anton Ulrich, sein jüngster Sohn, überlebte seine beiden ältern Brüder und Bruders Kinder, und erhielt von 1746 an die Alleinregierung, da

er

er vorher mit jenen gemeinschaftlich regiert hatte. Dessen Sohn, Georg Friedrich Karl, regiert seit 1782.

Von Ernsts sechstem Sohn, der gleichfalls Ernst hieß, stammt die Linie Sachsen-Hildburghausen ab. Er starb 1715, und sein Urenkel, Ernst Friedrich Karl, der 1745 zur Regierung gelangte, beladete sein Haus mit 4 Millionen Schulden, so daß nach seinem Tode eine kaiserliche Kommission hingeschickt werden mußte, um das Schuldenwesen in Ordnung zu bringen. Ihm folgte sein Sohn, der jetzige Herzog Friedrich.

Die Linie Sachsen-Koburg-Saalfeld hat Ernsts siebenten Sohn, Johann Ernst, zum Stifter, welcher 1729 starb. Sein Enkel, Ernst Friedrich, ist jetzt regierender Herzog.

Besitzungen des Fürsten zu Anhalt.

Das Haus Anhalt bestand vor Kurzem noch aus vier Hauptlinien und zwei Nebenlinien; eine der erstern ist aber nun erloschen. Da jedoch der Antheil jener ausgestorbnen Linie noch nicht unter die übrigen vertheilt ist: so müssen wir ihn hier noch besonders mit anführen.

1. Fürst zu Anhalt-Dessau.
   1. Im Fürstenth. Anhalt (im obersächs. Kreise), 18 Aemter. Haupt- und Residenzst. Dessau an der Mulde. Der Flecken Wörlitz mit einem schönen Schlosse und englischem Garten.
   2. Im Herzogth. Magdeburg, das Amt Alsleben mit dem Flecken gleiches Namens.
   3. In Kursachsen verschiedne Rittergüter.
   4. In Ostpreussen, ein Strich Landes am linken Ufer des Flusses Pregel, viertehalb Meilen lang und

eine

eine halbe Meile breit. Hptort Bubehnen und etwa dreißig Dörfer und Vorwerke.

II. Der Fürst zu Anhalt-Bernburg besitzt im Fürstenthum Anhalt acht Aemter. Hptst. Bernburg. Residenz des jetzigen Fürsten Ballenstädt. Nicht weit von Harzgerode liegen auf einem hohen Berge die Steinhaufen des Schlosses Anhalt, die allen anhalt. Fürsten gemeinschaftlich zugehören.

Von diesem Hause ist eine Nebenlinie entstanden, die sich Anhalt-Bernburg-Hoym oder Schaumburg nennt. Sie besitzt 1) das Amt Hoym nebst dem Schlosse Zeiz im bernburgischen Antheile von Anhalt; 2) die Herrschaft Schaumburg an der Lahn, in den Grenzen des westphälischen Kreises, wozu sie aber nicht gerechnet wird, indem sie eine unmittelbare Reichsherrschaft ist; 3) die Grafschaft Holzapfel an der Lahn, nicht weit von der Stadt Koblenz. Bei dem Städtchen Holzapfel ist ein Silberbergwerk. Der Fürst residirt auf dem Bergschlosse Schaumburg.

III. Der Fürst zu Anhalt-Köthen hat im Fürstenthum Anhalt drei Städte und vier Aemter. Hptst. Köthen.

Eine Nebenlinie dieses Hauses nennt sich Anhalt-Pleß, von der freien Standesherrschaft dieses Namens in Oberschlesien, welche ihr durch Erbschaft zugefallen ist. Außer der Hptst. Pleß zählt man darin noch drei Städtchen und 36 Güter und Dörfer, worunter ein regelmäßig angelegtes neues Dorf Anhalt zu bemerken ist.

IV. Der Antheil der ehemaligen Fürsten zu Anhalt-Zerbst enthält im Fürstenthum Anhalt sieben Aemter. Die Hptst. Zerbst hat ein fürstl. Gesamtgymnasium.

Auch gehörte diesem Hause die unmittelbare Reichsherrschaft Jever mit der Hptst. gleiches Namens,

an

an der Nordsee, zwischen Ostfriesland und Oldenburg, welche nach dem Tode des letzten Fürsten (1793) der russischen Kaiserin, Katharina II, einer gebornen Prinzessin von Anhalt-Zerbst, zufiel.

Die Fürsten zu Anhalt zählen unter ihren Vorfahren, die sich Grafen zu Ballenstädt und Aschersleben (Askanien) nannten, Markgrafen zu Brandenburg und Herzoge zu Sachsen. Einer derselben, Herzog Bernhard zu Sachsen, hinterließ (1212) zwei Söhne: Heinrich und Albrecht I. Heinrich überließ das Herzogthum Sachsen und die Kurwürde seinem jüngern Bruder Albrecht, und er selbst begnügte sich mit der Grafschaft Anhalt, nahm aber den fürstlichen Titel an, und ward der Stammvater der Fürsten von Anhalt. Seine Söhne theilten das Land, und stifteten drei Linien; aber Joachim Ernst brachte es gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts wieder zusammen. Nach seinem Tode (1586) nahmen dessen Söhne eine abermalige Theilung vor, und so entstanden die vier Hauptlinien.

Der älteste Sohn, Johann Georg I, bekam den dessauischen Antheil, und führte die reformirte Religion in sein Land ein (st. 1618). Unter seinen Nachkommen hat sich Fürst Leopold durch seine Heldenthaten, vorzüglich in den schlesischen Kriegen, einen großen Namen erworben (st. 1747). Auch sein Sohn und Nachfolger, Leopold Maximilian, that sich im Kriege rühmlich hervor. Der jetzt regierende Fürst, Leopold Friedrich Franz, ein Sohn Leopold Maximilians, nimmt bekanntlich unter den guten Fürsten Deutschlands eine der ersten Stellen ein.

Joachim Ernsts zweiter Sohn, Christian I, stiftete die bernburgische Linie (st. 1630). Sein Enkel,

Viktor

Viktor Amadeus, der 1718 starb, hinterließ zwei Söhne, Karl Friedrich und Lebrecht, davon der erste das Haus Bernburg fortsetzte; Lebrecht aber die Nebenlinie Bernburg-Hoym gründete. Seine Gemahlin brachte ihm die Herrsch. Schaumburg und die Grafschaft Holzapfel zu. Der jetzige Fürst zu Anhalt-Bernburg-Schaumburg heißt Karl Ludwig. — Regierender Fürst zu Anhalt-Bernburg ist Friedrich Albrecht, ein Enkel Karl Friedrichs.

Joachim Ernsts jüngster Sohn, Ludwig, erhielt bei der Theilung den köthenschen Antheil. Sein Geschlecht starb aber schon mit seinem Sohne wieder aus (1665), und Köthen fiel alsdann an seines Bruders Sohn, Emanuel, dessen Urenkel, Karl Georg Lebrecht, fern von seinem Vaterlande, an der türkischen Grenze starb (1789). Ihm folgte sein Sohn, August Christian Friedrich.

Der Bruder Karl Georg Lebrechts, Friedrich Erdmann, bekam durch Fürsorge seiner Mutter, einer Gräfin Promnitz, die ihrem Hause gehörige freie Standesherrschaft Pleß in Oberschlesien, und ward nun der Stifter einer Nebenlinie von Anhalt-Köthen.

Von Joachim Ernsts viertem Sohne, Rudolph, stammten die Fürsten zu Anhalt-Zerbst ab. Sein Sohn Johann erbte von Seiten seiner Mutter die Herrschaft Jever (1663). Der letzte regierende Fürst dieses Hauses war Friedrich August, welcher sich fast während seiner ganzen Regierung außer Landes aufhielt, und auch im Auslande starb (1793), ohne Erben zu hinterlassen. Die Herrschaft Jever fiel seiner Schwester, der russ. Kaiserin Katharina II, zu; der Antheil am Fürstenthum Anhalt wird jetzt unter die drei übrigen Linien vertheilt werden.

Be-

Besitzungen der Fürsten zu Nassau.

Das nassauische Haus besteht aus vier Linien, deren Länder meistens im oberrheinischen Kreise liegen.

I. Der Fürst zu Nassau Saarbrück-Usingen besitzt:

1. Die Grafschaft oder das Oberamt Usingen. Hptst. Usingen.
2. Das Oberamt Idstein. Hptst. Idstein, welche die größte Weißledergerberei in Deutschland hat, worin jährlich an 60,000 Felle bereitet werden.
3. Das Oberamt Wißbaden. Hptst. Wißbaden mit warmen Bäden. In dem Dorfe Biberich ist das Residenzschloß der Fürsten.
4. Noch einige kleinere Aemter, zum Theil mit den übrigen Linien gemeinschaftlich.
5. Im schwäbischen Kreise, nicht weit von der Reichsstadt Gengenbach, die Herrschaft Lahr mit der Stadt gleiches Namens.

II. Der Fürst zu Nassau Saarbrück-Saarbrück.

1. Die Grafschaft Saarbrück, an der Grenze von Lothringen. Hptst. Saarbrück.
2. Die Herrschaft Ottweiler, zwischen Lothringen, Trier und Zweibrück.
3. Die Grafschaft Saarwerden, auch an der lothring. Grenze.
4. Einige Aemter und Dorfschaften mit Nassau-Weilburg und Zweibrück gemeinschaftlich.

Bei dem Dorfe Duttweiler findet sich eine besondre Merkwürdigkeit. Es waren hier ehemals durch unordentliches Nachgraben verschüttete Steinkohlengruben. Ein vor 120 Jahren von einem Hirten auf einer solchen Stelle unvorsichtiger Weise gemachtes Feuer brannte bis in den innern Raum,

Raum, brach heftig aus, und konnte durch Wasser nicht gelöscht werden. Es verbreitete sich nach und nach in das nahe liegende Alaunschieferflöz, und verursachte hier, daß sich der Alaun in Gestalt des Tropfsteins anlegte. Nun fing man an, das Feuer absichtlich dahin zu leiten, und aus den auf die Art gerösteten Alaunschiefern werden jährlich an 150 Zentner Alaun gesotten. Auch ist diese Gegend so warm, daß kein Schnee auf derselben liegen bleibt, und das Wild sich im Winter darauf zusammenzieht.

III. Der Fürst zu Nassau-Weilburg.

1. Die Grafschaft Weilburg. Hptst. Weilburg an der Lahn. Bei Weilmünster ist ein Silber- und Kupferbergwerk.
2. Die Herrschaft Kirchheim und Stauf, am Donnersberg, zwischen Lautern und den Grafsch. Leiningen und Falkenstein. Hptort Kirchheim-Polanden, die Residenz des Fürsten.
3. Mehrere Güter mit andern gemeinschaftlich.

IV. Der Fürst zu Nassau-Oranien oder Diez, dessen Länder im westphälischen Kreise liegen.

1. Das Fürstenthum Dillenburg, auf dem sogenannten Westerwalde. Hptst. Dillenburg.
2. Antheil an der Grafschaft Diez. St. Diez.
3. Das Fürstenthum Nassau-Siegen. Hptst. Siegen. In dem Dorfe Helberhausen werden jährlich über eine Million hölzerne Löffel gemacht, und damit gegen 8000 Gulden gewonnen. In diesem Fürstenth. sind viele Eisen- und Stahlgruben, und Fabriken zur Verarbeitung der Metalle.
4. Der Antheil, welchen die ausgestorbne Linie Nassau-Hadamar besaß. St. Hadamar.

5. Die Herrsch. Beilstein mit dem Städtchen gleiches Namens.
6. Die Grafsch. Spiegelberg.
7. In den vereinigten Niederlanden hat dieser Fürst noch eine beträchtliche Menge von Besitzungen, worüber der Abschnitt von den Niederlanden nachzusehen ist.

Diese vier Linien des nassauischen Hauses stammen von Heinrich II, einem Nachkommen der alten Grafen von Nassau, ab. Ihr Stammsitz war die Burg Nassau an der Lahn. Heinrichs Söhne, Wallram und Otto, theilten sich 1255 in die väterlichen Lande, und stifteten auf die Weise zwei Hauptlinien, die Wallramsche und Ottonische, deren jede sich nachher wieder in mehrere Nebenlinien trennte, wovon aber nur noch vier vorhanden sind. Drei derselben, nämlich Saarbrück-Usingen, Saarbrück-Saarbrück und Nassau-Weilburg kommen von der Wallramschen Hauptlinie her; Nassau-Oranien oder Diez, von der Ottonischen. Diese letztere besitzt mehr Land, als jene drei zusammen genommen. Denn verschiedne Prinzen aus dem Ottonischen Hause brachten durch Heurathen ansehnliche Güter und Herrschaften in den Niederlanden an sich, und auch das Fürstenthum Oranien oder Orange in Frankreich (in dem ehemaligen Gouvernement Dauphine'), welches nachher an Frankreich abgetreten ist. Dieser niederländische Zweig des Ottonischen Hauses nannte sich sodann Nassau-Oranien; der deutsche aber, Nassau-Diez, von der Grafsch. Diez. In der Folge wurden die Prinzen von Nassau-Oranien auch Statthalter der vereinigten Niederlande, und als mit Wilhelm III der männliche Stamm derselben ausstarb (1702); so fielen ihre Länder an Nassau-Diez, welche Linie hierauf den Na-

Namen Nassau-Oranien-Diez annahm. Der erste Prinz von Nassau-Oranien-Diez war Wilhelm Friso, der im J. 1711 im Wasser verunglückte. Sein Sohn Wilhelm IV wurde 1747 zum Erbstatthalter der vereinigten Niederlande ernannt (st. 1758). Ihm folgte sein Sohn, Wilhelm V, in dieser Würde.

Besitzungen des Herzogs von Aremberg.

I. Im kurrheinischen Kreise, bei Kölln und Jülich, das Fürstenthum Aremberg, mit der Hptst. gleiches Namens.

II. Im westphälischen Kreise, südwärts von Jülich, die Grafschaft Schleiden.

Besitzungen des Fürsten und Grafen von der Lippe.

Sie liegen im westphälischen Kreise, und sind unter zwei Hauptlinien vertheilt: Lippe-Detmold und Lippe Alverdissen-Schauenburg.

I. Lippe-detmoldischer Antheil an der Grafschaft Lippe. Hptst. Detmold an der Werra. Lippstadt an der Lippe, mit Kurbrandenburg gemeinschaftlich.

Die Grafsch. Sternberg mit dem Schlosse gleiches Namens, welche an die Grafsch. Lippe angrenzt.

II. Lippe-Alverdissen-Schauenburgischer Antheil an der Grafsch. Lippe. Flecken und Schloß Alverdissen; die Aemter Blomberg und Schieder.

Ein Theil der Grafsch. Schauenburg. Hauptort Stadthagen. Residenz Bückeburg. Festung Wilhelmstein auf einer im Steinhudermeer gemachten Insel.

Am Ende des sechszehnten Jahrhunderts entstanden 3 Hauptlinien der Grafen von der Lippe. Die eine erlosch 1709, und es blieben nun noch die detmoldische und schauenburgische. Jene ist vor einigen Jahren in den Fürstenstand erhoben worden. Die schauenburgische theilte sich nachher wieder in Lippe-Bückeburg und Lippe-Alverdissen. Als die bückeburgische Linie 1777 ausstarb, so erbte der Graf von Alverdissen das bückeburgische Land, und hieß dann Lippe-Alverdissen-Schauenburg. Im J. 1787 starb der regierende Graf, und ob er gleich einen Sohn hinterließ, so eignete sich dennoch Hessenkassel das Land zu, mußte es aber einem Reskript des Reichshofraths zu Folge wieder zurück geben.

Die Fürsten und Grafen von Wied

besitzen die Grafschaft Wied im westphälischen Kreise.

Dem Fürsten von Neuwied gehört das Städtchen dieses Namens, mit einem schönen Schlosse. Allgemeine Duldung und Gewerbfreiheit haben es blühend gemacht.

Dem Grafen von Wied-Runkel gehört der Flecken Runkel an der Lahn und das Städtchen Dierdorf, wo ein Residenzschloß befindlich ist. Ferner ein Theil der Grafsch. Niederysenburg im kurrhein. Kreise, und die Grafschaft Krichingen im oberrhein. Kreise.

Der Fürst von Waldeck

besitzt 1) im oberrheinischen Kreise die Grafsch. Waldeck, wo die Hptst. Korbach und die Residenz Arolsen. 2) Im westphälischen Kreise die Grafsch. Pyrmont, worin

worin das Städtchen Neupyrmont mit einem berühmten Gesundbrunnen.

Die ehemaligen Grafen von Schwalenberg sind die Stammherrn der Fürsten von Waldeck. Sie wurden schon im vorigen Jahrhundert in den Reichsfürstenstand erhoben. Der Landgraf zu Hessenkassel ist ihr Lehnsherr.

Fürsten und Grafen zu Solms.

Von dem Hause Solms gibt es zwei Hauptlinien, welche Seitenverwandte des nassauischen Hauses sind: Solms-Braunfels und Solms-Lich. Es gehört ihnen die Grafschaft Solms im oberrhein. Kreise (in der Wetterau), und die fürstliche Linie Solms-Braunfels besitzt den größten Theil davon; sie residirt zu Braunfels. Die zweite Hauptlinie, Solms-Lich, theilt sich in mehrere Nebenlinien, wovon die zu Solms-Hohensolms ebenfalls fürstlich ist, und zu Hohensolms residirt. Die Nebenlinie Solms-Laubach ist gräflich; sie residirt zu Laubach, und hat auch Antheil an dem Städtchen Münzenberg in der Grafsch. Hanau-Münzenberg. Eine andre gräfliche Nebenlinie, Solms-Rödelheim, besitzt zwei Aemter in der Grafschaft Solms; ihre Residenz ist der Flecken Rödelheim. Außerdem sind noch einige nicht regierende Zweige dieses Hauses vorhanden, welche Güter in Sachsen und in der Lausitz haben.

Fürst und Grafen zu Oberysenburg.

Es gehört ihnen die Grafsch. Oberysenburg im oberrhein. Kreise. Das Haus besteht aus zwei Hauptlinien: Offenbach-Birstein und Büdingen. Jene ist fürstlich, sie hat aber noch eine gräfliche Nebenlinie,

Ysenburg-Philippseich. In dem Antheil des Fürsten ist zu bemerken das Städtchen Offenbach bei Frankfurth am Main, wo ein sehr lebhafter Handel getrieben wird; der Flecken Birstein mit einem Schlosse.

Die gräfliche Linie Ysenburg-Büdingen besitzt Büdingen, die Hptst. der ganzen Grafschaft. Nebenlinien von ihr sind: Wächtersbach und Meerholz, welche in den Städtchen gleiches Namens residiren.

Fürst und Graf zu Leiningen.

Die Grafschaft Leiningen liegt nicht weit von Speier und Worms, im oberrhein. Kreise. Sie ist unter die beiden Linien Westerburg und Dachsburg vertheilt. Die westerburgische ist die ältere Linie und gräflich. Sie besteht aus zwei Zweigen, und besitzt 1) einen Theil der Grafsch. Leiningen, wo die Stadt gleiches Namens und Grünstadt, die Residenz; 2) die Herrschaft Westerburg bei Trier; und 3) die Herrschaft Schadeck.

Die jüngere dachsburgische Linie ist fürstlich, und hat einen Theil der Grafschaft Leiningen, worin das Schloß Hartenburg; die Residenz Dürkheim an der Hart; das Dorf Heidesheim, bekannt wegen eines von D. Bahrdt ehemals angelegten sogenannten Philantropins, welches nur kurze Zeit stand.

Besitzungen der Wild- und Rheingrafen.

Wild- oder Wald-, auch Raugrafen hießen diejenigen, welche in waldichten rauhen Gegenden ihre Güter hatten, so wie Rheingraf vom Flusse Rhein abgeleitet wird. Ehemals gab es viele, die diesen Namen führten; jetzt sind nur noch zwei Häuser: das fürstlich

salmische und das gräflich grumbachische. Beide haben jedoch einen gemeinschaftlichen Ursprung. Ihre Besitzungen liegen im oberrheinischen Kreise zerstreut.

Das fürstl. Haus Salm theilt sich in zwei Linien:

1. Die Linie Salm-Salm besitzt die gefürstete Grafschaft Salm zwischen Lothringen und Niederelsas, die Herrschaft Anholt im westphälischen Kreise, nebst einigen andern Gütern.
2. Die Linie Salm-Kyrnburg besitzt den größten Theil der Herrschaft Kyrnburg, worin die Stadt Kyrn ꝛc.

Das gräfl. Haus Grumbach besteht ebenfalls aus zwei Linien:

1. Die Linie Grumbach besitzt die Herrschaft Grumbach mit der Stadt gleiches Namens, und einige andre Ortschaften.
2. Die Linie zum Stein besitzt die Rheingrafschaft zum Stein, wo die Residenz Grehweiler.

Verschiedne Besitzungen gehören beiden Häusern gemeinschaftlich, unter andern die Wildgrafschaft Dhaun am Flusse Simmern, auf dem sogenannten Hundsrück.

Fürst und Graf von Witgenstein.

Von der Grafschaft Witgenstein im oberrheinischen Kreise besitzt

1. die gräfliche Linie von Sayn-Witgenstein die eigentliche Grafsch. Witgenstein nebst der Herrsch. Vallendar.
2. die fürstl. Linie von Sayn-Berleburg: die Grafschaft Berleburg; die Herrschaft Neumagen an der Mosel; die Herrsch. Homburg im westphäli-

schen Kreise, zwischen dem Herzogthum Berg und der Grafschaft Mark.

Fürsten von Schwarzburg.

Die Grafschaft Schwarzburg, welche im obersächsischen Kreise liegt, und in die obere und untere getheilt wird, hat zwei Landesherrn:

1. Den Fürsten von Schwarzburg-Sondershausen, dessen Haupt- und Residenzstadt Sondershausen in der untern Grafsch. liegt. Er besitzt aber auch einiges von der obern Grafsch., z. B. Arnstadt am Flusse Gera, wo die Regierung sich befindet.
2. Den Fürsten von Schwarzburg-Rudolstadt. Haupt- und Residenzst. Rudolstadt an der Saale, in der obern Grafschaft. In der untern Grafsch. die Stadt Frankenhausen, der Sitz der Regierung; auch ist ein wichtiges Salzwerk dabei.

Die Grafen von Schwarzburg theilten sich schon 1552 in die jetzigen beiden Linien. Johann Günther I war Stifter der sondershausischen, und Anton Albrecht I Stifter der rudolstädtischen Linie. Erstere wurde 1697; letztere 1710 in den Reichsfürstenstand erhoben. Sondershausen besitzt $\frac{1}{3}$ der obern Grafschaft und $\frac{2}{3}$ der untern; Rudolstadt $\frac{2}{3}$ der obern und $\frac{1}{3}$ der untern.

Fürsten und Grafen zu Stollberg und Wernigerode.

Die Familie Stollberg besteht aus zwei Hauptlinien: aus der ältern oder wernigerodischen und aus der jüngern oder stollbergischen.

1. Stollberg-Wernigerode ist wiederum getheilt:
   a. Die gräfliche Linie in Wernigerode besitzt die Graf-

Grafschaft Wernigerode, im obersächs. Kreise, unter preussischer Landeshoheit. Haupt- und Residenzst. Wernigerode am Harz. Ferner: das Forstamt Sophienhof in der Grafschaft Hohenstein. Im Gebiet des Grafen von Wernigerode befindet sich der Brocken (Blocksberg), der höchste Berg in Deutschland.

b. Die fürstliche Linie Stollberg-Wernigerodes Geudern hat ihre Güter im oberrhein. Kreise, nämlich einen Theil von der Grafsch. Königstein bei Nassau-Usingen, worin das Städtchen Geudern mit einem Residenzschlosse, und die Stadt Ortenburg in der Grafsch. Hanau-Münzenberg, gemeinschaftlich mit dem Landgrafen von Hessenkassel.

2. Stollberg besteht aus den beiden Zweigen

a. Stollberg-Stollberg, welche in der Stadt Stollberg am Harze residirt, und

b. Stollberg-Rosla, Resid. Schloß in dem Dorfe Rosla. Beide sind gräflich.

Fürsten und Grafen Reuß.

Ihre Besitzungen liegen im obersächs. Kreise, im Vogtlande. Sie theilen sich in die ältere (fürstliche) und in die jüngere (gräfliche) Linie.

1. Die ältere residirt zu Graiz, an der Elster. Das Städtchen Zeulenroda hat viel Manufakturen, und treibt einen starken Ochsenhandel.

2. Die jüngere theilt sich wieder in

a. die geraische. Haupt- und Residenzst. Gera.

b. die schleizische. Hptst. Schleiz. Von dieser stammt eine Nebenlinie ab, die köstritzische, welche in Köstritz residirt.

c. die lobensteinische, welche in den Fürstenstand erhoben ist, besitzt Lobenstein an der Lemnitz. Zu Ebersdorf residirt noch ein andrer Zweig der lobensteinischen Linie.

Die Fürsten und Grafen Reuß führen insgesammt den Namen Heinrich. Sie unterscheiden sich bloß durch die Zahlen, und zählen — jede Linie für sich — von Eins bis Hundert, worauf sie wieder von vorn anfangen. Ihre Familie blühet schon seit dem elften Jahrhundert, da ihre Vorfahren Reichs-Vögte (Advokati) in diesem Lande waren.

Fürsten und Grafen Schönburg.

Das Haus Schönburg besteht aus der obern oder waldenburgischen und aus der untern oder penigschen Linie. Ihre Herrschaften grenzen an den erzgebirgischen, leipziger und meißnischen Kr. von Kursachsen und an das Fürstenthum Altenburg.

I. Die waldenburgische Linie, welche seit 1790 fürstlich ist, besitzt
   1. die Herrschaft Waldenburg. Hptst. Waldenburg, wobei Alt-Waldenburg, bekannt wegen der braunen und weißen thönernen Gefäße, welche hier von besondrer Güte verfertigt, und weit und breit verfahren werden.
   2. die Grafsch. Hartenstein.
   3. die Herrsch. Stein und Lichtenstein mit Residenzschlössern gleiches Namens.

II. Die penigsche Linie, von der Herrsch. Penig so genannt, besteht wiederum
   1. aus der remissauischen. Herrschaft und Amt Remissau. Von dieser stammt ferner ab:

2. die

a. die rochsburgische. Herrsch. u. Amt Rochsburg.
b. die hinter-glauchische. Herrsch. Glauchau, wo die Hauptstadt aller schönburgischen Lande, Glauchau, und in derselben der Sitz der gemeinschaftlichen Regierung befindlich ist.

2. aus der wechselburgischen. Herrsch. und Amt Wechselburg.

Fürsten von Hohenlohe.

Zwei Hauptlinien: die neuensteinische und die waldenburgische. Sie besitzen das Fürstenthum Hohenlohe im fränkischen Kreise, und zwar einige Oerter gemeinschaftlich, als die Hauptst. des ganzen Landes Oehringen. Besonders aber:

I. Die neuensteinische (ältere) Linie, welche lutherisch ist, und sich wieder theilt in:
1. die öhringische. Stadt Neuenstein.
2. die ingelfingische. Stadt Ingelfingen.
3. die langenburgische. Stadt Langenburg.
4. die kirchbergische. Stadt Kirchberg.

Die Hauptlinie Neuenstein besitzt in Thüringen noch die Hälfte von der Grafschaft Gleichen.

II. Die waldenburgische jüngere Linie ist katholisch. Davon:
1. Waldenburg-Schillingsfürst. Stadt Waldenburg auf einem Berge in einer waldichten Gegend. Residenzschloß Schillingsfürst.
2. Waldenburg-Bartenstein. Residenzschl. Bartenstein.

Die Fürsten von Hohenlohe stammen von einem fränkischen Herzoge ab, dessen Söhne im sechszehnten Jahr-

Jahrhundert die beiden Hauptlinien stifteten, die sodann sich weiter zertheilt haben.

Fürsten und Grafen von Löwenstein-Wertheim.

Besitzungen im fränkischen, schwäbischen und westphälischen Kreise. In letzterm die Grafschaft Löwenstein, im Herzogth. Wirtemberg, unter wirtemberg. Landeshoheit. In ersterm die Grafschaft Wertheim am Main, mit der Hptst. gleiches Namens, und einen Theil der Herrschaft Breuberg. Im westphälischen Kr. einen Theil der Grafsch. Virneburg.

Die ältere Linie ist gräflich, und bekennt sich zur lutherischen Religion; sie führt den Titel: Löwenstein-Wertheim-Virnenburg.

Die jüngere ist fürstlich, bekennt sich zur katholischen Religion, und führt den Titel: Löwenstein-Wertheim-Rochefort.

Fürst von Schwarzenberg.

Im fränkischen Kreise besitzt derselbe die gefürstete Grafschaft Schwarzenberg und die Herrschaft Seinsheim; im schwäbischen, die gefürstete Landgrafsch. Klettgau am Rhein, mit dem Städtchen Thiengen.

Fürsten von Hohenzollern.

Besitzungen im schwäbischen Kreise. Zwei Hauptlinien:

1. Fürst zu Hohenzollern-Hechingen. Ihm gehört die gefürstete Grafschaft Hohenzollern. Residenz Hechingen. Die alte Burg Hohenzollern, das Stammschloß der Familie.

2. Der

2. Der Fürst zu Hohenzollern-Sigmaringen besitzt die Grafschaft Sigmaringen, worin die Residenzstadt gleiches Namens. Hiervon die Nebenlinie: Hohenzollern-Haigerloch, welche die Herrschaft Haigerloch besitzt.

Das alte Stammhaus der Grafen von Hohenzollern theilte sich im zwölften Jahrhundert in zwei Linien. Die eine erhielt das Burggrafthum Nürnberg, und von dieser hat das königl. preuss. Haus seinen Ursprung. Die andre blieb in dem Besitz der hohenzollerischen Lande, und theilte sich gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts in die beiden noch blühenden Hauptlinien.

Fürsten und Grafen von Oettingen.

Sie besitzen die Grafschaft Oettingen im schwäbischen Kreise. Drei Linien dieses Hauses:

1. Fürst von Oettingen-Spielberg. In dessen Antheile liegt die Hauptst. des ganzen Landes, Oettingen. Schloß Spielberg.
2. Fürst von Oettingen-Wallerstein. Flecken Wallerstein mit einem Residenzschlosse.
3. Graf von Oettingen-Baldern. Residenzschloß Baldern. Dieser Linie gehört auch noch die Herrschaft Dachstuhl im oberrheinischen Kreise, in der Nachbarschaft von Zweibrücken.

Fürst von Fürstenberg.

Es gehören ihm im schwäbischen Kreise:

1. Die Grafschaft Heiligenberg nebst den Herrschaften Jungau und Trochtelfingen.

2. Die

2. Die Landgrafschaft Stühlingen, nebst der Herrschaft Heven.
3. Die Landgrafschaft Baar, worin der Flecken Doneschingen, die fürstl. Residenz. Hier vereinigen sich die Flüßchen Brigag und Breg, und erhalten alsdann den Namen Donau.
4. Die Herrschaft Hausen, am Flusse Kinzing.
5. Die Herrschaft Mösskirch.
6. Die Freiherrschaft Gundelfingen.

Fürst von Lichtenstein.

1. Im schwäbischen Kreise: Das Fürstenthum Lichtenstein, welches aus den ehemaligen Grafschaften Vaduz und Schellenberg besteht.
2. In Oberschlesien: Die Fürstenthümer Troppau und Jägerndorf.

Grafen Fugger.

Der größte Theil ihrer Besitzungen liegt im schwäbischen Kreise, wo sie beträchtliche Güter haben, unter welchen die Herrschaften Norndorf, Kirchheim, Eppichhausen, und die Grafschaften Kirchberg und Weissenhorn zu bemerken sind.

Der Stammvater der Famlie ist Hans Fugger, ein Weber, welcher 1370 aus dem Dorfe Graben bei Augsburg in die Stadt Augsburg zog, und durch Klugheit, Fleiß und Glück sich zu der Stelle eines Rathsmitgliedes emporschwang. Seine Nachkommen baueten auf diesem Grunde fort, und erwarben durch den Handel unermeßliche Reichthümer. Jetzt besteht das Haus aus sechs Linien, welche den gräflichen Titel führen.

Fürst-

Fürstbischof von Osnabrück.

Das Hochstift Osnabrück liegt im westphälischen Kreise. Hptst. Osnabrück an der Hase. Nach dem westphälischen Frieden wird abwechselnd ein katholischer und ein protestantischer Bischof gewählt; letzterer jederzeit aus dem Kurhause Braunschweig-Lüneburg. Der jetzige ist der zweite Sohn des Königs Georg III von England.

Das deutsche Ritterordensmeisterthum Mergentheim.

Der deutsche Ritterorden (deutsche Herren, Kreuzherren) wurde bei Gelegenheit der Kreuzzüge im J. 1190 in Jerusalem, vornämlich auf Veranlassung der Bremer und Lübecker, gestiftet. Er hatte die Unterstützung der kranken Deutschen, die Beschützung der Pilgrimme und die Vertheidigung des heiligen Landes gegen die Ungläubigen zum Zweck. Allein der Orden wurde aus Palästina von den Arabern verdrängt, worauf sich der Hochmeister von Jerusalem nach Venedig, und von da in der Folge nach Marburg begab. Als der Orden auf Ansuchen des Herzogs von Masovien (in Polen) die heidnischen Preussen bekriegte und unterjochte, verlegte der Hochmeister seinen Sitz nach Marienburg in Preussen. Einer derselben, der Hochmeister Albrecht, Markgraf zu Brandenburg, nahm einen Theil von Preussen als ein weltliches Herzogthum von der Krone Polen zur Lehn (1525), und mit dieser Veränderung waren die Ritter unzufrieden, daher sie sich wieder nach Deutschland begaben, wo sie nach und nach beträchtliche Ländereien, theils durch Freigebigkeit der Regenten, theils durch Ankauf, an sich gebracht hatten.

ten. Nun wurde ein neuer Ordensmeister gewählt, welcher seinen Sitz zu Mergentheim (Mergenthal, Marienthal) an der Tauber (im fränk. Kreise) nahm. Die Güter, welche der Orden in und außer Deutschland besitzt, würden, wenn sie beisammen lägen, ein ansehnliches Fürstenthum ausmachen. Sie sind in Ballaien oder Provinzen, und diese in Kommenthureien getheilt. Solcher Balleien zählet man zwölfe. Die Ritter werden aus deutschen adlichen Familien, sowohl evangelischen als katholischen gewählt. Der Hochmeister ist ein geistlicher Reichsfürst und Landesherr von dem Meisterthum Mergentheim, welcher Distrikt dem Orden von einem Grafen von Hohenlohe, einem ehemaligen Großmeister, geschenkt worden ist. Seine Residenz hat er eigentlich auf dem Bergschlosse Neuhaus. Der jetzige Hochmeister ist Maximilian, Erzherzog von Oestreich und Kurfürst von Köln.

Das Johannitermeisterthum Heitersheim.

Noch ein andrer Orden, der Johanniter-Ritterorden, entstand in Palästina ungefähr um eben die Zeit, und hatte einen ähnlichen Zweck, wie der vorige. Die Ritter wählten zu ihrem Schutzpatron den Apostel Johannes, und nannten sich nach ihm Johanniter. Aus Palästina, wo sie verdrängt wurden, retirirten sie sich nach der Insel Cypern (1291), von da nach Rhodus (daher Rhodiserritter), und endlich ließen sie sich in Malta nieder (1529), welches die Benennung Malteserritter veranlaßte. Sie hatten fast in ganz Europa Ländereien zusammen gebracht, und ob sie gleich viele davon verloren; so sind sie doch immer noch ansehnlich genug. Man hat sie in sieben Nationen oder Zungen

eins

eingetheilt, und diese bestehen wiederum aus Prioraten, Heermeisterthümern und Balleien. In Deutschland ist das Großpriorat zu Heitersheim (sonst Fürstenthum Heitersheim genannt) das vornehmste. Es liegt eigentlich im schwäbischen Kreise, im Breisgau; wird aber zu dem oberrheinischen Kreise gerechnet. Der Großprior, der seine Residenz zu Heitersheim hat, steht unter dem Großmeister des Ordens auf der Insel Malta.

Zu dem Großpriorat von Deutschland, also zu der deutschen Zunge des Johanniter-Ordens, gehört auch das Herrenmeisterthum Sonnenburg (die Ballei Brandenburg), welches für sich besteht, dessen Unabhängigkeit von dem Großprior zu Heitersheim jedoch noch bestritten wird. Der Herrenmeister ist jetzt immer ein Prinz aus dem brandenburgischem Hause, der als das Haupt des Ordens in der Mark und den benachbarten Ländern anzusehen ist. Die Bestätigung seiner Wahl erhält er aus Malta und Heitersheim, und zahlt auch jährlich 324 Goldgülden dahin; aber er erkennt den König von Preussen als Schutzherrn, und nimmt zu Rittern auf, welche und so viel er will.

Erzbischof von Salzburg.

Er ist geborner (beständiger) Legat (Gesandter) des apostolischen Stuhls zu Rom durch ganz Deutschland (Primas von Deutschland).

Das Erzstift Salzburg liegt im baierischen Kreise. Haupt- und Residenzstadt Salzburg an dem Flusse Salza. Bei Hallein (Halle) ist ein Salzwerk. Die Saale wird aus dem Dürrenberge abgeleitet.

Von den übrigen geistlichen Besitzungen in Deutschland sind zu bemerken:

I. Im baierischen Kreise:

1. Das Hochstift Freisingen. Hauptst. Freisingen.
2. Das Hochstift Regensburg, in der Reichsstadt dieses Namens.
3. Das Hochstift Passau. Hptst. Passau. Es werden hier, und besonders in Obernzell viele Schmelztigel und andre Waaren aus Wasserblei verfertigt.
4. Die gefürstete Probstei Berchtesgaden (Berchtolsgaden). Hptst. gleiches Namens.

II. Im fränkischen Kreise:

1. Das Hochstift Eichstädt. Hptst. Eichstädt.
2. Das Hochstift Würzburg. Hptst. Würzburg.
3. Das Hochstift Bamberg. Hptst. Bamberg.

III. Im niedersächsischen Kreise: das Bisthum Hildesheim. Hptst. Hildesheim.

IV. Im oberrheinischen Kreise:

1. Das Hochstift Fulda. Hptst. Fulda. Das Städtchen Brückenau mit einem Gesundbrunnen.
2. Das Hochstift Worms. Gewöhnlich ist der Kurfürst von Mainz auch Bischof von Worms. Die Domkirche nebst dem Kapitel befindet sich in der Reichsstadt dieses Namens.
3. Das Hochstift Speier. Residenz des Bischofs Bruchsal.
4. Das Hochstift Straßburg. Residenz d. B. Elsaß-Zabern. Vieles unter französischer Hoheit. Domkirche und Kapitel in der Stadt Straßburg.
5. Hochstift Basel. Residenz d. B. Bruntrut. Ein Theil von diesem Gebiete gehört zur Schweiz.

V. Im

V. Im westphälischen Kreise:

1. Das Hochstift Münster. Hptst. Münster.
2. Das Hochstift Paderborn. Hptst. Paderborn.
3. Die gefürstete Benediktinerabtei Korvei. Stadt Korvei.
4. Das Hochstift Lüttich. Hptst. Lüttich an der Maaß, ist groß und volkreich; hat an 80,000 Einwohner. Spaa, berühmt wegen eines Gesundbrunnens. Die Festung Mastricht hat Lüttich mit den Holländern gemeinschaftlich.

VI. Im schwäbischen Kreise:

1. Das Hochstift Kostnitz (Kostanz) am Bodensee. Residenz des Bischofs Merspurg.
2. Das Hochstift Augsburg. Residenz Dillingen mit einer Universität.
3. Die fürstliche Probstei Ellwangen.
4. Die fürstliche Abtei Kempten.

VII. Im östreichischen Kreise: Die Bisthümer Triene und Brixen.

Es gibt auch in Deutschland verschiedne Grafschaften, Herrschaften und Stifter, die zwar in den Kreisen zerstreut liegen; aber nicht dazu gerechnet werden, und mit denselben in keiner Verbindung stehen, z. B. die bei Zerbst schon erwähnte Herrschaft Jever; die Herrschaft Schauenburg, dem Fürsten von Anhalt-Bernburg-Hoym gehörig; die Benediktiner-Mannsabtei Ottobeuern in Schwaben; die Grafschaft Mömpelgard u. a. m. Diese heißen unmittelbare Reichsgrafschaften, Reichsherrschaften und Stifter, weil sie dem Kaiser und dem Reiche unmittelbar unterworfen sind.

In den schwäbischen, fränkischen und rheinischen Kreisen bildete sich vom dreizehnten Jahrhundert an, zu einer Zeit, da in diesen Kreisen große Verwirrung herrschte, eine eigne geschloßne Gesellschaft (Korps) von adlichen Familien, welche besondre Rechte und Freiheiten an sich brachte, und im funfzehnten Jahrhundert mit kaiserlicher Erlaubniß in eine förmliche Verbindung trat. Dies ist die freie unmittelbare Reichsritterschaft, die sich nach jenen Kreisen ebenfalls in drei Ritterkreise theilt, aber zusammen ein gemeinschaftliches Wesen ausmacht. Jeder der drei Ritterkreise besteht wiederum aus mehrern Orten (Kantons, Vierteln), und jeder Ort hat seinen eignen Direktor oder Hauptmann.

Zu dem schwäbischen Ritterkreise gehört z. B. der Ort am Kocher, worin unter andern die Herrschaft Pappenheim mit der Stadt gleiches Namens.

Zu dem fränkischen Ritterkreise, der Ort Odenwald (Ottenwald) zwischen der Jagst und dem Main.

Zu dem rheinischen Ritterkreise, der Ort Sau und Wasgau.

Einige Oerter und Ländereien werden von mehrern Herrn oder Familien gemeinschaftlich besessen und regiert, und diese nennt man ganerbschaftliche Oerter. Ein solcher ist die Burg Friedberg zwischen Wetzlar und Frankfurth am Main, in der Wetterau, welche mit einer unbestimmten Anzahl adelicher Burgmänner besetzt ist.

Durch kluge Benutzung günstiger Zeitumstände erwarben sich in den vorigen Jahrhunderten verschiedne Städte die Freiheit, von ihrem eignen Magistrat und nach ihren eignen Gesetzen regiert werden zu dürfen, und uns

unmittelbar unter dem Kaiser und dem Reich zu stehen; wiewohl einige diese Freiheit von ihrem Ursprunge an besaßen. Dies sind die freien Reichsstädte, welche in ihrem Gebiete die Landeshoheit ausüben, und auf dem Reichstage Sitz und Stimme haben. In dem schwäbischen Kreise finden sich die meisten, nämlich 31, worunter folgende die vornehmsten sind: Augsburg am Lech, mit etlichen dreißig tausend Einwohnern, vielen Fabriken und Manufakturen und einem beträchtlichen Handel. Merkwürdig ist unter andern die sogenannte Fuggerei in einer Vorstadt, welche aus 106 kleinen Häusern und einer Kirche besteht. Die berühmte Fuggersche Familie stiftete sie im J. 1519 zum Besten armer Miethsleute, indem Jeder, der hier wohnt, nicht mehr als einen Gulden jährlichen Hauszins gibt. — Ulm an der Donau, auf welchem Flusse starke Schiffarth von Ulm aus getrieben wird. In dem Gebiete dieser Stadt liegt auch das Städtchen Geißlingen, wo viele Beindrechsler wohnen, welche die Knochen zu ihren Arbeiten aus der ganzen Gegend umher aufkaufen. Hall hat seine Hauptnahrung von den Salzwerken. Lindau, auf drei Inseln im Bodensee, und Heilbronn am Neckar, in der Nähe von Wirtemberg, haben starken Weinbau ꝛc. Im baierischen Kreise ist die Reichsstadt Regensburg, an der Donau, der Sitz des deutschen Reichstages.

Im fränkischen Kreise: Nürnberg an der Pegnitz, berühmt wegen seiner vielen Fabrikwaaren, wegen der Handlung und einiger wichtigen Erfindungen, z. B. der Taschenuhren. Zu ihrem Gebiet gehört die Stadt Altdorf mit einer Universität. Rothenburg an der Tauber liegt auf einem Berge. Das Wasser wird aus der Tauber vermittelst eines Druckwerks an den Berg

in die Stadt getrieben, steigt gerade an einem Thurm hinan, fällt von demselben wieder herab, und macht drei Springbrunnen in der Stadt. In Schweinfurth hat der schwedische König, Gustav Adolph, ein Gymnasium gestiftet, welches von ihm den Namen führt. Windsheim. Weissenburg.

Im oberrheinischen Kreise: Wezlar an der Lahn, der Sitz des Reichskammergerichts. Frankfurth am Main, eine große und schöne Handelsstadt, hat über 30,000 Einwohner. Hier werden die deutschen Kaiser gewählt, und gewöhnlich auch gekrönt. Worms, merkwürdig durch den Reichstag, auf welchem Luther (1521) seine Lehre vertheidigte. Speier. Friedberg in der Wetterau.

Im westphälischen Kreise: Köln am Rhein, die erste unter den Reichsstädten nach dem Range in der Reichsversammlung, hat gegen 50,000 Einwohner. Aachen, mit warmen Bädern. Man verwahrt darin einen Theil der Reichskleinodien, und ehemals wurden auch die deutschen Kaiser daselbst gekrönt. Dortmund.

Im niedersächsischen Kreise: Lübeck, eine der vornehmsten deutschen Handelsstädte, hat viele wichtige Fabriken. Bei dem Städtchen Travemünde ist der Haven der Stadt. Hamburg an der Elbe, nach London und Amsterdam die vorzüglichste Handelsstadt in Europa. Man zählt darin an 100,000 Menschen. Es laufen jährlich ungefähr 2000 Schiffe ein, und eben so viele werden von hamburg. Kaufleuten ausgesendet. Bremen, an der Weser, treibt ebenfalls guten Handel. Goslar, am Oberharz, am Fuß des Rammelsberges. Außer den Grenzen des niedersächsischen Kreises, in Thüringen, liegen die Reichsstädte Nordhausen und

Mühl-

Mühlhausen; sie werden jedoch mit zu diesem Kreise gerechnet.

Im oberrheinischen, fränkischen und schwäbischen Kreise trift man auch hin und wieder unmittelbare Reichsfürsten, Flecken und Höfe an, welche zwar unter dem Schutze andrer Reichsstände, aber nicht unter der Hoheit derselben stehen. Sie genießen ähnliche Vorrechte, wie die Reichsstädte (haben aber nicht Sitz und Stimme auf dem Reichstage), obwohl mehrere nach und nach sehr eingeschränkt, und einige ganz aufgehoben sind.

Im schwäbischen Kreise bewohnen die freien Leute auf der Leutkircher Heide 39 Dörfer und Höfe, nicht weit von der Stadt Leutkirch am Bodensee.

Im fränkischen Kreise: Gochsheim und Seufeld, in der Gegend von Schweinfurth.

Im oberrhein. Kreise: Sulzbach und Soden, in der Nachbarschaft von Frankfurth.

Einige allgemeine Bemerkungen über Deutschland.

Nächst Rußland und Schweden ist Deutschland dem Umfange nach das größte Reich in Europa; es übertrift aber jene beiden Reiche an Bevölkerung und Kultur sehr weit. In ganz Rußland, welches (das asiatische mitgerechnet) noch einmal so groß ist, als Europa, befinden sich nur etwa 560 Städte und etliche und zwanzig Millionen Einwohner; Schweden, beinahe um tausend Quadratmeilen größer, als Deutschland, hat 104 Städte und nicht völlig 3 Millionen Einwohner; dagegen zählt man in Deutschland 2300 Städte und an 30 Millionen Einwohner. Einen eben so

auffallenden Unterschied bemerkt man in der Kultur, in den Wissenschaften und Künsten, wovon schon der Umstand zeugt, daß die Stadt Leipzig allein mehr Druckereien hat, als das ganze russische Reich.

Deutschland liegt fast in der Mitte von Europa, und hat, im Ganzen genommen, ein gemäßigtes Klima; in südlichen Gegenden, z. B. in Baiern und Schwaben, ist es meistens überaus angenehm und milde. Der Boden ist gegen die Nord- und Ostsee zu abhängig, und die nordwestlichen am Meere gelegnen Länder haben oft mit den eindringenden Fluthen zu kämpfen. Auch findet sich der größte Theil der Gebirge, vornämlich der Hauptgebirge, in südlichen Deutschland. Diese sind: Das vogesische Gebirge, welches im Elsaß entspringt, und sich in das Zweibrückische und einen Theil der Unterpfalz auf mehr als 20 deutsche Meilen weit erstreckt. Die darin liegende Gegend wird das Wasgau genannt. Auf beiden Seiten dieses Gebirges haben die Maas, Mosel, Marne und Saone ihren Ursprung. Der Schwarzwald erstreckt sich aus der Gegend der vier Waldstädte bis an die Markgrafschaft Baden. Er hat seinen Namen vermuthlich von den dicken Tannenwäldern, mit welchen er bewachsen ist. Die westliche Seite dieses Gebirges erhebt sich in dem wirtembergischen Gebiete auf einmal sehr stark; die östliche nur nach und nach. An und auf demselben entsteht der Neckar, die Donau, Enz, Nagold und Kinzing. Die Bewohner des Schwarzwaldes haben ihre meiste Nahrung von der Viehzucht, vom Holz, und von der mannigfaltigen Verarbeitung desselben zu Kunstsachen, z. B. Stubenuhren; doch wächst auch hin und wieder gutes Getreide. Die Alb (Alp, auch rauhe Alb) ist noch etwas höher, als der

Schwarz-

Schwarzwald, und zieht sich größtentheils nur durch das Wirtembergische in einer Strecke von 12 bis 13 Meilen. Sie gibt ebenfalls vielen Flüssen ihren Ursprung, als der Brenz, Kocher ꝛc. Der Kalenberg fängt sich eine Stunde oberhalb Wien, an der Donau, an, und geht auf 50 Meilen weit bis an die Sau in Krain. Er bekommt in verschiednen Gegenden verschiedne Namen. Der Birnbaumwald läuft vom Ursprung der Sau an durch ganz Krain weit in das türkische Gebiet hinein, und hat selbst da, wo er am schmalsten ist, eine Breite von drei Meilen. Die tyroler Gebirge erheben sich zum Theil eben so, wie in der Schweiz, bis in die Wolken, und sind mit ungeheuren und ewigen Eishaufen und mit Schnee bedeckt; dennoch sind sie aber auch zum Theil bis an diese Gipfel fruchtbar. Das Riesengebirge geht von der oberlausitzischen Grenze in zwei Reihen durch Schlesien nach Böhmen und Mähren, und scheidet diese beiden Reiche von Schlesien. Die höchste Spitze desselben heißt die Schnee- oder Riesenkoppe. Das Fichtelgebirge kommt aus der Oberpfalz, und geht durch das Fürstenthum Baireuth nach Thüringen. Auf demselben findet sich ein tiefer See (Fichtelsee), aus welchem der Main und die Nabe entspringt; am Fuße desselben nimmt die (thüringische, fichtelbergische) Saale und die Pegnitz ihren Ursprung. Der Harz (Harzwald, Harzgebirge) entspringt im Fürstenthum Wolfenbüttel, und erstreckt sich bis Harzgerode im Fürstenthum Anhalt. Seine Länge beträgt 12, die Breite aber 4 bis 5 Meilen. In der Grafschaft Wernigerode theilt er sich in den Ober- und Unterharz, und in dieser Gegend ist auch der höchste Theil des Berges, der Brocken.

Hauptflüsse zählt man in Deutschland sechs. Die Donau, deren Quellen in Schwaben anzutreffen sind, und die bei Doneschingen ihren Namen erhält, durchströhmt Baiern, Oestreich und Ungarn, und ergießt sich ins schwarze Meer, ist also einer von den wenigen Flüssen, welche von Abend gegen Morgen laufen. Sie nimmt unterweges mehr als hundert andre Flüsse auf, und fällt durch sechs Arme mit solcher Heftigkeit ins schw. M., daß man seinen Strohm noch Meilenweit bemerken kann. Die Elbe hat ihren Ursprung auf dem Riesengebirge, geht durch Böhmen, Ober- und Niedersachsen, und stürzt sich bei Ritzebüttel, 14 Meilen von Hamburg, in die Nordsee. Mit ihr vereinigen sich die Moldau, die Eger, die Mulde, die Saale, die Havel, die Ilmenau und die Stör (im Holsteinischen). Merkwürdig ist es, daß sich die Ebbe und Fluth aus der Nordsee etliche und zwanzig Meilen weit in die Elbe hinauf erstreckt. Die Oder entspringt in Mähren, wird in Schlesien schiffbar, läuft durch die Mark Brandenburg und Vorpommern in das große und kleine Haf, aus welchem sie durch drei Ausflüsse, die Peene, Swine und Diwenow, in die Ostsee fällt. In ihrem Laufe nimmt sie die Bober, Neisse und Warte auf. Die Weser erhält ihren Namen nach der Vereinigung der Werra und Fulda bei Münden im Fürstenth. Kalenberg. Ihr Ausfluß ist in die Nordsee, nachdem sie im Fürstenth. Verden die Aller, und im Herzogth. Bremen die Wümme aufgenommen hat. Der Rhein entsteht in der Schweiz, in Graubündten, aus zwei Hauptquellen, welche der Ober- und Niederrhein heissen. Beide vereinigen sich etliche Meilen von der Stadt Chur, und machen sodann den schiffbaren Rhein, der durch den Bodensee strömt, und bei Schafhausen und

Lau-

Laufenburg einen Fall hat. Bei Mannheim nimmt er den Neckar auf, und bei Mainz den Main; von hier an bekommt er den Namen Niederrhein, da er vorher Oberrhein genannt wird. In seinem fernern Laufe vereinigen sich mit ihm die Lahn, Mosel, Roer und Lippe. Bei Schenkenschanz in Geldern theilt er sich in zwei Arme, von welchen der eine, zur Linken, die Waal heißt; der andre theilt sich wieder in zwei Arme, und diese theilen sich noch etlichemal, bis zuletzt ein Arm in die Südersee fällt, und ein andrer unterhalb Leiden sich zwischen den Sandhügeln am Meere gleichsam verliert. Der Main, dessen eine Quelle vom Fichtelberge kommt, nimmt die Flüsse Regnitz, Saale, Tauber und Kinzing auf, und ergießt sich bei Mainz in den Rhein.

Von den Seen in Deutschland sind zu bemerken: der Bodensee, (Kostnitzer- oder Bregenzer-See) zwischen Schwaben und der Schweiz, ist über 7 Meilen lang und drei Meilen breit, und enthält die wohlangebauete Insel Reichenau. Der Chiemsee (das baierische Meer) in Oberbaiern, hat 7 Meilen im Umfange und zwei Inseln in seiner Mitte, worauf ein paar Klöster befindlich sind. Der Zirknitzer See im Herzogthum Krain, der schon oben beschrieben ist. Zwei in der Grafschaft Mannsfeld nahe bei einander liegende Seen, wovon der eine salziges und der andre süßes Wasser hat. Beide sind reich an Fischen und Krebsen; auch halten sich viele wilde Enten, Gänse und andre Wasservögel auf denselben auf. Man vermuthet, daß der salzige See unter der Erde eine Verbindung mit dem Meere habe. Der dammsche See in Pommern, unter Stettin, eine Meile lang und breit. Dabei das frische Haff, acht Meilen lang und drei bis vier Meilen breit, wel-

welches in das große und kleine Haff abgetheilt wird. Der Madüer-See bei Stargard, 2 Meilen lang und eine halbe Meile breit, berühmt durch eine große Art Maränen, welche außer ihm nur noch im adriatischen Meere angetroffen werden sollen. Auch sind einige Seen im Mecklenburgischen und der Dümmersee in Westphalen ziemlich beträchtlich.

An Naturprodukten hat Deutschland zwar nichts Eignes, nichts, was man nicht auch in mehrern andern Ländern findet; aber es erzeugt dagegen auch alles, was die Einwohner nothwendig bedürfen; und wenn es sandige und unfruchtbare Distrikte gibt, wie z. B. in der Mark und im Lüneburgischen, die nicht so viel hervorbringen, als zum Unterhalt der Bewohner gehört: so haben andre wieder Ueberfluß, wovon sie jenen mittheilen können.

Die Verfassung von Deutschland ist einzig in ihrer Art. Es besteht, wie wir gesehen haben, aus einer Menge größrer und kleinerer Staaten, deren jeder seine eigne Regierungsform und Einrichtung hat, und diese sind sämmtlich vermittelst eines gemeinschaftlichen Oberhaupts zu Einem Ganzen verbunden. Dieses Oberhaupt ist der Kaiser, welcher von den Kurfürsten gewählt wird, und mit Zuziehung der Reichsstände die gemeinschaftlichen Angelegenheiten des deutschen Reichs besorgt. Nicht alle Staaten und regierende Herren in Deutschland haben Theil an dieser Verwaltung des gesammten Reichs; sondern nur die Kurfürsten, die Reichsfürsten (sowohl geistliche als weltliche) und die Reichsstädte. Ausgeschlossen sind die Reichsdörfer und die unmittelbare Reichsritterschaft, welche folglich zwar Reichsglieder, aber nicht Reichsstände sind.

Die

Die Reichsstände haben Sitz und Stimme auf dem beständigen Reichstage zu Regensburg. Hier werden nämlich von den bevollmächtigten Gesandten der Reichsstände Versammlungen gehalten, in welchen über alle das gemeine Beste Deutschlands betreffende Gegenstände berathschlagt wird. Die Gesandten geben ihre Stimmen, den von ihren Herren erhaltnen Aufträgen gemäß, und nach der Mehrheit der Stimmen (in der Regel) wird sodann ein Beschluß (Reichstagsgutachten) gefaßt, und durch den Kaiser bestätigt und zur Ausführung gebracht (Reichsschluß). Außerdem ist zur Aufrechthaltung der Gerechtsame jedes Reichsmitgliedes — sey es Regent oder Unterthan — ein höchstes Reichsgericht errichtet, welches zu Wetzlar seinen Sitz hat, und das Reichskammergericht heißt. Es wird von dem Kaiser und den Ständen besetzt, und von letztern allein unterhalten. In demselben werden wichtige Streitigkeiten zwischen Reichsständen und Reichsmitgliedern überhaupt entschieden. Ein ähnliches höchstes Reichsgericht ist der Reichshofrath zu Wien, der größtentheils vom Kaiser abhängt, und vorzüglich mit Lehnssachen und Privilegien zu thun hat.

Der Kaiser hat als Oberhaupt des Reichs keine uneingeschränkte Gewalt, denn bei seiner Wahl werden gewisse Bedingungen (eine Wahlkapitulation) aufgesetzt, die er zu erfüllen bei seiner Krönung eidlich angeloben muß. Die Wahl geschieht durch Abgeordnete der acht Kurfürsten, zu Frankfurth am Main. Drei dieser Kurfürsten sind zugleich Erzbischöfe (Mainz, Trier, Köln), und heißen deshalb geistlich; die übrigen fünf sind weltlich. Jene verrichten die Krönung des Kaisers; von diesen vertreten zwei (Pfalz und Sachsen) die Stelle desselben während eines Zwischenreichs, d. i.

zwi-

zwischen dem Tode des letztern und der Krönung des neuen Kaisers. — Die kaiserliche Gewalt ist ferner eingeschränkt durch einige Reichsgrundgesetze, z. B. durch die goldne Bulle und den westphälischen Frieden, wovon gleich nachher in der Geschichte.

Um die Zeit der Geburt Christi war Deutschland von mehrern Völkerschaften, die theils durch Verwandtschaft, theils durch Bündnisse mit einander in Verbindung standen, bewohnt. Sie lebten von der Jagd, von der Viehzucht und zum Theil vom Kriege; Ackerbau trieben sie wenig; auch hatten sie keine Handwerke und Künste, keine Städte und feste Wohnungen. Ihre Sitten und Lebensart waren einfach, roh und kriegerisch, wie bei allen ungebildeten Nationen, daher besaßen sie auch ausnehmende Leibesstärke und Tapferkeit, wodurch sie ihren Feinden furchtbar wurden. Es fehlte ihnen auch nicht an andern lobenswürdigen Eigenschaften, dergleichen man noch jetzt unter den sogenannten Wilden findet.

Alle Völker, welche auf dieser niedrigen Stufe der Kultur stehen, erlauben sich ohne Bedenken Einfälle in ein fremdes Gebiet, entweder um zu rauben, oder um es in Besitz zu nehmen, wenn es ihnen besser, als ihr eignes Land, gefällt. Durch solche Streifereien geriethen die Deutschen damals auch mit den mächtigen Römern in Krieg, den beide Partheien lange mit abwechselndem Glücke führten. In jenen Zeiten wurde der Grund zu verschiednen Städten am Rhein und an der Donau gelegt, indem die Römer, um ihre Grenzen gegen die Deutschen zu sichern, an den genannten Flüssen hin und wieder Festungen (Kastelle) erbaueten,

wor-

woraus in der Folge die großen Städte Köln, Mainz, Trier, Regensburg ꝛc. entstanden.

Im fünften Jahrhundert nach Christi Geburt halfen endlich die Deutschen das schon längst wankende römische Reich umstürzen. Diese Revolution zog in ganz Europa und auch in Deutschland große Veränderungen nach sich. Viele Volksstämme verließen ihre alten Wohnsitze, andre rückten in ihre Stelle ein, und so bildeten sich nach und nach neue Reiche. Unter den Deutschen erhoben sich um diese Zeit die Franken (zwischen dem Main, dem Rhein und der Weser) zu einer ansehnlichen Macht. Sie eroberten Gallien (486 nach Chr. Geb.), welches eine römische Provinz gewesen war, und stifteten das fränkische Reich (Frankreich).

Die Könige dieses fränkischen Reichs unterwarfen sich sodann wieder verschiedne benachbarte Provinzen Deutschlands, und da sie selbst die christliche Religion angenommen hatten; so zwangen sie auch ihre Unterthanen dazu. Endlich wurden unter der Regierung des berühmten Karls des Großen, im achten Jahrhundert, die Sachsen, die einzige damals noch unbesiegte deutsche Nation (in dem heutigen Niedersachsen und Westphalen), bezwungen, und gleichfalls zur Annahme des Christenthums, d. i. zur Vertauschung der heidnischen Gebräuche mit christlichen, genöthigt. Karl errichtete verschiedne Bisthümer, als Osnabrück, Minden, Halberstadt ꝛc., um die christliche Religion in diesen Gegenden zu befestigen; auch legte er viele Schulen an, gründete Handelsstädte, z. B. Magdeburg und Hamburg, gab gute Gesetze, und beförderte die Handhabung der Gerechtigkeit und der öffentlichen Sicherheit, indem er hin und wieder Pfalzgrafen als Richter, Markgrafen als Beschützer der Grenzen,

Land-

Landgrafen als Vertheidiger des platten Landes, und Burggrafen als Vertheidiger in festen Städten anstellte. Diese Würden und Aemter wurden mit der Zeit erblich, die Besitzer derselben erweiterten in den folgenden Jahrhunderten ihr Ansehen und ihre Macht, und sodann machten sie sich ganz unabhängig. Dies ist der Ursprung der meisten jetzt regierenden Häuser in Deutschland. — Karl hatte sich durch einige geschenkte Ländereien dem damaligen Bischof zu Rom gefällig erwiesen, daher ließ ihn dieser aus Dankbarkeit zum römischen Kaiser ausrufen, und so wurde die erloschne Kaiserwürde in seiner Person wieder hergestellt. Dieser mächtige Monarch besaß außer Frankreich und Deutschland noch mehrere benachbarte Länder. Er starb zu Aachen (814), wo er die meiste Zeit residirt hatte.

Sein weitläuftiges Reich erfuhr unter seinen Nachfolgern mancherlei Schicksale und Veränderungen; Deutschland wurde (887) von den übrigen Ländern auf immer getrennt, und hatte seine eigne Könige aus karolingischem Stamm, bis dieser im J. 911 ausstarb. Nun ward Deutschland ein Wahlreich; man wählte zunächst Prinzen aus deutschen Häusern, z. B. aus dem Hause der sächsischen Herzoge, worunter Otto I oder der Große besonders zu merken ist, weil er die römische Kaiserwürde auf Deutschland brachte. (961). Die Regierung der Kaiser von fränkischem und schwäbischem Stamme war meistens voll Unruhe und Verwirrung, und diese Umstände benutzten sowohl die Päbste, als die deutschen Fürsten zur Vergrößrung ihrer Macht. Sieben der letztern bekamen im dreizehnten Jahrhundert das Vorrecht, die Kaiser allein wählen zu dürfen, und hießen daher Kurfürsten, oder wählende Fürsten. Es folgten darnach eine Zeitlang Kaiser aus

ver-

verschiednen (nicht bloß deutschen) Häusern, wovon viele nie zum ruhigen Besitze des Throns gelangten. Einer derselben, Karl IV, König von Böhmen und Markgraf von Mähren, ließ die sogenannte goldne Bulle *), ein Grundgesetz des deutschen Reichs, ausfertigen (1356). Sie bestimmt die Vorrechte der Kurfürsten, die Verrichtungen der erblichen Reichserzämter, und verordnet, daß die Kaiserwahl ohne Zuziehung des Pabstes geschehen soll.

Vom J. 1437 an ist die Kaiserwürde bis jetzt ununterbrochen bei dem habsburgisch-östreichischen Hause geblieben, nachdem schon vorher einmal (1272) Rudolph I, aus demselben Hause, zum Kaiser gewählt worden war (s. die Gesch. v. Oestreich). Vorzüglich große Verdienste um Deutschlands Wohl erwarb sich Maximilian I, welcher das damals noch übliche Faustrecht (nach welchem jeder Beleidigte sich selbst durch Gewaltthätigkeiten Recht verschaffte) aufhob, und zu dem Ende einen ewigen Landfrieden bekannt machte, und das Reichskammergericht einsetzte (1495). Eine ähnliche Absicht hatte er bei der Eintheilung des Reichs in zehn Kreise, die sich von ihm her schreibt, so wie man auch die Einführung des Postwesens ihm zu verdanken hat.

Noch vor dem Tode dieses Kaisers fing jene merkwürdige kirchliche und politische Revolution in Deutschland an, die unter dem Namen der Reformation allgemein bekannt ist. Die unerträgliche Tyrannei der Päbste und der Geistlichkeit überhaupt, ihre Habsucht und ihre Ausschweifungen waren die entfernte Veranlassung dazu. Dagegen erhoben sich denn von Zeit zu Zeit Stim-

*) Sie hat diesen Namen von dem angehängten Siegel in einer goldnen Kapsel (bulla).

Stimmen freimüthiger Männer, welche die Mißbräuche im Religionswesen laut tadelten, und ihre Abstellung verlangten. Sie fanden auch unter einem großen Theil der Nation Beifall; konnten aber doch erst nicht das vorgesetzte Ziel erreichen, sondern wurden zum Theil Opfer ihrer patriotischen Freimüthigkeit. So ging es unter andern dem Johann Huß, Professor der Theologie zu Prag, welcher auf Anstiften des Pabstes zu Kostnitz verbrannt wurde. Seine zahlreichen Anhänger in Böhmen, die sich nach ihm Hussiten nannten, sahen sich wegen äußerster Bedrückung und Verfolgung genöthigt, zu den Waffen zu greifen, und so entstanden die langwierigen und blutigen Hussiten-Kriege.

Die heilsamen Wahrheiten, welche bei Gelegenheit dieser Gährungen und Unruhen sich verbreiteten, bahnten den Weg zu der bald darauf folgenden wirklichen Reformation in Deutschland, und der Handel mit Ablaß gab sodann die nächste Veranlassung.

Der Pabst ließ diesen anstößigen Handel durch ganz Deutschland treiben, und von ausgesandten Mönchen Vergebung der Sünden für Geld ertheilen. Wider solchen Unfug predigte und schrieb Martin Luther, Lehrer der Theologie zu Wittenberg, mit ungewöhnlicher Freimüthigkeit und großem Beifall, und da der Pabst ihn und seinen Anhang sehr hart behandelte; so ging Luther noch weiter, als er anfangs sich vorgenommen hatte: er griff das ganze Pabstthum an, und zeigte die falschen und ungereimten Grundsätze desselben. Dies hatte die Folge, daß ein Theil Deutschlands dem Pabstthume entsagte, und eine besondre kirchliche Gesellschaft errichtete, deren Mitglieder Protestanten heißen. Diese behaupten eine völlig uneingeschränkte Gewissensfreiheit, und gestehen keinem Menschen das Recht zu,

einem

einem andern vorschreiben zu dürfen, was er glauben oder nicht glauben soll. — Was Luther für die Religionsverbeßrung in Deutschland that, das thaten zu gleicher Zeit in der Schweiz die beiden Prediger Zwingli und Kalvin. Ob sie gleich in einigen Nebendingen mit Luthern nicht gleicher Meinung waren; so stimmten sie doch in der Hauptsache mit ihm überein, und die Mitglieder der von ihnen gestifteten Kirche nennen sich ebenfalls Protestanten.

Zur Beförderung dieser Reformation trugen damals mehrere glückliche Umstände mit bei, vornämlich die wieder aufblühende Gelehrsamkeit, die Erfindung der Buchdruckerkunst, und die Theilnahme vieler deutschen Fürsten an den Absichten der Reformatoren. Diese Fürsten sahen wohl ein, daß ihr eigner Vortheil es erfordre, die Sache der Protestanten zu unterstützen, weil der Pabst und die Geistlichkeit das Mark des Landes verzehrten, die Unterthanen aussaugten, und sie selbst in der schimpflichsten Abhängigkeit erhielten. Allein die meisten Regenten, insbesondre auch die Kaiser, ließen sich durch falsche Vorspieglungen des Pabstes so verblenden, daß sie die Reformation für eine Rebellion ansahen, und sie durch die härtesten Zwangsmittel zu unterdrücken suchten. Dennoch breitete sich die Reformation immer weiter aus, und fand auch in andern europäischen Ländern Eingang. —

Unter Maximilians Nachfolgern erregten die häufigen Bedrückungen der Protestanten, welche sie von den Katholicken erfuhren, viele Klagen, Unruhen und Kriege, wovon der dreißigjährige (von 1618–1648) der schrecklichste war. Diesem machte der westphälische Friede (geschlossen zu Osnabrück und Münster) ein Ende, und durch denselben wurde die heutige Verfassung

des deutschen Reichs vorzüglich gegründet, daher er auch als ein Grundgesetz des deutschen Reichs angesehen wird. Man bestimmte darin die Landeshoheit der deutschen Reichsstände aufs genaueste, so wie auch das Verhältniß zwischen den Katholicken und Protestanten, und setzte in Ansehung derselben eine vollkommne gegenseitige Gleichheit der Religionsfreiheit fest.

Seit der Zeit haben die Deutschen schnelle Fortschritte auf dem Wege der Kultur gemacht, vorzüglich die protestantischen Länder; denn schon die Denkfreiheit an sich erhebt und veredelt den Geist des Menschen, und macht ihn zu allen Unternehmungen geschickter. Und ohne Zweifel wären sie noch weiter, wenn nicht abermalige Kriege seit 100 Jahren den Fortgang des Wohlstandes in Deutschland mehrmals unterbrochen und zurück gesetzt hätten. So wurde im Anfange dieses Jahrhunderts das deutsche Reich mit in den spanischen Erbfolgekrieg, der doch dasselbe nicht anging, verwickelt; denn er entstand zunächst zwischen Frankreich und dem Hause Oestreich über die Erbfolge in Spanien, indem der König von Frankreich, Ludwig XIV, den erledigten spanischen Thron für seinen Enkel; Kaiser Leopold aber für seinen Sohn verlangte. Noch verderblicher war für Deutschland der östreichische Erbfolgekrieg und der damit zusammenhängende siebenjährige Krieg, woran abermals das ganze Reich Theil nehmen mußte. Was für traurige Folgen der gegenwärtige schreckliche Krieg mit Frankreich bisher gehabt hat, ist leider! bekannt genug.

Preus-

Preussen.

Jetzt besteht das Königreich Preussen aus drei Haupttheilen: Ostpreussen, Westpreussen nebst dem Netzdistrikt, und Südpreussen. Diese Länder liegen zwischen Polen, der Neumark, Pommern und der Ostsee.

I. Ostpreussen.

1. Das ostpreussische Kammerdepartement. Hptst. Königsberg am Pregel, mit mehr als 50,000 Einwohnern; eine der größten Handelsstädte in Europa; der Sitz einer Universität. Stadt Wehlau, wo (1657) mit Polen der Vertrag geschlossen wurde, daß Preussen ein unabhängiges Herzogthum seyn sollte. St. Holland (preussisch. Holland) soll (1290) von geflüchteten Holländern erbauet seyn.
2. Das litthauische Kammerdepartement. Die ansehnlichsten Städte darin sind: Insterburg (in deren Nähe das dessauische Gebiet; s. Anhalt-Dessau) und die Festung Memel am kurischen Haf, welche vornämlich mit Leinsaamen einen starken Handel treibt.

II. Westpreussen.

1. Der marienwerdersche Kr. Hptst. Marienwerder.
2. Der marienburgische Kr. Hptst. Elbing, am Flusse gleiches Namens.
3. Der kulmische Kr. Festung Graudenz. Die vor kurzem noch freie Stadt Thorn an der Weichsel; es werden unter andern hier Pfefferkuchen von besondrer Güte gemacht.
4. Der michelauische Kr. Flecken und Kloster Oliva. Die ebenfalls (wie Thorn) sonst freie Stadt Dan-

zig, eine ehemals blühende Handelsstadt mit 60,000 Einwohnern.

Im Netzdistrikt ist die Hptst. Bromberg.

III. Südpreussen. Dies begreift die vormaligen Woiwodschaften Posen, Gnesen, Kalitsch, Sieradin (St. Petrikow), Lenczic, Rawa (St. Lowicz), Brzesc', einen Theil der Woiwodschaft Plock, nebst dem Ländchen Dobrzyn, und einen Theil der Woiwodschaft Krakau, wo Czenstochow, mit einem berühmten festen Kloster.

Der größte Fluß in diesen Gegenden ist die Weichsel, welche im karpathischen Gebirge an den schlesischen und oberungarischen Grenzen entspringt.

Von den ansehnlichen Meerbusen bemerken wir besonders: das frische Haff (Hav oder Haff bedeutet einen mit dem Meere verbundnen Landsee), welcher durch die frische Nehrung (Niedrigung, niedres Land) von der Ostsee abgesondert, und etwa 12 Meilen lang und 3 Meilen breit ist; das kurische Haff, durch die kurische Nehrung von der Ostsee getrennt, gegen 14 Meilen lang und 6 Meilen breit. Es hat den Namen von den ehemaligen Bewohnern dieser Gegend, den Kuren, wie auch die dort wohnenden Fischer noch jetzt genannt werden.

Außerdem gibt es noch eine Menge fischreicher Landseen. Das merkwürdigste Produkt dieses Landes ist der Bernstein, welcher in keinem andern Lande so häufig und so schön gefunden wird; s. die Nat. Gesch.

Bis ins dreizehnte Jahrhundert war das jetzige Königreich Preussen von einem unkultivirten heidnischen Volke bewohnt. Da diese in das benachbarte Polen öfters

öfters Einfälle thaten, und die Polen zum Widerstande zu schwach waren; so riefen sie die deutschen Ritter (s. Heitersheim) zu Hülfe, welche auch nach einem funfzigjährigen Kriege das Land in ihre Gewalt brachten. Ihre tyrannische Regierung verursachte jedoch, daß im funfzehnten Jahrhundert (1454) der größte Theil des Landes von ihnen abfiel, und sich in polnischen Schutz begab. Bei dieser Gelegenheit richteten die beiden Städte Danzig und Thorn eine eigne Regierung für sich ein, und wurden freie Städte. Nun entstand aber zwischen den Ordensrittern und Polen ein blutiger Krieg, welcher sich damit endigte, daß jener Theil unter dem Namen des polnischen Preussens der Oberherrschaft Polens unterworfen bleiben; das übrige aber die Ritter als ein polnisches Lehn behalten sollten. Diese Verbindlichkeit der Ritter veranlaßte nachher neue Kriege, bis im J. 1525 der damalige Hochmeister des Ordens, Markgraf Albrecht von Brandenburg, von Polen als ein weltlicher Herzog von Preussen anerkannt, und hiermit die Herrschaft der Ordensritter aufgehoben wurde. Albrecht führte sodann die protestantische Religion in Preussen ein. Einer seiner Nachkommen, Friedrich Wilhelm der Große, befreiete sich von der Lehnsverbindlichkeit gegen Polen (1657), und dessen Sohn, Friedrich I, erhob Preussen zu einem Königreich (1701). Friedrich II, Enkel Friedrichs I, brachte nach einer mit Rußland und Oestreich verabredeten Theilung von Polen, nicht nur das vorhin genannte polnische Preussen (doch mit Ausschluß der Städte Danzig und Thorn) an sich (1772), sondern auch den Netzdistrikt und ein Stück von Großpolen. Nun hieß das Königreich Preussen, Ostpreussen, und das neu erworbne Land, Westpreussen. Der jetzt regierende Kö-

nig, Friedrich Wilhelm II, bekam (1793) bei einer abermaligen Theilung von Polen denjenigen Strich, welcher in der Erdbeschreibung unter dem Namen Südpreussen angeführt ist.

Polen.

Noch ist das Schicksal dieses unglücklichen Landes wenigstens nicht öffentlich und bestimmt entschieden, daher wir ihm hier seinen Platz unter den selbstständigen Reichen geben, den es aber wahrscheinlich bald verlieren wird.

Im J. 1793 gehörten zu dem polnischen Reiche:

I. Von Großpolen (welches schon seit 1772 viel kleiner war, als Kleinpolen:
   1. Masau (Masurien) mit der Residenz Warschau, welche gegen 90,000, so wie die Vorstadt Praga über 6000 Einwohner hatte.
   2. Kujavien. Hier nur noch die Woiwodschaft Inowroclaw.

II. Von Kleinpolen die Woiwodschaften: Krakau, wo die Hptst. des ganzen Reichs, Krakau; Sandomir; Lublin; Bielsk; Kijow und die Landschaft Chelm.

III. Von dem Großherzogthum Litthauen, und zwar
   1. von dem eigentlichen Litthauen: die Woiwodschaft Trocki (Hptst. Grodno).
   2. Das Herzogthum Schamaiten (Samogitien), wo der Hauptort Wornie oder Miednik.

Vor Kurzem haben sich auch die Herzogthümer Kurland und Semgallen, welche sonst zu Polen gehörten, und ein polnisches Lehn waren, von diesem Reiche getrennt und unter russischen Schutz begeben.

Das

Das sonst erbliche Königreich Polen ward gegen das Ende des sechszehnten Jahrhunderts ein Wahlreich, und seit dieser Zeit herrschte mehrentheils Unruhe und Verwirrung in demselben, weil bei den Wahlen gewöhnlich verschiedne Partheien entstanden, die sich einander verfolgten, und durch ihre Zwistigkeiten das Reich selbst zu Grunde richteten. Auch die Regierungsform, welche mehr aristokratisch *), als monarchisch war, und die Uneinigkeit zwischen den Katholicken und Dissidenten (Nichtkatholicken, besonders Griechen und Protestanten) trugen zu dem Umsturz des Reichs bei. Schon unter den beiden Königen aus dem sächsischen Hause, August II und III, neigte es sich zu seinem Untergange, der unter dem jetzigen Könige, Stanislaus Poniatowsky, nun wirklich erfolgt zu seyn scheint.

Den Anlaß zu der ersten Theilung (1772) gab die Härte und Ungerechtigkeit, womit die katholische Parthei die Dissidenten behandelte. Diese verlangten nämlich eine gesetzmäßige Religionsfreiheit und einige von den Rechten wieder, welche ihnen im Anfange dieses Jahrhunderts auf eine höchst unbillige Weise entrissen waren. Ihr Verlangen wurde aber abgeschlagen, obgleich der König und mehrere Große sich geneigt erklärten, und verschiedne fremde Höfe Fürsprache einlegten. Nun nahm sich die russische Kaiserin der Bedrückten ganz besonders an, und forderte in einem ernsthaften Ton völlige Gleichheit der Dissidenten mit der katholischen Parthei, und auf die Verweigerung derselben brauchte sie Gewalt, und nöthigte den in Warschau eröffneten Reichstag, den Wünschen der Dissidenten gemäß zu entscheiden. Die Gegenparthei erregte zwar

*) D. i. der Adel hatte den meisten Antheil an der Regierung.

einen innerlichen Krieg, der aber durch russische Truppen bald gedämpft wurde, worauf Oestreich, Rußland und Preussen die bekannte Theilung vornahmen.

Die zweite Theilung geschah, als Polen sich eine neue Reichsverfassung (Konstitution) geben wollte. Nach derselben sollte unter andern Polen künftig ein Erbreich seyn, und auch der dritte Stand (Bürger) an der Regierung einigen Antheil haben. Im Vertrauen auf den versprochnen Beistand von Seiten Preussens wurde diese Konstitution (1791) feierlich bekannt gemacht und angenommen, und nur wenige Mißvergnügte äusserten Widerspruch dagegen, und forderten Rußlands Garantie der alten Konstitution auf. Rußland, welches durch diese Verändrung sich für beleidigt hielt, und ohnehin schon auf Rache sann, ergriff den Vorwand der Garantie sogleich, zwang die Polen, ihre neue Konstitution wieder aufzuheben, und veranstaltete eine abermalige Theilung, die in jedem Betracht weit härter, als die erste war (1793). Preussen fand es besser, in diesen Theilungsplan mit einzugehen, als einen weitaussehenden und mißlichen Krieg mit Rußland anzufangen, zumal da es aus der Verbindung mit Polen die anfangs erwarteten Vortheile nicht schien erhalten zu können.

Durch diese zweite Theilung war Polen in Ansehung des Umfanges seines Gebiets so eingeschränkt, daß es nicht einmal völlig den dritten Theil von dem betrug, was es vor 1772 gewesen war. Und auch in diesem noch übrig gelaßnen Theil herrschte Rußland nach Willkühr und mit außerordentlicher Strenge. Die harte Behandlung brachte die unglücklichen Polen zur Verzweiflung; sie strengten ihre letzten Kräfte noch einmal an, um das unerträgliche Joch abzuschütteln. Es bil-

dete

dete sich zu dem Zweck im Anfange des Jahres 1794 eine Konföderation, die im krakauischen Gebiete ziemliche Fortschritte machte, und in Warschau brach in der Osterwoche ein schrecklicher Tumult aus, welcher die Vertreibung der Russen zur Folge hatte. Ueberhaupt hatte diese Revolution in der ersten Zeit einen glücklichen Fortgang; die Russen wurden mehrmals geschlagen und zurück gedrängt, das benachbarte Preussen, vornämlich Südpreussen, wurde von den Polen überschwemmt, und ihre Parthei verstärkte sich daselbst von Tage zu Tage. Ansehnliche Korps preussischer Truppen rückten ihnen zwar entgegen, und der König von Preussen zog in Person mit einer starken Macht vor Warschau, und belagerte es lange: aber vergebens; der tapfre Oberfeldherr Kosciusko vereitelte seine Unternehmungen, und die bedenkliche Lage von Südpreussen nöthigte ihn, die Belagerung aufzuheben, um diese Provinz zu retten. Kaum war er weg, so näherte sich ein russisches Heer der über ihre Befreiung noch jauchzenden Stadt; Kosciusko, der demselben entgegen ging, wurde geschlagen und gefangen; die befestigte Vorstadt Praga sodann mit Sturm, und die Stadt Warschau selbst mit Kapitulation eingenommen, und nun erwartet der König von Polen und das ganze Reich sein endliches Schicksal aus den Händen der russischen Kaiserin.

Galizien und Lodomirien nebst der Bukowina.

Das Königreich Galizien und Lodomirien wird jetzt in 18 Kreise eingetheilt. In dem lemberger Kreise liegt die Hauptstadt Lemberg, die über 30,000 Einwohner hat.

hat. Die Stadt Brody im broder Kreise treibt starken Handel nach der Türkei und Polen, und zählt bloß an jüdischen Einwohnern gegen 15,000. Bei Bochnia und Wieliczka, eine Meile von Krakau, ist ein überaus wichtiges und sehenswerthes Salzbergwerk. S. die Nat. Gesch.

Die Bukowina (auf deutsch Eichenwald) ist ein Distrikt von 170 Quadratmeilen zwischen den Flüssen Pruth und Dniester. Die Hauptst. heißt Tschernowitz.

Galizien und Lodomirien gehörten vom 12ten Jahrhundert an einige Zeit den Königen von Ungarn, nachher kamen sie an Polen, welches sie bis 1772 behielt, wo das Haus Oestreich in der vorgemeldeten Theilung von Polen dieselben an sich brachte.

Die Bukowina war sonst ein Theil der Moldau, und wurde im J. 1776 von der Pforte freiwillig an Oestreich abgetreten, weil dieses, einem geheimen Traktat zu Folge, an dem Kriege Rußlands gegen die Türken (v. 1768–1774) keinen Theil genommen hatte. Seit 1790 ist dies Ländchen in Ansehung der Staats- und Rechtsverwaltung mit Galizien verbunden.

Ungarn nebst den übrigen in dieser Gegend liegenden östreichischen Ländern.

Das Königreich Ungarn besteht aus zwei Hauptheilen: Oberungarn und Niederungarn.

I. Niederungarn.

1. Der Kreis diesseits der Donau, welcher 15 sogenannte Gespannschaften *) enthält. Die beiden schön-

*) Gespann heißt so viel, als Begleiter oder Gefährte. Die Vor-

schönsten Städte sind Pesth und Presburg; letztere hat beinahe 30,000 Einwohner. Nicht weit davon bildet die Donau die Insel Schütt, welche 12 Meilen lang, 7 Meilen breit, und ungemein fruchtbar und angebauet ist. Ofen (Buda), eine Festung und jetzt wieder Hauptstadt des Reichs. Die Städte Neusohl, Kremnitz (daher die kremnitzer Dukaten) und Schemnitz sind wegen der reichen Bergwerke in ihrer Nähe berühmt. Bei dem Flecken Herrengrund wird Cementkupfer gewonnen (s. die Nat. Gesch.). Von dem Dorfe Pandur, in der scholter Gespannschaft, haben die Panduren ihren Namen bekommen. Die hier herum wohnenden Männer machten eine Art Landmiliz, und standen unter einem Hauptmann, den sie Harum Bascha nannten. Im siebenjährigen Kriege kommandirte sie der berühmte Baron Trenk.

2. Der Kreis jenseits der Donau enthält 10 Gespannschaften. Stadt Ordenburg, eine der ansehnlichsten in diesem Kreise, wird meistens von Deutschen bewohnt. In einem Winkel der vorhin erwähnten Insel Schütt liegt die fast unüberwindliche Festung Komorn, welche zu diesem Kreise gerechnet wird.

II. Oberungarn.

1. Der Kreis diesseits der Theis, worin 14 Gespannschaften. Zu der zipser Gespannsch. gehören die 13 Städte, welche vom J. 1412 bis 1772 an an Polen verpfändet waren, und in diesem Jahre zuerst

Vorsteher solcher Distrikte (Gespannschaften) mußten die ehemaligen ungarischen Könige, auf ihren Feldzügen begleiten, daher der Name.

zuerst von Oestreich wieder besetzt wurden, welcher Schritt sodann unter den damaligen Umständen zu der weitern Theilung von Polen führte. — Die Hauptst. in Oberungarn ist Kaschau. In der sempliner Gespannsch. liegt der Flecken Tokai, wo der allerköstlichste ungarische Wein wächst. In der saboltscher Gespannsch. sind 7 Flecken der Haidukken *), welche wegen ihrer Tapferkeit im vorigen Jahrhunderte ansehenliche Freiheiten erhalten haben, die ihnen auch in den neuern Zeiten bestätigt sind. Bei dem Dorfe Szilitze in der torner Gespannsch. befindet sich eine merkwürdige Höhle, worin die Luft im Winter warm, im Sommer aber so kalt ist, daß Wasser darin gefriert.

2. Der Kreis jenseits der Theis: 10 Gespannschaften. Die wichtigste Stadt ist Debretzin, welche 25,000 Einwohner, und darunter sehr viel Reformirte, hat. Sie treibt einen lebhaften Handel. Stadt und Festung Großwardein, ehemals viel beträchtlicher. Das temeswarer Gebiet gehörte sonst den Türken, kam aber durch Krieg unter östreichische Herrschaft (1716), und hieß alsdann das Bannat. Im J. 1779 wurde es mit Ungarn vereinigt, und in Gespannschaften getheilt. Hptst. und Festung Temeswar.

Ferner besitzt Oestreich in diesen Gegenden:

Ein Stück von Dalmatien (ungarisch Dalmatien). Hptort Zengh am Meere, mit einem Hafen.

Ein

*) Haiducken heißen die Fußvölker der ungarischen Nationaltruppen überhaupt; jetzt werden die Husaren zu Fuß insbesondre so genannt. Das Wort Husar ist eben so, wie die Art dieser Miliz, ungarischen Ursprungs.

Ein Stück von Kroatien (ungar. Kr.). Es wird eingetheilt in den Banat (Hptort Ayram oder Zagrab) und in das Generalat, wo der Hptort Karlstadt, eine Festung. Zur Beförderung des Handels hat Kaiser Joseph II eine Landstraße von hier bis Zengh mit erstaunlichen Kosten geführt. Sie ist vier Meilen lang, und geht über Berge. Eine andre Straße, von Kaiser Karl VI angelegt, geht nach Fiume (St. Veit am Pflaum).

Das Königreich Slavonien und Syrmien. Die vornehmsten Städte darin sind: Essek, Peterwardein, eine der stärksten Festungen in den östr. Ländern, und Semlin, wo eine Quarantaine oder Contumazhaus befindlich ist, in welchem die aus der Türkei kommenden Personen und Sachen von einem dazu verordneten Gesundheitsrath untersucht werden, ob sie etwan von der Pest angesteckt sind. Briefe und Waaren werden öffentlich geräuchert und ausgelüftet. Dergleichen Contumazhäuser gibt es noch in einigen Grenzorten.

Das Großfürstenthum Siebenbürgen. Hptst. Hermanstadt.

Ungarn, welches vorher seine eigne Könige gehabt hatte, kam im sechszehnten Jahrhundert an das Haus Oestreich, weil der letzte ungarische König mit diesem Hause verwandt war. Die östreichischen Regenten hatten aber oft und lange mit Nebenbuhlern zu kämpfen, welche von Gegenpartheien im Lande erwählt und von den Türken unterstützt wurden, mit denen sie dieserhalb schwere Kriege führen mußten. Auch die Bedrückungen der Protestanten, welche in diesen Ländern, vornämlich in Siebenbürgen, sehr zahlreich sind, verursachten Unruhen und Empörungen. In den neuern

Zei-

Zeiten ist die Nationalfreiheit der Ungarn verschiedentlich beschränkt worden, welches ebenfalls Veranlassung zu geheimen Mißvergnügen gegeben hat.

Die Stücke von Kroatien, Dalmatien ꝛc. gehörten schon zu Ungarn, als es an Oestreich kam. Siebenbürgen wurde damals noch von eignen Fürsten regiert, die sich aber nachher für Vasallen von Ungarn erklärten. Der letzte Fürst starb zu Wien (1713) ohne Erben, und überließ sein Reich dem östreichischen Hause.

Diese Länder sind größtentheils ausnehmend fruchtbar und reich an allerlei Naturprodukten, besonders auch an Mineralien. Sprache, Sitten und Gebräuche der Einwohner findet man fast nirgends von solcher Verschiedenheit beisammen, als hier, weil sie ein Gemisch aus vielen Völkerschaften sind.

Italien.

Italien wird eingetheilt in Oberitalien, Mittelitalien, Unteritalien und die Inseln.

In Oberitalien hat Oestreich noch Besitzungen (die östreichische Lombardei genannt), die wir zuerst anzeigen wollen:

I. Ein Stück vom Herzogthum Mailand. Hptst. Mailand, zwei Meilen im Umfange, 120,000 Einwohner. Sie soll zwanzigmal erobert und viermal zerstöhrt worden seyn. Cremona, berühmt wegen der Violinen, die hier von besondrer Güte verfertigt werden.

II. Das Herzogth. Mantua. Hptst. Mantua, in einem See, den der Fluß Mincio bildet, daher die Luft feucht und ungesund ist.

III. Die

III. Die Fürstenthümer Castiglione und Solferino, welche Oestreich im J. 1773 an sich gekauft hat.

Mailand kam nach mancherlei Schicksalen unter spanische Herrschaft (1540). In dem spanischen Erbfolgekriege (s. Deutschland und Spanien) eroberte es Oestreich, und behielt es laut des utrechter Friedens (1706); trat aber einen Theil an Sardinien ab. In eben dem Kriege wurde Mantua von östreichischen Truppen besetzt, weil der Herzog (denn es hatte seine eigne Herzoge) es mit Frankreich hielt. Der Kaiser erklärte ihn deshalb in die Acht, und eignete sich das Land zu, als der Herzog (1708) ohne Erben starb.

Außerdem begreift Oberitalien:

I. Die Besitzungen des Königs von Sardinien.
1. Das Herzogthum Savoyen. Hptst. Chambery.
2. Das Fürstenthum Piemont. Hptst. und Residenz des Königs, Turin, am Flusse Po, ist groß und schön, und hat gegen 80,000 Einwohner. Die Grafschaft Nizza und das im genuesischen Gebiet liegende Fürstenth. Oneglia werden auch noch hierher gerechnet:
3. Das Herzogth. Montferrat. Hptst. Casale.
4. Ein Stück von Mailand, worin die Städte Alessandria, Novara ꝛc.
5. Die Insel Sardinien, welche von einem Unterkönige regiert wird, der sechs Monate im Jahre zu Cagliari, und eben so lange zu Sassari residirt.

Von diesen Ländern ist Savoyen das ärmste und unfruchtbarste. Die Einwohner (Savoyarden) ziehen häufig in Frankreich und Deutschland umher mit der Laterne magica, mit Murmelthieren, Hecheln ꝛc., um

sich ihren Unterhalt zu erwerben. Es hat sehr hohe Berge, welche Fortsetzungen der Alpen sind. Von dem Berge Montblanc hat Savoyen jetzt, seit es in den Händen der Franzosen ist, den Namen des Departements Montblanc erhalten. Der Flecken Laneburg am Fuße des Berges Cenis ist so zwischen Bergen versteckt, daß die Einwohner vom Ende des Novembers an bis in die Mitte des Januars keine Sonne sehen. Ueber den Cenis geht der Weg nach Piemont, welches zwar auch noch bergicht, aber doch fruchtbarer ist. Auf dem Berge Viso entspringt der Fluß Po, welcher sich in den venetianischen Meerbusen ergießt. Sardinien ist außerordentlich fruchtbar und reich an vortreflichen Naturprodukten; hat aber faule und vom geistlichen und weltlichen Despotismus unter die Würde der Menschheit erniedrigte Einwohner.

Der König von Sardinien stammt von den ehemaligen Grafen von Savoyen ab, welche im funfzehnten Jahrhunderte den herzoglichen Titel erhielten, ihr Gebiet nach und nach durch Erbschaften und Eroberungen vergrößerten, und im Anfange dieses Jahrhunderts den königlichen Titel annahmen. In dem spanischen Erbfolgekriege hielt es der damalige König mit Frankreich, durch dessen Vermittlung er sodann beim Friedensschluß die Insel Sicilien bekam. Der Kaiser gab ihm aber dafür die Insel Sardinien.

II. Das Gebiet des Herzogs von Parma, welcher die Herzogth. Parma, Piazenza, Guastalla, und die kleinen Fürstenth. Sabionetta und Bozzolo besitzt.

Nach mancherlei Veränderungen in der Regierung sind diese Länder um die Mitte des jetzigen Jahrh. an einen spanischen Prinzen gekommen.

III. Das

III. Das Gebiet des Herzogs von Modena, wo die Herzogth. Modena, Reggio, Mirandola; die Fürstenth. Novellara, Corregio und Carpi; die Grafschaft Canossa. Eine Tochter des Herzogs, die Gemahlin des Erzherzogs Ferdinand von Oestreich, besitzt die Fürstenth. Massa und Carrara (berühmt wegen des schönen weißen Marmors, der da gebrochen wird), welche sonst dem Herzoge gehörten.

Die Familie der Herzoge von Modena blühet schon seit dem dreizehnten Jahrhundert.

IV. Die kleinen Fürstenthümer Monaco (reich an vortreflichem Baumöhl) und Masserano, deren jedes seinen eignen Regenten hat.

V. Die Republik Venedig. Hptst. Venedig, auf 60 Inseln erbaut, die durch 600 Brücken unter einander verbunden sind. Sie hat 150,000 Einwohner. In dem Gebiete der Republik liegen noch verschiedne ansehnliche Städte, als: Padua, Vicenza, Brescia ꝛc.

Auch gehört ihr ein Theil von der Landschaft Friaul (Stadt Udine) und von Istrien (Histerreich), wo die Hptst. Capo d'Istria. Beide stoßen an Deutschland.

Außerhalb Italien besitzt sie den größern Theil von Dalmatien, einige albanische Städte und verschiedne Inseln, hauptsächlich im mittelländischen Meere, z. B. Corfu, Zante ꝛc.

Unter dem Schutze von Venedig steht die kleine Republik Pogliza in Dalmatien, welche in ihrem Gebiete gar keine Stadt, sondern nur Flecken und Dörfer und etwa 15,000 Einwohner hat.

Die Republik Ragusa ebendaselbst, steht zum Theil

unter venetianischem, zum Theil unter türkischem und andrer Herren Schutz.

Die Republik Venedig entstand im fünften Jahrhundert, als viele wilde Völker in Italien eindrangen, vor deren Grausamkeit eine Menge Einwohner aus Oberitalien auf die Inseln im adriatischen Meere flüchtete, und sich da anbauete. Die Inseln vereinigten sich in der Folge zu einem mächtigen Freistaat, und mehrere benachbarte Städte begaben sich in den Schutz desselben. Der Handel machte ihn reich, und glückliche Kriege erweiterten sein Gebiet; doch ist ihm auch vieles, vornämlich von den Türken, wieder abgenommen worden. Er wird durch einen Senat von beinahe 2000 Adlichen, an deren Spitze ein Doge steht, regiert.

VI. Die Republik Genua. Hptst. Genua, mit dem Beinamen die prächtige, wegen ihrer Lage (in einem halben Zirkel an einen Berg gelehnt, am Meere) und ihrer schönen Gebäude. Sie ist zugleich eine der reichsten Handelsstädte in Europa. Die heillose Zahlenlotterie erfand man (1620) in dieser Stadt.

Genua machte sich im zwölften Jahrhunderte frei, da es vorher von eignen Grafen beherrscht wurde. Es mußte oft in schweren Kriegen für seine Freiheit kämpfen, und war mehrmals in Gefahr, dieselbe ganz zu verlieren; auch hat es in den neuern Zeiten viel von seinem ehemaligen Flor verloren.

In Mittelitalien liegt:

I. Die Republik Lucka, mit der Hptst. gleiches Namens. Sie gehörte sonst den deutschen Kaisern, erkaufte aber von Karl IV ihre Freiheiten (1370). Ihr kleines Gebiet ist ungemein fruchtbar und angebauet.

II. Das

II. Das Großherzogthum Toskana. Es besteht 1) aus dem Gebiet von Florenz, wo die Hptst. Florenz am Flusse Arno, nach Rom die sehenswürdigste Stadt in Italien; 2) von Pisa, mit der Stadt gleiches Namens; 3) von Siena. Auch gehören einige Inseln im tuscischen Meere dazu, z. B. Capraja, ein Theil der Insel Elba ꝛc.

Noch im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts war Florenz ein Freistaat. Dann bekam es einen Regenten aus der Familie Medices, welche durch den Handel reich und mächtig geworden war, und sich bis zur herzoglichen Würde empor geschwungen hatte. Nach Absterben des letzten Herzogs aus dieser Familie kam es an das Haus Lothringen (1737), von welchem jetzt der Erzherzog von Oestreich, Ferdinand, regiert.

III. Der Kirchenstaat mit der weltberühmten Haupt- und Residenzstadt Rom an der Tiber. Sie ist auf 12 Hügeln erbauet, und hat über 160,000 Einwohner. Die Peterskirche wird für die größte und schönste in der Welt gehalten. Nächst Rom ist Bologna die ansehnlichste Stadt im Kirchenstaate. Hier wurde auch die merkwürdige Eigenschaft des bononischen Steins zuerst entdeckt (s. die Nat. Gesch.). Das Städtchen Loretto, berühmt wegen der Wallfahrten zu dem sogenannten heiligen Hause, welches aus Nazareth von Engeln hierher getragen worden seyn soll, und worin unermeßliche Schätze aufgehäuft sind. Selbst Juden handeln in diesem Orte mit allerlei Reliquien. Von Terracina bis Nettuno erstrecken sich die pontinischen Sümpfe, sieben Meilen lang. Ihre Ausdünstung macht die Luft in der ganzen Gegend umher sehr ungesund, und man hat mehrmals versucht, sie auszutrocknen; aber nur dem jetzigen

Pabst, Pius VI, ist es mit einem Theile gelungen. Vor Alters standen 23 Städte daselbst.

Im Umfange des Königreichs Neapel gehört das Herzogth. Benevento noch zum Kirchenstaate.

Bis ins achte Jahrhundert waren die Päbste nur Bischöfe von Rom, oder Aufseher über die Geistlichen und das Kirchenwesen dieser Stadt und der davon abhängenden Distrikte. Alsdann erhielten sie aber von einigen schwachen fränkischen Königen durch Schenkung verschiedne von den Ländern zum Eigenthum, welche jetzt den Kirchenstaat ausmachen. In der Folge vermehrten sie ihre Besitzungen theils durch List, theils durch Gewalt, und im elften Jahrhundert entzogen sie sich der Oberherrschaft der Kaiser ganz. Seit dieser Zeit maßten sich die Päbste eine allgemeine Herrschaft über die ganze Christenheit an; ja sie warfen sich sogar zu Schiedsrichtern über alle christliche Könige und Fürsten auf. Allein die in Deutschland entstandne Reformation verminderte ihr Ansehn und ihre Macht, und in den neuern Zeiten ist sie auf mehr als eine Art beträchtlich eingeschränkt worden.

IV. Die Republik S. Marino, in dem Umfange des Kirchenstaats, besteht schon über 1000 Jahre. Ihr Gebiet schränkt sich auf die Stadt S. Marino und auf die zunächst liegende Gegend ein, worin überhaupt etwan 7000 Einwohner sich befinden. Die Aufsicht über die Gerechtigkeitspflege ist beständig einem fremden Doktor der Rechte, welcher auf 3 Jahre dazu erwählt wird, anvertrauet; und eben so hat auch ein fremder Arzt die Aufsicht über das Medicinalwesen.

Unter-

Unteritalien.

I. Die Staaten des Königs von Neapel und Sicilien (beider Sicilien), welche enthalten:

1. Das Königreich Neapel. Es besteht aus 12 Landschaften. In Terra di Lavoro liegt die Haupt- und Residenzstadt Neapel, die größte Stadt in Italien, die gegen 400,000 Einwohner hat. Zwei Meilen davon der feuerspeiende Berg Vesuv, in dessen Nähe man in unserm Jahrhunderte zwei verschüttete Städte wieder aufgegraben hat, welche nicht lange nach Christi Geburt durch Erdbeben und die Ausbrüche des Vesuvs verwüstet worden.

2. Die Insel Sicilien. Hauptstadt Palermo mit 150,000 Einwohnern. Die schöne Stadt Catania liegt am Fuß des feuerspeienden Berges Aetna, und ist daher öftern Verheerungen ausgesetzt. Im J. 1669 stieg die Lava *) über die sechszig Fuß hohen Mauern dieser Stadt. Messina, eine der ansehnlichsten Städte, wurde im J. 1783 durch Erdbeben fast ganz zerstöhrt.

An den Küsten von Neapel und Sicilien liegen noch verschiedne kleine Inseln, als: Ischia, Capri, Lipari ꝛc. Beide Länder gehören zu den herrlichsten Erdstrichen in Europa; sie waren aber in den alten Zeiten weit blühender, als jetzt. Die Stadt Siragossa (Syracus) z. B. zählt jetzt 14,000 Einwohner, und ehemals über eine Million. — Nach dem Untergange des römischen Reichs hatte Neapel nach einander Oberherren von verschiednen fremden Nationen. Im funf-

*) Die durch unterirdische Hitze geschmolznen Mineralien, welche durch die Oefnung des Berges ausgeworfen werden.

zehnten Jahrhunderte eroberten es die Spanier, und besaßen es bis zu Anfang des jetzigen, da es (im spanischen Erbfolgekriege) an das Haus Oestreich kam. Nicht lange darnach (1734) bemächtigten sich die Spanier mit Hülfe Frankreichs desselben wieder, und nun hat es ein spanischer Prinz, nebst Sicilien, noch im Besitz.

II. Die Insel Malta mit den beiden benachbarten Inseln Gozzo und Comino, ist verhältnißmäßig der volkreichste Staat in Europa; denn er nährt auf Einer Quadratmeile an 18,000 Menschen. Diese Inseln haben größtentheils felsichten Boden, und hin und wieder kaum einen Fuß hoch Erde; aber die betriebsamen Einwohner wissen ihn so gut anzubauen, daß sie die schönsten Produkte im Ueberfluß darauf erzeugen. Besonders wird viel Baumwolle gewonnen. Um den Boden zu erhöhen, hat man sogar Erde aus Sicilien in Schiffen herbei geholt, und die Aecker sodann mit Mauern eingefaßt, damit Wind und Regen die kostbare Erde nicht wieder wegführen können.

Diese Insel hatte mit Sicilien, welches nur 15 Meilen davon entfernt ist, mehrentheils einerlei Herrn. Im sechszehnten Jahrhundert wurde sie von dem Kaiser Karl V den Johanniter-Rittern (s. Heitersheim in Deutschland) unter der Bedingung geschenkt, daß sie beständig mit den Mahomedanern Krieg führen sollten. Der Großmeister des Ordens residirt in der Hauptstadt Valetta.

Die

Die Schweiz (Helvetien).

Zwischen Italien, Deutschland und Frankreich liegt das Land der Schweizer Eidgenossenschaft, welches 13 mit einander verbundnen Republiken (Cantons, Orte) begreift, wovon jede ihre besondre Verfassung hat. Außerdem gehören noch dazu Bundesgenossen und unterthänige Orte. Die Kantons selbst sind:

I. Zürich, mit der Hptst. gleiches Namens, am Ausflusse der Limmat aus dem zürcher See, hat an 12,000 Einwohner. Unterthänig sind diesem Kanton etliche und dreißig Vogteien, worunter das Schloß Laufen, nicht weit von Schafhausen, zu bemerken ist, in dessen Nähe der Rhein einen Fall von 50 Fuß macht. Zwei freie Städte unter dem Schutze und der Oberherrschaft von Zürich sind: Winterthur und Stein am Rhein.

II. Bern, der größte, reichste und mächtigste Kanton. Hptst. Bern an der Aar. Zu ihrem Gebiete gehören 41 Vogteien in den deutschen Landen (unter andern das Schloß Habsburg, das Stammhaus des östreichischen Hauses) und 12 Vogteien in den wälschen Landen oder dem Waatlande, wo das schöne Städtchen Lausanne, $\frac{1}{2}$ Stunde vom Genfersee. Vier freie Städte stehen unter der Oberherrschaft dieses Kantons: Bruck, Lenzburg, Aarau und Zofingen.

III. Lucern. Hptst. Lucern am Waldstettensee. Unterthanen in 15 Vogteien; zwei Freistädte unter Lucerns Oberherrschaft: Sempach und Sursee.

IV. Uri. Hptort Altorf. Bei dem Dorfe am Steg ist der Anfang des hohen St. Gotthardsberges, wo ein gefährlicher Weg nach dem reizenden Urseler Thal

durchgebrochen ist. In diesem Thale wohnen freie Leute unter dem Schutze von Uri.

V. Schweiz, Hptort gleiches Namens; hat auch einige Unterthanen und freie Orte unter seiner Oberherrschaft.

VI. Unterwalden, am Vierwaldstädter-See. Hptorte Stanz und Sarnen.

VII. Zug, der kleinste Kanton, aber sehr anmuthig und fruchtbar. Hptort Zug.

VIII. Glarus. Hptst. Glarus. Dem Kanton gehören noch einige Distrikte und die Grafschaft Werdenberg am Rhein.

IX. Basel. Hptst. Basel am Rhein, die größte Stadt in der Schweiz, aber nicht die volkreichste, hat beträchtliche Manufakturen und Handel. Eine Sonderbarkeit in dieser Stadt ist es, daß die Uhren hier eine Stunde früher gestellt sind, als anderwärts.

X. Freiburg. Hptst. gleiches Namens. Eine Stunde davon die Magdalenenhöhle mit einem von einem Einsiedler in Felsen gearbeiteten kleinen Kloster.

XI. Solothurn. Hptst. Solothurn an der Aar.

XII. Schafhausen. Hptst. Schafhausen am Rhein.

XIII. Appenzell. Hptort Appenzell. In diesem Kanton herrscht vor andern Freiheit, Unschuld und bürgerliche Glückseligkeit.

Allen Kantons (Appenzell ausgenommen) sind gemeinschaftlich unterworfen die italiänischen Landschaften: Lugano, Lokarno, Val Maggia oder das Mainthal und Mendrisio.

Den acht ersten Kantons sind unterworfen: die Landvogtei Thurgau am Bodensee (Hptort Frauenfeld), die Landvogtei Rheinthal (Hptort Reineck), die Grafschaft Sargans (Hptort gleiches Namens; bei Pfeffers

ein

ein berühmtes Bad), die sogenannten obern freien Aemter, worin Meyenberg und die reiche Abtei Muri.

Den Kantons Zürich, Bern und Glarus gemeinschaftlich: die Grafschaft Baden (Hptst. Baden im Aargau mit warmen Bädern), die untern freien Aemter, die Städte Bremgarten und Mellingen.

Den Kantons Uri, Schweiz und Unterwalden gehören die italiänischen Landvogteien: Bellenz, Riviera (oder Polese) und Bollenz.

Den Kantons Zürich und Bern: die Stadt Rapperswil.

Den Kantons Schweiz und Glarus: die Landschaften Gaster, Utznach und Gams.

Den Kantons Bern und Freiburg: die Herrschaft Schwarzenberg, die Landvogteien Murten, Grandson und Eschallens.

Die beiden Freistaaten: das Stift Engelberg und die Landschaft Gersau sind Schutzverwandte der vier schweizerischen Waldstädte Uri, Schweiz, Unterwalden und Zug *).

Es gibt auch Bundesgenossen der schweizerischen Eidgenossenschaft, die entweder Sitz und Stimme auf den Landtagen (Tagesatzungen) derselben haben, und diese heißen associirte; oder sie haben nicht Sitz und Stimme, und werden konföderirte genannt.

Associirte Bundesgenossen sind: 1) Das Stift oder die Abtei St. Gallen. Die Abtei liegt im Umfange der Stadt St. Gallen, ist aber durch eine Mauer von derselben abgesondert. Der Abt ist deutscher Reichsfürst, und zur Abtei gehören verschiedne Besitzungen in Deutschland

*) Diese schweizerischen Waldstädte sind von den östreichischen zu unterscheiden. S. östreich. Staaten.

land und in der Schweiz; in letzterer z. B. die Grafschaft Toggenburg. 2) Die Stadt St. Gallen; 3) die Stadt Biel.

Konföderirte Bundesgenossen sind:

1. Ein Theil von dem weltlichen Gebiete des Bischofs von Basel, worin Neuenstadt am Bielersee, die Herrschaft Erguel, Illsingen ꝛc.
2. Die Stadt Mühlhausen im Sundgau.
3. Das Fürstenthum Neuenburg (Neufschatel) mit der Grafschaft Valengin. Oberherr derselben ist der König von Preussen, der jährlich etwa 25,000 Rthlr. Einkünfte davon hat, und einen Stadthalter daselbst hält. Seine Gewalt ist aber ziemlich eingeschränkt, denn sie stehen mit den Kantons Bern, Lucern, Solothurn und Freiburg in einem besondern Bündniß, vorzüglich mit dem erstern, welcher auch in Streitigkeiten mit ihrem Oberherrn Schiedsrichter ist. Es darf kein preussisches Militär daselbst gehalten, kein Einwohner zu Kriegesdiensten gezwungen werden; sie nehmen freiwillig Dienste, wo sie wollen, ehemals meistens französische, daher es sich zuweilen traf, daß Unterthanen gegen ihren Landesherrn streiten mußten, wie dies der Fall unter andern bei Roßbach gewesen seyn soll. — Es herrscht ungemein viel Betriebsamkeit und Kunstfleiß in diesem Ländchen. In manchem Dorfe wohnen allein etliche hundert Uhrmacher. Hptst. Neufschatel am neuenburger See.
4. Die Republik Genf, sonst im Bündniß mit Zürich und Bern. Nach der neuern Revolution, wodurch die aristokratische Regierungsform in eine demokratische verändert worden ist, scheint sie sich mehr an Frankreich anzuschließen. Die Stadt

Genf,

Genf, am Genfersee, hat etliche und zwanzig tausend Einwohner, viel Manufakturen und Fabriken (an 700 Uhrmachermeister), und treibt starken Handel.

5. Das Walliserland (Republik Wallis), ein fruchtbares, 18 Meilen langes Thal zwischen hohen Gebirgen, das längste in Europa. Es wird eingetheilt in Ober- und Unterwallis; das letztere ist dem erstern unterthänig. Hptst. Sitten.

6. Das Bündnerland (Graubünden). Es besteht aus drei Republiken oder Bünden:

a. Der obere oder graue Bund. Hptst. Ilanz.

b. Der Gotteshausbund. Hptst. Chur, zugleich die Hptst. des ganzen Bündner Landes.

c. Der Zehngerichtenbund. Hptort Davos.

Unterthänig sind dem Bündnerlande:

1. Die Landschaft Veltlin, wo der Flecken Tirano.

2. Die Landschaft Worms. Hptort Worms oder Bormio.

3. Die Landschaft Cleven (Cläven). Hptort gleiches Namens. Im J. 1618 wurde der volkreiche Flecken Plürs von einem losgerissenen Stück des Berges Conto verschüttet, wobei gegen 2500 Menschen umkamen.

Unter dem Schutz der Bündner steht die Freiherrschaft Haldenstein, deren Besitzer (ein Baron v. Salis) die hohe und niedere Gerichtsbarkeit und das Münzrecht hat.

Die Schweiz ist das höchste Land in Europa. Sie enthält einen großen Theil der Alpen, Gebirge, deren Gipfel mit ewigem Schnee und Eis bedeckt sind, zwischen welchen meistens warme und fruchtbare Thäler lies-

liegen. Einige der größten Berge sind: der St. Gotthard, der Gabelberg (Furka), der Grimselberg, das Schreckhorn, das Wetterhorn, der St. Bernhard, der Juraberg. Nahe am St. Gotthard entspringt die Rhone, welche durch den Genfersee fließt, und einen ansehnlichen Theil von Frankreich durchströmt. Auf eben dem Berge entsteht eine Hauptquelle des Rheins, die andre aber auf dem Vogelberge, einem Theile des kleinen St. Bernhard; beide vereinigen sich erst etliche Meilen von der Stadt Chur im Bündnerlande, und dann geht dieser Strohm durch den Bodensee nach Deutschland u. s. w. Noch zwei andre Flüsse haben von dem St. Gotthardsberge ihren Ursprung: die Rüß (Ruß) und der Tessino. Auf dem Grimselberge entspringt die Aar. — Es gibt auch eine Menge großer und fischreicher Seen in diesem Lande, wovon die vornehmsten schon gelegentlich genannt sind. Die Viehzucht ist die Hauptnahrung der Einwohner.

Zur Zeit der Geburt Christi war die Schweiz eine römische Provinz; in der Folge wurde sie mit dem fränkischen Reiche vereinigt, und im elften Jahrhunderte kam sie an die deutschen Kaiser. Diese ließen sie durch Herzoge regieren, welche den Schweizern ihre Rechte und Freiheiten zu nehmen suchten, und dadurch Unzufriedenheit erregten. In der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts wählten demnach die Kantons Schweiz, Uri und Unterwalden ihren Landsmann, den Grafen Rudolph von Habsburg, zum Haupt und Beschützer ihrer Rechte. Dieser ward nachher deutscher Kaiser, und sein Sohn und Nachfolger Albrecht suchte die Schweizer, statt sie bei ihren Rechten zu schützen, immer mehr einzuschränken. Er setzte sogenannte Landvögte über sie, welche durch ihr tyrannisches Betragen

gen die Einwohner endlich zur Verzweiflung brachten. Die vorhin erwähnten Kantons traten also wieder zusammen, schlossen einen Bund zu ihrer Vertheidigung, verjagten die Landvögte, und machten ihrer Regierung ein Ende (1408). Der glückliche Erfolg dieser Unternehmung munterte die übrigen Kantons zur Nachfolge auf, und so setzte sich die ganze Schweiz in Freiheit. Zwar mußten sie nachher schwere und blutige Kriege zur Erhaltung derselben führen; aber ihre gute Sache siegte, und sie wurden im westphälischen Frieden (1648) von ganz Europa für unabhängig erklärt. In jenen Kriegen machten sie auch zuweilen Eroberungen, wodurch sie die ihnen jetzt noch unterworfnen Landschaften und Städte erhielten.

Frankreich.

Es gränzt an der Landseite an Spanien, Italien, Helvetien und Deutschland. Nach der Revolution ist es in folgende 83 Departements eingetheilt worden *).

1. Dep. von Paris. Hptst. des ganzen Reichs, Paris, an der Seine, hat fünf Stunden im Umfange, und vielleicht noch jetzt über eine halbe Million Einwohner, vor der Revolution weit mehr. Sie ist eine der sehenswürdigsten Städte in Europa.
2. Dep. von der Seine und Oise. Die vormalige Residenz Versailles.
3. Dep. von der Oise. Stadt Beauvais.

4. Dep.

*) Auf die in dem gegenwärtigen Kriege eroberten und verlornen Länder kann noch nicht Rücksicht genommen werden; eben so wenig auf die veränderten Namen einiger Städte (z. B. von Lyon), da man nicht weiß, was von Bestand seyn wird.

4. Dep. von der Aisne. Stadt Soissons.
5. Dep. von den Ardennen. Stadt Sedan.
6. Dep. von der Marne. Stadt Rheims, wo ehemals die Könige von Frankreich gekrönt wurden.
7. Dep. von der obern Marne. Stadt Langres.
8. Dep. von der Aube. Stadt Troyes.
9. Dep. von der Yonne. Stadt Auxerre.
10. Dep. von der Seine und Marne. Stadt Fontainebleau.
11. Dep. von Loiret. Stadt Orleans an der Loire, eine der größten Städte in Frankreich.
12. Dep. von der Eure und Loire. Stadt Chartres.
13. Dep. von der Loire und Cher. Stadt Blois.
14. Dep. von der Indre und Loire. Stadt Tours.
15. Dep. von der Indre. Stadt Argenton.
16. Dep. von Cher. Stadt Bourges.
17. Dep. von der Nievre. Stadt Nevers.
18. Dep. von der goldnen Aue. Stadt Dijon.
19. Dep. von der Saone und Loire. Städte Autun und Chalons an der Saone.
20. Dep. von Ain. Das Ländchen Gex, wo das blühende Dorf Ferney, ehemals der Sitz des berühmten Voltaire.
21. Dep. von der Rhone und Loire. Hptst. Lyon, die zweite Stadt des Reichs; vor ihrer Verwüstung durch den Bürgerkrieg waren Handel und Manufakturen im schönsten Flor, und die Zahl der Einwohner belief sich auf 150,000.
22. Dep. vom Allier. Stadt Moulins.
23. Dep. von der Creuse. Stadt Aubusson.
24. Dep. von der obern Vienne. Stadt Limoges.
25. Dep. von der Correze. Stadt Tulles.
26. Dep. vom Puy de Dome. Stadt Clermont.

27. Dep.

27. Dep. vom Cantal. Stadt St. Flour.
28. Dep. von der obern Loire. Stadt Brioude.
29. Dep. von der Lozere. Städtchen Javols.
30. Dep. von der Ardeche. Stadt Annonay.
31. Dep. von der Drome. Städte Valence und Orange.
32. Dep. von der Isere. Stadt Grenoble.
33. Dep. von den hohen Alpen (Ober-Alpen). Städte Embrun und Briançon.
34. Dep. von den Nieder-Alpen. Stadt Digne.
35. Dep. vom Var. Stadt Toulon, eine wichtige Seestadt mit zwei Hafen, in dem jetzigen Kriege merkwürdig durch die Ergebung an die Engländer und Holländer, und durch die nachmalige Wiedereroberung.
36. Dep. von den Rhonemündungen. Stadt Marseille, eine der ältesten und größten Handelsstädte in Europa; hatte sonst an 90,000 Einwohner; spielte in der Revolution ebenfalls eine wichtige Rolle. In diesem Dep. liegt auch Aix, die ehemalige Hptst. von der Provenze, in einer reizenden und fruchtbaren Gegend.
37. Dep. vom Gard. Stadt Nimes.
38. Dep. vom Herault. Stadt Montpellier, viele Fabriken und Manufakturen, Grünspan, Liqueurs ꝛc.
39. Dep. von der Aude. Stadt Narbonne.
40. Dep. von den östlichen Pyrenäen. Stadt und Festung Perpignan.
41. Dep. von der Arriege. Stadt Pamiers.
42. Dep. von der obern Garonne. Stadt Toulouse an der Garonne, eine ansehnliche Handelsstadt.
43. Dep. vom Tarn. Stadt Castres.
44. Dep. vom Aveiron. Stadt Rhodez.

45. Dep. vom Lot. Stadt Cahors, in deren Gegend der bekannte rothe Wein, der denselben Namen führt, gebauet wird.
46. Dep. vom Lot und von der Garonne. Stadt Agen.
47. Dep. vom Gers. Stadt Auch.
48. Dep. von den obern Pyrenäen. Stadt Tarbes.
49. Dep. von den niedern Pyrenäen. Stadt Bayonne. Bei dem Städtchen Pontac wächst der Wein dieses Namens, doch nicht in Menge.
50. Dep. von den Landes. Stadt Dax.
51. Dep. von der Gironde. Stadt Bourdeaux, eine große Handelsstadt.
52. Dep. von der Dordogne. Stadt Perigueux. Bei Bergerac der Wein dieses Namens.
53. Dep. von der Charente. Stadt Angouleme.
54. Dep. von der niedern Charente. Stadt Rochelle, eine wichtige See- und Handelsstadt.
55. Dep. von der Vendee. Städte Fontenay und Luçon.
56. Dep. von den beiden Sevren. Stadt Niort.
57. Dep. von der Vienne. Stadt Poitiers.
58. Dep. von der Mayenne und Loire. Stadt Angers.
59. Dep. von der Sarte. Stadt Mans.
60. Dep. von der Mayenne. Stadt Laval.
61. Dep. von der niedern Loire. Stadt Nantes, an der Loire, eine große Handelsstadt, sonst 80,000 Einwohner.
62. Dep. vom Morbihan. Stadt L'Orient mit einem festen Hafen.
63. Dep. von Finisterre. Hptst. Brest, die vornehmste Seestadt von Frankreich.
64. Dep. von den Nordküsten. Stadt Dinan.

65. Dep.

65. Dep. von der Isle und Vilaine. Städte Rennes und St. Malo.
66. Dep. vom Kanal (Manche). Stadt Cherbourg, Festung mit einem Hafen.
67. Dep. von der Orne. Stadt Alençon.
68. Dep. von Calvados. Stadt Caën.
69. Dep. von der Eure. Stadt Louviers.
70. Dep. von der niedern Seine. Stadt Rouen, eine beträchtliche Handelsstadt.
71. Dep. von der Somme. Stadt Amiens.
72. Dep. vom Pas de Calais. Städte Calais und Boulogne.
73. Dep. vom Norden. Städte Ryssel (Lille), Dünkirchen, Valenciennes.
74. Dep. von der Maas. Stadt Verdun.
75. Dep. von der Mosel. Städte Metz, Thionville (Diedenhofen).
76. Dep. von der Meurte. Stadt Nancy.
77. Dep. vom Wasgau. Stadt Diez.
78. Dep. vom Niederrhein. Städte Straßburg, Landau.
79. Dep. vom Oberrhein. Stadt Colmar.
80. Dep. von der obern Saone. Stadt Vesoul.
81. Dep. vom Jura. Stadt Salins.
82. Dep. vom Doux. Stadt Besançon.
83. Dep. von Korsika, einer italiänischen Insel, welche jetzt die Engländer in Besitz haben. Sie ist bergicht, hat aber auch fruchtbare Thäler. Hauptst. Bastia.

Das von den Franzosen besetzte Savoyen macht das 84te Dep. unter dem Namen Montblanc (s. Savoyen).

Außerhalb Europa hat Frankreich auch noch Besitzungen in Asien, Afrika und Amerika, wovon zu bemerken sind: die Stadt Pondichery in Ostindien, und in Amerika die westindische Insel St. Domingo, welche Frankreich zur Hälfte gehört; ferner die antillischen Inseln Martinique und Guadeloupe.

Der größte Theil des Landes ist eben und fruchtbar, und hat an vielen Produkten aus dem Thier- und Gewächsreich einen Ueberfluß; Mineralien aber wenig. Franz. Weine, Champagner, Burgunder ꝛc., werden durch ganz Europa verführt. — Die vornehmsten Flüsse sind: 1) die Garonne, welche in den pyrenäischen Gebirgen entspringt, sich mit dem Fluß Dordogne verbindet, und alsdann den Namen Gironde bekommt. Nicht weit von Toulouse ergießt sich der 19 Meilen lange königliche Kanal, oder der Kanal von Languedoc, der bei Cette (im Dep. Herault) anfängt, in die Garonne. 2) Die Loire hat ihre Quellen in dem Sevennergebirge; 3) die Seine, auf einem Berge im Dep. der goldnen Aue; 4) die Schelde (in der Picardie); 5) der Rhein; 6) die Rhone.

Die ehemalige römische Provinz Gallien wurde, wie in der Geschichte von Deutschland bemerkt worden ist, von den Franken, einer deutschen Nation, erobert, und von ihrem Anführer das fränkische Reich gegründet. Im achten Jahrhunderte bestieg der merkwürdige Regent, Karl der Große, den Thron, welcher seine Herrschaft außer Frankreich über einen ansehnlichen Theil von Spanien und Deutschland, über Holland, die Schweiz und über Oberitalien bis nach Ungarn und Polen ausdehnte. Als nach seinem Tode diese Länder unter seine Söhne vertheilt wurden, bekam Frankreich,

als

als ein besonderes Reich, seinen eignen König. Gegen das Ende des neunten Jahrhunderts starb der karolingische Stamm (von Karl dem Großen so genannt) aus, und nun wählte man den Hugo Capet, Grafen von Paris, zum König, mit welchem sich eine neue regierende Linie in Frankreich, die capetingische, anfing. Unter den letzten Königen dieses Hauses, vornämlich unter Ludwig XIV und Ludwig XV, stieg die Verschwendung des Hofs und die Bedrückung der Unterthanen so hoch, daß das Reich sich einem unvermeidlichen Falle näherte. Ludwig XVI (Enkel Ludwigs XV) erlebte diesen schrecklichen Umsturz, und er selbst, der am wenigsten daran schuld war, wurde mit unter den Trümmern seines Reichs begraben. Jetzt hat Frankreich die Form einer demokratischen Republik angenommen, deren Anerkennung von andern europäischen Mächten sie mit gewaffneter Hand zu erzwingen sucht.

Spanien.

Spanien besteht hauptsächlich aus dem Königreich Castilien und Arragonien, welche wiederum in folgende Provinzen vertheilt sind:

1) Madrit (Haupt- und Residenzst. Madrit mit 150,000 Einwohnern); 2) Toledo; 3) Guadalaxara; 4) Cuenca; 5) la Mancha (Hptort Calatrava); 6) Burgos; 7) Soria; 8) Segovia; 9) Avila; 10) Leon; 11) Palencia; 12) Toro; 13) Valladolid; 14) Zamora; 15) Salamanca; 16) Asturien (Hptst. Oviedo); 17) Gallicien (Hptst. Corunna mit einem Hafen); 18) Estremadura (Hptst. Badajoz); 19) Cordova; 20) Sevilla (die Hptst. gleiches Namens ist die größte in Spanien, hat 3 Meilen im Umfange, über

100,000 Einwohner, die einzige Rauch- und Schnupftabacksfabrik in Spanien, welche die größte in Europa ist, und sonst über 3000 Arbeiter beschäftigte. In eben dieser Provinz liegt auch die wichtige See- und Handelsst. Cadix; die Festung Gibraltar gehört den Engländern). 21) Jaen; 22) Granada (außer der Hptst. dieses Namens ist auch die Handelsst. Malaga zu bemerken); 23) Murcia (Hptst. Murcia und die ansehnliche Seestadt Carthagena); 24) Valencia (Hptst. Valencia und Seestadt Alicante); 25) Catalonien (Hptst. Barcellona, eine der größten, schönsten und reichsten Städte in Spanien); 26) Arragonien (Hptst. Saragossa); 27) Navarra (Hptst. Pamplona); 28) Guipuzcoa (Hptst. St. Sebastian); 29) Alava (Hptst. Vittoria); 30) Biscaja (Hptst. Bilbao).

Auch gehören zu Spanien die Inseln Majorca und Minorca (die balearischen); Ivica und Formentera (die pithyusischen).

Auswärtige Besitzungen der Spanier sind

1. in Afrika: einige Städte, als Ceuta und Melilla; die canarischen Inseln (Canaria, Ferro, Teneriffa ꝛc.), nebst einigen andern (Annaboa ꝛc.).
2. in Asien: die manillischen Inseln (Manila oder Luzon ꝛc.) und andre (s. Asien).
3. in Amerika, und zwar a) in Nordamerika: Louisiana, Florida, Neumexico, Neunavarra, Californien und Altmexico; b) in Südamerika: Terra firma, einen Theil von Guiana, Peru, Chili, Paraguay u. s. w. c) in Westindien: die Inseln Cuba und Portorico, die Hälfte von St. Domingo ꝛc.

Der Boden in Spanien ist von vielen Gebirgen durchkreuzt; die Pyrenäen scheiden es von Frankreich, und

und schicken mehrere Zweige durch Spanien bis nach Portugall. Einige derselben, vorzüglich rauhe Gebirge, heißen Sierras, d. i. Sägen, wegen der Aehnlichkeit, z. B. Sierra Morena, wo im J. 1767 deutsche Kolonisten hinzogen, um sich anzubauen. Von den Flüssen ist der Tajo einer der größten, welcher über 100 Meilen läuft, ehe er sich ins Meer ergießt. Der Tinto, ebenfalls ein Hauptfluß, hat so schlechtes Wasser, daß man es weder trinken kann, noch daß Fische und andre Thiere darin sich aufhalten mögen. Zwei andre große Flüsse sind der Guadalquivir und Ebro.

In Spanien wird die feinste europäische Wolle gewonnen, und die Schaafzucht mit großer Sorgfalt betrieben. Man hält an zwölf Millionen Schaafe, die jährlich über acht Millionen Thaler eintragen. Auch die Seide ist ein Hauptprodukt, von deren Erzeugung und Verarbeitung bloß in Valenzia sich 25,000 Menschen ernähren. Pferde und Maulesel von vorzüglicher Güte. Das Gewächsreich liefert die schönsten Früchte des südlichen Europa, feine Weine, als Malaga ꝛc., und an Mineralien mancherlei Art ist kein Mangel. Aber bei allem Reichthum der Natur sind die Einwohner doch größtentheils arm, weil sie aus natürlicher Trägheit und unter einer drückenden Regierung wenig Lust haben, dieselben recht zu benutzen.

Bis ins fünfte Jahrhundert war Spanien eine römische Provinz. Alsdann überzogen es fremde Völker, und setzten sich darin fest. Im achten Jahrhundert kamen die Araber (Mauren, Saracenen) aus Afrika herüber, eroberten Spanien, und errichteten daselbst nach und nach neunzehn kleine Königreiche. Die Zwistigkeiten, welche unter diesen Königen in der Folge entstanden, gaben den alten Einwohnern Spaniens,

den Christen, Gelegenheit, sich dieser fremden Herrschaft allmälig zu entziehen. So erhoben sich neben den muhamedanischen Königreichen in Spanien auch christliche, und zuletzt blieb den Arabern nichts weiter als Granada übrig. Im funfzehnten Jahrhunderte vereinigte der christliche König Ferdinand durch Heurath, Erbschaft und Eroberung alle einzelne christliche Reiche, und nun war er mächtig genug, die Araber auch aus dem Besitze von Granada zu vertreiben (1492). Ferdinand ist also der Stifter der jetzigen spanischen Monarchie. Er hinterließ aber nur eine Tochter, welche den Erzherzog von Oestreich, Philipp, heurathete, und so die ganze spanische Monarchie auf das Haus Oestreich brachte. Sein Enkel, Karl I, besaß Spanien mit den dazu gehörigen Nebenländern und die östreichischen Erblande zusammen, war deutscher Kaiser (als solcher hieß er Karl V) und der mächtigste Monarch seiner Zeit. Dieser legte aus Ueberdruß, weil ihm seine Plane nicht immer gelingen wollten, die Regierung nieder, und übergab Spanien seinem Sohn Philipp II; Oestreich aber und die Kaiserkrone erhielt sein Bruder Ferdinand I. Mit dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts starb der östreichische Regentenstamm in Spanien aus, und nun machte die östreichische Linie in Deutschland Anspruch auf den spanischen Thron; allein der letzte König (Karl II) in Spanien hatte sich überreden lassen, einen Enkel Ludwigs XIV, Königs von Frankreich, zu seinem Erben und Nachfolger zu ernennen, daher entstand zwischen Oestreich und Frankreich der schon mehrmals erwähnte spanische Erbfolge- oder Successionskrieg, worin der Kaiser auch Deutschland mit verwickelte. Er endigte sich damit, daß Ludwigs Enkel in dem zu Utrecht geschloßnen Frieden (1713)

als

als König von Spanien anerkannt und bestätigt wurde. Ein Nachkomme aus seiner Familie regiert noch jetzt.

Portugal.

Zwischen Spanien und dem atlantischen Meere. Der gewöhnlichen Eintheilung zu Folge besteht dies Reich aus dem eigentlichen Königreich Portugal und Algarbien.

In dem erstern liegt: Lissabon, an der Mündung des Tejo, die Haupt- und Residenzstadt des Reichs, mit 160,000 Einwohnern. Sie hat mehrmals von Erdbeben gelitten, vornämlich im J. 1755, wo zwei Drittel der Stadt verwüstet wurden und 20,000 Menschen umkamen. Nächst Lissabon ist Porto (Oporto) die größte und volkreichste Stadt, welche einen weit ausgebreiteten Handel, besonders mit Weinen, führt.

In dem Königreiche Algarbien ist die vornehmste Stadt Lagos mit einem Hafen.

Außer Europa besitzt Portugal in Asien verschiedne Städte und Häfen (Hauptort Goa in Ostindien), und an der sinesischen Küste die Insel Macao unter sinesischer Oberherrschaft; in Afrika, die azorischen Inseln (Terceira ꝛc.), die Inseln Madera und Porto santo, die Inseln des grünen Vorgebirges (St. Jago ꝛc.) und noch einige andre Inseln und Städte an der afrikanischen Küste; in Amerika, Brasilien nebst einem Theil von Guiana.

In Ansehung des Klima, der Beschaffenheit des Landes und der Produkte ist Portugal von Spanien sehr wenig verschieden. Eben so hatte es auch bis ins elfte Jahrhundert mit diesem Lande einerlei Schicksale, da es mit demselben immer verbunden war. Seit dem

war es aber bald von Spanien getrennt, bald wieder mit demselben vereinigt, bis die Portugiesen im vorigen Jahrhunderte die Spanier, von denen sie sehr gedrückt wurden, aus ihrem Lande vertrieben (1640), und einen Herzog von Braganza, einen Abkömmling ihrer alten Könige, auf den Thron setzten, welcher der Ahnherr des jetzt regierenden Hauses in Portugal ist.

Die vereinigten Niederlande, oder Holland.

Zwischen den östreichischen Niederlanden, Westphalen und der Nordsee. Es sind sieben Provinzen, welche sich zu Einer Republik vereinigt haben; jede derselben macht aber eine besondre Republik für sich aus. Sie besitzen auch gemeinschaftlich gewisse unterthänige Lande, welche Generalitätslande heißen. Noch rechnet man dazu ein Schutzland und die eigenthümlichen Besitzungen des Erbstatthalters. Die sieben Provinzen sind:

I. Seeland. Sie wird durch einige Ausflüsse der Schelde in viele Inseln getheilt. Die Hauptstadt der Provinz ist Middelburg.

II. Holland. Das Wasser Het Y theilt sie in Süd- und Nordholland.

1. Südholland. Die Hptst. der Provinz und der ganzen Republik ist Amsterdam, eine der größten und reichsten Handelsstädte in Europa, mit 250,000 Einwohnern, worunter 30,000 Juden seyn sollen. Der Fluß Amstel geht mitten durch die Stadt. Wegen des morastigen Bodens sind die Häuser auf eingerammelten eichnen Pfählen gebauet. Das Rathhaus, das schönste in Europa, steht auf mehr als 13,000 solchen Pfählen. Nach Amster-

sterdam ist Leiden die größte holländische Stadt, und Rotterdam die wichtigste Handelsstadt. Im Haag (Gravenhaag) residirt der Erbstatthalter, und die Deputirten der Provinzen (Generalstaaten) halten daselbst ihre Versammlung. Haarlem, berühmt durch seine vortreflichen Leinewandbleichen und die Blumenzucht (besonders Hyacinthen und Tulpen); von den besten Zwiebeln wird das Stück zu hundert Gulden verkauft.

2. Nordholland, dessen nördlichster Theil Westfrießland heißt. Stadt Alkmaar. Die Stadt Edam treibt starken Handel mit Käse, welcher hier von vorzüglicher Güte ist. Der reiche Flecken Zaandam oder Zaardam hat über 2000 Mühlen, nämlich Oehl- Säge- Farben- Walk- Papiermühlen ꝛc.; auch Schiffswerfte (wo Schiffe gebauet werden), die durch den russischen Kaiser Peter I, der als Zimmergeselle da arbeitete, berühmt geworden sind. — Von den umherliegenden Inseln bemerken wir nur: Texel (Tessel) mit einer großen Rhede, wo die Schiffe sicher liegen; sie ist der Sammelplatz der holländischen Kriegesschiffe, so wie auch andre Schiffe beständig aus- und einlaufen. Man macht hier den bekannten grünen texeler Käse. Der nördliche Theil der Insel ist sandig, und heißt Eierland, weil die Möwen und andre Seevögel in ungeheurer Menge ihre Eier dahin legen, deren Einsammlung für 20,000 Gulden verpachtet ist.

III. Friesland. Hptst. Leuwarden.

IV. Gröningen. Hptst. Gröningen.

V. Overyssel. Die vornehmsten Städte sind: Deventer und Zwoll.

VI. Gel-

VI. Geldern (Niedergelderland). Städte: Nimwegen an der Wahl, eine starke Festung; Arnheim am Rhein.
VII. Utrecht. Hptst. Utrecht am Rhein; Universität; ansehnliche Manufakturen; 30,000 Einwohner.

Unter dem Schutze der vereinigten Niederlande steht die Landschaft Drenthe, zwischen Gröningen, Friesland und Overyssel. Sie hat ihre eigne freie Verfassung. Die Stände halten ihre Landtage in dem Flekken Assen, welches der Hauptort ist, denn man findet keine Stadt in dieser Landschaft, jedoch eine starke Grenzfestung, Koevoerden, die von den Generalstaaten unterhalten wird.

Generalitätslande, den Generalstaaten unterworfen, sind:

1. Holländisch Brabant, wo die Festung Herzogenbusch; Breda; Maastricht. Bergen op Zoom ist pfalzbaierisch, die Festung selbst hat aber holländische Besatzung.
2. Staatslimburg, Stadt Valkenburg; 3. Staatsgeldern, Festung Venlo; 4. Staatsflandern, Festung Sluis.

Der Erbstatthalter hat als Prinz von Oranien ansehnliche Besitzungen in den Niederlanden, z. B. die Insel Ameland an der friesischen Küste, die Baronie Breda, die Herrlichkeit Bredevoort, Loo, Eindhoven, Willemstadt ꝛc.

Außer Europa besitzen die Niederländer 1) in Asien: die molukkischen oder Gewürzinseln (Ternate ꝛc.); einen Theil der Insel Java, Sumatra, Celebes ꝛc.; auf der Halbinsel Malacca die Stadt gleiches Namens; verschiedne Orte in Bengalen und auf der Küste Malabar und Coromandel. 2) In Afrika: die Kapstadt auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, nebst der angren-

grenzenden Landschaft; mehrere Handelsplätze auf der Küste von Guinea. 3) In Amerika: einen Theil von Guiana und einige westindische Inseln, z. B. Eustaz.

Das Land der vereinigten Provinzen ist das niedrigste in Europa, und in manchen Gegenden niedriger, als die See, daher man es durch Dämme (Deiche) gegen Ueberschwemmungen sichern muß. Diese Deiche haben unermeßliche Summen gekostet, und noch werden jährlich acht Millionen Fl. auf den Wasserbau verwendet. Vermittelst der Schleusen kann man das Land sehr bald unter Wasser setzen, welches aber nur in der größten Gefahr geschieht. Es ist mit vielen Kanälen durchschnitten und voller Moräste. Der größte See findet sich zwischen Amsterdam, Leiden und Haarlem, und heißt das Haarlemermeer, welches an 33000 Morgen bedeckt, und mit der Südersee in Verbindung steht. Der nördliche Theil dieses Südersees war sonst festes Land, wo viele Städte und Dörfer standen, welche im 13ten Jahrhunderte die Fluth verschlang. Auch die beiden Meerbusen Biesbosch (zwischen Dordrecht und Gertruidenburg) und Dollart (zwischen Ostfriesland und Gröningen) haben von großen Ueberschwemmungen ihren Ursprung. Der erstere riß im J. 1421 zwei und siebzig Dörfer und 100,000 Menschen in den Abgrund, und an der Stelle des letztern sahe man vor dem J. 1277 mehr als funfzig blühende Städte und Flecken. — Dagegen setzt das Meer an verschiednen Seiten neues Land an, und verwahrt es mit Dünen (Sandhügeln).

Die verschiednen Theilungen des Rheins wollen wir hier zur bessern Uebersicht tabellarisch vorstellen.

Gleich

Gleich bei dem Eintritt in die Niederlande theilt sich dieser Fluß in zwei Arme, davon heißt

der südliche die Waal.
Diese vereinigt sich bei Löwenstein in Südholland mit der Maas, und wird dann Merwe genannt.

der nördliche behält den Namen Rhein.
Zweite Theilung desselben bei Arnheim.

Die neue Yssel.

Der Rhein.
Dritte Theilung in dem Oberquartier d. Provinz Utrecht.

Der Leck.

Der krumme Rhein geht nach Utrecht; der alte Rhein nach Leiden.
Vierte Theilung bei Leiden.

Kleine Bäche, die ins Leidner Meer fließen.

Kanäle, wovon einer noch Rhein heißt, und sich bei Noortwyk in einen Graben verliert.

Die Schelde theilt sich ebenfalls in mehrere Arme. Die beiden Hauptarme sind die Wester- und Osterschelde.

Die Einwohner nähren sich hauptsächlich von Fischerei, Viehzucht und Handel. Durch Fleiß und Sparsamkeit sind sie die reichste Nation in Europa geworden. Ihre Reinlichkeit fällt in manchen Stücken ins Uebertriebne und Kindische, z. B. in dem Flecken Broek, in Nordholland, bestreuet man die schöngepflasterten Straßen mit Sand, zeichnet Figuren hinein, oder belegt ihn zierlich mit Muscheln; die Straßen sind absichtlich so enge gebauet, daß kein Wagen darin fahren kann; man wohnt in den (freilich auch sehr reinlichen und ausgeschmückten) Küchen, um die eigentlichen Wohnzimmer zu schonen, u. dergl. m.

Nach dem Untergange des römischen Reichs, wovon die Niederlande eine Provinz gewesen waren, wurden sie zur fränkischen Monarchie gezogen, und kamen bei der Theilung derselben im neunten Jahrhunderte an deutsche Regenten. Durch verschiedne Veränderungen und Schicksale geriethen sie endlich unter die Herrschaft Philipps II, Königs von Spanien. Dieser ließ sie durch einen Stadthalter, den Herzog von Alba, regieren, welcher sie sehr tyrannisch behandelte, ihre Freyheiten gewaltthätig einschränkte, und die Inquisition einführen wollte. Dies bewog mehrere Provinzen, sich zu empören und von dem Joche der spanischen Herrschaft loszureißen. Zu ihrem Oberhaupt wählten sie einen Prinzen von Oranien aus dem nassauischen Hause (s. Nassau), unter dessen Anführung sie ihre Freiheit durch einen langwierigen Krieg erkämpften, und alsdann im westphälischen Frieden die Bestätigung ihrer Unabhängigkeit von Spanien erhielten (1648). Aber nicht alle

waren

waren mit der Erwählung jenes Oberhaupts zufrieden, sondern es entstand eine Gegenpartei (die antioranische), welche eine reine Republik ohne Oberhaupt wollte. Diese beiden Partheien, die oranische und antioranische, oder patriotische, suchten einander zu stürzen und zu unterdrücken, und erregten öfters sehr gefährliche innerliche Bewegungen. Noch im J. 1787 wurde eine solche Gährung durch Preussens Macht zum Vortheil der oranischen Parthei gestillt. Allein die Revolution in Frankreich richtete die patriotische Parthei von neuem auf, und die Theilnahme des Erbstatthalters an dem Kriege gegen jenes Reich nährte Hoffnungen in ihr, welche die über alle Erwartung glücklichen Fortschritte der französischen Armee bereits zur Wirklichkeit gebracht haben. Der Erbstatthalter (Wilhelm V), den seine Alliirten vergebens zu schützen sich bemühten, sahe sich genöthigt, im Januar (1795) alle seine Aemter und Würden in der Republik niederzulegen, und sich mit seiner Familie nach England zu begeben. Man sieht nun einer veränderten Konstitution der Republik entgegen.

Großbrittanien und Irland.

Zwei große Inseln, von Frankreich durch den Kanal getrennt. Großbrittanien begreift die beiden Königreiche England und Schottland. England wird eingetheilt in das eigentliche England und das Fürstenthum Wallis; auch rechnet man noch einige kleinere Inseln dazu.

1. Das eigentliche England besteht aus 42 Grafschaften. Die vornehmsten Oerter darin sind: London an der Thames, die Hptst. des Reichs, die volkreichste

reichste Stadt in Europa und die wichtigste Handelsstadt auf der Erde. Sie hat viertehalb Meilen im Umfange und eine Million Einwohner. Im Hafen liegen zuweilen 2000 große Schiffe. Bristol und Manschester, nach London die größten Handelsstädte in Großbrittanien. Birmingham, berühmt wegen seiner vortreflichen Stahlfabriken; auch werden feine Arbeiten von Messing, Kupfer und Tomback verfertigt. Es nähren sich davon an sechszig tausend Menschen, und der Handel mit diesen Waaren geht über die ganze Erde. York hat den zweiten Rang nach London; ihre Deputirten nehmen im Parlamente gleich nach denen von London ihren Sitz. Chester hat den stärksten Handel mit Käse, der von einigen noch höher als der holländische geschätzt wird; man versendet jährlich mehr als 20,000 Tonnen. Newmarket besteht nur aus einer einzigen langen Straße, und ist wegen des Pferderennens im Frühjahre und Herbst, wobei große Wetten angestellt warden, zu merken. Portsmouth auf der Insel Portsey, eine volkreiche Stadt mit einem Hafen, die beste Festung in England. In Leverpool hat der afrikanische Sclavenhandel seinen Hauptsitz.

2. Das Fürstenthum Wallis. Die Hptst. ist Pembroke.

Schottland wird in die Niederlande und in das Hochland, oder in Süd- Mittel- und Nordschottland eingetheilt. Hptst. Edinburgh, mit 80,000 Einwohnern. Glasgow, eine reiche Handelsstadt, hat einen bequemen Hafen.

Zu Schottland gehören noch die hebridischen, orkadischen und schetländischen Inseln. Unter den hebridischen zeichnet sich Staffa als eine Naturmerkwürdigkeit aus, indem sie ganz aus Basaltsäulen besteht

(s. d. N. G.). Von den orkadischen ist Pomona (oder Mainland) und von den schetländischen Schetland die wichtigste. In dieser Gegend wird die Heringsfischerei am stärksten getrieben.

Die Insel Irland enthält die Hptst. Dublin; die Zahl der Einwohner an 150,000.

Noch besitzt England vier Inseln an der französischen Küste, worunter Jersey und Guernsey, und die Festung Gibraltar in Spanien. Ferner außer Europa, 1) in Asien: Bengalen ꝛc. (der englisch-ostindischen Kompagnie gehörig), nebst verschiednen Inseln ganz oder zum Theil; 2) in Afrika: einen Theil von Senegambia, feste Plätze auf der Küste von Guinea, der Insel Helena, Madagascar; 3) in Amerika: Canada, Neufoundland, Neuschottland, die Insel Cap Breton, Jamaica, Barbados ꝛc.; 4) in Südindien, wo die Engländer vornämlich in Neuholland Kolonien angelegt haben.

England hat einen sehr fruchtbaren und zum Getreidebau geschickten Boden, ein mildes, aber feuchtes Klima, und einen Reichthum an Produkten mancherlei Art. Von vorzüglicher Güte sind die Schaafe (deren Wolle der spanischen ziemlich gleich kommt), und die Pferde. Zinn und Steinkohlen gehören zu den einträglichsten Landesartikeln. Schottland ist gegen Norden gebirgicht und rauh, hat aber doch auch fruchtbare Thäler. Irland kommt in der Beschaffenheit des Bodens mehrentheils mit England überein.

Handel und Fabriken haben England auf eine hohe Stufe des Wohlstandes erhoben. Ihr Handel beschäftigt mehr als 12,000 Schiffe, wovon London allein 4000 besitzt. Die Arbeiten der englischen Künstler und

Hand-

Handwerker sind im Auslande so geschätzt, daß auch nicht-englische Waaren zur bessern Empfehlung unter der Firma von England verkauft werden.

Den Namen England erhielt es von einer fremden Nation, den Angeln, welche nebst noch einigen Volksstämmen aus der Gegend von Holstein und Schleswig im fünften Jahrhunderte nach Brittanien (so hieß es damals) übersetzten, sich das Land unterwarfen, und sieben kleine Königreiche darin errichteten. Im achten und neunten Jahrhunderte bemächtigten sich die Dänen desselben, die aber bald von Wilhelm, Herzog der Normandie (einer Provinz in Frankreich), wieder vertrieben wurden. Seine Nachkommen regierten in England bis ins sechszehnte Jahrhundert, wo der letzte Zweig dieses Stammes, die Königin Elisabeth, einen ihrer Verwandten, den König Jakob von Schottland, aus dem Hause Stuart, zum Erben einsetzte, welcher England und Schottland unter dem Namen Großbrittanien vereinigte. Unter den Regenten aus diesem Hause entstanden in England große Unruhen und Veränderungen, denn Jakobs Sohn, König Karl I, wurde enthauptet, und sein Enkel, Jakob II, abgesetzt und verjagt. Mit der Königin Anna starb endlich dies Geschlecht aus, und nun gelangte Georg I, aus dem Hause Braunschweig-Lüneburg, der mit der stuartischen Familie verwandt war, zur Regierung. Der jetzt regierende König, Georg III, ist sein Enkel.

Dänemark und Norwegen, nebst den dazu gehörigen Ländern.

Das Königreich Dänemark besteht aus verschiednen Inseln in der Ost- und Nordsee, und aus einer Halb-

insel, welche sonst an Deutschland grenzte, jetzt aber durch einen Kanal davon getrennt ist. Es wird in folgende Stifter oder Stiftämter eingetheilt:

I. Das Stift Seeland, welches die Inseln Seeland, Amak, Samsoe, Moen und Bornholm begreift. Auf der Insel Seeland liegt Koppenhagen, die Hptst. des ganzen Reichs. Sie hat an 90,000 Einwohner, ist sehr schön gebauet, und treibt wichtige Handlung. Die Insel Amak enthält einen Theil der Stadt Koppenhagen, Christianshaven genannt, welcher mittelst zweier Zugbrücken mit jener verbunden ist. Das prächtige königl. Residenzschloß Christiansburg brannte im J. 1794 ganz ab. Bei der Stadt Helsingoer wird der Zoll von den Schiffen eingefordert, welche durch den Sund (oder Oeresund, eine Meerenge zwischen Seeland und der Küste von Schonen) fahren. Es passiren jährlich wohl 10,000 Schiffe hin und her, und der Zoll beträgt über eine halbe Million Thaler *).

II. Das Stift Fyen (Fünen), wozu außer der Insel Fünen noch die Inseln Langeland, Laaland und Falster gehören. Auf Fünen die Hptst. des Stifts, Odensee.

III. Vier Stifter in Nordjütland oder auf der eigentlichen Halbinsel Jütland. Hptst. von Jütland ist Wiborg.

In

*) Die Meerenge zwischen den Inseln Seeland und Fünen heißt der **große Belt**, und die Meerenge zwischen Fünen und den jütländischen Küsten, der **kleine Belt**.

Der Meerbusen zwischen den östlichen Küsten von Jütland, den Küsten von Schweden und den dänischen Inseln wird das **Cattegat** (Katzenloch) oder **Skagerrak** genannt.

In Südjütland oder dem Herzogthum Schleswig ist die Hptst. Schleswig mit dem Schlosse Gottorf, dem Stammhause der Herzoge von Holstein-Gottorf. Den wichtigsten Handel treibt in dieser Gegend die Stadt Flensburg. In Tondern werden viele Spitzen verfertigt.

Noch liegen einige kleine Inseln umher zerstreuet, wovon Alsen zu bemerken ist, welche einer Nebenlinie der Herzoge von Holstein gehört. Städte auf derselben: Sonderburg und Augustenburg.

Das Königreich Norwegen, zwischen Schweden, dem deutschen und dem Eismeer, ist in vier Stifter abgetheilt:

I. Das Stift Christiania (oder Aggerhuus), wo die Hptst. des Reichs, Christiania. Bei Kongsberg ist ein beträchtliches Silberbergwerk, welches gegen drittehalb tausend Personen beschäftigt.

II. Das Stift Christiansand mit der Stadt gleiches Namens.

III. Das Stift Bergen. Die Stadt Bergen ist die größte Handelsstadt in Norwegen. Sie versendet insbesondre viel getrocknete Fische, Thran und Holz.

IV. Das Stift Drontheim. Die Stadt Drontheim treibt ebenfalls starken Handel.

Die Färöischen Inseln, in der Nordsee, an der Zahl 25, sind nicht alle bewohnt. Sie haben ein gemäßigtes Klima, so daß das Vieh beständig unter freiem Himmel ausdauern kann. Die Einwohner, deren auf sämmtlichen Inseln zusammen etwa 5000 sind, nähren sich hauptsächlich von Fischerei, Viehzucht, Handel mit Eiderdunen und wollnen Strümpfen, wovon jährlich beinahe 100,000 Paar verfertigt werden. Die größte

dieser Inseln, Strömoe, ist sechs Meilen lang, und enthält eine kleine Stadt Thorshaven.

Noch weiter nach Norden hinauf liegt die Insel Island, 120 Meilen lang und 50 M. breit, mit 40 bis 50,000 Einwohnern. Sie hat viele hohe Gebirge, auch einige feuerspeiende Berge, z. B. den Hekla, und mehrere heisse Quellen, unter welchen das Springwasser Geyser am merkwürdigsten ist, eine Natur-Erscheinung, einzig in ihrer Art. Am Fuße eines Felsen springt nämlich eine dicke Wassersäule mit fürchterlichem Getöse 60 – 70 Klafter hoch, wovon rund umher heisse Bäche entstehen. Dies geschieht täglich periodisch, jedesmal 6 – 7 Minuten lang. — Die Einwohner nähren sich von Viehzucht, Fischerei und Vogelfang. Isländische Falken z. B. werden für die besten gehalten, und in Koppenhagen theuer verkauft. Das Rindvieh ist mehrentheils ohne Hörner; die Schaafe kommen sehr gut fort, ob sie gleich selbst im Winter die meiste Zeit auf dem Felde sind, und öfters einschneien und zusammenfrieren. Jetzt hat man auch Rennthiere aus Finnland dahin verpflanzt. Getreide wird wenig gebauet, und das wenige selten reif, daher die gemeinen Isländer statt des Brodts gedörrete Fische brauchen, und auch sonst gewöhnlich nur von Fleisch, Milch und Butter leben. Des Salzes bedienen sie sich zu ihren Speisen nicht. Die Mitte der Insel ist wegen der Eisgebirge unbewohnt. An den Küsten gibt es Höfe und Handelsplätze, von denen einige in Gruppen beisammen liegen, und Städte und Dörfer genannt werden. Die Insel soll von Norwegen aus im neunten Jahrhunderte bevölkert worden seyn. Seit dem dreizehnten Jahrhunderte ist sie mit Norwegen verbunden geblieben.

Außer-

Außerdem besitzt Dänemark 1) in Deutschland: das Herzogthum Holstein nebst der Herrschaft Pinneberg und der Stadt Altona. Die Hptst. von Holstein ist Glückstadt. Die Stadt Kiel, an der Ostsee, hat eine Universität, und treibt ziemlich starken Handel. 2) In Asien: die Stadt Trankenbar und verschiedne Dörfer auf der Küste Koromandel. 3) In Afrika: einige feste Plätze auf Guinea, als Christiansburg, Friedensburg ꝛc. 4) In Amerika: Kolonien auf der Küste von Grönland; die antillischen Inseln St. Thomas, St. Croix und St. Jean.

Dänemark hat ebnen Boden; die Luft ist gemäßigt, aber feucht. Einer der ansehnlichsten Flüsse, die Eider, entspringt im Höllsteinischen. Hauptnahrungszweige sind: Viehzucht, Fischfang, Handel.

Norwegen ist gebirgicht, das Klima rauh; doch ist in den Thälern die Hitze im Sommer sehr groß, und man säet und erndtet hin und wieder innerhalb neun Wochen. Es hat viele große Flüsse (welche alle, so wie in Schweden Elben, in Norwegen Elven oder Elfen heißen) und Seen. Merkwürdig ist der Femmundssee mit schwimmenden Inseln. Der Mahlstrohm (Maelstrohm) zwischen den Inseln Moskö und Moskönäs im Stifte Drontheim drehet sich sechs Stunden kreisend von Norden nach Süden, und dann wieder eben so lange von Süden nach Norden, allemal der Fluth entgegen. An Mineralien, vornämlich Eisen und Kupfer, und an Holz ist das Land reich. Uebrigens macht Fischfang und Viehzucht das vornehmste Gewerbe der Einwohner. —

Im vierzehnten Jahrhunderte war Dänemark, Norwegen und Schweden unter der Regierung der Königin

Margaretha vereinigt, und diese Königin machte zu Calmar (in Schweden) einen Bund, welcher die calmarische Union genannt wird, daß diese drei Reiche beständig verbunden bleiben sollten. Dies geschah aber nicht. Nach öftern Kriegen und Trennungen Schwedens von Dänemark wurde die Verbindung endlich ganz aufgehoben, und die Dänen und Norweger wählten (1520) den Herzog von Schleswig-Holstein, Friedrich I, zu ihrem König, welcher die Einführung der protestantischen Religion in diese Länder begünstigte. Einer seiner Nachkommen, Friedrich III, veränderte die eingeschränkte Regierungsform in eine uneingeschränkte Monarchie (1660). Der Sohn und Mitregent des jetzigen Königs, Christians VII, nämlich der Kronprinz Friedrich, wird überall wegen seiner Weisheit und Güte verehrt.

Schweden.

Das Königreich Schweden, nordostwärts von Dänemark, begreift fünf Hauptländer:

I. Das eigentliche Schweden. Hptst. des ganzen Reichs, Stockholm, auf Inseln (Holmen) und Halbinseln am Ausflusse des Mälarsees in die Ostsee erbauet. Sie hat über 70,000 Einwohner. Die Residenz der ehemaligen schwedischen Könige war Upsala. Bei Sala ist ein Silberbergwerk, dessen innerer Bau sehenswerthe Anstalten hat. Unten im tiefsten Schacht findet sich eine Windmühle, welche durch einen heftigen Zugwind in Bewegung erhalten wird, um das Grubenwasser hinaus zu schaffen. Aber wichtiger und einträglicher ist das Kupferbergwerk bei

Fa-

Falun, welches beständig an 1200 Menschen beschäftigt.

II. Gothland. Hptst. und Festung Gothenburg an der Mündung der gothischen Elbe, nächst Stockholm die ansehnlichste Stadt in Schweden. Der Heringsfang wird hier stark betrieben, und viel Thran aus Heringen bereitet.

III. Nordland. Hptst. Geste. Das Städtchen Torneao am bottnischen Busen ist gegen Norden das letzte in Europa.

IV. Lappland. Der größte Theil gehört den Schweden, der kleinere den Russen. Die Einwohner sind ein herumziehendes Volk, ohne Ackerbau und Handwerke, leben unter Zelten, und nähren sich von der Jagd, vom Fischfang und der Rennthierzucht. Das Rennthier befriedigt ihre nöthigsten Bedürfnisse, und macht ihren Reichthum aus. Sie sind sehr abergläubisch, und halten viel auf Zauberei; auch gibt es noch viele Heiden unter ihnen. Ihr Land nennen sie Sameland.

V. Das Großfürstenthum Finnland, beinahe halb so groß als Deutschland, zählt aber nicht viel über eine halbe Million Einwohner. Es hat viel Waldungen, Gebirge, Moräste und Seen, ist jedoch im Ganzen fruchtbar und reich an Getreide und Schlachtvieh. Hptst. Abo, mit einer Universität.

Auswärtige Besitzungen sind 1) in Deutschland: die Stadt Wismar im Meklenburgischen; einen Theil von Vorpommern (Hptst. Stralsund) nebst der Insel Rügen. 2) In Westindien: die Insel Barthelemy.

Schweden ist bergicht und voller Waldungen und Seen; kaum die Hälfte des Bodens dient zum Getreidebau,

debau, daher die armen Einwohner in den nördlichen Gegenden oft Brodt von Baumrinden, von Wurzeln und gehacktem Stroh bereiten. Die Winter sind strenge und dauern lange; die Sommer kurz, aber sehr heiß. In den großen Seen, Welter, Wener, Mälar ꝛc. liegen etliche tausend Inseln. Der letztere (gegen 16 deutsche Meilen lang und halb so breit) ist wegen der Nähe der Hauptstadt mit den schönsten Schlössern besetzt. An den Küsten sieht man auch unzählige Inseln und Klippen, die sich vom Lande Meilen weit ins Meer erstrecken; diese Klippen heißen Schären (Skären), deren mehrere von Fischern bewohnt werden. Produkte von vorzüglicher Güte sind Eisen und Kupfer, welche selbst in englischen Fabriken zu den feinsten Kunstarbeiten gebraucht werden. — Als im sechszehnten Jahrhunderte die Schweden von dem dänischen Könige Christian II beherrscht und grausam behandelt wurden; so brachte ein edler Schwede, Gustav Wasa, ein Heer Dalekarlier (aus der Provinz Thalland, wo die Stadt Falun liegt) zusammen, und befreiete sein Vaterland, wofür das dankbare Volk ihn zum König ernannte (1523). Unter den Nachfolgern aus seiner Familie ist Gustav Adolph der berühmteste. Er bekam durch Kriegesglück von den Russen Ingermannland und von den Polen Finnland. Im dreißigjährigen Kriege stand er den bedrängten Protestanten bei, und bewies große Tapferkeit und Klugheit, verlor aber in der Schlacht bei Lützen, unweit Leipzig, sein Leben (1632). Zur Schadloshaltung wegen der Kriegeskosten erhielt Schweden im westphälischen Frieden unter andern auch Vorpommern und die Insel Rügen. Höchst verderblich war im Gegentheil die Regierung Karls XII, dessen Kriege mit Rußland, Polen und Dänemark das Reich ent-

entkräfteten, und in einen Zustand von Ohnmacht versetzten. Sein fünfjähriger Aufenthalt in der Türkei, nach der erlittnen Niederlage bei Pultawa, trug nicht wenig zu der Zerrüttung des schwedischen Reichs bei. Er wurde vor der Festung Friedrichshall (in Norwegen), welche er belagerte, erschossen (1718). Mit seiner Schwester starb der Stamm des Hauses Wasa aus, worauf die Schweden den Herzog von Holstein und Bischof von Lübeck, Adolph Friedrich, zum König wählten (1751), dessen Sohn, Gustav III, die sehr eingeschränkte königliche Gewalt erweiterte, sich aber dadurch den Haß der Aristokraten zuzog, und von der Hand eines Meuchelmörders fiel (1792). Sein Bruder führt jetzt die Regierung im Namen des noch unmündigen Kronprinzen. Dieser Regent war so glücklich, bald nachher eine neue Verschwörung zu entdecken und zu vereiteln, welche den Zweck hatte, nach Ermordung des Regenten die Regierungsform zu verändern.

Rußland.

Dies ungeheure Reich, das größte auf der Erde, begreift mehr als den dritten Theil von Europa, und beinahe den dritten Theil von Asien. Es wird jetzt in 42 Statthalterschaften eingetheilt; wir wollen aber die alte allgemeine Eintheilung, welche leichter zu übersehen ist, beibehalten. Nach derselben besteht das ganze Reich aus dem eigentlichen Rußland und den eroberten Ländern.

I. Das eigentliche Rußland enthält:

1. Großrußland. Hptst. Moskau, die ehemalige Residenzstadt, hat fünf Meilen im Umfange und gegen 300,000 Einwohner. Archangel, am Flusse

Dwi-

Dwina, nicht weit vom weißen Meere, treibt starken Seehandel. Die Straßen sind mit Brettern gedielt.

2. Kleinrußland oder die Ukraine. Hptst. Kiew, eine Festung.
3. Neurußland. Stadt Krementschuk am Dnieper. Die neu erbaucte Stadt Cherson.
4. Weißrußland. Stadt Smolensk.

II. Eroberte Länder:

1. Liefland und Esthland. Städte Riga und Reval.
2. Ingermannland. Hptst. des ganzen russischen Reichs und Residenz, St. Petersburg, ist 1703 von Peter I erbauet, und hat über 200,000 Einwohner.
3. Ein Theil von Finnland. Stadt und Festung Wiborg.
4. Die Provinz Taurien oder Krimm (im J. 1783 an Rußland von dem Tatarchan, dem Oberhaupt der Krimm, abgetreten). Sie besteht aus der Halbinsel Krimm, wo die Hptst. Kaffa oder Feodosia; und einigen angrenzenden Landschaften.
5. Die Provinz Oczakow. Stadt gleiches Namens, an der Mündung des Dnepr, eine starke Festung, den Türken im J. 1789 entrissen.

Hierzu kommen nun noch die Stücke von Polen, welche Rußland sich schon zugeeignet hat, als Wilna, Nowogrodek, Polock ꝛc., und noch zueignen wird, deren bestimmte Angabe wir aber erst erwarten.

Die Herzogthümer Kurland und Semgallen, welche sonst ein polnisches Lehn waren, haben sich bereits dem Schutz des russischen Reichs unterworfen. Der Vater des jetzigen Herzogs, Peter, war ein Hr. v. Biron, ein geborner Kurländer, welcher auf Empfehlung

lung des russischen Hofs von den Ständen zum Herzog gewählt wurde. — Die Hauptstadt und Residenz ist Mitau.

Alle diese Länder liegen in Europa. Die asiatischen, ebenfalls durch Eroberung erworben, sind:

I. Astrachan. Hptstadt Astrachan, auf einer Insel, welche die Wolga bildet, etliche Meilen vom kaspischen Meere. Sie hat an 70,000 Einwohner und einen ausgebreiteten Handel.

Mit der Provinz Astrachan ist jetzt die Provinz Kaukasien (Hptst. Jekaterinograd) vereinigt, und beide werden unter dem Namen der Statthalterschaft Kaukasien begriffen. Kaukasien ist ein Theil der Kuban, einer Landschaft, nordwärts am Flusse Kuban gelegen.

II. Kasan. Hptst. Kasan, wo viel Saffian, Juften und andre Arten von Leder bereitet werden.

III. Orenburg. Stadt gleiches Namens.

IV. Sibirien. Hptst. Tobolsk mit 16,000 Einwohnern. Hier ist die Niederlage des Pelzwerks, welches die Eingebornen als Tribut an Rußland liefern müssen. Den stärksten Handel in Sibirien treibt die Stadt Irkutsk. Katharinenburg ist der Hauptort des sibirischen Bergwesens.

V. Die Halbinsel Kamtschatka. Sie ist gebirgicht, hat auch einige feuerspeiende Berge und öfters Erdbeben. Die Einwohner, deren Zahl nicht viel über 12,000 beträgt, sind größtentheils Heiden. Es gibt aber auch russische Verbannte und Kolonien hier. Fischfang und Jagd ihre vornehmste Beschäftigung.

VI. Viele Inseln im Nordmeere, z. B. die kurilischen, aleutischen, die Fuchsinseln ꝛc.

Unter

Unter russischer Oberherrschaft stehen mehrere an Kaukasien angrenzende Völkerschaften, welche theils ihre eigne Fürsten, theils republikanische Regierungsformen haben, z. B. ein Theil von Georgien, Cirkassien ꝛc.

In diesem großen Reiche leben nur etwa 30 Millionen Menschen; es könnte aber, seinem Umfange nach, selbst bei einer mäßigen Bevölkerung, wohl 600 Millionen ernähren.

Ein so ausgedehnter Strich Landes ist natürlich auch sehr verschieden in Ansehung des Klima, der Beschaffenheit des Bodens, der Produkte und der Einwohner. Nach dem Nordpol zu ein ewiger Winter; kein Gewächs, das Menschen zur Nahrung dient; die wenigen Bewohner in Höhlen unter der Erde, wie das Wild, und in Sitten und Lebensart kaum eine Stufe höher, als dieses. Dagegen in Taurien ein neunmonatlicher Sommer, die schönsten Südfrüchte ꝛc.

Viele hohe Gebirgsketten, auf und an welchen Flüsse entspringen; z. B. das waldaische Gebirge, zwischen Petersburg und Moskau, gibt der Wolga ihren Ursprung; das kaukasische Gebirge, dem Kuban und andern Flüssen; das uralische, dem Ural ꝛc; das altaische, dem Oby; das baikalische, dem Lena ꝛc.

Auch große Landseen: der Ladoga, Onega, Peipus, der kaspische See (150 Meilen lang und 90 M. breit), der Baikal u. a.

Unter den Produkten der nördlichen Gegenden ist das kostbare Pelzwerk von Zobeln, Füchsen, Hermelinen ꝛc. das vorzüglichste. Ueberhaupt hat das russische Reich einen Ueberfluß an wilden und zahmen Thieren, und die Benutzung derselben macht ein Hauptgewerbe

der

der Einwohner aus. Juften wird in keinem Lande so häufig und so gut bereitet, als in Rußland. —

Den Grund zu dem jetzigen Glanz des russischen Reichs legte Peter I, welcher gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts die Regierung antrat. Er gab demselben durch weise Gesetze und Einrichtungen eine ganz neue Gestalt, und vergrößerte es durch ansehnliche Eroberungen. In Ingermannland, welches er nebst andern Provinzen den Schweden abgenommen hatte, bauete er am finnischen Meerbusen die Residenzstadt Petersburg. Jetzt regiert Katharina II, eine geborne Prinzessin von Zerbst, Gemahlin Peters III, welcher ein Enkel Peters I war, und nach einer kurzen Regierung entthront wurde und starb. Auch sie hat das Reich in seiner innern Verfassung verbessert, und die Grenzen desselben erweitert, indem sie den Türken und Polen ansehnliche Distrikte entrissen hat. Ueber das letztere Reich schaltet sie nun bekanntlich nach Willkühr, und behandelt es als eine eroberte Provinz.

Die Türkei.

Zu der Türkei gehören Länder in Europa, Asien und Afrika. In Europa folgende.

I. Die Landschaft Romanien (Rum-Ili). Hpt- und Residenzstadt Konstantinopel, auf 7 Hügeln erbauet, hat gegen eine Million Einwohner. Die Stadt Gallipoli an der Meerenge (sonst Hellespont genannt) war die erste, welche die Türken in Europa eroberten. In dieser Gegend die Dardanellen, zwei feste Schlösser an der europ. und asiat. Küste gegen einander über.

II. Die

II. Die L. Bulgarien. Hptst. Sophia, eine beträchtliche Handelsstadt.

III. Die L. Arnauten, welche einen großen Theil von Macedonien und Albanien begreift. Hptst. Selaniki (Thessalonich) mit 70,000 Einwohnern.

IV. Die L. Janjah (Thessalien). Hptst. Larissa.

V. Die L. Livadien. Hptst. Livadia. Hier liegen auch die von ihrem ehemaligen Flor sehr herabgesunkenen Städte Theben (jetzt Thiva) und Athen (Athiniah).

VI. Morea, wo Korinth, ein mittelmäßiges Städtchen.

VII. Servien. Hptst. und Festung Belgrad.

VIII. Bosnien, Hptst. Banjalukka, nebst einem Theil von Croatien (Stadt Wihits oder Bihats) und Dalmatien (Stadt Trebigno).

IX. Inseln im Archipelagus, wovon einige zu Europa, andre, weil sie den asiat. Küsten näher liegen, zu Asien gerechnet werden. Zu Europa gehören z. B. Paros, wegen des vortreflichen Marmors berühmt; Antiparos, wo eine merkwürdige 250 Fuß senkrecht tiefe Grotte; Candia, eine der größten und fruchtbarsten. Zu Asien: Mitylene, Scio, Samos, Rhodis ꝛc.

X. Ein Stück von der Moldau, wo die Festung Bender; nebst Bessarabien, wo die Festungen Ismail und Akiermann.

Unter türkischem Schutze stehen die Fürstenthümer Wallachei und Moldau, deren Fürsten (Hospodars) der Pforte einen jährlichen Tribut entrichten müssen. In der Wallachei ist die Hptst. Bukarest, und in der Moldau, Jassi.

Asia-

Asiatische Türkei:

I. Natolien (Anadoli, Kleinasien, die Levante). Die vornehmsten Städte darin sind: Bursa, am Fuße des Berges Olymp, hat viel Manufakturen in Seide und Baumwolle; Smyrna, die wichtigste Handelsstadt in der Levante, an 100,000 Einwohner; Angora, berühmt wegen der Ziegen, Kaninchen (Seidenhasen) und Katzen mit langem seidenartigen Haar; Sinop, am Meere, treibt großen Seehandel; Konia oder Cogni, in deren Nähe Meerschaum zu den türkischen Pfeifenköpfen gegraben wird; Tarabosan (Trebison) am schwarzen Meere, mit 100,000 Einwohnern. Hierher gehört auch die Insel Cypern, welche sehr köstlichen Wein und die beste Baumwolle liefert.

II. Syrien (Soria). Städte: Aleppo (Haleb), die Hauptniederlage des persischen Handels, beinahe 200,000 Einwohner; Damask, eine große Fabriks und Handelsstadt, besonders liefern die Stahlfabriken vortrefliche Arbeiten, z. B. mit Gold ausgelegte und damascirte Degenklingen. Zu dieser Landschaft rechnet man noch ganz Palästina, wo die merkwürdigen Oerter (freilich sehr verändert und verfallen): Jerusalem, Gaza, Bethlehem, Jericho ꝛc.

III. Mesopotamien, größtentheils zwischen den Flüssen Euphrat und Tigris. Städte: Diarbekir, wo vortreflicher rother Saffian bereitet wird; Mosul, mit schönen Baumwollen-Manufakturen (daher die Benennung Musseline).

IV. Ein Theil von Georgien. Stadt Cotatis.

V. Ein Theil von Armenien (Turkomannien), wo Basra (Bassora) und Bagdad, zwei große Handelsstädte.

In Afrika ist das Ansehen des türkischen Kaisers in denjenigen Ländern, über welche sich seine Oberherrschaft erstreckt, sehr gesunken. Er besitzt unmittelbar:

I. Egypten, welches er durch einen Pascha regieren läßt, der 24 Beys unter sich hat. Diese aber herrschen fast unumschränkt, und der Pascha hat wenig zu sagen. Sie entrichten bloß einige Abgaben an den Großsultan, die sich jährlich auf 12 Millionen Piaster belaufen.

Egypten wird eingetheilt in Oberegypten (Hptst. Girge, ein unbedeutender Ort), Mittelegypten (Hptst. von ganz Egypten Kairo oder Kahira, mit 200,000 Einwohnern) und Niederegypten (Hptst. Alexandria, von dem berühmten Alexander dem Großen erbaut).

Das Land ist an sich nicht sonderlich fruchtbar, es wird aber durch die jährlichen Ueberschwemmungen des Nils zu reichen Ernten geschickt gemacht. Unter den Produkten sind zu bemerken: die Sennesblätter, Krokodille, Ichneumons, Ibis. In der Gegend um Kairo werden Hühner durch künstliche Wärme ausgebrütet, und jährlich zu Millionen verkauft.

II. Ein Theil von Nubien nebst der Küste Aber (Habesch).

III. Das Königreich Barka, schlecht angebaut und bevölkert.

Mittelbar stehen unter der Oberherrschaft des türkischen Kaisers die Republiken Algier, Tunis und Tripolis, deren Häupter Deys genannt werden. Handel und Seeräuberei sind Hauptgewerbe der Einwohner.

Die

Die Türkei enthält die herrlichsten Landschaften in den drei Erdtheilen, sie werden aber nicht genug angebauet. Die alten Bewohner derselben waren berühmte und mächtige Nationen. Es blüheten einst da die Staaten der Griechen, der Phönizier, der Syrer, Egypter ꝛc., welche alle nach und nach zertrümmert sind. Die jetzt herrschende Nation, die Türken, stammen aus den Gegenden von Turkestan am kaspischen Meere her. Diese verbanden sich mit den Arabern (Saracenen), nahmen die Religion derselben (die muhamedanische) an, geriethen aber nachher mit ihnen in Streit, und unterjochten sie endlich. Sie breiteten sodann ihre Eroberungen weiter aus, unterwarfen sich im dreizehnten Jahrhunderte Kleinasien, drangen im funfzehnten bis nach Europa vor, nahmen Konstantinopel ein, und errichteten statt des griechischen Kaiserthums, welches hier seinen Sitz gehabt hatte, ein türkisches. Es führt auch den Namen Pforte, oder hohe Pforte, von dem Eingange zu dem kaiserlichen Pallaste (Serail). Die Macht dieses Reichs ist in den neuern Zeiten, vornämlich durch die Russen, sehr geschwächt worden.

Andre asiatische Länder und Reiche.

An das asiatische Rußland und an die asiatische Türkei stößt ein sehr großes Land, welches die Tatarei heißt. Es besteht aus vielen kleinen Staaten, von denen einige republikanisch sind; andre haben theils ganz freie und unabhängige Fürsten, theils stehen dieselben unter russischem Schutz. Die Einwohner nähren sich meistens von der Viehzucht, und führen ein nomadisches Leben; wenige haben Städte, und treiben städtische

Gewerbe und Handel. Vornämlich findet man in der großen Bucharei mehr Kultur, als man unter diesen Völkern vermuthen sollte. Hier sind auch einige große und volkreiche Städte, als Buchara und Samarkand, wo Handel und Fabriken blühen; desgleichen die Stadt Balk, die Hauptniederlage der Waaren für die benachbarten Länder. Man handelt mit Lämmerfellen, Baumwolle, verschiednen Zeuchen, Gold- und Silberarbeiten ꝛc.

Süd-westwärts von der Tatarei, an der persischen Grenze und am schwarzen Meere, findet man Georgien, wo die Hptst. Tiflis, mit 20,000 Einwohnern. Es ist unter mehrere Fürsten vertheilt, welche unter russischer und türkischer Oberherrschaft stehen.

Zwischen der asiatischen Türkei und Afrika liegt Arabien. Man theilt es gewöhnlich, wiewohl nicht ganz richtig, in das wüste, peträische und glückliche Arabien ein. Von den Einwohnern führen mehrere Stämme ein freies Leben unter Zelten, in beweglichen Hütten, oder in Höhlen, und werden von Emirs (Schechs) regiert. Diese heißen Beduinen; sie nähren sich von Viehzucht und Räubereien, verbinden aber mit letztern eine seltsame Gastfreiheit, indem sie Reisende in ihren Dörfern höflich aufnehmen und bewirthen, welche sie unter Weges schon beraubt haben, oder noch zu berauben gedenken. In dem wüsten Arabien ist die Stadt Ana, am Euphrat, die Residenz des obersten Schechs oder Großemirs. Das peträische Arabien enthält die durch die Geschichte der Israeliten berühmt gewordnen Berge Sinai und Horeb, und die eben so merkwürdigen Städte Mecca und Medina. Erstere ist der Geburtsort Mahomeds, wohin jeder Mahomedaner in seinem Leben wenigstens einmal wallfar-

farthen muß. Die Zahl der Pilger soll sich jährlich auf eine Million belaufen. Nur Mahomedaner dürfen die Stadt betreten; andre Reisende müssen sich in einem Umkreise von etlichen Meilen von derselben entfernt halten. Medina, Mahomeds Begräbnißort, wird ebenfalls von frommen Mahomedanern häufig besucht; aber Niemand ist gesetzlich dazu verpflichtet. — In dem glücklichen Arabien findet man die ansehnliche Handelsstadt Mokha am arabischen Meerbusen, mit einem Hafen. In dieser Gegend wird der beste Kaffe gewonnen, welcher auch ein Hauptartikel des dasigen Handels ist, und über Smirna unter dem Namen des levantischen Kaffe nach Europa geht. Außerdem sind vorzügliche Produkte Arabiens: allerlei Spezereien, Myrrhen, Weihrauch, Aloe, Manna, Balsam (von Mecca der beste), Pferde, Kameele, Schaafe.

Im siebenten Jahrhunderte nach C. G. ward Arabien ein mächtiges Reich, dessen Herrschaft sich in der Folge über einen großen Theil von Asien, Afrika und Europa erstreckte. Mohamed, ein angesehener Einwohner von Mecca, kam auf den Gedanken, eine neue Religion zu stiften, welche er aus der jüdischen und christlichen zusammen setzte. Anfangs fand er nur bei seinen nächsten Freunden Beifall, die andern Einwohner von Mecca erregten aber so gefährliche Unruhen gegen ihn, daß er sich mit der Flucht nach Medina retten mußte *). Hier mehrte sich sein Anhang, und er war endlich stark genug, seinen Gegnern nicht zu widerstehen, sondern sie auch zu überwältigen. Allen Ueberwundnen drang er seine Religion auf, und so gewann

*) Bekanntlich fangen die Mohamedaner ihre Zeitrechnung mit dem Tage dieser Flucht an (d. 16ten Julius 622 nach C. G.).

wann diese immer mehr Feld, je weiter er seine Eroberungen ausdehnte. Seine Nachfolger, die Chalifen, behielten diesen Eroberungsgeist bei, und vereinigten eine Menge großer Länder in allen drei Reichen unter ihrem Scepter. Vom elften Jahrhunderte an sank ihre Macht wieder, und die Türken erhoben sich, die ihnen eine Provinz nach der andern entrissen, und im dreizehnten Jahrhunderte ganz Arabien unter ihre Bothmäßigkeit brachten. Aber auch diese haben ihre Herrschaft wieder verloren, und die Araber werden jetzt von ihren eignen Fürsten beherrscht, von denen einige nur noch dem Schein und dem Namen nach von dem türkischen Kaiser abhängig sind.

Persien, ostwärts von Arabien, war in vorigen Zeiten eins der größten Reiche in Asien. Im siebenten Jahrhunderte eroberten es die Araber, führten die mohamedanische Religion ein, und setzten Chalifen zu Statthaltern über die Provinzen. Diese machten sich nachher unabhängig; es entstanden Kriege unter ihnen, welche das Reich zerrütteten, und fremden Völkern Gelegenheit gaben, sich desselben theilweise zu bemächtigen. Auch bis jetzt haben solche Unruhen und Veränderungen fortgedauert, wo es von mehrern Regenten beherrscht wird. Es besteht aus zwei Hauptstaaten: Ostpersien, unter dem Könige von Kandahar, welcher in der Hptst. Kandahar residirt; und Westpersien, unter verschiedne Fürsten vertheilt, worin die ehemalige Hptst. des ganzen Reichs, Jspahan, welche noch an 300,000 Einwohner hat. — Das Land ist an kostbaren Naturprodukten, als Edelsteinen, Gold, Seide ꝛc. sehr reich. Auch gibt es ansehnliche Fabriken und Manufakturen, wo seidne Zeuche, Tapeten, Gold- und Silberstoffe, Saffiane, damascirte Säbelklingen

(deren

(deren eine zuweilen mit etlichen tausend Thalern bezahlt wird) ꝛc. An den Küsten des persischen Meerbusens und einiger Inseln werden die schönsten orientalischen Perlen gefischt.

Weiter hin nach Osten siehet man die beiden großen Landspitzen von Asien nebst einer Menge umher liegender Inseln. Dies ist Ostindien, ein herrliches fruchtbares Land. Die erste dieser Spitzen, zwischen den Flüssen Indus und Ganges, heißt die Halbinsel diesseits, und die andre die Halbinsel jenseits des Ganges. In der diesseitigen Halbinsel liegt Hindostan, das Reich des ehemaligen Großmoguls, welches ein Fürst der Mogolen (Mongolen) im sechszehnten Jahrhunderte errichtete, und welches in diesem Jahrhunderte zertrümmert wurde. Der letzte Großmogul starb nach mancherlei Mißhandlungen und unter traurigen Umständen im neunzigsten Jahre seines Lebens (1790). Die Residenz dieser sonst so mächtigen Monarchen, Delhi, wo man zwei Millionen Einwohner zählte, zeigt nur noch wenige Reste ihrer vorigen Größe und Pracht. Auf den Trümmern des mogolischen Reichs erhoben sich viele neue Staaten; auch Europäer, vornämlich die Engländer, bekamen einen Theil der reichen Beute. — Der zweite Haupttheil der diesseitigen Halbinsel ist Bengalen, welches Land nebst einem Stücke von Bahar, Orixa und Benares der englisch-ostindischen Kompagnie unterworfen ist. Diese Handlungsgesellschaft beherrscht hier ein Reich von größerm Umfange, als Großbrittannien, und hat jährlich über 40 Millionen Thaler Einkünfte. Die Hptst. Calcutta enthält 600,000 Einwohner. — Der dritte Haupttheil, Decan, begreift mit den Küsten Malabar, Koromandel und Karnate, die Gebiete verschiedner indischer Fürsten und Besitzungen

der Engländer, Franzosen, Holländer, Portugiesen und Dänen. Von den indischen Fürsten haben sich in den neuern Zeiten die Regenten der Maratten und des Reichs Mysore am berühmtesten gemacht. Letzteres beherrscht jetzt Tippo Saib, ein Sohn des Hyder Ally, beide bekannt durch blutige Kriege mit den Engländern. In dem Staate von Golkonda, welcher seinen eignen Regenten hat, sind die wichtigsten Diamantgruben. — Die Engländer besitzen auf der östlichen Küste dieser Halbinsel die Präsidentschaft Madras mit der Hptst. gleiches Namens, worin 300,000 Einwohner und viele Fabriken und Manufakturen befindlich sind; auf der westlichen Küste die Präsidentschaft Bombay (Hptst. Bombay, über 100,000 Einwohner), wozu noch einige Inseln und die große Handelsstadt Surate (über eine halbe Million Einwohner) gehören. Die vornehmste Stadt des französischen Gebiets ist Pondichery, welche in dem gegenwärtigen Kriege von den Engländern erobert worden. Holländische Besitzungen sind: auf der Küste Karnate die Stadt Paleacatte, und auf Malabar die Festung Kochim nebst verschiednen Handelsplätzen. Von den portugiesischen Besitzungen bemerken wir nur die Hptst. Goa auf einer Insel im Reiche Sunda, und von den dänischen die Stadt Trankebar im Reiche Tanjore.

Die Halbinsel jenseits des Ganges enthält das Reich Tipora, den Engländern gehörig; den Staat von Awa, oder den birmanischen Staat, wozu auch Arrakan und Pegu gehören; das Reich Siam, wo die Holländer den ausschließenden Zinnhandel haben; die Halbinsel Malacca (Malaya), welche das schönste Zinn liefert (hier besitzen die Holländer einige Distrikte); das Königreich Tunkin, stark bevölkert und wohlhabend; wes

wegen der eßbaren Vogelnester merkwürdig; das Königreich Cochim-China, dessen Regent unter der Oberherrschaft von China steht. Einige unbedeutendere Staaten übergehen wir.

Die Inseln, welche um diese beiden Halbinseln zerstreut liegen, sind (mit Auslassung der minder wichtigen): 1) die maldivischen, wohl an 12,000, aber meistens klein, viele gar nicht bewohnt, im Ganzen fruchtbar, vorzüglich viel Kokosbäume, auch Kaurismuscheln (s. d. Nat. Gesch.). Sie werden alle von Einem Könige oder Sultan beherrscht, welcher auf der Insel Maldiva, der größten, residirt. 2) Die Insel Ceylon, welche unter vielen andern kostbaren Produkten den besten Zimmt und die schönsten Elephanten hat. Sie besteht aus mehrern Staaten, worunter das Königreich Candy das mächtigste ist, von dem die andern abhängen. Die Regierung ist fürchterlich despotisch. Die Unterthanen nennen sich vor ihrem Fürsten Hunde, z. B. dein Hund hat zwei junge Hunde (statt Söhne). An den Küsten haben die Holländer ansehnliche Besitzungen; ihre Hptst. heißt Colombo. 3) Die sundischen Inseln Borneo, Java und Sumatra. Borneo ist die größte Insel in Asien, ebenfalls unter mehrere Fürsten vertheilt; die Holländer und Engländer besitzen einige Handelsplätze. Java, der Mittelpunkt aller holländisch-ostindischen Besitzungen, wo die Hptst. Batavia; die Holländer sind auch theils unmittelbare, theils mittelbare Herrn der ganzen Insel, denn sowohl der sogenannte Kaiser von Java, als die übrigen Fürsten stehen unter holländischer Oberherrschaft. Sumatra; meistens ebenfalls von Holländern und Engländern abhängig. 4) Die Insel Celebes oder Macassar, in verschiedne kleine Reiche zertheilt, wovon einige den

Holländern zinsbar sind, welche die Hptst. Macassar besitzen. 5) Die molukkischen oder Gewürzinseln. Auf Amboina sind die Gewürznelken ausschließlich anzutreffen, so wie auf den Banda-Inseln die Muskat-Nüsse und Blüthen, nachdem die Holländer, denen diese Inseln gehören, sie auf den benachbarten ausgerottet haben. 6) Die philippinischen oder manilischen Inseln, wozu auch die Insel Magindanao (Mindanao) gerechnet wird, größtentheils den Spaniern unterworfen. Die ansehnlichste heißt Manila oder Luzon. 7) Die Marianen (Ladronen, Diebsinseln), auch spanisch, überaus reizend und fruchtbar, aber schlecht bevölkert; die Spanier haben nur die Insel Guam (Agana) besetzt.

Weiter hinauf nach Nordost liegen drei größre Inseln mit unzähligen kleinern umgeben, welche zusammen das japanische Reich ausmachen. Der mächtigste Regent, von dem einige kleinere abhängen, ist der Kaiser von Japan. Er residirt auf der Hauptinsel Niphon (Nipon) in der Stadt Jeddo, welche eine Million Einwohner hat. Der Boden dieser Inseln ist nicht sonderlich fruchtbar, aber vortreflich angebaut; auch findet man herrliche Naturprodukte aus allen drei Naturreichen, und feine Kunstprodukte, von denen viele nach Europa kommen. Thee, Porzellan und schön lackirte Sachen sind die vornehmsten. Die Holländer haben unter allen europäischen Nationen allein die Erlaubniß, mit den Japanern zu handeln, und der Hafen Mangasaki ist der einzige, der ihnen, wiewohl unter mancherlei lästigen Einschränkungen, offen steht.

Südwestwärts von Japan, auf dem festen Lande von Asien, sieht man China, eins der ältesten und berühmtesten Reiche auf der Erde, von einem uneingeschränk-

schränkten Monarchen beherrscht. Es ist von Natur schon sehr fruchtbar, aber auch durch einen hohen Grad der Kultur blühend gemacht. Man zählt darin über 140 Millionen Einwohner und 1½ tausend Städte. Unter der großen Menge von Naturprodukten nennen wir als vorzüglich, Thee und Seide; Porzellan und andre Kunstarbeiten hatte man in China eher, als in Europa. Gelehrsamkeit und Aufklärung der Nation ist von keiner sonderlichen Bedeutung; auch stehen sie seit Jahrhunderten immer auf derselben Stufe der Geistesbildung, weil sie von den einmal vor Alters eingeführten Sitten, Einrichtungen und Gebräuchen gar nicht abweichen dürfen. Der Landbau wird bei ihnen sehr in Ehren gehalten, und alle Frühjahre feiert man bei dem Anfange der Ackerbestellung Feste durchs ganze Land. Der Kaiser selbst pflügt alsdann in der Kleidung eines Landmanns unter Gesang und andern Feierlichkeiten einige Furchen; nach ihm thun die Prinzen und Großen des Reichs dasselbe. — Ihre Städte sind fast alle nach Einem Muster gebauet, und meistens viereckig; mehrere von erstaunlichem Umfange. Pecking, die Hptst. und Residenz, soll sechs deutsche Meilen im Umkreise und gegen zwei Millionen Einwohner haben. Die starke Bevölkerung des Landes erschwert den Unterhalt des gemeinen Mannes sehr. Den ganzen Tag laufen Handwerker mit ihren Werkzeugen in den Straßen auf und ab, um Arbeit zu suchen. Viele tausend Arme wohnen beständig auf den Fahrzeugen, womit der an der Stadt vorbeifließende Fluß bedeckt ist, und nähren sich von todten Katzen, Hunden und anderm Aase, was ihnen zuschwimmt. Größer als Pecking, aber nicht so volkreich, ist Nanking, die vormalige Hptst. und Residenz, jetzt noch merkwürdig wegen der

vielen

vielen Seiden- und Baumwollen-Manufakturen, deren Arbeiten nach Europa gebracht werden. Die europäischen Schiffe dürfen aber nur in dem Hafen zu Kanton landen.

Der jetzige Kaiser ist von tatarischem Stamme, aus dem Geschlechte der sogenannten Mandschuren, welche im vorigen Jahrhunderte China eroberten. Ihm sind nun auch noch andre benachbarte Länder unterworfen, und ihre Regenten sind chinesische Vasallen, als: der größte Theil der Mongolei (Residenz des Chans Kuroe oder Urga); Tungusien (Stadt Mugden); die kleine Bucharei (Stadt Kasgar); die Halbinsel Korea (Hptst. King-ki-tao); Tibet, welches von zwei Priestern, dem Dalai Lama im nördlichen, und dem Bogdo Lama im südlichen Theile, beherrscht wird (von den Produkten dieses Landes ist besonders der Borax zu bemerken); die Liquios-Inseln zwischen Korea, Formosa und Japan (Formosa selbst steht zum Theil unmittelbar unter chinesischer Herrschaft); das Land Nepal, welches nördlich an Tibet grenzt (Hptst. Patan). Alle diese Länder sind größtentheils fruchtbar und stark bevölkert.

Länder und Reiche in Afrika.

Außer den bei der Türkei schon angeführten Ländern dieses Erdtheils finden wir darin:

I. Den marocanischen Staat (westwärts von Algier), dessen Beherrscher sich Sultan oder Kaiser nennt, und despotisch regiert. Es gehören dazu hauptsächlich die Reiche Fez und Marocko mit den Hauptstädten gleiches Namens. Der Kaiser residirt gewöhnlich zu Mekines, und seine Verwandten, deren Zahl sich

jetzt

jetzt beinahe auf 9000 belaufen soll, haben meistens ihren Aufenthalt in Tafilet, in dem Reiche Sus. — Das Land ist fruchtbar, aber nicht genug angebauet. Die Einwohner (Mauren, Mohren) verstehen sich besonders gut auf Lederbereitung (Saffian, Korduan), und Verfertigung wollner Zeuche, womit Handel ins Ausland getrieben wird, so wie auch mit allerlei Landesprodukten, z. B. Strausfedern, Elfenbein, Datteln, Rosinen ꝛc.

II. Die Landschaft Sarah oder die Wüste, ein weitläuftiges, wasserarmes und meist sandiges Land, worüber der Sultan von Marocko die Oberherrschaft behauptet, die aber eben so wenig bedeutet, als die Herrschaft des türkischen Kaisers über Arabien. Die Einwohner führen größtentheils ein nomadisches Leben, und wohnen unter Zelten. Viehzucht und Tauschhandel sind Hauptnahrungszweige; Goldstaub, Gummi, Sclaven ꝛc. gegen europäische Waaren. Die Franzosen haben hier zur Beförderung des Handels den Hafen Portendik und die Insel Arguin im Besitz.

III. Senegambien, wo die Hauptflüsse Senegal und Gambia. Es ist in viele kleine Reiche und Staaten vertheilt. Wir bemerken nur die Besitzungen der Europäer in dieser Gegend: Den Franzosen gehören die Inseln Senegal, St. Louis und Goree; den Engländern die festen Handelsplätze James, Joar und Jereja; den Portugiesen die Stadt Kachao, wo sie ehemals eine blühende Kolonie hatten.

IV. Nigritien, vom Flusse Niger so genannt. Auch hier eine Menge Völkerschaften unter unabhängigen Fürsten, die sich fast beständig einander bekriegen. Einer der ansehnlichsten Oerter ist Tombut, wegen

des

des Handels mit Sclaven, Goldstaub und Elephantenzähnen wichtig.

V. Guinea, wird eingetheilt in Oberguinea und Niederguinea. In jenem unterscheidet man wiederum die Körnerküste, Elfenbeinküste, Goldküste ꝛc. nach den vornehmsten Handelsartikeln. Die Europäer haben hier verschiedne Besitzungen; die Dänen z. B. Christiansburg und Friedensburg; die Holländer, Delmina, Orange, Nassau; die Engländer, Cabo Corso, Fort-Royal; auch haben sie eine neue Kolonie von freien Negern in Sierra Leona (Löwengebirge) angelegt, in der guten Absicht, diese Gegend nach und nach zu kultiviren; die Franzosen das Fort François. — In Niederguinea ist der Handel und die Macht der Portugiesen am ansehnlichsten. In Kongo gehört ihnen die Stadt St. Salvador; in Angola, St. Paul de Loanda; in Benguela, St. Philipp de Benguela ꝛc. Der König von Kongo ist ihr Vasall.

VI. Das Kaffernland, nebst den Hottentottenländern und den holländischen Kapländern. Kaffern, d. i. Ungläubige, werden von den Mohamedanern alle Afrikaner genannt, die sich nicht zu ihrer Religion bekennen; insbesondre versteht man aber darunter die Bewohner des südlichern Theils von Afrika. Von diesen sind die Hottentotten durch ihre eigenthümliche Verfassung und Lebensart unterschieden, ein im höchsten Grade unsauberes und abergläubiges, aber doch gutmüthiges Volk. Mehrere Stämme derselben erkennen die Oberherrschaft der Holländer; einige sind noch frei. An der Landspitze, dem sogenannten Vorgebirge der guten Hoffnung (oder Kap), besitzen die Holländer einen ansehnlichen Distrikt, worin die

Stadt

Stadt Kapstadt mit 10,000 Einwohnern und 40 bis 50,000 Negersclaven. Hier wird unter andern der herrliche Kapwein (Konstantiawein) gewonnen.

In den angrenzenden Reichen Sofala und Monomotapa und an den Küsten von Mosambique, Zanguebar ꝛc. haben die Portugiesen verschiedne Besitzungen.

VII. Abessinien (Habesch), wo nebst einigen kleinern Staaten das eigentliche Königreich Abessinien befindlich ist. Die Einwohner sind wenig kultivirt, bekennen sich aber zur christlichen Religion, und zwar zu der Parthei der Kopten. Diese Religion wurde im vierten Jahrhunderte aus Egypten hierher verpflanzt durch die Nachkommen der alten Egypter, welche von der Stadt Kepht oder Koptus in Oberegypten den Namen Kopten führten, und die griechisch katholische Religion mit einigen Veränderungen angenommen hatten. Die Abessinier nehmen auch noch jedesmal ihren Patriarchen, das Oberhaupt der Kirche, aus Kairo in Egypten.

In dieser Gegend, in der Provinz Samen, wird ein kleiner Judenstaat von etwa 10,000 Personen angetroffen, die unter einem Regenten von ihrer eignen Nation (doch unter abessinischer Hoheit) und nach ihren eignen Gesetzen leben.

VIII. Nubien, wovon, wie oben erwähnt ist, die Türken nur einen Theil beherrschen, enthält ebenfalls mehrere Staaten und ein ansehnliches Königreich, dessen Hauptstadt Sennar 100,000 Einwohner zählt.

Die Gegenden im Innern von Afrika sind den Europäern wenig bekannt; doch soll es hin und wieder mäch-

mächtige Nationen und einige blühende und ziemlich kultivirte Reiche geben.

Von den auf der Ost- und Westseite von Afrika liegenden Inseln sind zu bemerken: 1) Madagaskar, die größte unter den afrikanischen Inseln, hat gegen zwei Millionen Einwohner, die aus verschiednen Völkerschaften bestehen, und von mehrern Fürsten beherrscht werden. Die Versuche der Europäer, sich hier niederzulassen, waren von keinem glücklichen Erfolge. Die Einwohner gehören schon zu den gebildetern Nationen; sie wissen den Reichthum ihrer Naturprodukte gut zu benutzen, und machen allerlei Kunstarbeiten, die sie an die Ostafrikaner verkaufen. 2) Bourbon und Isle de France, welche die Franzosen im Besitz haben. 3) Helena (auf der Westseite von Afrika), den Engländern gehörig. 4) Portugiesisch sind: die Insel St. Thomas an der Küste von Guinea; die Inseln des grünen Vorgebirges (Kap Verdische Inf.), worunter St. Jago die größte; Madera, welche den vortreflichen Maderawein oder Malvasier liefert; Porto Santo; die azorischen Inseln (Terceira die wichtigste). Spanische Inseln: die übrigen an der Küste von Guinea, St. Thomas ausgenommen; die canarischen. Sie liefern besonders köstliche Weine. Von ihnen sind auch die Kanarienvögel zuerst nach Europa gebracht worden.

Amerika.

Dieser Erdtheil ist hauptsächlich erst seit dem Ende des funfzehnten Jahrhunderts den Europäern bekannt. An Größe schätzt man ihn Asien beinahe gleich (ungefähr 600,000 Quadratmeilen, Asien aber über 700,000).

Ob-

Obgleich entfernter von Europa, als die beiden andern Erdtheile, hat Amerika bisher doch in mancher Hinsicht mehr Einfluß auf das Schicksal der Europäer gehabt, als Asien und Afrika. Es hat uns mit neuen Produkten bereichert, z. B. Kartoffeln, Taback, Kochenille ꝛc.; hat durch seine ungeheuern Schätze den Luxus erhöhet und den Preis der Lebensmittel gesteigert, u. d. m. — Das feste Land von Amerika ist in der Mitte durch eine Erdenge in zwei Theile getheilt, wovon der nach dem Nordpol zu Nordamerika, der andre Südamerika heißt. Die um die Mitte liegenden Inseln nennt man gewöhnlich Westindien, welcher Name sich auf einen Irrthum gründet, indem man bei Entdeckung derselben sie für einen Theil von Indien hielt. Eben daher werden auch die Landeseingebohrnen von Amerika überhaupt häufig Indianer genannt, da doch diese Benennung eigentlich nur den Einwohnern von Indostan zukommt.

Länder und Staaten in Nordamerika:

I. Grönland, oben am Nordpol. Es ist im zehnten Jahrhunderte von Norwegern, welche sich in Island niedergelassen hatten (s. Island), entdeckt worden. Sie nannten es das grüne Land oder Grönland, wegen der mit grünem Moos bedeckten Küsten. Diese norwegische Kolonie trieb etliche Jahrhunderte lang Handel mit ihrem Mutterlande (nach Norwegen); sie wurde aber durch die Pest aufgerieben, und so gerieth Grönland bei den Europäern wieder in Vergessenheit, bis im vorigen Jahrhunderte unter dänischem Schutze sich neue Kolonien ansetzten, welche noch bestehen. Das Land hat viele hohe Schneeberge und Eishaufen; doch auch niedere Gebüsche, Viehweiden und Felder zu Küchengewächsen

sen ꝛc. Die Nord- und Ostseite ist unbekannt und wegen der Eisberge unzugänglich, man weiß also auch nicht, ob es mit Asien zusammen hängt. Es liegen aber nordostwärts von Grönland verschiedne Inseln, denen man den Namen Spitzbergen gegeben hat. Dies ist das nordlichste bekannte Land, und gehört eigentlich noch zu Europa. Seit etwa 30 Jahren haben sich hier einige russische Jäger und Fischer niedergelassen. Man findet daselbst nur wenige Pflanzen; aber weiße Bären, Füchse, Strandvögel, Wallfische ꝛc. sind nicht selten. Eben diese und noch andre Produkte des nördlichen Klima werden in Grönland angetroffen. An den Küsten erscheinen jährlich über 300 europäische Schiffe zum Wallfisch- und Robbenfang. Die Eingebohrnen (Eskimo's) sind kleiner Statur; abergläubisch, doch nicht dumm, und größtentheils noch Heiden. Mit Rennthieren und Seehunden befriedigen sie alle ihre Bedürfnisse. Ihre Zahl soll sich nicht über 6000 belaufen. Die evangelische Brüdergemeine (Herrenhuter), welche unter den dänischen Kolonien verschiedne Missionen errichtet haben, bemühet sich nicht ohne Erfolg, die Grönländer zum Christenthume zu bekehren, und sie alsdann von den Kolonien abhängig zu machen.

II. Länder an der Hudsonsbai: 1) Labrador oder Neubrittanien, eine Halbinsel. Einwohner sind Eskimo's und andre Wilde; die Küsten eignen sich die Engländer zu, welche Niederlassungen daselbst haben. Auch findet man einige Etablissements der evangelischen Brüdergemeine unter denselben. Pelzwerk und Fische, Hauptgegenstände des Handels. Den Labradorstein (s. die Nat. Gesch.) hat man hier zuerst

zuerst gefunden. 2) Neuwales, dem vorigen ähnlich. Merkwürdige Sitte der Schipiwäer, eines der hiesigen Völkerstämme: Unvermögende Alte werden auf eignes Verlangen von ihren Kindern unter Feierlichkeiten erdrosselt. Der Vater sitzt in seinem Grabe, raucht seine letzte Pfeife, spricht ruhig und heiter mit seinen Kindern, und wenn er fertig ist, verrichten jene den Liebesdienst. Bei Kinderlosen thun es die nächsten Verwandten und Freunde.

III. Besitzungen der Engländer in Nordamerika:

1. Neufoundland (Neuland, terre neuve), eine rauhe, doch nicht ganz unfruchtbare Insel. Die wenigen Eingebohrnen sind Eskimo's. Den Engländern ist sie hauptsächlich des Stockfischfanges wegen wichtig, der hier stärker und einträglicher ist, als an keinem Orte auf der Erde. Doch haben auch die vereinigten Staaten in Nordamerika und die Franzosen einigen Antheil daran.

2. Ein Theil von Kanada, oder das Gouvernement Quebeck. Der größte Theil von Kanada wird von freien Indianern bewohnt, die aus verschiednen Stämmen und Völkerschaften bestehen, und ihre eigne Oberhäupter haben, z. B. die Huronen, die wohlhabendsten und kultivirtesten unter den sogenannten Wilden, die Irokesen, ein kriegerisches Volk u. a. In diesem Lande befinden sich auch die größten nordamerikanischen Flüsse, der Lorenzfluß, Missisippi, Ohio, Niagara (welcher einen Wasserfall von 150 Fuß macht); die Seen: Oberse, 1800 Quadratmeilen groß, Huronensee, Ontariosee ꝛc. Die Grenzen des brittischen Kanada sind auf der Karte nachzusehen. Hptst. Quebeck, am Lorenzfl., mit 14,000 Einwohnern.

3. Neuschottland, Hptst. Halifax.

4. Neubraunschweig, Stadt gleiches Namens. Hierzu auch die Insel Kap Breton, einträglich durch Stockfischfang und Steinkohlenbergwerke.

5. Die bermudischen Inseln, an 400; die größte ist St. Georg. Sie sind sehr fruchtbar, und bringen Getreide, Obst ꝛc. in Ueberfluß; auch werden hier Wallfische gefangen.

IV. Die vereinigten Staaten in Nordamerika. Sie waren sonst als englische Kolonien der Regierung von England unterwürfig. Da sie aber von derselben durch mancherlei drückende Verordnungen zur Unzufriedenheit gereizt wurden: so brach dieselbe endlich 1774 in einen öffentlichen Krieg aus. Von Frankreich unterstützt, führten sie denselben so glücklich, daß sie in dem zu Paris (1783) geschloßnen Frieden für frei und unabhängig erklärt wurden. Sie bestehen jetzt aus 14 Provinzen (eigentlich 16, wovon aber die beiden jüngsten mit zu alten Provinzen gerechnet werden), deren jede ihre eigne Verfassung hat, und die zusammen sich zu Einem Freistaat verbunden haben. Ihr gemeinschaftliches Band ist der Generalkongreß, das höchste Landeskollegium, welches die Deputirten der Provinzen ausmachen. Der Wohlstand dieses Freistaats wird von Jahre zu Jahre blühender, wozu unter andern auch die völlige Religionsfreiheit viel beiträgt. Die einzelnen Provinzen sind:

1) Neuhampshire, Hptst. Portsmouth. 2) Massachusetsbai, Hptst. Boston. 3) Rhodeisland, Hptst. Providence. 4) Connecticut, Hptst. Neuhaven. 5) Neuyork, Hptst. gleiches Namens, die wichtigste Handelsstadt in Nordamerika, und jetzt

der

der Sitz des Kongresses, bis die neue Hauptstadt des ganzen Freistaats, Washington, vollendet seyn wird. 6) Neujersei, Hptst. Perth-Amboy. 7) Pensylvanien, Hptst. Philadelphia, an 50,000 Einwohner, wurde bisher als die Hptst. der Republik angesehen. 8) Delaware, Hptst. Newcastle. 9) Maryland, Hptst. Annapolis. 10) Virginien, Hptst. Richmond. 11) Nordkarolina, Hptst. Newbern. 12) Südkarolina, Hptst. Charlestown. 13) Georgien, Hptst. Savannah. 14) Vermont, Hptst. Bennington. 15) Kentucky, Hptst. Danville. 16) Western Territory, Hptst. Marietta.

Noch gehören verschiedne große Strecken Landes an dem Mississippi und Ohiofluß hierher, welche den Staaten in der Folge abgetreten und unter dem Namen Kongreßland aufgenommen sind. Auch entstehen von Zeit zu Zeit neue Etablissements, die sich zu eignen Staaten bilden. — Ackerbau, Viehzucht und Handel sind Hauptgewerbe der Einwohner; Handwerke und Künste fehlen zum Theil noch, daher allerlei Kunstprodukte, als Schuhe, Strümpfe, Seife, Glas ꝛc., aus Europa geholt werden müssen. Mit Naturprodukten ist das Land sehr gesegnet, und man führt aus: Taback, Indigo, Reiß (vornämlich aus Karolina), andre Getreidearten, Holz ꝛc.

V. Besitzungen der Spanier in Nordamerika:

1. Florida, welches eingetheilt wird in Ostflorida (Hptst. St. Augustin) und Westflorida (St. Pensacola).
2. Louisiana. Hptst. Neuorleans.
3. Neumexiko. Hptst. Santa Fe'. Zu dem Gouvernement dieser Provinz gehört auch Neunavarra, wo die Stadt St. Miguel.

4. Altmexiko oder Neuspanien. Hptst. Mexiko, die größte und schönste Stadt in Nordamerika, über 100,000 Einwohner. Dies Reich war schon zur Zeit der Entdeckung von Amerika kultivirter, als die andern, und auch jetzt findet man viele geschickte Künstler darin. Gold, Silber, Kochenille, Kakao, Vanille ꝛc. werden ausgeführt.

Die Halbinsel Kalifornien ist zum Theil auch den Spaniern unterworfen.

Länder und Reiche in Südamerika:

I. Besitzungen der Spanier.

1. Das Vicekönigreich Neugranada, welches aus folgenden Provinzen besteht:

a. Terra firma, wo die Landenge von Panama (Darien) mit der reichen Handelsst. gleiches Namens und der Hptst. Karthagena.

b. Ein Theil von Guiana. Hptort St. Thomas de Guiana.

c. Die Provinz Quito. Hptst. Quito mit 50,000 Einwohnern. Die Ebne, wo diese Stadt liegt, ist die höchste auf der Erde, 7256 Fuß über die Meeresfläche erhaben. In der Gegend der Stadt Loxa wird die beste Fieberrinde gewonnen.

2. Das Vicekönigreich Peru. Dies war der zweite ordentlich eingerichtete und etwas gebildete Staat in Amerika, als die Spanier hierher kamen. Das Land ist reich an schönen Produkten, vornämlich an Silber, wird aber oft von Erdbeben heimgesucht. Hptst. Lima.

Zu diesem Gouvernement wird auch die Provinz Chili gerechnet, die schönste und fruchtbarste Landschaft

schaft unter allen spanischen Besitzungen in Amerika. Hptst. St. Jago de Chile.

3. Das Vicekönigreich Rio de la Plata, wozu auch noch ein Stück von Peru (Stadt Potosi, in deren Nähe das berühmte Silberbergwerk) gezogen ist; desgleichen die Provinz Paraguay, wo die Jesuiten ein eignes, fast unabhängiges Reich für sich errichtet hatten, welches sie aber nach Aufhebung des Ordens räumen mußten. — Die Hptst. des ganzen Vicekönigreichs ist Buenos Ayres, an dem großen Platafluſſe.

Die Spanier sehen sich auch als Eigenthümer an von Patagonien oder Magalhaenland, dessen Einwohner ehemals für Riesen ausgegeben wurden. Jetzt weiß man, daß sie zwar ansehnlicher, als die andern Amerikaner, jedoch nur wenige über sechs Fuß groß sind *).

II. Besitzungen der Portugiesen. Hierher gehören Stücke von Guiana, Amazonenland, Peru, Paraguay und ganz Brasilien, welches alles in neun Gouvernements vertheilt ist. Das wichtigste Land ist Brasilien, welches viel edle Metalle, Diamanten und das bekannte Brasilien- oder Fernambukholz liefert. Hptst. Rio Janeiro oder St. Sebastian.

III. Besitzungen der Holländer. Bloß ein Distrikt von Guiana, wo die Kolonien Essequebo, Demerary,

*) Weiter nach dem Südpol zu liegt das Feuerland (von den ersten Entdeckern, die gerade einen brennenden Vulkan da erblickten, so genannt), welches aus einer großen und verschiednen kleinern Inseln besteht. Sie sind gebirgicht, unfruchtbar und sehr kalt, so daß selbst im Sommer der Schnee nicht wegschmilzt; doch herrscht an den Küsten ein milderes Klima. Hier leben die armen unglücklichen Pescherähs, die auf der untersten Stufe der Menschheit zu stehen scheinen.

Berbice und Surinam (hier ist die merkwürdige Pipa einheimisch, s. Nat. Gesch.). Hptst. Paramaribo.

IV. Französische Besitzungen. Ebenfalls nur ein kleiner Strich von Guiana mit der Insel Cayenne.

Im Innern von Guiana wohnen verschiedne freie Neger-Stämme, welche zum Theil von entlaufenen Sclaven der europäischen Kolonien herstammen, und eine republikanische Verfassung unter sich eingeführt haben. Auch finden sich noch ursprüngliche Einwohner des Landes daselbst, z. B. die Karaiben (oder Kannibalen, wie die Spanier sie nennen), welche gegen gefangene Feinde sehr grausam sind, und sie gewöhnlich auffressen.

Mittelamerikanische Inseln oder Westindien.

Sie heißen auch Zuckerinseln (von dem Hauptprodukt derselben) oder Antillen, da sie denn in die großen und kleinen Antillen eingetheilt werden. An vortreflichen Produkten aus dem Gewächsreich sind sie ausnehmend fruchtbar; Zucker, Kaffe, Taback, Indigo, Baumwolle, Oliven, Kokos ꝛc. wachsen im Menge. Weniger gedeihen (vergleichungsweise) nützliche Produkte aus dem Thierreiche; Mineralien haben sie fast gar nicht. Alle werden von Europäern beherrscht, obgleich die Zahl der Neger zur Zahl der Europäer sich daselbst beinahe wie 5 zu 1 verhält *). Es gehören nämlich:

I. Den Spaniern. 1) Cuba, die größte westindische Insel, mit 170,000 Einwohnern. Hptst. St. Jago, vorher war es Havanna, wobei ein berühmter Hafen.

*) Ein Negersclave kostet 150 bis 200 Rthlr.; diese Summe bringt er aber seinem Herrn in zwei Jahren wieder ein.

sen. 2) Domingo (Hispaniola) über die Hälfte. 3) Portorico. 4) Trinidad. 5) Marguarita. 6) La salsa Tortuga. 7) Einige von den sogenannten Jungferninseln, als Sombrero.

II. Den Engländern. 1) Jamaica, die wichtigste britische Besitzung in Westindien. 2) Barbados. 3) Antigua. 4) Dominique. 5) Grenada. 6) Tabago. 7) St. Vinzent. 8) Montserrat. 9) Nevis. 10) St. Christoph. 11) Barbados. 12) Anguilla. 13) Tortola. 14) Die lukayischen oder Bahamainseln, unter welchen Providençe die vornehmste ist.

III. Den Franzosen. 1) Ein Drittheil von Domingo (Hptort Port au Prinçe). 2) Ein Theil von St. Martin. 3) Desirade. 4) Guadeloupe. 5) Marie galante. 6) Martinique. 7) St. Lucie.

IV. Den Holländern. 1) Ein Theil von St. Martin. 2) Saba. 3) St. Eustaz. 4) Bonaire. 5) Curaçao. 6) Aruba.

V. Den Dänen. 1) St. Croix. 2) St. Jean. 3) St. Thomas.

VI. Den Schweden. St. Barthelemy.

Australien.

Australien, oder Südindien, auch Polynesien, nennt man den fünften Erdtheil, welcher aus einer Menge Inseln im Südmeere, zwischen Asien und Amerika, besteht. Eine derselben, Neuholland, hat beinahe die Größe von Europa, und ist schon im vorigen Jahrhunderte von den Holländern entdeckt worden, denen zu Ehren sie diesen Namen erhielt. Man erfuhr aber damals nicht viel mehr, als ihr Daseyn. Eine nähere

Kenntniß dieser und der umliegenden Inseln haben wir den Engländern zu verdanken, welche von dem Jahre 1770 an mehrere Reisen dahin unternommen, und auch eine Kolonie daselbst angelegt haben. Man schickte nämlich Diebe und andre Verbrecher nach Botanybay, an der östlichen Küste von Neuholland, um sich da anzubauen; da dieser Platz aber nicht bequem genug befunden wurde, brachte man die Kolonie nach einer andern Seite hin, nach Port Jakson, wo sie sich noch befindet. Die neu erbauete Stadt heißt Albion, welche der Sitz des Gouverneurs ist.

Die meisten dieser Inseln haben ein heißes Klima, doch ist die Hitze erträglicher, als sie sonst unter diesem Himmelsstriche zu seyn pflegt. Auch sind viele von ihnen außerordentlich fruchtbar und stark bevölkert. Die Einwohner stehen auf verschiednen Stufen der Kultur; einige sind noch sehr roh, wie z. B. die Neuseeländer, welche das Fleisch der im Kriege gefangnen verzehren; andre sind sanfter, haben eine Art von bürgerlicher Verfassung, bauen sich bequeme Wohnungen, verfertigen künstliche Zeuche zu Kleidern, und besitzen überhaupt viel Geschicklichkeit und Kunstfleiß. In dieser Hinsicht zeichnen sich die Bewohner der freundschaftlichen Inseln, deren 150 beisammen liegen, und der Gesellschaftsinseln sehr vortheilhaft aus. Unter den letztern wird Tahiti (O Taheiti), die größte und volkreichste, wegen ihrer anmuthigen Lage und Beschaffenheit, und des liebenswürdigen Charakters ihrer Einwohner vorzüglich gerühmt. Der Brodtfruchtbaum, die Kokospalme und andre herrliche Gewächse sind in diesen Gegenden einheimisch. Auch wächst in Neuseeland eine eigne Gattung Flachs, welche besser als alle andre Flachs- und Hanfpflanzen seyn soll.

Das

Das Planiglob,
oder die sogenannte Weltkarte.

Auf dieser Karte ist die ganze Fläche der Erde abgebildet. Bekanntlich hat die Erde eine kugelähnliche Gestalt, und wenn man sie also nach der Natur vorstellen will; so muß man die Karte über eine Kugel von Holz, Pappe oder dergleichen ziehen. Eine solche künstliche Erdkugel nennt man einen Globus, der allerdings beim Gebrauch bequemer ist, um sich einen deutlichen Begriff von der Lage der Länder und Oerter zu machen, als das Planiglob, welches die beiden Hälften der Erdkugel als Ebnen darstellt. Indeß kann man sich auch mit dieser, als der wohlfeilern, und zu den übrigen Karten gut passenden Abbildung behelfen, wenn man nur die darauf gezognen Linien und Kreise versteht.

In Betracht der Stellung der Erde gegen die Sonne heißt diejenige Hälfte, wo Europa, Asien und Afrika liegt, die östliche Halbkugel; die andre, welche Amerika enthält, die westliche. Jede dieser Halbkugeln ist hier auf der Karte mit einem zirkelförmigen Kreise umgeben, und dieser Kreis ist mit den Zahlen 10, 20, 30 ꝛc. bis 90 in abgemeßnen gleichen Entfernungen bezeichnet. Diese Zahlen beziehen sich auf die mathematische Eintheilung eines jeden Zirkels in 360 Grade; denn da die Erde eine fast kugelrunde Gestalt hat, so kann man sich auch um dieselbe solche Zirkellinien denken, und sie dann in Grade eintheilen. Der Nutzen dieser Eintheilung besteht darin, daß man nach derselben die Lage der Oerter bestimmt und ohne Weitläuftigkeit angeben kann, wie wir nachher sehen werden. —

Die

Die Erde ist, wie schon gesagt, keine vollkommen runde Kugel, sondern sie ist an zwei Enden ein wenig zusammengedrückt, so daß sie in der Gestalt ungefähr einer Pomeranze ähnelt. Jene beiden Endpunkte heißen Pole, und zwar — ebenfalls in Rücksicht auf die Stellung gegen die Sonne — der eine, Nordpol, der andre, Südpol. Von dem einen Pole zum andern denkt man sich mitten durch die Erde eine gerade Linie, und nennt sie die Erdachse, weil sich die Erde bei ihrer täglichen Bewegung gleichsam um diese Linie, wie ein Rad um seine Axe dreht.

Eine andre Linie denkt man sich um die Mitte der Erde rings herum, in gleich weiter Entfernung von beiden Polen, und diese wird der Aequator oder die Linie in engerer Bedeutung genannt. Wir sehen sie hier auf der Karte mitten durch die westliche und östliche Halbkugel gezogen, und da sie eigentlich eine Zirkellinie ist, so hat man sie in Grade getheilt und mit Zahlen, die sich hierauf beziehen, bezeichnet. Der Aequator theilt die Erdkugel in zwei Hälften, wovon die nach dem Nordpol zu, die nördliche, die entgegenstehende aber, die südliche Halbkugel heißt.

Auf beiden Seiten des Aequators und in gleicher Entfernung von demselben finden wir noch zwei gebogne stärkere Linien, deren Enden an der Kreislinie der Halbkugeln etwas über 23 Grade stehen, und die den Namen Wendezirkel oder Wendekreise führen, weil die Sonne nach ihrer scheinbaren Bewegung innerhalb derselben sich wendet. Der Wendezirkel zwischen dem Aequator und dem Nordpol heißt der Sonnenwendezirkel des Krebses (Tropicus cancri); der zwischen dem Aequator und dem Südpol, der Sonnenwendezirkel des Steinbocks (Tropicus capricorni). Den Grund dieser

Be-

Benennungen nachher. — Die Bahn der Sonne ist durch eine eigne Linie zwischen beiden Wendezirkeln angezeigt. Sie fängt sich an dem äußersten Ende des Aequators in der westlichen Halbkugel an, läuft gegen die Mitte des Sonnenwendezirkels des Krebses hinauf, und nachdem sie denselben berührt hat, senkt sie sich allmählig wieder hinunter nach dem Aequator, durchschneidet diesen gerade da, wo die östliche und westliche Halbkugel zusammenstoßen, geht durch die östliche Halbkugel nach dem Sonnenwendezirkel des Steinbocks, den sie ebenfalls berührt, und alsdann sich wieder nach dem äußersten Ende des Aequators in dieser Halbkugel hinaufzieht. Diese Linie zeigt also den scheinbaren jährlichen Lauf der Sonne an, und heißt dieserhalb auch Sonnenbahn, oder Ekliptik. Sie ist in 12 gleiche Theile getheilt, welche ihre Namen von gewissen Sternbildern haben, als Widder, Stier, Zwillinge ꝛc.; sie werden auch Zeichen genannt, und sind gewöhnlich in den Kalendern angegeben. Jeder von diesen Theilen hat 30 Grade, folglich beträgt wiederum die ganze Linie (wie alle Zirkel) 360 Grade, und in jedem Theile oder Zeichen verweilt die Sonne ungefähr einen Monat, daher die Redensarten: die Sonne steht in dem Zeichen des Stiers; oder: sie tritt in das Zeichen der Wage ꝛc. *). Wenn die Sonne den Wendezirkel zwischen dem

*) Man muß nicht vergessen, mehrmals zu erinnern, daß dies alles eben so uneigentlich zu verstehen ist, als wenn man sagt: die Sonne geht auf und unter ꝛc. Uebrigens hat man diese Vorstellungsart jetzt noch beibehalten, obgleich die Gestirne gegenwärtig nicht mehr dieselbe Stellung gegen die Sonne haben, als damals, da man diese Eintheilung der Sonnenbahn machte, und obgleich die Sonne nicht gerade einen Monat in jedem Zeichen verweilt.

dem Aequator und Nordpol berührt; so steht sie in dem Zeichen des Krebses: berührt sie den Wendezirkel zwischen dem Aequator und Südpol; so steht sie in dem Zeichen des Steinbocks. Hieraus hat man sich die obigen Benennungen der Wendezirkel zu erklären.

Aehnliche Zirkel, wie die Wendezirkel, erblickt man an beiden Polen; sie heißen auch dieserhalb Polarzirkel, und sind eben so weit von den Polen entfernt, als die Wendezirkel vom Aequator, nämlich etwas über 23 Grade. Mit ihnen laufen noch mehrere feine Zirkellinien parallel, die um desto kleiner werden, je näher sie den Polen kommen, und im Gegentheil; man nennt sie Parallelzirkel *).

Endlich sind noch eine Menge feiner Zirkellinien von einem Pole zum andern gezogen, welche die Polarzirkel, Wendezirkel und den Aequator rechtwinklicht durchschneiden, und Mittagszirkel oder Meridiane genannt werden; weil die Sonne scheinbar darin steht, wenn es Mittag ist, daher hat auch jeder Ort seinen eignen Meridian. Der im Anfange erwähnte zirkelförmige Kreis, womit man die östliche und westliche Halbkugel gleichsam eingefaßt hat, ist ebenfalls als ein Meridian anzusehen, und als Zirkel in 360 Grade getheilt. Da aber jede Halbkugel hier vom Aequator in zwei Hälften getheilt wird, und man die Grade der Mittagszirkel erst vom Aequator nach dem Pole zu (sowohl auf der östlichen als westlichen Seite) anfängt zu zählen; so geht die Zahl der Grade an beiden Polen auch

*) Eigentlich laufen die Polarzirkel, so wie die Wendezirkel, mit dem Aequator parallel, welches man auf dem Globus, aber nicht auf dem Planiglob, deutlich sehen kann.

auch nur bis 90, welches viermal genommen, die Zahl der Grade des ganzen Zirkels gibt.

Nunmehr von dem Nutzen dieser Linien und Zirkel. Ueberhaupt dienen sie dazu, daß man genau und mit wenig Worten die Lage eines Orts angeben, folglich auch das Klima desselben und andre physikalische Eigenheiten, welche sich aus der Lage schließen lassen, bestimmen kann. Man verfährt dabei also:

Man zählt die Grade des Meridians von Aequator an (entweder nach dem Nordpol oder Südpol zu), bis man in die Gegend kommt, wo der Ort liegt, dessen Lage man auf die Weise bestimmen will. Hier sind sodann die Parallelzirkel (deren man so viele ziehen kann, als der Meridian Grade hat) sehr bequem, um die auf dem Meridian angezeigten Grade selbst mitten in die Karte überzutragen. Weiß man nun den Grad des Meridians, unter welchem der Ort liegt; so hat man dessen geographische Breite (nach der Kunstsprache der Mathematiker) gefunden, welche nichts anders ist, als die Entfernung eines Orts von dem Aequator.

Hierauf zählt man auch die Grade des Aequators vom ersten Meridian an*). Der erste Meridian heißt eben derjenige, von welchem man die Grade des Aequators anfängt zu zählen, dazu ist aber keiner ausschließlich festgesetzt, sondern einige nehmen diesen, andre jenen zum ersten an, welches auch ziemlich willkürlich ist, wenn man nur anzeigt, wo man angefangen habe zu zählen. Am gewöhnlichsten sieht man den Me-

*) Die Zahlen zu den 360 Graden des Aequators gehen entweder durch den ganzen Aequator fort, und zwar von Westen nach Osten; oder es sind vom ersten Meridian 180 Grade gegen Osten, und eben so viel gegen Westen gezählt.

Meridian als den ersten an, welcher durch die Insel Ferro (einer der kanarischen Inseln) gezogen ist. Man zählt also vom ersten Meridian an die Grade auf dem Aequator bis an den Ort, dessen Breite man schon weiß, und vermittelst der vielen Meridiane, die durch den Aequator über die ganze Karte gehen, kann man leicht erkennen, unter welchem ein gewisser Ort liegt. Hat man dies gefunden, so weiß man die geographische Länge desselben, d. i. seine Entfernung vom ersten Meridian.

Weil aber auf einen Grad der größern Zirkellinien, die man in Gedanken um die Erde zieht (nämlich der Meridiane, des Aequators und der größern Parallelzirkel), 15 deutsche oder geographische Meilen gerechnet werden; so ist die Angabe nach Graden immer noch nicht genau genug, und man nimmt daher noch kleinere Theile zu Hülfe. Es wird nämlich jeder Grad in 60 Minuten, und jede Minute in 60 Sekunden eingetheilt, und dies durch folgende Zeichen ausgedrückt: ° (Grad) ′ (Minute) ″ (Sekunde), z. B. die Länge von Berlin ist 31°, 2′, 30″; die Breite 52°, 31′, 30″.

Aus der Lage der Oerter, und insbesondre aus der Breite, kann man das Klima derselben erkennen, doch nicht so sicher das physikalische, als das mathematische oder die Tageslänge und den Wechsel der Jahreszeiten. Unter dem Aequator beträgt der Unterschied des längsten und kürzesten Tages kaum eine Stunde, und die Bewohner dieser Gegend sehen die Sonne selbst am kürzesten Tage fast 12 Stunden über ihrem Horizont. Auch wechseln die vier Jahreszeiten jährlich zweimal, und man hat also zweimal Frühling, Sommer ꝛc., weil die Sonne zweimal in ihren nächsten und zweimal in ihren fernsten (scheinbaren) Stand gegen die Erde tritt.

Unter

Unter den Wendekreisen ist der Unterschied der Tageslänge schon drei Stunden, und man hat zweimal Frühling, Sommer ꝛc. Zwischen den Wendezirkeln und Polarzirkeln nimmt der Unterschied der Tageslänge immer mehr zu, und steigt bis auf 10 Stunden; die vier Jahreszeiten wechseln, wie bekannt, jedoch treten sie in der südlichen den unsrigen entgegen gesetzt ein. Von den Polarzirkeln bis zu den Polen wird jener Unterschied noch größer, und beträgt etliche Monate; unter den Polen selbst ist es sechs Monate lang Dämmerung und Nacht, und dann wieder eben so lange Tag, daher man auch fast gar keinen Frühling und Herbst, sondern nur zwei Jahreszeiten, Sommer und Winter, dort annehmen kann.

Das physikalische Klima oder die natürliche Beschaffenheit der Oerter und Länder in Ansehung der Witterung, der Fruchtbarkeit des Bodens ꝛc. wird im Allgemeinen auch durch ihre Lage bestimmt. Hiernach unterscheidet sich die Gegend um den Aequator bis zu den Wendezirkeln durch außerordentliche Hitze, weil die Sonnenstrahlen mehrentheils gerade oder senkrecht auf die Erde herabfallen; man nennt sie die heisse Zone oder den heissen Erdstrich. Neben demselben, von den Wendezirkeln an bis zu den Polarzirkeln, liegen die beiden gemäßigten Zonen, und so wie die Sonnenstrahlen nach den Polen zu immer schräger auf die Erde fallen, so wird die Hitze stufenweise auch immer milder. In den beiden kalten Zonen, von den Polarzirkeln an bis zu den Polen, steigt die Kälte zu einem so hohen Grade, daß unter den Polen selbst, so viel man weiß, kein lebendiges Geschöpfe ausdauern kann.

So ist es im Allgemeinen. Aber es gibt Ausnahmen, denn 1) je höher ein Ort liegt, desto kälter ist

er, und man findet in der heissen Zone eben sowohl Gebirge, die mit ewigem Schnee und Eis bedeckt sind, als in der kalten. Die Gegend um Quito ist deshalb auch viel gemäßigter, als andre, die unter gleicher Breite liegen. 2) In den kalten Zonen, wo die Sonne lange über dem Horizonte verweilt (mehrere Tage, Wochen, ja Monate lang, wie wir kurz vorher erwähnt haben), ist die Hitze an manchen Orten im Sommer unerträglich, z. B. in Spitzbergen, Grönland, Island ꝛc. 3) Die Entfernung von dem Meere hat auch Einfluß auf das Klima eines Landes. Die feuchte Seeluft mildert die Kälte, daher hat z. B. England ein gemäßigteres Klima, als es nach seiner Weite vom Aequator haben sollte, und die Seeküsten überhaupt sind nicht so rauh, als Gegenden (vornämlich hoch liegende) im Innern des Landes. Island und Grönland sind nur an den Küsten fruchtbar und bewohnt. 4) Endlich wird das natürliche Klima auch durch Kultur (Ausrottung großer Wälder, Urbarmachung der Moräste ꝛc.) verändert. Deutschland war vor anderthalb tausend Jahren kälter, als es jetzt ist, und die unkultivirten Gegenden in Nordamerika haben gegenwärtig noch eine unfreundlichere Witterung, als das mit ihnen unter gleicher Breite liegende kultivirtere Europa.

Daß die Seeluft die Kälte mäßigt, gründet sich auf diejenige Eigenschaft des Meeres, nach welcher es selbst nicht leicht einen so hohen Grad von Kälte annimmt, daß es friert. Aber wo dies geschieht, wo Meilen lange Eisklumpen sich anhäufen, wie z. B. um die Pole, da ist es in der Nähe des Meeres kälter, als auf dem Lande. Hieraus läßt sich erklären, warum Seefahrende nach dem Südpole zu eine weit heftigere

gere Kälte empfinden, als in den Gegenden des Nordpols, weil hier mehr Land liegt, als dort. Die kalte Zone des Südpols enthält wahrscheinlich gar kein Land, denn man erblickt daselbst von ferne nur ungeheure Eisberge. Hingegen in der kalten nördlichen Zone befindet sich ein Theil von Siberien, Nova Zembla, etwas von dem europäischen Rußland, von Schweden und Norwegen, ein Stück von Nordamerika, Grönland und Spitzbergen. Auch in der südlichen gemäßigten Zone liegt viel weniger Land, als in der nördlichen.

Wenn man die ganze Erdfläche übersieht, so bemerkt man bald, daß das Meer den größern Raum auf derselben einnimmt. In der That beträgt auch das feste Land nur etwan den dritten Theil von der Oberfläche der Erde, und zwei Drittel sind mit Wasser bedeckt. Die drei Erdtheile, Europa, Asien und Afrika, machen das größte zusammenhängende Stück Land aus; das andre ist der vierte Erdtheil, Amerika; und der fünfte Erdtheil, Neuholland, wird als das dritte Stück des festen Landes angesehen. Die übrigen vom Meere umflossnen kleinern Stücke heißen Inseln.

Das Meer (der Ocean, die offne See) bekommt in verschiednen Gegenden auch verschiedne Namen. Man unterscheidet aber vier Hauptheile desselben: das Eismeer, den indischen Ocean, den amerikanischen Ocean und das Süd- oder stille Meer. Mittelländische Meere heißen eigentlich die, welche weit zwischen feste Länder eindringen, so wie Meerbusen kleinere mittelländische Meere genannt werden, die sich krumm in ein Land hinein schleichen, z. B. der arabische und persische Meerbusen. Kleine Meerbusen heißen Baien, und kleinere Baien, Buchten. Das Meerwasser hat einen salzigbittern Geschmack, und kann nur erst durch Kunst

trinkbar gemacht werden. An den Küsten gewinnt man dies Salz durch Abdunsten des Wassers, und benutzt es, wie Quell- und Steinsalz (s. d. Nat. Gesch.). Auch erschwert es das Gefrieren des Meeres, verhindert die Fäulniß in der Tiefe *), und macht, daß das Meer schwer beladne Schiffe tragen kann, denn ein Fahrzeug von gleicher Größe und Schwere geht in Flüssen viel tiefer, als auf dem Meere. — Der natürliche ruhige Gang des Meeres, oder der Strohm, hat seine Richtung größtentheils von Osten nach Westen; es wird aber fast beständig von Stürmen in Bewegung gesetzt, die wohl 12 Fuß hohe Wellen verursachen. Sehr merkwürdig ist eine gewisse regelmäßige Bewegung des Meeres, die man in allen damit verbundnen Gewässern desselben spürt, nämlich die Ebbe und Fluth. Sie tritt täglich zweimal ein, indem das Meer ungefähr von sechs Stunden zu sechs Stunden wechselsweise steigt und fällt. Das Steigen nennt man Fluth, und das Fallen Ebbe. Die gewöhnliche Höhe der Fluth beträgt in freien Meeren zwischen 6 bis 12 Fuß; an einigen Küsten aber steigt sie auf 30 bis 40 Fuß. Die Hauptursache dieser Erscheinung ist ohne Zweifel die anziehende Kraft des Mondes, denn um die Zeit des Voll- und Neumondes geht die Fluth am höchsten. — Ebbe und Fluth und die Lage der Klippen und Inseln verursachen Meerstrudel oder kreisförmige Bewegungen des Meeres, dergleichen die Charybdis in der Meerenge zwischen Sicilien und Italien, und der Maalstrom an der norwegischen Küste ist.

So

*) An manchen Orten ist das Meer über 250 Klaftern tief, und die Bewegung, welche durch die heftigsten Stürme verursacht wird, erstreckt sich nur bis auf eine Tiefe von etlichen Faden.

So wie die drei großen Stücke des festen Landes nebst den Inseln sich über die Meeresfläche wie Berge erheben; so finden sich auch auf dem Lande selbst viele Erhöhungen, die theils einzeln stehen, und Berge (oder wenn sie nur von mäßiger Höhe sind, Hügel) genannt werden; theils als zusammenhängende große Gebirge in langen Reihen fortlaufen. Diese letztern, welche aus festen Felsenmassen bestehen, scheinen sämmtlich mit einander Verbindung zu haben, da sie fast in ununterbrochnen Ketten sich über die ganze Erde erstrecken. Wenn man sich die Erde unter dem Bilde eines Thiers vorstellt, so machen die Gebirge das Knochengebäude oder Gerippe des Körpers. Der höchste Theil der Gebirge bildet gleichsam den Rückgrad (man nennt ihn auch Bergrücken), und von diesem gehen seitwärts mehrere Zweige, wie Rippen, aus, von welchen wiederum kleinere Aeste entspringen. Diesen Zusammenhang der Gebirge kann man hier auf der Karte deutlich bemerken *).

Auf und an Bergen haben die meisten Flüsse ihren Ursprung. Sie entstehen aus Quellen (einige auch aus Landseen), und bilden gemeiniglich anfangs erst Bäche; diese vereinigen sich sodann in Flüsse, und wenn mehrere Flüsse zusammen treffen, und eine beträchtliche Größe und Geschwindigkeit erhalten, so wird es ein Strohm. Alle Flüsse und Ströhme laufen von höhern Gegenden nach den niedern, und ergießen sich zuletzt ins Meer oder in große Seen. Da, wo dies geschieht,

*) In dem oben gedachten kleinen Atlas für Bürgerschulen. Es ist übrigens nicht nöthig, das ganze Gebirgssystem (worüber die Gelehrten noch nicht einmal einig sind) vorzutragen, sondern man darf nur im Allgemeinen auf den Gang der Hauptgebirge, vornämlich in Europa, aufmerksam machen.

schieht, ist ihre Mündung. Aus dem Laufe der Flüsse kann man also den Abhang der Länder nach dem Meere zu erkennen. Der Weg eines Flusses heißt sein Bette. Findet sich ein jäher Abhang in dem Bette, so daß er von einer Anhöhe in die Tiefe hinabstürzt, so entsteht ein Wasserfall, wie z. B. bei Schaafhausen.

Es gibt auch auf dem Lande stehende Wasser von beträchtlicher Größe. Sie heißen Seen oder Meere, wenn sie einen sichtbaren Abfluß haben, wie z. B. das schwarze Meer, welches durch den See Marmora in das mittelländische Meer fließt; Sümpfe hingegen, wenn man zwar einen Zufluß von Ströhmen ꝛc., aber keinen Abfluß bemerkt. Jedoch werden auch diese im gemeinen Leben Seen und Meere genannt, z. B. das kaspische Meer *). Sümpfe, die keinen merklichen Zufluß noch Abfluß haben, heißen Moore, und wenn Gebüsch darin wächst, Brücher.

Das Meer und das feste Land nebst den Flüssen und Seen ist mit einer unzählbaren Menge von Naturprodukten besetzt. Mehrere derselben sind nur gewissen Erdstrichen und Gegenden eigen, und wenn sie sich auch in andre Länder verpflanzen lassen; so arten sie doch gemeiniglich aus, und verlieren etwas von ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit. In der kalten Zone findet man zum Theil gar keine, zum Theil nur wenige Gattungen von Gewächsen; Moose (z. B. Rennthiermoos) gedeihen noch am besten. Die hier einheimischen Säugethiere versahe die Natur mit dichtem Pelzwerke, die Vögel mit den wärmsten Flaumen, gegen die Kälte, oder sie hüllete sie auch zu eben dem Zweck in

*) Der See, sagt man, wenn von einem Landsee die Rede ist; die See bedeutet das große Weltmeer.

in dicke Lagen von Fett ein. Wallfische, Robben, Bären, Füchse und verschiedne Gattungen von Seevögeln sind die vornehmsten Produkte dieser Zone, und die wenigen Einwohner in derselben nähren sich bloß von der Jagd. Die gemäßigte Zone der nördlichen Halbkugel hat eine weit größere Zahl und Mannichfaltigkeit von Produkten. Schon an den Grenzen der kalten bringt sie nicht nur außer den genannten Thieren auch Biber, Zobel und Rennthiere hervor, sondern da auch hin und wieder gute Weiden und Triften gefunden werden, so halten die Einwohner zahmes Vieh, als Schaafe, Rinder, Pferde (vorzüglich Rennthiere), und treiben also neben der Jagd auch Viehzucht. Etwas weiter nach Süden hin fängt der Ackerbau an, die Produkte allerlei Art werden immer zahlreicher, und die Kultur der Bewohner steigt mit der Bevölkerung. Dies nimmt (im Allgemeinen) stufenweise zu, je näher man der heissen Zone kommt, wo die Sonne ihren Einfluß auf den Reichthum und die Güte der Naturprodukte zeigt. Da findet man edle Mineralien in größerer Menge, als andrer Orten; Gewürzbäume, Kokospalmen, Brodtbäume, und aus dem Thierreiche vornämlich Affen und Papageien sind dem heissen Erdstriche eigen. Der leichtere Unterhalt, den das Gewächsreich darbietet, trägt zu der außerordentlichen Vermehrung der lebendigen Geschöpfe bei.

Auch das Menschengeschlecht ist von der mächtigen Einwirkung des Klima nicht frei geblieben. Gestalt, Farbe, Lebensart, Charakter ist in den verschiednen Erdstrichen merklich verschieden. In den nördlichen Polarländern sind die Einwohner klein und unansehnlich, von Farbe gelbbraun; die Europäer in der gemäßigten Zone weiß und größtentheils wohlgestaltet;

in dem heissen Erdstriche von Afrika leben die Neger, schwarz von Farbe, mit krausem wollichtem Haar ꝛc. Doch haben nicht alle die, welche unter gleicher Breite wohnen, auch einerlei Farbe, weil, wie oben erinnert worden, das physikalische Klima sich nicht genau nach den Graden der Breite richtet.

In so fern von dem Klima die Leichtigkeit der Erhaltung, von dieser die Bevölkerung und von der Bevölkerung die Kultur abhängt; in so fern kann man auch dem Klima seinen Einfluß auf die Kultur der Bewohner eines Landes nicht absprechen. Wir nennen aber eine Nation kultivirt, wenn sie Vorzüge des Geistes mehr, als körperliche Stärke und Geschicklichkeit schätzt. Da, wo einzelne Familien zerstreut, oder doch ohne ein festes Band bürgerlicher Gesellschaft leben, muß letztere nothwendig höher geachtet werden, weil sie zur Sicherheit des Lebens, des Eigenthums und meistens auch zur Erwerbung des Unterhalts wichtiger, als Geistesbildung, zu seyn scheint. Daher sind die Bewohner der Polarländer und verschiedne Völkerschaften in Amerika und in den Wüsten von Afrika ohne Kultur. Unter denjenigen Nationen, welche sich in ordentliche Staaten vereinigt haben, finden sehr verschiedne Grade der Kultur Statt, indem eine Staatsverfassung dieselbe mehr, eine andre sie weniger begünstigt. In Despotien herrscht ein Einziger willkürlich, ohne an Gesetze gebunden zu seyn; in Monarchien ist der Wille des Regenten durch gewisse Grundgesetze des Staats eingeschränkt; in Republiken haben mehrere Personen an der Regierung Theil; die Republiken heissen Aristokratien, wenn einige vornehme Familien mit Ausschließung aller andern die höchsten Staatsämter ver-

verwalten; Demokratien aber, wenn die Glieder der Regierung aus allen Ständen gewählt werden.

Kein Volk auf der Erde ist ganz ohne alle Religionsbegriffe, d. i. ohne Vorstellung von höhern Wesen, die auf Glück und Unglück der Menschen Einfluß haben, aber nicht alle Völker haben einen öffentlichen Gottesdienst, eine Verehrung der Gottheit, eingeführt. Die Richtigkeit der Religionsbegriffe hängt von dem Grade der Kultur ab, sowohl bei einzelnen Personen, als bei einer ganzen Nation. Unkultivirte haben gewöhnlich auch ungereimte Vorstellungen von Gott und göttlichen Dingen. Die meisten Menschen verehren mehrere Götter, und diese nennen wir Heiden oder Götzendiener. Sie machen noch heutiges Tages über die Hälfte des Menschengeschlechts aus. Von denen, die nur Einen Gott annehmen, sind die Juden die ältesten. Aus der jüdischen Religion ging nachher die christliche hervor, und auf beide gründete Muhamed ungefähr 600 Jahre nach Christi Geburt eine neue, welche nach seinem Namen die muhamedanische genannt wird. Dies sind die vier Hauptreligionen; aber außerdem gibt es noch sehr viele Partheien und Sekten. Die christliche z. B., welche vorher allein die katholische (allgemeine Kirche) hieß, trennte sich im neunten Jahrhunderte in die griechische und römische Kirche. Jene erkennt den Patriarchen in Konstantinopel für ihr Oberhaupt, und ist im russischen Reiche die herrschende; diese hängt von dem Pabste in Rom ab. Im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts entstand in Deutschland die protestantische, welche sich von der römischen Kirche absonderte, und in der Folge auch außerhalb Deutschland Anhänger bekam. Die protestantische theilt sich wiederum in die lutherische und reformirte, und von beiden unterschei-

det sich noch die in England und Irland herrschende bischöfliche Kirche, welche in der äußern Form mehr Aehnlichkeit mit der katholischen, als mit der lutherischen und reformirten hat. Die kleinern Partheien oder Sekten, die von den herrschenden Religionen nur geduldet werden, sind fast unzählbar. Eine der bekanntesten unter den protestantischen ist die Brüder-Gemeine (die sogenannten Herrnhuter), welche hauptsächlich in Sachsen ihren Sitz hat.

---

*) Europa ist der kleinste, aber kultivirteste Erdtheil. Asien und Afrika waren früher bevölkert, und Wissenschaften und Künste blüheten da, als Europa noch eine Wildniß war, wo einzelne Horden von Barbaren umher zogen. Jetzt hat Europa sowohl in Ansehung der Macht, als der Aufklärung, den Vorzug vor jenen, wovon es einen ansehnlichen Theil beherrscht. Seine Größe beträgt über 150,000 Quadratmeilen, und die Zahl der Einwohner gegen 160 Millionen. Es enthält drei Kaiserthümer, das römisch deutsche, das russische und das türkische; ferner die Königreiche, Portugal, Spanien, England, Schottland und Irland, Neapel und Sicilien, Sardinien, Dänemark und Norwegen, Schweden, Preussen, (Polen), Ungarn, Gallizien und Lodomerien, Böhmen in Deutschland; die Republiken Frankreich, die vereinigten Niederlande, Helvetien, Venedig, Genua, Lucka, St. Marino; das Großherzogthum Toskana; das päbstliche Gebiet; verschiedne Herzogthümer und Fürstenthümer in Oberitalien, und die Kurfürstenthümer ꝛc. in Deutschland, die wir nicht erst namentlich wieder anführen wol-

*) Der Zweck dieser Rekapitulation läßt sich leicht erkennen.

wollen. Die vornehmsten Gebirge in Europa sind: die Alpen, zwischen Helvetien, Deutschland und Italien; die Apenninen, mitten durch Italien; die Pyrenäen, welche Frankreich und Spanien scheiden; die Karpathen, zwischen Ungarn, Polen und Schlesien; das Gebirge zwischen Schweden und Norwegen. Von den Flüssen zeichnen sich durch ihre Größe aus: die Donau, der Rhein, der Mayn, die Elbe, Oder und Weser in Deutschland; die Maas und die Schelde in den Niederlanden; die Seine, Rhone, Loire und Garonne in Frankreich; die Themse und Saverne in England; der Po und die Tiber in Italien; der Minho, Douero, Ebro und Tajo in Spanien; die Pregel und Weichsel in Preussen; der Bog, die Warta, der Dniester und die Düna in Polen; der Dnieper, die Dwina, die Wolga und der Don in Rußland. Die Meere, womit Europa umgeben ist, heißen: das mittelländische, zwischen Europa, Asien und Afrika, davon das adriatische ein Busen ist; das nordische oder deutsche, zwischen England, Holland und Dänemark; das baltische oder die Ostsee, zwischen Dänemark, Schweden, Deutschland, Preussen und Rußland; der Archipelagus oder das ägäische Meer zwischen Griechenland und Asien. Von den Meerengen bemerken wir die Straße von Gibraltar, zwischen Spanien und Afrika; den Sund (Oeresund), zwischen Dänemark und Schweden; den Kanal, zwischen Frankreich und England; den Hellespont, nicht weit von Konstantinopel.

Asien, der größte Erdtheil, enthält über 700,000 Quadratmeilen und gegen 500 Millionen Einwohner. Es begreift, außer den weitläuftigen russischen und türkischen Ländern, vornämlich Arabien, Persien, Ostindien, wo neben den einheimischen Fürsten auch die Europäer

ropäer viele Besitzungen haben, Japan, China, die Tatarei. Hauptgebirge: das Uralische im asiatischen Rußlande; der Taurus in Kleinasien; der Kaukasus in Georgien; der Libanon in Syrien. Flüsse: die Wolga, der Ural, Ob, Jenisei, Lena, in Sibirien; der Jordan in Palästina; der Tigris und Euphrat in Mesopotamien; der Indus und Ganges in Ostindien. Sehr große Seen sind: das kaspische Meer (140 Meilen lang), der See Baikal und Aral, sämmtlich im asiatischen Rußland. Der Ocean hat mehrere Benennungen von den Ländern, wo er anspült, als: das persische, arabische Meer ꝛc; zwischen Natolien und Syrien fließt das mittelländische Meer, weiter hin das schwarze (nicht von der Farbe, sondern von der gefährlichen Farth auf demselben, so genannt), das Eismeer über Sibirien.

Afrika ist uns wenig bekannt. Man schätzt seine Größe auf 530,000 Quadratmeilen. Länder: Egypten, Nubien, Barka, Algier, Tunis, Tripolis, Fez und Marocko, Sara, Senegambien, Nigritien, Guinea, das Kaffernland, Sofala, Monomotapa, die Küste von Mosambique, Zanguebar, Ajan und Adel, Abessinien. Gebirge: die Mondgebirge, in Abessinien; der Atlas, der durch Algier, Tunis ꝛc. läuft; Sierra Leona, in Guinea; Lupata, im Kaffernlande. Flüsse: der Nil, in Egypten; der Niger, Senegal und Gambia in Nigritien; der Congo in Guinea. Umgeben ist dieser Erdtheil von dem mittelländischen, dem atlantischen und indischen Meere.

Amerika scheint dem Ansehen nach größer als Asien zu seyn, weil es eine so weit ausgedehnte Lage hat, es soll aber doch nur 600,000 Quadratmeilen enthalten. Länder und Reiche: Grönland, Hudsonsbai,

brit-

brittisches Nordamerika (Neufoundland ꝛc.), die nordamerik. vereinigten Staaten (Neuhampshire ꝛc.), spanisches Nordamerika (Florida ꝛc.), verschiedne Länder der freien Indianer an den Grenzen von Florida, Louisiana, Neumexiko ꝛc., spanisches Südamerika (Neugranade ꝛc.), portugiesisches Südamerika (Brasilien ꝛc.), holländisches und französisches Südamerika, Feuerland, Neugeorgien und Sandwichland, Westindien. Gebirge: die Cordilleras oder Andes in Peru, die höchsten Gebirge der Erde, deren höchste Spitze, der Tschimborasso, doch noch keine deutsche Meile über die Erde empor ragt; die Apalachen, in Florida. Flüsse (die größten auf der Erde): St. Lorenz und Missisippi in Kanada; der Amazonenfluß im portugiesischen Südamerika (legt einen Weg von 700 Meilen zurück, und nimmt 60 andre Flüsse auf, ehe er sich ins Meer stürzt); der Platastrohm, ebendaselbst. Seen: der Obersee (1800 Quadr. M. groß), der Huronensee, der Eriesee, der Ontariosee, in Nordamerika. Eigenthümliche Produkte dieses Erdtheils: der Tapir, das Schaafkameel, die Kameelziege, das Truthuhn, das Geschlecht der Kolibri's, die Kochenille, der Kakao- der Federharz- und Chinabaum, das Brasilien- Kampeche- und Mahagoniholz, Kartoffeln, Erdäpfel, die Sonnenblume, die Ananas, die Brechwurzel, der Mais (bei der Entdeckung dieses Landes die einzige Getreideart), die Platina. Hiervon s. die Nat. Gesch.

Die Größe des festen Landes überhaupt, Australien mit eingeschlossen, wird über drei Millionen Quadratmeilen geschätzt, und die Zahl der Menschen, welche zu gleicher Zeit darauf leben, ungefähr auf tausend Millionen. Aber jene Fläche, ob sie gleich nicht überall bewohnbar ist, könnte doch weit mehr ernähren,

denn

denn es ist keine übermäßige Bevölkerung, wenn in einem Lande 3000 Menschen auf einer Quadratmeile leben — und dergleichen Gegenden gibt es — wie viel könnten also wohl, verhältnißmäßig gerechnet, auf dem ganzen Erdboden wohnen? selbst wenn wir auch nur die Hälfte bewohnbares Land annehmen? —

Statt zehn Menschen, die nach dem Laufe der Natur sterben, werden wenigstens zwölfe wieder gebohren, folglich müßte die Anzahl derselben in 5 bis 6000 Jahren (die nach unsrer Zeitrechnung seit dem Daseyn des Menschengeschlechts auf der Erde verflossen sind) weit höher gestiegen seyn, als sie gegenwärtig ist. Aber in einem Lande nimmt die Bevölkerung einmal eine Zeitlang zu; in einem andern hingegen oder zu andrer Zeit nimmt sie wieder ab, so daß die Vermehrung im Ganzen nicht sonderlich bemerkt wird. Der Grund hiervon liegt in den mancherlei außerordentlichen Unfällen, welchen das Menschengeschlecht ausgesetzt ist, in verheerenden Kriegen, ansteckenden Seuchen ꝛc. Sollten die Menschen — oder nur der größre Theil derselben — einst zu dem Grade von Aufklärung gelangen, daß sie die Quellen solcher Uebel, deren Tilgung wirklich in ihrer Gewalt steht, zu verstopfen sich ernstlich bemühten: so würde auch die Bevölkerung schneller steigen, und mit ihr die Kultur.

Naturgeschichte.

So angenehm auch den Kindern ein ausführlicher und ganz ins Einzelne gehender Unterricht in dieser Wissenschaft zu seyn pflegt; so verstattet doch die eingeschränkte Zeit in öffentlichen Schulen selten eine solche Ausführlichkeit, und der künftige Bürger bedarf ihrer nicht. Bei einer Wissenschaft von so weitem Umfange, deren Studium allein das Leben eines Menschen erfordert, ist daher eine Auswahl des Gemeinnützigen und eine Uebersicht des Ganzen vor andern nothwendig, und auf diese habe ich hier Rücksicht genommen.

Ordnung im Vortrage ist die beste Stütze des Gedächtnisses; ob es aber in Bürgerschulen gerade die Ordnung des gelehrten Systems, bis auf die feinsten Distinktionen, seyn müsse, bezweifle ich.

Die Erklärung des Wortes Naturprodukt und die Gründe der allgemeinen Eintheilung sind oben (S. 81 – 88) nachzusehen.

Das Thierreich.

Die Thiere leben, bewegen sich willkürlich, empfinden und pflanzen sich in einem gewissen Alter fort, und zu diesen Verrichtungen ist ihr Körper mit gewissen Werkzeugen oder Organen versehen, daher man den thierischen Körper organisirt oder organisch nennt. Das Leben besteht in dem Umlauf des Bluts im Körper; so bald dieser gänzlich aufhört, so ist das Thier todt. Durch die willkürliche Bewegung unterscheidet sich ein Thier ebenfalls von einem Gewächse, welches zwar vom

Win-

Winde, durch das Sonnenlicht (wie der bewegliche Süßklee) ꝛc. in Bewegung gesetzt wird, aber sich nicht nach eignem Willen bewegen kann. Selbst die Thiere, welche, wie verschiedne Gattungen von Polypen, an ihrem Ort, den Pflanzen gleich, befestigt sind, bewegen sich mit ihren Gliedmaßen willkürlich. Eben durch diese Bewegungen verrathen sie auch Empfindung, d. i. ein Bewußtseyn der Eindrücke, welche äußere Gegenstände auf ihren Körper machen.

Auch der Mensch hat einen solchen thierischen Körper, der sich aber von dem Körper der übrigen Thiere durch mehrere Eigenheiten (schönere Bildung des Gesichts und Kopfs, zwei Hände, runde Schenkel, Waden ꝛc.) vortheilhaft unterscheidet; auch belebt jenen eine vernünftige Seele, welche diesen fehlt *). Die Thiere werden nur durch Empfindungen und dunkle (höchstens klare) Vorstellungen zu Handlungen gereizt. Dagegen sind auch die Naturtriebe der Thiere stärker und leiten sie sichrer, als den Menschen. Sie wissen z. B. unter einer Menge von Pflanzen die ihnen schädlichen Gattungen herauszufinden, und rühren sie nicht an; aber der Mensch lernt das Schädliche nur durch eigne Erfahrung oder Unterricht Andrer kennen, und muß seine Unwissenheit oft theuer büßen. Den Mangel der Vernunft ersetzte die Natur bei vielen Thiergattungen auch durch Kunsttriebe, vermittelst deren sie ohne Anweisung und vorhergegangne Uebung zweckmäßige Arbeiten verfertigen. So bauen die Vögel ihre Nester, die Biber ihre Hütten, die Bienen ihre Zellen.

Bei

*) Den Unterschied der Menschen und Thiere in Ansehung des Körpers und der Seele (Sprache, deutliche Begriffe, Gefallen an Schönheiten der Natur, am sittlich Guten ꝛc.) läßt man die Kinder selbst aufsuchen.

Bei der Mannichfaltigkeit, welche in der körperlichen Bildung der Thiere gefunden wird, merkt man auf gewisse Aehnlichkeiten und Unterschiede, um sie in Klassen ordnen zu können. Es gibt nämlich Thiere mit rothem und mit weißem Blute, wenn man anders eine weißliche Feuchtigkeit, welche die Stelle des Blutes vertritt, so nennen will. Das Blut der rothblütigen Thiere ist entweder wärmer, als die Luft und das Wasser, worin sie leben; oder es hat mit diesen Elementen ungefähr gleiche Wärme. Jene nennt man warmblütige, diese aber kaltblütige Thiere. Die Weibchen der warmblütigen gebähren entweder lebendige Junge, und säugen sie eine Zeitlang an Brüsten; oder sie legen Eier, in welchen die Jungen mittelst der Wärme erst gebildet werden. Jene heißen Säugethiere; diese, Vögel. Die kaltblütigen athmen entweder durch Lungen, und dies sind die Amphibien; oder durch Kiemen, welche wir unter dem Namen Fische kennen. Die Thiere mit weißem Blute haben entweder wirkliche Füße (und zwar wenigstens sechs) oder nicht. Jenes ist das Kennzeichen der Insekten; dieses, der Würmer. So haben wir also sechs Klassen von Thieren, die wir jetzt etwas näher betrachten wollen.

I. Säugethiere. Diese Klasse enthält die dem Menschen am ähnlichsten und brauchbarsten Thiere.

Der Gestalt nach haben einige Gattungen von Affen die meiste Aehnlichkeit mit dem Menschen. Der Orangutang z. B. wird an vier Fuß hoch, geht gewöhnlich aufrecht, und bedient sich eines Stabes sehr geschickt zur Vertheidigung und zum Angriff. Sein Leib ist zwar mit braunröthlichen Haaren besetzt, das Gesicht aber meist kahl. — Auch in ihren Handlungen und in

ihrem Betragen zeigen die Affen sich oft als nahe Verwandte des Menschengeschlechts. Sie schöpfen z. B. das Wasser mit der hohlen Hand, und bringen es zum Maule, um zu trinken; sie suchen sich einander das Ungeziefer aus den Haaren ꝛc. Besonders ahmen sie auch menschlichen Handlungen gern und mit vieler Geschicklichkeit nach, und in der Gefangenschaft lernen sie allerlei Künste (wofern sie nicht schon zu alt sind). Dennoch werden sie an Klugheit von dem Elephanten und in manchen Stücken selbst vom Hunde übertroffen. — Ein Hauptunterschied in ihrer körperlichen Bildung, wodurch sie sich von dem Menschen und von andern Thieren auszeichnen, besteht darin, daß sie vier Hände haben, und die Hinterfüße eben so zum Greifen, Festhalten u. s. w. gebrauchen, als die Vorderfüße. Ihr eigentliches Vaterland ist die heiße Zone.

Der Nutzen der Säugethiere ist mannichfaltig, und wir haben in der Absicht mehrere Gattungen gezähmt, und sie zu Hausthieren gemacht, um sie desto vortheilhafter benutzen zu können. Einige geben uns Nahrung; andre liefern Kleidung und mancherlei Produkte zu den Bedürfnissen und Bequemlichkeiten des Lebens; wieder andre leisten uns gleichsam Sclavendienste, und sind uns durch ihre Kräfte und Fähigkeiten brauchbar; endlich nützen uns auch einige mittelbar, indem sie die allzu starke Vermehrung gewisser schädlichen Thiere hindern und einschränken. Viele werden uns auf mehr als eine Art nützlich.

Nahrung geben uns jedoch vorzüglich:

1) Das Rind. Zu dem Geschlechte desselben gehört der Ur- oder Auerochse, welcher in den Wäldern von Polen und Lithauen wild gefunden wird; auch soll unser zahmes Rindvieh von dieser Gattung abstammen.

Eine

Eine andere hierher gehörige Gattung ist der Büffel, einheimisch in Asien, den man in Ungarn, Italien und einigen andern europäischen Ländern gezähmt hat. Man braucht ihn vorzüglich zur Verrichtung schwerer Arbeiten, weil er außerordentliche Kräfte hat, und beträchtlich größer und stärker ist, als das zahme Rind. Er läßt sich eben deshalb schwer regieren, und selbst durch den eisernen Ring, den man ihm in die Nase legt, kaum lenken und bändigen. — Das Rindvieh gehört zu den wiederkäuenden Thieren, welche in der obern Kinnlade gar keine Vorderzähne haben. Dergleichen Thiergeschlechter sind: die Schaafe, Ziegen, Hirsche, Kameele ꝛc. Bei denjenigen von ihnen, welche zugleich gespaltene Klauen haben, findet man auch einen vierfachen Magen. Der erste (der Pansen, Wanst) ist sehr groß; er nimmt das zum erstenmal verschluckte Futter auf, und durchweicht es etwas. Der zweite (die Haube, Mütze) ist eine Fortsetzung des ersten, und dazu bestimmt, daß das durchweichte Futter in kleinen Portionen aus dem ersten hinübergeht, und sodann durch den Schlund wieder heraufsteigt. In dem dritten Magen (Psalter) kommt das zum zweitenmal gekauete Futter durch eine besondere Röhre, ohne wieder durch die beiden ersten Magen zu gehen. Aus diesem gelangt es endlich in den vierten Magen (Laab, Fettmagen), der dem Magen anderer Thiere ähnlich ist, und eigentlich zur Verdauung dient. Die Absicht dieser Einrichtung weiß man nicht mit Gewißheit anzugeben. — Das Rindvieh hat einen trägen und schwerfälligen Gang, und liebt die Ruhe, daher es auch auf der Weide sich gern lagert, sobald es einigermaßen gesättigt ist. Die Stierkälber pflegt man zu verschneiden, da sie denn Ochsen genannt werden, und leichter zu bändigen sind,

als die Reitochsen oder Bullen. Die Ochsen werden in vielen Gegenden als Zugvieh und zum Ackerbau gebraucht, und man hält dies für vortheilhafter, als wenn man sich der Pferde dazu bedient, weil jene leichter zu unterhalten sind, und auch nachher noch gemästet und geschlachtet werden können. Viele werden auch bloß in der letztern Absicht gezogen, und in Ungarn, Polen und andern Ländern, wo fette Weiden sind, hält man Heerden Schlachtochsen zu tausenden, und verkauft sie ins Ausland. Von den Kühen erhält man bekanntlich Milch, und zwar von einer schlechten täglich nur etliche Maaß; von einer guten aber wohl 16 bis 20. In England, Ungarn, in der Schweiz, in Holstein, Ostfriesland findet man vortrefliche Raçen, und man sucht durch dieselben die Zucht in andern Ländern zu verbessern; doch arten sie bald wieder aus, wenn sie nicht recht gutes Futter bekommen. Das Alter dieser Thiere erstreckt sich ungefähr auf 20 Jahre, man pflegt sie indeß kaum halb so alt werden zu lassen, wenn man das Fleisch noch benutzen will. Durch die Viehseuche, eine pestartige Krankheit, welche bloß diesen Thieren eigen ist, werden oft ganze Heerden weggerafft. Die Ursache derselben kennt man nicht genau, man schreibt sie daher einer unreinen Luft zu, denn sie fällt mehrentheils nur die im Freien weidenden, aber nicht leicht diejenigen, welche im Stalle gefüttert und vor der Ansteckung bewahrt werden, an. Sie läßt sich eben so, wie die Pocken, inokuliren, und ist dann mit weniger Gefahr verbunden. Wenn die Kühe blaue oder blutige Milch geben, so rührt dies von dem Genuß gewisser schädlicher Kräuter her. Außer dem Fleisch wird besonders auch die Haut von ihnen benutzt.

2) Das

2) Das Schaaf. Es ist uns durch die Wolle zwar noch nutzbarer, als durch das Fleisch; aber doch gehört es zu den Thieren, die am häufigsten gegessen werden. Sein ursprüngliches Vaterland ist wahrscheinlich Asien. Als Hausthier hat es sich sehr weit auf der Erde ausgebreitet, und wegen seiner Schwäche, Wehrlosigkeit und Einfalt kann es auch nicht gut menschlichen Schutz entbehren. In Arabien gibt es Schaafe mit dicken Fettschwänzen, deren einer wohl 40 Pfund wiegt, und die isländischen Schaafe haben 4, 6, bis 8 Hörner. Bei der Zucht der Schaafe sieht man vornämlich auf die Verbesserung der Wolle, welche man in Deutschland durch spanische und englische Widder zu bewirken sucht, denn in jenen Ländern sind die besten europäischen Racen. Auch gute Weiden sind dazu nöthig, und diese müssen hoch liegen und trocken seyn. Wegen ihres weichlichen zur Fäulniß geneigten Körpers haben sie den Naturtrieb, wenig zu trinken, gern Salz zu lecken und gewürzhafte Kräuter zu fressen. Ihr Alter währet etwan 14 bis 15 Jahre; man mästet sie aber noch vor der Hälfte dieser Zeit, und um sie leichter mästen zu können, werden die Lämmer männlichen Geschlechts größtentheils verschnitten, und heißen alsdann Hammel oder Schöpse. Die Zuchtböcke führen den Namen Widder. Im März sondert man gewöhnlich diejenigen aus, welche im Herbst geschlachtet werden sollen, und diese werden Märzschaafe genannt, so wie das Absondern selbst Ausmärzen heißt. Die Wolle wird des Jahres entweder zweimal oder einmal geschoren (zweischürige und einschürige Wolle); im erstern Falle bekommt man etwas mehr, aber nicht so lange Wolle. Auch bekommt man nach der Güte der Schaafe mehr oder weniger. Gemeiniglich gibt ein Schaaf etwan anderthalb Pfund,

ein Hammel gegen 4 Pfund, und ein Widder über 4 Pfund. In Spanien erhält man mehr als noch einmal so viel, und eben so ist auch der Preis derselben weit höher. Die Milch der Schaafmütter kann zwar benutzt werden, und man kann Butter und Käse davon machen, denn sie ist sehr fett; aber die Güte der Wolle leidet darunter, wenn man ihnen die Milch abnimmt. Eine sehr gewöhnliche Krankheit der Schaafe ist die Räude, wovon öfters ganze Heerden angesteckt sind. Im Frühlinge und im Sommer befällt sie auch oft eine andere Krankheit, das Drehen oder der Kreisel, wobei das Schaaf den Kopf nach einer Seite gekrümmt hält, sich im Kreise herum dreht, oft plötzlich niederfällt ꝛc. Diese Krankheit ist tödtlich, und soll theils von der Sonnenhitze, theils von Würmern herrühren. Von dem geschlachteten Schaafe gebraucht man außer dem Fleisch, dem Fell und dem Talg, auch die Knochen zu Leim, und die Därme zu Saiten.

3) Das Schwein findet sich in unsern Gegenden und im südlichen Europa wild, und wird wegen seiner schwarzen oder doch schwärzlichen Farbe Schwarzwild genannt. Bei den Männchen stehn zwei Hauzähne aus der untern Kinnlade hervor, daher sie Hauer (auch Keuler) genannt werden; die Weibchen heißen Bachen, und die Jungen Frischlinge. Als Hausthier wird das zahme Schwein in allen Gegenden der Erde, nur die kältesten ausgenommen, angetroffen. Von diesen zahmen nennt man das Männchen Eber, das Weibchen Sau, die Jungen Ferkel, einen verschnittenen Eber, Borg, und eine verschnittene Sau, Börge. Die Schweine sind außerordentlich gefräßig, und sind daher auch beständig mit Aufsuchung der Nahrung beschäftigt; sie verschmähen die unflätigsten Dinge nicht, und wer-

den

den dadurch in der Haushaltung um so nutzbarer, weil man zu ihrer Fütterung allen Abgang aus der Wirthschaft gebrauchen kann. Ihr scharfer Geruch, der feinste Sinn, den sie besitzen, kommt ihnen dabei gut zu statten, wenn sie mit dem Rüssel in die Erde wühlen, um Würmer aufzuspüren. Man pflegt sie dieserhalb auch in einigen Ländern zur Aufsuchung der Trüffeln, wie einige Gattungen von Hunden, abzurichten. Das Schwein ist ein sehr fruchtbares Thier, und bringt zuweilen 18 bis 20 Junge auf einmal. In der Leichtigkeit fett zu werden wird es von keinem Thiere übertroffen; wenn es gut abgewartet wird, so setzt es in wenig Monaten eine erstaunliche Menge Fett an, und man hat Beispiele von tausendpfündigen Mastschweinen. Von unordentlicher Diät, von zu kalten oder zu heißen Getränken ꝛc. entsteht eine Krankheit bei den Schweinen, die Finnen, welche sich als Knoten in dem Fleisch und Speck zeigen. Sie verrathen sich durch weiße Blattern unter der Zunge und durch die heisere Stimme des Thieres. Nach wahrscheinlichen Vermuthungen sind zunächst eine Art Blasenwürmer, deren Entwicklung durch eine unordentliche Diät befördert wird, die Ursache dieser Krankheit. Sie ist durch Spießglas leicht zu vertreiben, übrigens aber kann das Fleisch finniger Schweine ohne Schaden genossen werden, wenn man sich nicht davor ekelt. Eine gefährlichere Krankheit, welche einen plötzlichen Tod verursacht, ist die Bräune, oder die Entzündung des Halses. Sie entsteht ebenfalls aus Erkältung nach vorhergegangener Erhitzung, und aus ähnlichen Fehlern der Lebensordnung. Daß man von dem Schweine, wenn es geschlachtet ist, alles, selbst die Blase, das Blut und die Borsten gebrauchen kann, ist bekannt.

4) Der Hirsch wird zwar nicht, wie die vorigen Thiere, gezähmt, aber doch seiner Nutzbarkeit wegen in Wäldern gehegt, und bei strenger Witterung, so wie die Hausthiere, mit Futter versehen. Er findet sich in den gemäßigten und warmen Erdstrichen von Europa, Asien und Amerika. Der dunkelbraunen oder röthlichen Farbe wegen führen diese Thiere den Namen Rothwild. Die in viele Nebenäste getheilten Hörner oder Geweihe, welche die Männchen, aber selten die Weibchen tragen, werden jährlich abgeworfen, und etliche Monate darnach haben sie schon wieder ein neues und größeres, als das alte war. Merkwürdig ist, daß ein verschnittnes Hirschkalb kein Geweihe bekommt, und wenn man einen Hirsch verschneidet, der es bereits angesetzt hat, so wirft er dasselbe nie ab. Ein solcher verschnittner heißt ein Kümmerer. Das männliche Junge wird Hirschkalb, das weibliche Wildkalb genannt; nach 6 Monaten heißt das Hirschkalb ein Schmalthier, und wenn die Geweihe hervorbrechen, welche anfangs grade und spießähnlich sind, so heißt es ein Spießhirsch oder Spiesser. Vom 8ten oder 10ten Jahre an werden sie gewöhnlich gejagt, aber das Fleisch schmeckt am besten von drei oder vierjährigen Hirschen. Die Haut gibt vortreffliches Leder, und das Talg wird in den Apotheken zu Pflastern und Salben gebraucht. Von den jungen noch weichen Geweihen, welche man Hirschkolben nennt, werden sehr kräftige Brühen für alte und schwache Leute bereitet, auch die alten abgeworfenen Geweihe benutzt man auf vielerlei Art; man macht z. E. eine nahrhafte Gallerte (Hirschhorngelee) davon, und in den Apotheken findet man gebranntes Hirschhorn, Hirschhorngeist, Hirschhornsalz ꝛc. Mit gepülvertem gebranntem Hirschhorne kann man Kaffee

und

und anderes Getränke klar machen. — Dem eigentlichen Hirsch ist der Tannhirsch nahe verwandt, der diesen Namen führt, weil er sich gern in Tannenwäldern aufhält. Er unterscheidet sich von jenem dadurch, daß er kleiner ist, auch etwas platte und an der Spitze breitzackige Hörner hat. Von Farbe gibt es rothe, rothbraune, weiße und weißgefleckte. Sie werden meistens in Thiergärten wie halbe Hausthiere gezogen, kommen aber nur in dem gemäßigten Klima fort; England hat sie besonders in großer Menge. Ihr Fleisch ist zarter und schmackhafter, die Haut feiner und weicher, als von Hirschen. In der Lebensart sind sie den Hirschen ähnlich. — Noch etwas kleiner und sehr lebhaft ist das Reh, welches ebenfalls zum Hirschgeschlechte gehört. Es hat kleines, rundliches, aufrecht stehendes und mit zwei Spitzen sich endendes Geweihe. Man trift es mehr in niedern Gebüschen, als in hohen Waldungen an, und zwar auch in den gemäßigten Erdstrichen von Europa und Asien. Das weibliche Reh (Rehgeis oder Ricke, in der Jägersprache) wirft gewöhnlich zwei junge (Kühzehen). Nach einem halben Jahre bekommt das männliche Junge sein Geweihe, und heißt dann Rehspiesser; das weibliche wird im ersten Jahre Schmalreh genannt. Sie lassen sich nicht gern in einen engen Bezirk einschränken, und sterben leicht, wenn sie nicht vollkommene Freiheit genießen. Uebrigens benutzt man sie wie die Tannenhirsche.

5) Der Haase, ein sehr bekanntes Thier, wird fast überall auf dem Erdboden gefunden, das heiße Klima ausgenommen. Er hat einen starken Knebelbart, hervorstehende Augen, die er auch im Schlafe offen hält, und Haare unter den Fußsohlen, zum Theil auch im Maule. Man kennt mancherlei Abänderungen davon,

von, unter welchen der Berghaase, der sich in nördlichen Gebirgen aufhält, und dessen Fell im Winter weiß wird, der größte ist. Die Haasen sind sehr fruchtbar, und bringen gewöhnlich des Jahrs dreimal Junge, jedesmal 3 bis 4. Das Männchen heißt der Rammler, und das Weibchen der Setzhaase. Bei ihrer starken Vermehrung werden sie den Saatfeldern, Kohlgärten und den jungen Bäumen und Pflanzungen sehr nachtheilig. Des Abends und Nachts sind sie muntrer, und gehen ihrer Nahrung häufiger nach, als am Tage. Ihre Schnelligkeit und List kommt ihnen gut zu statten, da sie so wehrlos und furchtsam sind, daß selbst kleinere Thiere sie angreifen. Sie werden oft zum Vergnügen gejagt (welche Art der Jagd die Haasenhetze heißt), und suchen alsdann durch allerlei listige Wendungen ihren Verfolgern zu entkommen, z. B. sie laufen mitten unter eine Heerde Schaafe, oder der gejagte Haase treibt einen andern aus seinem Lager, und setzt sich hinein u. s. w. Wenn er von den Hunden ergriffen wird, so läßt er eine quäkende Stimme hören, da er sonst nie einen Laut von sich gibt. Sein Fleisch wird von uns gern gegessen, aber die Mahomedaner verschmähen es, und auch die Russen benutzen meistens nur das Fell. Mit den Haasenfellen wird auch ein beträchtlicher Handel getrieben. Man bereitet sie entweder zu Pelzwerk zu, oder braucht vorzüglich die Haare davon zu feinen Hüten.

6) Das Rennthier ist nur in dem nördlichen Asien und Europa einheimisch, und für die Bewohner jener Gegenden das nutzbarste unter allen Geschöpfen, und gewissermaßen zur Erhaltung ihres Lebens unentbehrlich. In der Bildung, in der Größe und in der Lebensart hat es die meiste Aehnlichkeit mit den Hirschen,

auch macht es mit diesen nur ein Geschlecht aus. Jedoch unterscheidet es sich durch den mehr vorwärts gestreckten Kopf, durch die Mähne am Halse und durch das größere Geweihe, welches rückwärts gekrümmt, rund und an der Spitze breitzackicht ist. Alle weiblichen Rennthiere haben Geweihe (welches bei den Hirschkühen ein seltener Fall ist), nur etwas kleiner als die Männchen. Merkwürdig ist an diesen Thieren, daß man bei der geringsten Bewegung ihrer Füße einen eignen knarrenden Ton hört, wovon man weder die Ursache noch die Absicht mit Gewißheit angeben kann. Die Nahrung derselben besteht in allerlei Waldkräutern, Blättern und Moosen, vorzüglich lieben sie eine gewisse Gattung, welche von ihnen den Namen Rennthiermoos führt. Ob sie gleich in jenen Ländern als Hausthiere gehalten und benutzt werden, so müssen sie sich doch ihr Futter selbst suchen, so schwer es ihnen auch in strengen Wintern wird. Die Rennthierzucht ist dort das vornehmste Gewerbe, und fast die einzige Nahrungsquelle, indem andere Mittel zum Unterhalt selten sind. Das Rennthier befriedigt aber auch alle Bedürfnisse der Einwohner. Man braucht es zum Ziehen der Schlitten, zum Reiten, zum Lasttragen; von den Rennthierkühen bekommt man eine sehr fette Milch, wovon Butter und Käse gemacht wird; das Fleisch ist besser, als das Fleisch der Hirsche; aus dem Blute bereitet man Suppen und Würste; von der Haut verfertigt man allerlei Kleidungsstücke, Bettdecken, Zelter u. s. w.; die Haare dienen zum polstern ꝛc.; die Knochen werden zu Nadeln, Messern, Löffeln, die Sehnen zu Faden zum Nähen und zu Stricken, die Klauen zu Trinkgefäßen verarbeitet. — Einen sehr beschwerlichen Feind haben die Rennthiere an einem gewissen

Ins

Insekt, welches seine Eier in das Fell des Thieres legt, wo es ausgebrütet wird, und da alsdann die ausgekrochene Made sich in die Haut einfrißt, so erregt sie ein sehr schmerzhaftes Geschwür. Wenn ein Rennthier viel solche Maden ernähren muß, so zehrt es sich ab und stirbt.

7) Der Seehund (das Seekalb). Dieses Thiergeschlecht hat die wesentlichen Kennzeichen mit den Säugethieren gemein, und wird also auch zu denselben gerechnet, ob es gleich in der Gestalt von den meisten andern abweicht, und eben sowohl im Wasser als auf dem Lande lebt. Der Kopf des Seehundes ist rund, glatt und ohne äußere Ohren, übrigens fast wie ein Hundskopf gestaltet; die Vorderfüße sind kurz, ähneln den Flossen, und sind auch mehr zum Schwimmen, als zum Gehen eingerichtet. Die kurzen Hinterfüße liegen glatt an dem Schwanz, mit dem sie zum Theil verwachsen sind, und der einem Fischschwanze gleicht. Die Farbe ihrer Haare ist dunkelbraun und weißgefleckt; das ganze Fell sieht glänzend aus, als wenn es mit Oehl bestrichen wäre. Diese Thiere, deren allgemeiner Name Robbe ist, leben in den nordlichen Meeren, und nähren sich von Fischen und andern kleinen Seethieren. Wenn sie aufs Land kommen, so ist ihr Gang zwar schleppend, aber doch hurtig genug. Die Jagd derselben macht das Hauptgeschäft der Nordländer aus, und gewährt ihnen alles, was sie zur Erhaltung des Lebens brauchen, denn außer dem Fleisch und Fett bedienen sie sich der Sehnen zum Nähen, der Gedärme zu Fenstern und Hemden, der Knochen zu allerlei Werkzeugen u. s. w. Holland und Hamburg schickt jährlich auch Schiffe nach Grönland auf den Robbenfang. Die Felle werden bei uns gemeiniglich zum Beschlagen der

Koffer

Koffer gebraucht. Andere Gattungen dieses Geschlechts sind: der Seelöwe, der Seebär, die Seekuh ꝛc.

Kleidung und andere Bedürfnisse des Lebens liefern außer den vorgenannten (unter welchen vorzüglich das Schaaf in dieser Absicht als Hausthier gehalten wird) noch folgende Thiere besonders:

1. Die Ziege, deren Fell und Talg mehr, als das Fleisch geschätzt wird; doch genießt man auch die Milch von Ziegen gern, nur daß ihre Zucht überhaupt nicht so vortheilhaft ist, als die Rindviehzucht, und folglich (wenigstens bei uns) bloß in einzelnen besondern Fällen eine Ziege der Milch wegen gehalten wird. So schreibt man z. B. der Ziegenmilch heilsame Kräfte zu, und empfiehlt sie kränklichen Personen; auch pflegen wohl kleine Hauswirthe, welche nicht im Stande sind, eine Kuh zu halten, vornämlich in Städten, eine Ziege in der Absicht aufzuziehen, um die Milch zu benutzen. Aber sonst findet man es nicht rathsam, weil sie im Futter sehr schwer zu befriedigen sind, und im Freien an Hecken, Bäumen und jungen Pflanzungen leicht Schaden thun. Doch werden in dem mittägigen Europa, hauptsächlich in Spanien, große Heerden von mehrern tausenden gehalten, um die Korduan-Manufakturen hinlänglich mit Fellen versehen zu können. Auch das Talg wird von diesen Thieren sehr geschätzt, und dort zur Zubereitung verschiedener Lederarten gebraucht. — Eine merkwürdige Art Ziegen ist die angorische oder Kämelziege, welche jenen Namen von ihrem Vaterlande, einer Gegend um die Stadt Angora in klein Asien, erhalten hat. Sie hat schneeweißes, acht bis neun Zoll langes und überaus feines Haar, welches ihr jährlich zweimal abgeschoren werden kann. Man

spinnt

spinnt es zu Garn (Kameel-Garn), und macht Borten, Schnüre und allerlei Zeuche daraus, welche Kamelotte heißen. Man hat diese Ziegen in verschiednen europäischen Ländern, auch in Deutschland, zu ziehen versucht, aber nicht mit glücklichem Erfolge. — Zu dem Ziegengeschlechte gehört auch der Steinbock, der auf den höchsten Alpen und Felsengebirgen lebt. Er übertrift an Größe unsere gemeinen Ziegen, und hat drei Fuß lange, mondförmige und nach dem Rücken zu gebogne Hörner. Es gibt aber jetzt nur noch wenige Thiere dieser Art. Ihre Haut steht in höherm Preise, als die Haut von andern Ziegen. — Die Gemse, in der Gestalt und Größe unsern Ziegen, in der Lebensart aber den Steinböcken ähnlich, wird zu einem andern Thiergeschlechte, den Antilopen, gezählt. Ihre Jagd zwischen unzugänglichen Klippen ist sehr gefährlich; doch wagen es Gemsenjäger, ihnen nachzuklettern, da die Felle derselben sehr kostbar sind, und eins mit 6 bis 9 Gulden bezahlt wird. Auch Fleisch und Talg (wovon eine zuweilen 12 Pfund hat) ist nutzbar. — Die wilde Ziege, welche man am Gebirge Kaukasus und in der Gegend umher findet, ist wegen der verhärteten Materie, die man zuweilen in ihrem Magen antrift, zu bemerken. Dieser harte Körper entsteht eben so, wie bei andern Thieren, aus angehäuften und unverdaueten Pflanzenfasern. Man nennt ihn Bezoarstein, und das Thier selbst heißt davon Bezoar-Ziege. Ehemals schrieb man ihm geheime medicinische Kräfte zu, und bezahlte ihn sehr theuer, wie es auch noch jetzt im Morgenlande geschieht.

2. Das Kaninchen. Es lebt nur in gemäßigten und heissen Erdstrichen, und dauert in den kalten nicht. Die wilden sind gewöhnlich grau von Farbe, die zahmen

men aber weiß, schwarz und bunt. Sie sind noch fruchtbarer, als die Haasen, und bringen des Jahrs 6 bis 7 mal Junge, jedesmal zwischen 5 bis 8; sie werden dadurch bei ungestörter Freiheit bald zur Landplage, weil sie den Gewächsen eben so nachtheilig sind, als die Haasen. Auch können sie nicht so leicht gejagt und gefangen werden, denn sie legen sich einen Bau tief in der Erde an, wo sie in großen Kolonien beisammen wohnen. Um sie da herauszutreiben, bedient man sich der Frettchen, einer Gattung Wiesel, welche einen natürlichen Haß gegen die Kaninchen haben. Ob nun gleich die Kaninchen im Freien, wenn sie ungehindert Pflanzungen, Saaten und Gärten besuchen können, schädlich werden; so hegt man sie doch auch in einigen Gegenden, und hält sie wie Hausthiere in Ställen, die jedoch gepflastert seyn müssen, damit sie nicht in die Erde eingraben, und sich Ausgänge ins freie Feld verschaffen. Ihr Hauptnutzen besteht in den Fellen und Haaren, die noch mehr geschätzt werden, als von Haasen. Das Fleisch ist zwar eßbar, und wird auch von vielen gegessen, schmeckt aber doch etwas weichlich und widerlich. — Die Zucht einer ausländischen Art, die angorischen, welche mit den angorischen Ziegen gleiches Vaterland haben, und wegen ihres langen, weichen und feinen Haares auch Seidenhaasen heißen, ist in unsern Zeiten noch mehr empfohlen worden, wie sie es auch verdient. Diese sind etwas größer, als die gemeinen Kaninchen, und da sie keine bessere Pflege, als diese erfordern, und viel mehr und schöneres Haar geben, so sind sie auch weit nutzbarer. Ein gut abgewarteter Seidenhaase gibt jährlich 8 bis 12 Loth Haare, wovon das Pfund mit 5 Thalern bezahlt wird (von gemeinen Kaninchenhaaren gilt das Pfund etwa nur 3 Thaler).

Aus

Aus den Haaren dieser Seidenhaasen verfertigt man theils schöne Hüte, theils auch allerlei Zeuche, die sehr weichlicht und warm sind.

3. Der Biber, merkwürdig durch seine Gestalt, durch seine Lebensart und Kunsttriebe, und wichtig wegen seines Nutzens. In der Gestalt hat er einige Aehnlichkeit mit einer Ratze, ist aber von der Größe eines mittelmäßigen Hundes. Die Beine sind sehr kurz, die fünf Finger an den Vorderfüßen mit langen scharfen Nägeln besetzt, und wie bei einer Menschenhand von einander abgesondert. Die Finger der Hinterfüße sind durch eine Schwimmhaut, wie bei den Gänsen, mit einander verbunden. Der Schwanz ist etwas über eine viertel Elle lang, einen Zoll dick, fast wie ein breiter Karpfen gestaltet, mit einer schuppenähnlichen Haut bedeckt, und das Fleisch desselben hat einen Geruch und Geschmack wie Fische. Die Haare sind meistens von glänzend schwarzer oder kastanienbrauner Farbe. Diese Thiere sind in den nördlichen Ländern von Europa, Asien und Amerika einheimisch, wo sie in der Nähe eines Flusses oder Sees, entfernt von volkreichen Oertern und dem Aufenthalt der Menschen, sich gemeinschaftlich anbauen. Zu dem Ende fällen sie Holz mit ihren Vorderzähnen, schaffen es auf den Platz hin, wo sie ihre Hütten bauen wollen, und wenn sie alle Materialien dazu beisammen haben, so fangen sie den Bau an. Sie schlagen nämlich zu jeder Hütte 6 Pfäle an dem Ufer des Flusses im Wasser fest ein, durchflechten sie mit Zweigen, und füllen sie mit Lehm, Schlamm und Moos aus, so fest und dicht, daß kein Wasser eindringen kann. Die Hütte selbst hat gewöhnlich drei Stockwerke, und eine einförmige Gestalt, wie ein Bienenkorb. Es führen zwei Zugänge zu derselben, einer von der

Land-

Landseite, und der andere von der Wasserseite; in den untersten Raum tragen sie einen Vorrath von Blättern, junger Baumrinde, Zweigen u. s. w., zu ihrer Nahrung zusammen, worin es, weil es dem Wasser am nächsten ist, den Winter über ziemlich frisch bleibt. In diesen Hütten, deren 10 bis 20 in einer Reihe neben einander stehen, wohnen die Biber, in jeder 4, 6 bis 8 Paar, und sitzen paarweise, Männchen und Weibchen, beisammen, und zwar meistens so, daß der Schwanz im Wasser hängt. Sie können besser schwimmen, als gehen, und so bald sie einen Feind merken, begeben sie sich gleich auf die Flucht ins Wasser. Auch der Nahrung wegen halten sie sich oft im Wasser auf, indem sie gern Fische und Krebse fressen. Wegen ihrer kostbaren Felle werden sie häufig gejagt, und ihre Anzahl ist dadurch bereits so sehr vermindert, daß der Preis der Biberfelle von Jahre zu Jahre steigt. Der Werth derselben richtet sich sowohl nach der Farbe, als nach der Güte; am meisten sucht man die glänzend schwarzen. Sonst unterscheidet man auch noch im Handel frische, trockne und fette Biberfelle; frische geben die im Winter gefangenen Biber, trockne, die im Sommer erlegten, die am schlechtesten sind; fette heißen die, welche die wilden in Amerika einige Zeit auf dem Leibe getragen haben, und die vom Schweiß derselben gleichsam fett geworden sind. Zu Pelzwerken sollen diese die besten seyn. Ein gutes Biberfell gilt 9 bis 12 Thaler. Außerdem werden die Haare noch besonders zu feinen Hüten, Strümpfen (Kastorhüte, Kastorstrümpfe) u. s. w. verarbeitet; das Pfund solcher Haare gilt etwa 8 bis 10 Thaler. Noch liefern die Biber das sogenannte Bibergeil, welches in Nervenkrankheiten als ein wirksames Arzneimittel gebraucht wird. Es ist dies

nämlich eine zimmetfarbige, fette und mit vielen dünnen Häutchen durchwebte Materie, die sich in zwei Säckchen von der Größe eines kleinen Hühnereies in der Gegend des Afters dieser Thiere findet. Sie hat einen betäubenden Geruch und bittern Geschmack, und man weiß nicht, wozu sie den Thieren selbst dient. — Zu dem Geschlechte der Biber gehört die Biberratze, welche in der Gestalt und Lebensart dem Biber überaus ähnlich ist; aber kaum die Größe eines Kaninchens hat. Sie bauet sich eben so, wie diese, kleine Hüttchen, und hat auch unter dem Schwanze kleine Drüsen, in welchen eine solche Materie, wie das Bibergeil, enthalten ist; auch dient ihr angenehm riechendes Fell zu Pelzwerken.

4. Der Fischotter hat mit dem Biber einerlei Vaterland. Sein Körper ist ebenfalls zum Schwimmen eingerichtet, weil er sich mehrentheils von Fischen, Fröschen, Krebsen u. s. w. nährt. In der Größe kommt er ungefähr einem Dachs bei, hat aber viel kürzere Füße, einen platten Kopf und eine breite Schnauze, woran dicke Barthaare stehen. Das Fell ist von Farbe kaffeebraun, und sieht sehr glatt und glänzend aus. Man bezahlt es mit 5 bis 10 Thalern. Aber noch kostbarer ist das schwarze und silbergraue Fell des Meerotters, welcher sich besonders in dem Meere um Kamtschatka aufhält.

5. Der Wolf, aus dem Geschlechte der Hunde und auch in der Gestalt ihnen ähnlich, wird in allen vier Erdtheilen angetroffen. Er unterscheidet sich von den Hunden (mit welchen er in großer Feindschaft lebt) durch den beständig niederhängenden dickhaarichten Schwanz, durch einen falschen und tückischen Blick, und durch einen häßlichen Geruch. In Deutschland ist er jetzt selten,

ten, doch wird er in großen Wäldern, z. B. im Schwarzwalde, noch zuweilen gefunden. Er ist ein gefährliches Raubthier, und fällt in der Verzweiflung, wozu ihn sein Heißhunger treibt, selbst Menschen an. Vor dem Feuer und dem Rasseln der Ketten fürchtet er sich. Sein gelbbraunes Fell gibt ein gutes Pelzwerk, welches vor andern den Vorzug hat, daß sich kein Ungeziefer darin aufhält. Wenn die Haarseite eines Wolfspelzes auswärts gekehrt getragen wird, so heißt es eine Wildschur. — Ein kleineres, dem Wolfe sehr ähnliches Thier ist in Asien einheimisch, und heißt Schakal oder Goldwolf, weil sein Fell eine goldgelbe Farbe hat. An Gefräßigkeit und Raubbegierde übertrift er noch den gemeinen Wolf.

6. Der Luchs wird zu dem Geschlechte der Katzen gerechnet, denen er auch in der Gestalt und Bildung am meisten gleicht, aber sie an Größe wohl zweimal übertrift. Ein besonderes Kennzeichen ist der Büschel Haare, welcher an der Spitze der langen Ohren in die Höhe steht. Das Fell ist schön gefleckt, der Schwanz kurz und dick, und hat eine schwarze Spitze. Seinen Aufenthalt hat er in den großen Waldungen der nordlichen Erde, wo er von Bäumen herab oder hinter Gesträuchen auf Raub lauert. Er fällt große Thiere, sogar Hirsche an, und bemächtigt sich ihrer mit Einem Sprung, wie eine Katze die Maus fängt. Auch geht er mehrentheils nur in der Dämmerung auf die Jagd. Sein Fell gehört zu den besten Pelzwerken, wovon das Stück 6 bis 10 Rthlr. gilt, vornämlich die, welche aus Siberien gebracht werden.

7. Der Fuchs. Er ist aus dem Geschlechte der Hunde, ungefähr von der Größe eines Spitzhundes, roth- oder gelbbraun von Farbe, mit einem langen sehr

haarichten Schwanz, dessen Spitze weiß aussieht. Er hat seinen Aufenthalt unter der Erde in einem mit vielen Ausgängen versehenen Bau, und nimmt seine Nahrung aus dem Thier- und Gewächsreiche. Seiner List wegen ist er vorzüglich berühmt, denn er weiß nicht nur Gänse, Hühner ꝛc. sehr ränkevoll zu fangen, sondern auch den Nachstellungen seiner Feinde schlau auszuweichen. Außer dem Balg braucht man noch den Schwanz insbesondere statt eines Flederwisches, um schöne Meublen zu reinigen, oder auch auf Reisen zu Halsbinden. In den nördlichen Ländern gibt es Füchse von allerlei Farben, schwarze, weiße, silbergraue u. s. w., deren Felle in außerordentlich hohen Preisen sind, ein schwarzer Fuchsbalg z. B. soll gegen 1000 Thaler kosten.

8. Der Dachs macht sich in den dunkelsten Wäldern einen Bau in der Erde. Er ist länger, dicker und stärker als der Fuchs, aber dem Ansehn nach kaum so hoch, denn die Beine sind so kurz, daß der Bauch die Erde zu berühren scheint. Die Pfoten sind mit starken Klauen bewaffnet, womit er sich, so wie mit dem starken Gebiß, gegen Hunde und andere Feinde tapfer wehrt. Der obere Theil des Leibes ist meist weiß, der untere schwarz von Farbe. Diese Thiere führen eine einsame Lebensart, sind träge, und gehen nur des Nachts ihrer Nahrung nach, wo sie allerlei kleine Thiere, auch Obst, Wurzeln u. s. w. zu ihrer Nahrung aufsuchen. Sie werden gegen den Herbst außerordentlich fett, und bringen den Winter in einem beständigen Schlummer zu, indem sie sich zusammenrollen und die Schnauze in eine Oeffnung stecken, welche sich zwischen dem Schwanze und dem After befindet. Man fängt sie entweder mit Fangeisen, oder man jagt sie mit besonders

ders dazu abgerichteten Dachshunden. Das Fleisch ist eßbar, und kommt im Geschmack dem Schweinefleische nahe; doch wird es nicht überall gegessen. Am meisten benutzt man das Fell zu Jägertaschen, Fußsäcken, Pferdekümpten u. s. w., und das Fett in den Apotheken. — Von dem Honigdachs, welcher in Afrika lebt, s. die folgende Klasse.

9. Der Marder. Das zahlreiche Geschlecht, wozu der Marder gehört, zeichnet sich aus durch einen gestreckten Leib und Hals, durch einen platten und kleinen Kopf und durch kurze Beine. Nach ihrem Aufenthalte theilt man die Marder bei uns in Stein-Marder und Baum-Marder; jene haben eine weiße Kehle, diese eine rothgelbe. Uebrigens ist das Fell meist schwarzbraun. Sie fangen allerlei kleine Thiere, Eichhörner, Federvieh, Mäuse, Ratten u. s. w., fressen aber auch verschiedene Baumfrüchte, besonders süße Kirschen, sehr gern. Ihre Felle werden zu dem edlern Pelzwerk gerechnet. Zu diesem Geschlechte gehört auch der Zobel, der in Siberien und dem nördlichen China einheimisch ist. An Größe kommt er dem gemeinen Marder noch nicht gleich. Gewöhnlich ist er von Farbe schwarzbraun, wiewohl es auch ganz schwarze gibt, deren Fell mit funfzig bis sechzig Thalern bezahlt wird. — Auch das Hermelin ist aus dieser Familie, welches sich in den nördlichen Ländern, in Rußland, Norwegen u. s. w. findet. Sein Fell ist ganz weiß und nur die Schwanzspitze schwarz. Sie werden ebenfalls sehr theuer bezahlt; doch machen die Kirschner aus Kaninchen und andern Fellen dergleichen Pelzwerk nach. — Das Frettchen, ursprünglich in Afrika einheimisch, ist schon oben bei dem Kaninchen erwähnt worden. Es wird von Liebhabern wie ein Hausthier

erzogen, und zur Kaninchenjagd abgerichtet. — Das gemeine Wiesel wird in unsern Gegenden sehr häufig angetroffen, und ist bekannt genug. Es frißt nicht nur junge Hühner, Eier, Tauben u. s. w., sondern auch Ratten und Mäuse. Sein Fell gibt gemeines Pelzwerk. — Das Fell des übelriechenden Iltis, der in der Gestalt und Lebensart dem Marder ähnlich ist, wird nicht sehr gebraucht.

10. Das Eichhörnchen, ein artiges flinkes Thierchen von fuchsrother Farbe und mit einem langen haarigen Schwanz, wird in gemäßigten und nördlichen Ländern angetroffen. In den letztern sieht man auch schwarze und anders gefärbte, wovon einige im Winter grau werden, deren Felle alsdann den Namen Grauwerk (die Bauchseite insbesondere Vehwam) führen. Ihre Nahrung besteht in Knospen, Kernfrüchten und Saamen der Bäume; auch leben sie meistens auf Bäumen, und machen sogar ein Nest wie die Vögel von Reisern, Laub und Moos. Außer ihrem Fell werden auch die Haare von den Mahlern zu Pinseln gebraucht. — In Rußland gibt es sogenannte fliegende Eichhörnchen, zwischen deren Vorder- und Hinterfüßen eine Haut ausgespannt ist, vermittelst welcher sie von einem Baume zum andern weiter, als die gemeinen Eichhörnchen, springen können; aber fliegen können sie nicht.

11. Das Elent, ein großes, dem Hirsche ähnliches Thier, in nördlichen Erdstrichen einheimisch. Es übertrift an Größe den Hirsch, und hat auch stärkere Geweihe. Die Farbe ist aschgrau, zuweilen schwärzlich. Es kann sehr schnell laufen. Wenn es gejagt wird, und nicht weiter kommen kann, fällt es plötzlich nieder, und bleibt still liegen, ohne aufzuspringen,

wenn

wenn auch Hunde und Jäger nahe kommen. Man hat daher ehemals geglaubt, daß es die fallende Sucht bekäme, und hat den Klauen eine geheime Kraft gegen diese Krankheit bei Menschen zugeschrieben; beides ohne Grund. Die Haut des Thiers ist ungemein dick, und als Sämischleder zubereitet wird sie so weich wie Sammet, und behält selbst nach der Wäsche diese Eigenschaft. Das Fleisch ist eßbar, und die Knochen werden zu allerlei Kunstsachen verarbeitet, wie das Elfenbein.

12. Der Löwe, aus dem Katzengeschlechte, ist eins der furchtbarsten Raubthiere. Sein Vaterland ist das wärmere Asien und Afrika. Die größten Löwen haben ziemlich die Höhe eines mäßigen Pferdes; sonst sind sie aber in der Gestalt mehr den Katzen und Hunden ähnlich. Die Farbe der Haare ist mehrentheils gelbbraun, und der Hals mit einer langen Mähne geziert (welche aber der Löwin fehlt, die auch etwas kleiner ist). Sie gehen mehrentheils nur des Nachts dem Raube nach, und brüllen alsdann fürchterlich, wodurch die andern Thiere aufgeschreckt werden, und ihnen in der Bestürzung oftmals selbst entgegen laufen. Es sind selbst unter den größern Thieren wenige, die ihm an Stärke gleich kommen. Ein Löwe ist im Stande, ein getödtetes Rind im Rachen fortzutragen, ohne daß es ihm Anstrengung zu kosten scheint. Wenn sie mit Jagdhunden gehetzt werden, so müssen diese sehr gut abgerichtet seyn, und von Zeit zu Zeit aufgemuntert werden, damit sie den Angriff fortsetzen; und ein Dutzend der stärksten haben Mühe, Einen Löwen zu überwältigen. Die Löwenhaut braucht man sowohl zur Kleidung, als zu Decken. — Zu eben dem Geschlechte gehören noch der Tiger, der Panther, der

Leopard und die Unze, sämmtlich reissende, grausame Raubthiere, die man sowohl ihrer Schädlichkeit wegen, als auch um ihre schöngezeichneten Felle zu benutzen, verfolgt und tödtet. Der Tiger ist der größte von ihnen, und noch blutdurstiger, als der Löwe; sein Fell braucht man häufig zu Pferdedecken.

13. Der Bär. Man kennt zwei Abänderungen davon, braune und schwarze, auch werden bisweilen weiße gefunden. Der braune ist der größere. Er lebt in den Wäldern des nördlichen Erdstrichs, verträgt aber auch ein wärmeres Klima. Die Bären sind träge und phlegmatische Thiere, die nicht leicht Menschen anfallen, wenn sie nicht gereizt werden. Sie nehmen ihre Nahrung aus dem Thierreiche, und begnügen sich nur im Nothfalle mit Wurzeln und Baumfrüchten; aber Honig ist ein Leckerbissen für sie. Man fängt sie oft jung, und lehrt sie tanzen u. s. w., welches desto leichter geschieht, weil sie von Natur geschickt sind, auf den Hinterfüßen zu gehen. Fleisch und Fett wird von diesen Thieren benutzt, aber am meisten schätzt man das Fell. Unsere Vorfahren bedienten sich desselben zu Matratzen, und weil man denjenigen, der die meiste Zeit des Tages darauf lag, für einen faulen Menschen halten mußte, so ist vermuthlich daher der Name Bärenhäuter entstanden. — Beinahe noch einmal so groß, als der gemeine, ist der Eisbär (Polarbär), mit langen zottichten schneeweißen Haaren, der sich am Nordpol aufhält, und von Fischen und andern Seethieren lebt. — Zu dem Geschlechte der Bären rechnen einige auch den Vielfraß, von dessen Gefräßigkeit man ehemals mancherlei fabelte. Sein wahrer Name ist Fjälfraß, welches in der nordischen Sprache einen Bewohner der Gebirge bedeutet, denn in gebirgichten

Gegen-

Gegenden des nördlichen Erdstrichs hält er sich auf. In der Gestalt und Lebensart ist er dem Dachs ähnlich, daher er auch von einigen zur Familie dieser Thiere gezählt wird. Sein Fell ist schwarzbraun. Er bezwingt durch List, eben so wie der Luchs, Rennthiere, Pferde und andere große Thiere, indem er von Bäumen plötzlich auf sie herabspringt. Das Fell wird ungefähr mit 3 bis 4 Thalern bezahlt.

14. Das Geschlecht der **Wallfische** liefert uns mancherlei andere nützliche Produkte. Sie gehören zu den Säugethieren, ob sie gleich beständig im Wasser leben, und in der äußern Gestalt den Fischen ähnlich sind; denn ihr innerer Bau gleicht den Säugethieren vollkommen, auch haben die Weibchen Brüste, woran sie die lebendig gebornen Jungen säugen. Unter ihnen findet man die größten Geschöpfe auf unserm Planeten. Der eigentlich sogenannte grönländische Wallfisch wird über 50 Ellen lang und in der Mitte beinahe halb so dick, wiewohl heutiges Tages selten solche große gefunden werden. Der Kopf dieses Thiers macht fast den dritten Theil des ganzen Körpers aus, dagegen haben die Augen nur etwan die Größe der Ochsenaugen. Mitten auf dem Kopfe befinden sich zwei große Luftlöcher, wodurch er Athem holet, und zugleich Wasser mit gewaltigem Brausen hoch in die Luft bläset, daß man das Geräusch beinahe eine Meile weit hört. Der Rachen ist so groß, daß man mit einem Kahn hineinfahren kann; die Kehle aber so enge, daß kaum eine Hand durchgeht. Statt der Zähne hat er in der obern Kinnlade dicke Lagen von Horn mit Haaren besetzt; man nennt sie Baarten, und sie liefern das bekannte Fischbein. In der untern Kinnlade sitzen zwei große Knochen,

chen, die kein Fischbein geben. Sie nähren sich von kleinen Fischen und Insekten, und ob sie gleich eine so ungeheure Größe haben, so werden sie doch von kleinern Seethieren überwunden; denn sie können sich nur mit dem Schwanze wehren, worin sie aber auch eine solche Stärke besitzen, daß sie mit einem Schlage ein ganzes Fahrzeug zerschmettern. Man tödtet sie mit Harpunen, oder mit Pfeilen, die zwei starke Wiederhaken haben, und an einem hölzernen Stiel befestigt sind. Von den getödteten nimmt man sodann den Speck, welcher an manchen Stellen über eine halbe Elle dick ist, und woraus Thran gesotten wird; ferner das Fischbein, welches von Einem großen Wallfische zuweilen 1000 Pfund beträgt. Die Europäer, welche Schiffarth treiben, schicken jährlich mehrere hundert Schiffe nach Grönland, Spitzbergen u. s. w. auf den Wallfischfang aus. — Der Pottfisch (Kaschelot), eine andere Gattung von Wallfischen, hat ebenfalls einen unförmlich großen Kopf, der fast die Hälfte des übrigen Körpers beträgt. In demselben befindet sich eine besondere fette Materie, welche das Gehirn umgibt, und an der Luft zu einem Talge erhärtet; man nennt sie Wallrath; sie wird theils in der Medicin, theils zu Lichtern gebraucht. — Bei dem Narwall stehen aus der obern Kinnlade durch die Oberlippe zwei gerade Zähne hervor, die manchmal 18 bis 20 Fuß lang sind. Gewöhnlich zerbricht aber einer davon, und man trift daher die meisten nur mit einem solchen Zahne an, daher gab man ihm den Namen Einhornfisch, weil man es ehemals nicht für einen Zahn, sondern für ein Horn ansah; auch legte man demselben besondere Arzneikräfte bei, und bezahlte ihn mit mehrern tausend Thalern. Jetzt wird er eben so, wie Elfenbein, zu allerlei Kunstsachen benutzt, wo-

zu

zu er sich auch besser schicken soll, als das wahre Elfenbein vom Elephanten.

Allerlei Dienste und Arbeiten verrichten für uns:

1. Das Pferd, welches weder in einem zu heissen, noch in einem zu kalten Klima gedeihet. In Arabien und Persien werden die schönsten gefunden, wovon das Stück wohl etliche 1000 Thaler kostet. In Europa schätzt man die spanischen, englischen und neapolitanischen am meisten. Es empfiehlt sich vorzüglich durch seinen schönen Körperbau, durch Schnelligkeit, Stärke, Herzhaftigkeit im Kriege, Gelehrigkeit und Treue gegen seinen Herrn. Man braucht es bekanntlich zum Reiten, zum Ziehen, und zum Tragen schwerer Lasten. Große Herren wenden auf die Pflege desselben mehr, als auf andere Hausthiere, da es zugleich zur Parade dient. In Asien genießt man auch die Milch von den Stuten und das Fleisch der geschlachteten Pferde. Von der Milch der Stuten wird ein Branntwein destillirt. Allgemeiner benutzt man die Haut, die Haare vom Schweife (welche zu Zeuchen verarbeitet werden, anderer Benutzungen nicht zu gedenken), die Sehnen am Fuße (Roßadern, welche der Orgelbauer insbesondere braucht), die Backzähne zu Knöpfen, Spielmarken u. s. w.

2. Der Esel ist in den südlichen Ländern einheimisch, wo er auch ansehnlicher und muntrer ist, als in unsern Gegenden, denn er verliert von seiner natürlichen Güte unter einem kalten Himmelsstriche, und in den nördlichsten Gegenden kommt er gar nicht mehr fort. Vom Pferde, zu dessen Geschlechte er eigentlich gehört, unterscheidet er sich hauptsächlich durch den kahlen Schwanz, der nur am Ende einen Büschel Haare hat,

durch

durch längere Ohren und einen schwarzen Strich über den Rücken. Im südlichen Europa, besonders in Spanien und Mailand, gibt es die schönsten, wovon einer oft mit etlichen hundert Thalern bezahlt wird. Der Esel verdiente als ein nützliches Hausthier wohl ein beßres Schicksal, als er gewöhnlich hat, denn er ist wohlfeil zu unterhalten, geht sanfter und sichrer, als das Pferd, und trägt nach Verhältniß seiner Größe unter allen Thieren vielleicht die schwerste Last. Die Milch der Eselin wird für schwindsüchtige Personen und für kleine Kinder sehr gesund gehalten. In Spanien und Italien ißt man auch das Fleisch; die Haut wird wie die vom Pferde benutzt, und im Orient hauptsächlich zu Schagrin. — Esel und Pferde begatten sich mit einander, und davon entstehen Bastarde, die mit beiden einige Aehnlichkeit haben. Ein Eselhengst und eine Stute vom Pferdegeschlechte zeugen ein Maulthier; von dem Pferdehengst und der Eselin fällt der Maulesel. Der letztere ist seltner, aber größer und schöner, als der erstere, und in Spanien legt man sich besonders auf die Zucht derselben, wo sie auch so schön ausfallen, daß selbst die königliche Familie sich ihrer statt der Pferde bedient. — In Afrika gibt es eine Gattung Esel, welche Zebra heißt, und ausnehmend schön gebauet und gezeichnet ist. Die Grundfarbe des Körpers ist weiß, und in der Quere laufen schmale, schwarzbraune Streifen hin, so regelmäßig, als ob sie von der Hand des Mahlers gezeichnet wären. Wegen seiner außerordentlichen Wildheit kann es schwer gezähmt werden. Das Fleisch wird in Afrika gegessen, und das schöne Fell zu Pferdedecken gebraucht.

3. Der Hund, dessen Geschlecht fast auf dem ganzen Erdboden verbreitet ist, befindet sich in einem gemäßig-

mäßigten Erdstriche am besten, und artet unter einem sehr heissen und einem sehr kalten Klima merklich aus. Man zählt mehr als 30 Gattungen von diesem Geschlechte. Eigentlich ist er ein fleischfressendes Thier, im Nothfalle nimmt er auch mit zubereiteter Speise aus dem Gewächsreiche vorlieb. Mäuse, Ratten und das Fleisch der Wasservögel frißt er nicht. In einigen Gegenden werden noch wilde Hunde angetroffen, welche, wie die Wölfe, truppweise auf Raub ausgehen. Aber die meisten werden als Hausthiere von Menschen verpflegt, denen sie auch wichtige Dienste leisten. Sie bewachen z. B. das Haus und alle ihnen anvertrauete Sachen, sie halten große Heerden von anderm Vieh in Ordnung (die Rennthierheerden haben gewöhnlich keine Hirten, sondern nur Hunde zu Aufsehern und Beschützern), sie können selbst zum Ziehen leichter Fuhrwerke abgerichtet werden, wie dies in einigen Gegenden auch wirklich geschieht. Ehemals brauchte man die großen englischen Doggen auch im Kriege, wie z. B. die Spanier gegen die Wilden in Amerika. In einigen Ländern wird ihr Fleisch gegessen, welches wie Hammelfleisch schmecken soll; außerdem benutzt man noch das Fett und das Fell bekanntermaßen. Es ist aber nicht rathsam, Hunde ohne Noth zu halten, weil sie einer sehr gefährlichen Krankheit, der Wasserscheu oder sogenannten Tollheit, unterworfen sind, wo sie nicht nur fremde Thiere und Menschen, sondern selbst ihre eigne Herrn anfallen, und dieselben mit ihrem Geifer vergiften. In neuern Zeiten sind verschiedene Mittel gegen den Biß toller Hunde bekannt geworden, worunter besonders die Belladonna gehört (s. dieses Wort unter den Gewächsen).

4. Das Kameel. Dieses Thier ist den Bewohnern des Orients eben so unentbehrlich, als den Nordländern das Rennthier. In Arabien wird es von vorzüglicher Güte gefunden. Seine Gestalt empfiehlt sich eben nicht durch Schönheit, aber man sieht es ihm gleichsam auf dem ersten Blick an, daß es zum Dienst der Menschen geschaffen ist. Es ist größer als ein Pferd, hat einen langen Hals, einen oder zwei Höcker auf dem Rücken und schmutzig graues Haar. An den Hinterbeinen finden sich drei Gelenke, an der Brust eine große Schwiele, vier kleine an den Vorderfüßen und zwei an den Hinterfüßen, welche Schwielen ihm zum Aufstemmen dienen, wenn es sich niederlegt und aufsteht. Das Kameel mit einem Buckel heißt Dromedar, das mit zwei Buckeln ein Trampelthier; doch werden diese Namen öfters verwechselt. Das Trampelthier ist stärker und brauchbarer, als der Dromedar. Ueberhaupt aber ist das Kameel seit undenklichen Zeiten das wichtigste Hausthier im Orient. Es dient zum Tragen schwerer Lasten, zum Reiten und auch wohl zum Ziehen. In der Nahrung ist es so genügsam, wie der Esel, und es kann ziemlich lange fasten. Als eine weise Einrichtung verdient bemerkt zu werden, daß das Thier außer dem vierfachen Magen, den man bei allen wiederkäuenden Thieren findet, noch ein fünftes sehr großes Behältniß hat, worin es einen Vorrath von Wasser aufbewahren kann, daß es 6 bis 8 Tage nicht nöthig hat zu trinken; denn in jenen Gegenden, wo es einheimisch ist, findet man oft Meilenweit kein frisches Wasser. Wenn daher die Kameeltreiber Mangel an Wasser leiden, und kein anderes Mittel wissen, ihr Leben zu erhalten, so schlachten sie ein Kameel, und trinken das Wasser aus jenem Behältniß. Außer diesen

sen Diensten benutzt man von dem Kameele auch noch die Milch, die Haare (welche aber lange nicht so gut sind, als die Haare der Kämelziege), das Fleisch, wenigstens von den Jungen, die Haut, den Mist zu Salmiak (s. das Mineralreich). — Noch gibt es in Amerika zwei mit dem Kameele verwandte Thiergattungen, wovon die eine Schaafkameel (Vicunna oder Vigogne), die andere Kameelziege heißt. Beide sind in der Gestalt dem Kameele, in der Größe der Ziege und dem Schaafe ähnlich. Das Schaafkameel erzeugt die schönste und feinste Wolle unter allen Thieren. Sie hat eine blaßrothe Farbe, nimmt aber auch jede andere künstliche Farbe an. Das Thier lebt auf den höchsten Gebirgen in Peru. — Die Kameelziege ist etwas größer, und hat braunes Haar. Sie wird meistens nur, wie der Esel, zum Lasttragen gebraucht.

5. Der Elephant, das größte unter allen Landthieren, ist in dem mittlern Afrika und im südlichen Asien einheimisch. Er wird wenigstens zweimal so hoch, als ein großes Pferd, hat plumpe, unten und oben beinahe gleich dicke Beine, eine nackte runzlichte Haut, die nur sparsam mit einzeln kurzen Haaren besetzt ist, und eine schmutzig graue Farbe. Die Augen sind klein, aber lebhaft, und die Nase verlängert sich in einen sieben bis acht Fuß langen Rüssel, welchen er eben so geschickt, wie eine Hand, gebrauchen kann. Bei dem Männchen ragen zwei Eckzähne aus der obern Kinnlade hervor, die an 10 Fuß lang und 150 Pfund schwer sind, und welche das bekannte Elfenbein geben. Mit dem Rüssel kann er erstaunenswürdige Dinge verrichten, starke Bäume ausreissen, einen erwachsenen Mann in die Höhe heben und fortschleudern ꝛc.; aber auch mit der vordersten Spitze Blumen pflücken, Knoten

ten aufknüpfen, einen Pfropf aus der Bouteille ziehen u. s. w. Er nährt sich bloß von Gewächsen, braucht jedoch eine große Menge Futter, um sich zu sättigen, und richtet daher in Reißfeldern (welche Frucht er besonders liebt) schreckliche Verwüstungen an. Sein Alter soll sich über 100 Jahre erstrecken. Diese Thiere lassen sich zwar zähmen und zu Arbeiten gebrauchen, aber sie pflanzen sich in der Gefangenschaft nicht fort. In den Ländern, wo sie einheimisch sind, braucht man sie, wie andere Lastthiere; doch werden sie mehr von reichen Leuten zum Staat unterhalten, als des Vortheils wegen, denn ihre Verpflegung ist kostbar. Sie zeigen sich sehr gelehrig und klug, und man hat eine Menge von Anekdoten, welche diese Eigenschaften beweisen.

Die allzustarke Vermehrung anderer schädlichen Thiere verhindern (außer dem Iltis, Wiesel und einigen schon genannten):

1. Die Katze, welche wir in der Absicht als Hausthier halten. Sie gehört zu dem Geschlechte der furchtbarsten Raubthiere dieser Klasse, zu dem Geschlechte des Löwen, des Tigers u. s. w. Die wilde Katze ist größer, als die zahme, meistens grau, mit schwarzen Streifen über den Rücken und Ringen an dem Schwanz. Sie hält sich in hohlen Bäumen auf, und ist der Wildbahn sehr schädlich; ihr Fell gibt ein gutes Pelzwerk. Von den zahmen Katzen hat man in Ansehung der Farbe viele Abänderungen, und die angorische zeichnet sich eben so, wie die Ziege und das Kaninchen aus dieser Gegend, durch ein langes seidenartiges Haar aus. Die Katzen sind eigentlich nächtliche Raubthiere, ihre Augen sind daher so eingerichtet, daß sie des Nachts besser,

ser, als am Tage sehen. Am meisten stellen sie den Ratten und Mäusen nach, und eben durch diesen Trieb werden sie uns nützlich *). Wenn sie aber zu gut gefüttert werden, so gehen sie nicht leicht auf die Mäusejagd. Ueberhaupt sind sie sehr naschhaft, weichlich und falsch, und man muß sich bei einem vertrauteren Umgange mit ihnen wohl in Acht nehmen, besonders da sie ebenfalls, wie die Hunde, einer Art von Tollheit unterworfen sind. Eine auszeichnende Eigenschaft dieser Thiere ist das Schnurren, welches vermittelst zwei zarter gespannter Häutchen in ihrem Kehlkopfe geschieht. Man findet es bei keinem andern Thiere.

2. Der Maulwurf (Moll) stiftet durch Vertilgung schädlicher Würmer, Insekten und ihrer Larven großen Nutzen. Er lebt beständig in der Erde, und kommt nur, wenn er sich einmal verirrt, an das Tageslicht. Zu seinen Verrichtungen gab ihm die Natur einen Rüssel, kurze starke Pfoten, wie Hände gestaltet, und einen

*) Das zahlreiche Geschlecht der Mäuse scheint fast bloß zur Plage der Menschen geschaffen zu seyn, es gehört dahin: Der **Hamster**, der sich einen weitläuftigen und künstlichen Bau unter der Erde anlegt, und in seinen Backentaschen einen Vorrath von Getreide, Bohnen, Erbsen, Kartoffeln u. s. w. zusammen trägt, zuweilen auf 100 Pfund. Er ist zornig, beissig, und wehrt sich sogar gegen Hunde und Menschen, daher die Katzen noch viel weniger etwas gegen ihn ausrichten. Auch die **Ratte**, wovon es mehrere Arten gibt, wird nur von großen und alten Katzen angegriffen und überwältigt; die **Wanderratte**, welche in Ansehung der Kühnheit und Stärke dem Hamster gleich kommt, fürchtet sich eben so wenig vor der Katze. Aber die Mäuse, sowohl die Feld- als Hausmäuse, werden ohne Mühe von jenem Feinde erwürgt.

nen feinen Geruch. Die kleinen, tief liegenden Augen sind kaum sichtbar. In warmen und fruchtbaren Ländern ist er am häufigsten, weil er da die meiste Nahrung findet; in ganz kalten und in dürrem sandigem Boden hält er sich nicht. Durch das Wühlen in der Erde wird er zufälliger Weise den Pflanzen schädlich, er durchlöchert auch Dämme, und wirft Hügel über der Erde auf, die man weder in Gärten, noch auf Aeckern und Wiesen gern sieht. Dieserhalb stellt man ihm nach, und fängt ihn in Schlingen, oder auf andre Art. Seine natürlichen Feinde sind Schlangen, Wiesel, Igel und Katzen. Wo er ganz ausgerottet wird, da vermehren sich Würmer und Insekten so sehr, daß man bald sieht, wie nothwendig der Maulwurf in der Reihe der Geschöpfe zum allgemeinen Besten war.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

1. In Ansehung des innern Körperbaues zeichnet sich das Geschlecht des Faulthiers aus, welches 46 Rippen hat, da man bekanntlich bei andern Thieren nur etwann die Hälfte derselben findet. Diese Thiere haben ihren Namen von der außerordentlichen Trägheit und Langsamkeit, womit sie sich fort bewegen. Um einen Fuß nach dem andern aufzuheben, brauchen sie 8 bis 9 Minuten, und mit der äußersten Anstrengung legen sie in einem ganzen Tage nur eine Viertelstunde Weges zurück, und weder Schläge noch Lockungen machen sie hurtiger. Sie sind in Süd-Amerika einheimisch.

2. Die allermeisten Säugethiere sind mit Haaren, Borsten oder Wolle bedeckt; nur einige haben eine nackte Haut, z. B. das Geschlecht der Wallfische; und einige Stacheln oder Schuppen. Hierher gehört der

Igel,

Igel, dessen Rücken mit dünnen steifen Stacheln besetzt ist, die ihn gegen feindliche Angriffe schützen, vornämlich wenn er sich zusammenrollt. Seine Nahrung sind allerlei Gewürme, Frösche, Mäuse, auch Wurzeln und Baumfrüchte. Bei Tage ruhet er unter Gesträuchen, Hecken und Zäunen, und gewöhnlich geht er nur des Nachts seinen Geschäften nach; den Winter über schläft er in hohlen Bäumen und Steinritzen. Sein Fleisch kann gegessen werden. Ihm ist in Ansehung der Bedeckung des Körpers das Stachelschwein ähnlich, welches sich in den wärmern Gegenden von Europa, Asien und Afrika aufhält, und die Größe eines Ferkels von etlichen Monaten hat. Die Stacheln sehen fast aus, wie Federkiele, sind zehn bis zwölf Zoll lang, schwarz und weiß gesprenkelt, und oben mit kleinen Widerhaken versehen. Sie rasseln, wenn das Thier sie schüttelt. In der Lebensart hat es ebenfalls Aehnlichkeit mit dem Igel. — Mit knochenartigen Schuppen und Schalen sind ein paar ausländische Thiergeschlechter bedeckt; sie heißen Schuppenthiere und Gürtelthiere. Die Schuppenthiere, in Ostindien einheimisch, gleichen in der Bildung einer Eidexe, und die Schuppen liegen auf ihrem Körper wie Tannenzapfen über einander. Bei den Gürtelthieren erstreckt sich die knöcherne Decke über den Kopf, Rücken und Schwanz, aber die Decke besteht nicht aus einem einzigen ganzen Stücke, sondern sie ist mitten auf dem Rücken durch einige bewegliche Gürtel unterbrochen. Die Gürtel sind ebenfalls knochenartig, und hängen mittelst einer starken Haut zusammen. Man isset das Fleisch dieser Thiere, und verarbeitet die Schale zu allerlei Gefäßen.

3. Die Brüste, das wesentliche Kennzeichen der Säugethiere, haben nicht bei allen einerlei Lage, denn

bei einigen sitzen sie zwischen den Hinterbeinen, bei andern unter dem Bauche, und wieder bei andern zwischen den Vorderfüßen, wie z. B. bei dem Elephanten. Gewöhnlich hat ein Weibchen noch einmal so viel Brüste, als es Junge zu bringen pflegt. Das Beutelthier zeichnet sich durch diese Theile des Leibes vor andern Thieren besonders aus. Die Weibchen haben nämlich am Bauche einen länglichen Beutel mit einer Oeffnung, welche sie verschließen und aufmachen können. Dieser Beutel ist inwendig mit weichen Haaren ausgefüttert, und bedeckt die Stelle des Bauchs, wo die Brüste sitzen. Ihre Jungen bringen sie sehr klein und unreif zur Welt, stecken sie aber sogleich in den Beutel, wo sie sich an die Zitzen fest ansaugen, und so lange daran hängen bleiben, bis sie wie eine reife Frucht von selbst abfallen. Wenn dies geschehen ist, vertrocknen die Zitzen und lösen sich vom Bauche der Mutter ab, und nach etlichen Tagen ist keine Spur mehr zu sehen, wo sie gesessen haben. Nach einer neuen Befruchtung bilden sich auch wieder neue Zitzen, jedoch nicht immer an denselben Stellen, wo die vorigen saßen.

4. Es gibt Thiere, die besondere Beutel an verschiedenen Stellen des Leibes und zu verschiedener Bestimmung haben. So findet man z. B. bei dem Hamster und mehreren Gattungen von Affen Beutel im Maule, an beiden Seiten der Backen (Backentaschen), worin sie allerlei Vorrath von Speisen einsammeln, und in ihre Wohnung tragen. Einige sind in der Gegend des Afters mit Beuteln versehen, die eine starkriechende Feuchtigkeit enthalten. Von dem Biber haben wir dies oben schon angemerkt, und ein anderes Thier dieser Art ist das Bisamhirschchen, welches in der Gestalt dem Reh gleicht, und ihm auch beinahe an Größe gleich kommt.

kommt. Es hält sich auf den höchsten Gebirgen des östlichen Asiens auf, und nährt sich von Laub und Moos. Hinter dem Nabel hat es einen Beutel von der Größe eines Hühnereies, in welchem sich eine braune krümliche schmierichte Materie von bitterm Geschmack und durchdringendem Geruch findet; sie ist im Handel unter dem Namen Bisam (Moschus) bekannt. Er wird sehr theuer verkauft, und ob er gleich zu uns gewöhnlich verfälscht kommt, so bezahlt man doch die Unze mit 10, 12, ja 16 Gulden. Sein Geruch ist dauernder, als irgend ein anderer, und noch viele Jahre lang duftet der Ort, wo Bisam gelegen hat. Man braucht ihn als ein nervenstärkendes Mittel in der Medicin und auch zum Parfümiren. — Eine ähnliche Materie ist der Ziberh, den man von der Ziberhkatze erhält. Dies Thier, welches beinahe wie eine Katze gebildet ist, aber in der Lebensart dem Marder und Iltis gleicht, ist in Asien und Afrika zu Hause. Nahe an dem After befinden sich zwei Säckchen, worin eine weißliche schmierige Materie enthalten ist, die aus einer Oeffnung von selbst herausfließt, wenn man sie nicht wöchentlich etlichemal herausnimmt. Sie hat einen starken balsamischen Geruch, und wird eben so wie der Bisam in der Medicin und zum Parfümiren gebraucht. Um sie bequem zu erhalten, hat man diese Thiere gezähmt. Sie werden in enge Käfige eingesperret (jedes Thier besonders), wo sie sich nicht umdrehen können, und mit Milch, Fleisch u. dgl. gefüttert werden. Alle 3 oder 4 Tage öffnet man den Käfig von hinten, hält das Thier beim Schwanze fest, und nimmt sodann den Ziberh mit einem kleinen hölzernen Löffel aus jener Oeffnung heraus. Der stärkste Handel wird in Asien damit getrieben. Zu demselben

Geschlechte (den Viverren) gehört das Stinkthier, in Nordamerika einheimisch. Dieses hat in einer Blase am Hintern einen entsetzlich stinkenden Saft, welchen es weit von sich sprützt, wenn es verfolgt wird, und damit die Luft hundert Schritte weit verpestet. — In Südamerika gibt es eine kleine Gattung wilder Schweine, welche hinten auf dem Rücken statt des Schwanzes einen drüsigen Sack haben, worin ein dem Bisam ähnliches Wesen sich sammelt. Sie heißen deßhalb auch Bisamschweine.

5. Die Zähne der Säugethiere sind von mannichfaltiger Bildung, nach der verschiedenen Nahrung derselben; bei den Raubthieren z. B. anders, als bei den Grasfressenden ꝛc. Nur sehr wenige haben gar keine Zähne, wie das Geschlecht der Ameisenfresser oder Ameisenbäre, wovon es mehrere Gattungen gibt. Man findet sie insbesondere in Südamerika. Sie haben ungefähr die Größe einer Katze, aber einen gestrecktern Körper, eine rüsselförmige Schnautze, und in dem zahnlosen Maule eine runde Zunge, die sie wie einen Wurm in Ameisenhaufen stecken, da alsdann die Ameisen sich auf derselben versammeln, und wegen des zähen Schleims, womit sie überzogen ist, kleben bleiben. Hierauf zieht das Thier die Zunge zurück, verschluckt die Insekten, und angelt dann wieder von neuem, bis es sich gesättigt hat.

6. Die Hörner, womit mehrere Gattungen von Säugethieren bewaffnet sind, sitzen bei allen auf dem Kopfe, in der Nähe der Stirn; aber beim Nasehorn (Rhinoceros) befinden sie sich auf der Nase. Dies Thier ist nächst dem Elephanten und dem Nilpferde das größte Landthier. Es lebt in Asien und Afrika, in sumpfigen Gegenden, und nährt sich von Gewächsen. Die

graue,

graue, größtentheils unbehaarte Haut ist über anderthalb Zoll dick, und wird zu Spießruthen und Panzern gebraucht. Auf der Nase steht bei einigen ein rückwärts gekrümmtes anderthalb Fuß langes Horn; bei den meisten aber stehen zwei hinter einander, da denn das vordere größer ist, als das hintere. Man benutzt es zu allerlei Kunstwerken.

7. Zwischen dem größten und dem kleinsten Säugethiere findet sich ein erstaunlicher Abstand. Das allergrößte ist der Wallfisch, das höchste der Giraffe, wenigstens in Ansehung des Vorderleibes, denn die Höhe vom Kopfe bis zu den Füßen beträgt an 17 Fuß, aber hinten steht es fast noch einmal so niedrig; der Masse und dem Umfange des Körpers nach behauptet jedoch der Elephant die erste Stelle unter den Landthieren; auf ihn folgt das Flußpferd (Nilpferd), welches sich besonders an den Flüssen in Afrika aufhält, einen unförmlich großen Kopf und einen ungeheuer weiten Rachen hat; die Zähne sind über eine Elle lang und 6 bis 7 Pfund schwer, man benutzt sie wie Elfenbein; das dritte ist das eben genannte Nashorn. Mit diesen großen Massen vergleiche man das kleinste Säugethier, welches man bis jetzt kennt, eine Gattung Spitzmäuse in Sibirien, von der Größe eines Maikäfers! —

8. Zum Schlafe ist den meisten die Nacht bestimmt; einige ruhen jedoch bei Tage, und gehen ihren Geschäften nur in der Dämmerung und des Nachts nach. Dahin gehören viele Gattungen von Raubthieren und auch die Fledermäuse. Diese letztern sind die einzigen Säugethiere, welche wirklich in der Luft umher fliegen können. Sie haben zu dem Ende zwischen den Vorder- und Hinterfüßen eine kahle flohrähnliche Haut, die ihnen statt der Flügel dient. Es gibt sehr viel Gattun-

gen von verschiedener Bildung und Größe, z. B. in Amerika die Vampirs, welche schlafenden Menschen und Thieren das Blut aussaugen, indem sie mit der spitzigen Zunge unvermerkt eine kleine Oeffnung an einem Theile des Leibes machen, und während des Saugens mit ihren langen Flügeln eine angenehme Kühlung zufächeln, so daß der Schlafende nicht leicht aufwacht. Diese Gattungen sind von ansehnlicher Größe, und zum Theil sonderbar gestaltet; unsre gemeinen Fledermäuse haben aber kaum eine Länge von drittehalb Zoll. Sie nähren sich von Nachtschmetterlingen und andern Insekten, fressen jedoch auch Speck und Talg, wenn sie dazu kommen können. Ihre Feinde sind die Eulen, und sobald diese zum Vorschein kommen, kehren sie in ihre Löcher zurück, in hohle Bäume, alte Mauern u. s. w., wo sie die ganze übrige Zeit des Nachts und des Tages ruhen. Im Sommer paaren sie sich, und bringen zwei lebendige Junge. Im Winter erstarren sie und verschlafen die kalte Jahreszeit, welche Art des Schlafs (Winterschlaf) sie mit mehrern Säugethieren gemein haben.

9. Den Aufenthalt haben die Säugethiere theils in der Erde, wie z. B. der Maulwurf; theils auf Bäumen, wie die Eichhörnchen und verschiedne Gattungen von Affen, welche nur selten auf die Erde herabkommen; theils wechselsweise auf der Erde und im Wasser, wie die Biber, Fischottern und Robben; theils im Wasser allein, wie die Wallfische; aber die allermeisten leben auf der Erde.

II. Vögel. Die zweite Klasse des Thierreichs ist durch ihre äußerliche Bildung von allen übrigen so ausgezeichnet, daß man nicht nöthig hat, Unterschei-

scheidungskennzeichen mühsam aufzusuchen. Allein in der innern Einrichtung des Körpers haben sie mit den Säugethieren manches gemein, hauptsächlich ein Herz mit zwei Herzkammern und rothes warmes Blut. Fleisch und Knochen sind ebenfalls diesen Theilen des Körpers bei den Säugethieren ähnlich. Die meisten Knochen der Vögel sind hohl und ohne Mark, wodurch die Leichtigkeit des Körpers befördert wird. Auch hat die Luft in diesem markleeren Knochen mit der Lunge Gemeinschaft. Die Lunge ist an den Rücken und an den Rippen angewachsen.

Die Benutzungen der Vögel schränken sich vornämlich ein auf den Genuß des Fleisches und der Eier und auf den Gebrauch der Federn. In dieser Hinsicht sind die hühnerartigen Vögel und die Schwimmvögel die wichtigsten.

An den hühnerartigen Vögeln ist der Schnabel gewölbt und an der Wurzel mit einer fleischigten Haut überzogen. Der obere Theil ragt mit dem Rande über den Untertheil hervor. Von ihnen haben wir das mehreste Hausgeflügel genommen, als:

1. Das Huhn, dessen ursprüngliches Vaterland Ostindien ist, wo es noch jetzt wild gefunden wird. Nach der weiten Verbreitung desselben auf der Erde sind mancherlei Abänderungen entstanden: Bei der Straubhenne stehen die Federn verkehrt und aufwärts gesträubet; der Bluthenne fehlt der Schwanz; die Federn des Wollhuhns ähneln einer feinen Wolle; das Mohrenhuhn in Afrika hat eine schwarze Haut, einen schwarzen Kamm und schwarze Kehllappen. — Wenn das Huhn ein Jahr alt ist, so fängt es an Eier zu legen, und

zwar nur etwa ein Mandel, welche es ausbrütet. Nimmt man ihm aber die Eier jedesmal weg, so legt es fort, und liefert zuweilen in einem Jahre an 150 Eier. Wärme und gutes Futter befördert die Fruchtbarkeit. Wenn sie den Trieb zum Brüten stark fühlen, so tragen sie die Eier an abgelegene Oerter, oder sie fangen endlich an zu glucksen und in ihrem ganzen Betragen eine auffallende Veränderung zu zeigen. Man pflegt ihnen diesen hitzigen Trieb dadurch zu benehmen, daß man sie in kaltes Wasser taucht. Hat man aber die Absicht, junge Hühner zu ziehen, so legt man einer solchen Bruthenne frische befruchtete Eier unter, aus welchen ungefähr nach 20 Tagen Küchlein zum Vorschein kommen. Um der leichtern Mastung willen werden junge Hühner und Hähne, wenn sie etliche Monate alt sind, verschnitten; verschnittene Hühner heißen Poularden; verschnittene Hähne, Kappaunen. In Egypten und China werden Hühner in einer Art von Backofen durch künstliche Wärme ausgebrütet, mehrere tausend auf einmal. Man hat auch dies an andern Orten nachgeahmt.

2. Das Truthuhn, welches vor etlichen hundert Jahren aus Amerika nach Europa gebracht wurde, führt auch die Namen, Puter, und kalekutsches oder wälsches Huhn. Es hat die Größe einer Gans, aber höhere Beine. An der Wurzel des Schnabels hängt ein kegelförmiger Fleischzapfen, der, wenn sie zornig werden, anschwillt, alsdann wird auch der ganze Kopf röther, die Federn sträuben sich, und die großen Schwangfedern breiten sich wie ein Fächer aus; zugleich lassen sie wiederholentlich ein dumpfes Kullern hören. Sie sind zärtlicher und schwerer zu erziehen, als die gemeinen

nen Hühner. Man hält sie nicht sowohl der Eier wegen, als wegen ihres schmackhaften Fleisches.

3. Die Taube. Ein sehr zahlreiches Geschlecht, welches eine große Menge Gattungen und Spielarten enthält; z. E. die Holztaube (Ringeltaube), die Turteltaube, die Lachtaube u. s. w. Die Feldtaube wird am gewöhnlichsten bei uns angetroffen, und als Hausgeflügel gehalten. Sie brüten des Jahrs vier, ja acht bis neunmal, und bringen jedesmal zwei Junge, gemeiniglich ein männliches und ein weibliches. Diese werden von den Alten etliche Wochen aus dem Kropfe gefüttert. Ihr Fleisch ist für kranke und schwächliche Personen eine gute Nahrung, das Fleisch der Alten aber ist nicht genießbar. Man benutzt auch noch insbesondere den Taubenmist in manchen Ländern zu einer Lauge, welche bei dem Einmachen des Semmelteichs von den Bäckern gebraucht wird, um die Semmel dadurch lockerer und wohlschmeckender zu machen.

4. Der Pfau stammt aus Ostindien, und wird in unsern Gegenden meistens nur zum Staat gehalten. Der Pfauhahn ist mit sehr schönen Farben geschmückt, vorzüglich der Schwanz. Es gibt auch weiße und bunte Pfauen. Sie sind schwer zu erziehen, und ihr Nutzen ist wenigstens bei uns unbeträchtlich. Man braucht bloß die Federn zum Putz, zu Fliegenwedeln u. s. w. Das Fleisch kann kaum von den jungen genossen werden, geschweige von den alten.

5. Der Fasan ist etwas kleiner, als ein gemeines Huhn, prangt aber ebenfalls mit den prächtigsten Farben, vornämlich der Goldfasan. Sein Vaterland ist Asien. Diese Vögel lassen sich nicht ganz einschränken, wie das andere Hausgeflügel, sondern man muß

sie

sie in großen Gärten oder Gehegen, welche man Fasanerien nennt, halten. Sie kosten aber mehr, als sie einbringen; doch wird das Fleisch für sehr schmackhaft gehalten. Auch die Eier ißt man. Die Federn dienen, wie vom Pfau, zum Putz.

6. Das Perlhuhn gleicht in der Gestalt einem Rebhuhn, ist aber etwas größer, als ein gemeines Huhn. Der Kopf und der obere Theil des Halses ist kahl, wie beim Puter. Auf dem Scheitel steht ein etwas zurückgebogener hornartiger Auswuchs, und an den Seiten der untern Kinnlade hängen Fleischlappen herab. Die Farbe der Federn ist aschgrau mit weißen rundlichen Flecken wie Perlen. Man hat es erst vor etlichen hundert Jahren aus Afrika nach Europa gebracht. Es wird nur der Seltenheit wegen gehalten; doch sollen Eier und Fleisch einen vortreflichen Geschmack haben.

Die Schwimmvögel haben einen Schnabel, der vorn meistens stumpf und mit einer zarten empfindlichen Haut bedeckt ist, welche bei der Aufspürung ihrer Nahrung im Wasser gute Dienste leistet. Ihre Füße sitzen mehr nach hinten zu, als bei andern Vögeln, und die drei Vorderzehen sind bis an die Spitze durch eine Haut mit einander verbunden. Unter allen Vögeln sind sie mit den meisten und besten Daunen (Flaumfedern) versehen, welche sich zu Betten, Polstern u. s. w. vorzüglich gut schicken. Ihr dichtes, fettes Gefieder nimmt kein Wasser an; bei manchen ist es so fest, daß selbst abgeschossenes Schroot nicht durchdringt. Die nutzbarsten sind:

1. Die Gans, welche wild in allen Erdtheilen angetroffen wird. Die wilde ist kleiner, als die zahme, hat aber einen längern Hals, etwas größere Flügel und

brauch-

brauchbarere Federn. Als Zugvogel verändert sie ihren Aufenthalt im Jahre mehrmals. Sie ist den Getreidefeldern sehr schädlich, und läßt sich schwer schießen. Die zahmen Gänse haben meistens eine weiße Farbe, dagegen die Federn der wilden grau sind. Man benutzt von ihnen nicht sowohl die Eier, als das Fleisch und die Federn. Die jährigen Gänse haben ein zartes und schmackhaftes Fleisch; das von den ältern ist fast ungenießbar, wenn man es nicht vorher durch eine Essig-Beize mürbe macht. Die Jungen werden häufig gemästet, und legen in kurzer Zeit außerordentlich viel Fett an. Außer dem Fett und Fleisch braucht man die stärksten Kiele aus den Flügeln zum Schreiben, und es wird damit von Hamburg aus ein starker Handel getrieben. Die übrigen Federn und die Daunen dienen zum Ausstopfen der Betten; 4 Gänse geben gewöhnlich ein Pfund gemeine Federn, und 16 Gänse ein Pfund Daunen. Zu einem vollständigen Bette gehören die Federn von beinahe 200 Gänsen.

2. Die Ente. Von diesem Vogel gibt es sehr viele Abänderungen. Eine der bekanntesten ist die Bisamente (türkische Ente), welche fast noch einmal so groß ist, als die gemeine. Sie hat einen blutrothen mit Wärzchen besetzten Kopf, der nach Bisam riecht. Ihr Fleisch schmeckt nicht so angenehm, als das von unsern zahmen. — Die wilden Enten sind den Fischteichen sehr schädlich, werden aber doch an manchen Orten gehegt. In wasserreichen Gegenden kann man die zahmen mit Nutzen halten, besonders da sie leichter und mit wenigern Kosten zu erziehen sind, als die Gänse. Wegen ihrer Gefräßigkeit, da sie selbst die unreinlichste Nahrung nicht verschmähen, vergleicht man sie mit den Schweinen. Sie fressen allerlei Gewürme, Insekten,

Frö-

Frösche u. s. w., aber auch das Pflanzenreich liefert ihnen Nahrung. Die Eier, welche wohlschmeckender sind als Gänseeier, läßt man lieber von Hühnern oder anderm Hausgeflügel ausbrüten, weil die Enten oft aus Ungeduld die Eier vor der Zeit verlassen. Wenn man sie mästen will, darf man sie nicht in ein so enges Verhältniß sperren, wie die Gänse; auch werden sie nicht so fett, aber ihr Fleisch ist zarter. Die Federn können nur zu schlechten Betten gebraucht werden.

3. Der Schwan gehört zum Geschlechte der beiden vorigen. Er ist größer als eine Gans, hat einen längern Hals, schneeweiße Federn und schwarzbraune Füße. Bei den wilden ist die Wachshaut am Schnabel gelb, bei den zahmen schwarz. Sie sind in den nördlichen Gegenden einheimisch, nähren sich von Wasserpflanzen, Fischen, Fröschen u. s. w. Die zahmen werden bei uns meistens nur zum Staat gehalten; aber in nördlichen Gegenden, z. B. in Siberien, des Nutzens wegen. Sie machen ihr Nest im Schilf oder unter Gesträuchen am Ufer, und um diese Zeit sind die Männchen sehr zornig, sie gehen auf Menschen und Thiere, welche sich dem Neste nähern, los, und schlagen mit ihren Flügeln, worin sie eine solche Stärke besitzen, daß sie Arme und Beine zerbrechen können. Sie werden über 100 Jahre alt. Sonst glaubte man, daß sie kurz vor ihrem Ende einen angenehmen Gesang (Schwanengesang) hören ließen, welches aber nach neuern Beobachtungen ungegründet ist. Das Fleisch kann nur von den Jungen genossen werden. Die Federn sind kostbarer als Gänsefedern, und es wird auf den Messen ein starker Handel damit getrieben. Auch bereitet man die Haut mit den Daunen wie Pelzwerk zu, und braucht

braucht sie zu Muffen für Frauenzimmer; desgleichen werden Puderquäste davon gemacht.

4. Der Eider hält sich in großer Menge an den nördlichen Seeküsten auf. Er hat ziemlich die Größe einer Gans. Das Männchen ist größtentheils weiß, Kopf und Hinterleib schwarz; das Weibchen kleiner und grau von Farbe. Sie nähren sich von Fischen, Würmern u. s. w. Im Frühlinge machen sie ihre Nester am Ufer unter Gesträuchen und in Höhlen. Das Weibchen rupft sich Federn aus dem Bauche aus, und legt alsdann 5 bis 6 Eier. Diese sind sehr schmackhaft, und werden von den Einwohnern jener Gegenden nebst den Federn zweimal nach einander weggenommen. Die Alten legen dann zum drittenmal, und diese Brut läßt man ihnen. Die Isländer haben sie so zahm gemacht, daß sie mit ihnen, wie mit Hausgeflügel, umgehen. Die gesammelten Federn werden nach ihrer Güte sortirt, gereinigt und getrocknet. Zehn Pfund ungereinigte geben nur ungefähr drei Pfund gereinigte, und aus drei Nestern bekommt man etwa ein halbes Pfund. Es werden aber auch die Federn, welche die Vögel an den Küsten verlieren, gesammelt und mit den Federn anderer Seevögel vermischt. Die ächten Eiderdaunen haben mehr Elasticität, als die Federn irgend eines andern Vogels; man braucht noch nicht 3 Pfund zur Ausfüllung eines Deckbettes, wenn sie vorher in einem Kessel über Kohlen erwärmt worden sind. Das Pfund kostet an 5 Thaler.

Uebrigens sind von den hühnerartigen und von den Schwimmvögeln noch folgende wilde zu bemerken:

1. Der Trappe. Er ist größer als eine Gans, und hat einen Federbusch auf dem Kopfe, den er nach Willkühr niederlegen und aufrichten kann. Kopf und Hals

des

des Männchen sind aschgrau, der Rücken gelblich mit schwarzen Streifen, der Bauch weißlich. Das Weibchen ist etwas kleiner und anders gezeichnet. Sie sind im gemäßigten Europa, Asien und Afrika einheimisch. Zu uns kommen sie nur als Zugvögel. Wegen ihres schweren Körpers erheben sie sich nicht hoch über die Erde, und fliegen nur im Nothfalle, sie werden daher mit Hunden gejagt und zuweilen wirklich von ihnen ergriffen. Man sieht sie gewöhnlich truppweise beisammen, und wo sie hinkommen, thun sie der Saat großen Schaden. Nur das Fleisch der Jungen ist eßbar. Die Federspulen kann man wie die von den Gänsen gebrauchen.

2. Der Auerhahn ist beinahe so groß, wie ein Truthahn, von Farbe schwarz und graubraun. Er lebt im nördlichen Europa, in großen Fichtenwäldern, nährt sich von Knospen der Bäume, von Beeren und Insekten. In Deutschland wird er selten angetroffen. Er ist schwer zu schießen, außer zu der Zeit, wenn er den Begattungstrieb fühlt (zur Falzzeit). Das Fleisch ist trocken und unschmackhaft, wird aber der Seltenheit wegen auf fürstlichen Tafeln gegessen, nachdem es durch die Kochkunst zubereitet worden ist.

3. Das Birkhuhn, etwas größer als ein Haushahn, Brust und Rücken bläulich schwarz, die Flügel grau und weiß mit gelben Flecken, wird ebenfalls in nördlichen Gegenden gefunden. Seinen Namen hat es von dem Aufenthalte in Birkenwäldern. Das Fleisch wird sehr geschätzt. — In der Lebensart ist ihm das Haselhuhn ähnlich, welches ungefähr die Größe einer Taube hat.

4. Das Rebhuhn ist in Ansehung der Gestalt der Wachtel ähnlich, aber mehr als noch einmal so groß, von Farbe aschgrau, braun und roth gesprengt. In

den

den gemäßigten Ländern trift man sie sehr häufig an. Sie nähren sich von Getreidekörnern, Würmern und Insekten, machen ein einfaches Nest auf dem Felde, und legen 15 bis 20 Eier. Sie lassen sich zwar zähmen, pflanzen sich aber alsdann nicht fort. Ihr Fleisch gehört zu den Delikatessen.

5. Die Wachtel ist ein Zugvogel, und kommt jährlich aus Afrika zu uns. Im August ziehen sie in grossen Schaaren wieder fort. Man hält sie gern des angenehmen Schlages wegen in dunkeln Käfigen. Um die Zeit, wenn die in Freiheit lebenden fortziehen, bezeigt sich eine solche Gefangene sehr unruhig. Diese Vögel sind zänkisch und streitsüchtig, und werden in China zum Kampf abgerichtet, so wie man in England Hähne mit einander kämpfen läßt. Kurz vor ihrer Abreise sind sie sehr fett, und man pflegt sie dann gern zu schießen oder zu fangen; aber auf den Genuß derselben folgen zuweilen üble Zufälle, weil sie außer den Getreidekörnern auch die Saamen giftiger Gewächse fressen sollen.

6. Die Seemöwe, ein Schwimmvogel, und zwar die größte Gattung von dem Geschlechte der Möwen. Sie hat beinahe die Größe einer Gans, sieht auf dem Rücken schwarz und unterm Bauche weiß aus, und findet sich in nördlichen Gegenden in ungeheurer Menge. In Holland, zwischen dem Texel und Vliet, liegt eine kleine Sandinsel, die von Menschen nicht bewohnt wird, wo diese Möwen in erstaunlicher Menge sich aufhalten, und ihre Eier in den Sand legen. Da diese sehr wohlschmeckend sind, so werden sie eingesammelt, und die Erlaubniß dazu ist von dem Staate an einige Personen für 20,000 Gulden verpachtet. Die Holländer nennen deswegen diese Insel Eierland. Das Fleisch

der Möwen ist nicht sonderlich schmackhaft, aber ihre Federn sind besser, wie Gänsefedern.

7. Der Pelikan (die Kropfgans) ist größer als eine Gans, von Farbe gelblich weiß, und lebt in wärmern Gegenden der Erde. Er hat am Unterschnabel einen beutelförmigen Kropf, der 10 bis 12 Maaß Wasser fassen kann. In denselben ladet er die Fische, und trägt sie seinen Jungen zu, welche die Fische selbst aus dem Schnabel nehmen und fressen. Da nun dieserhalb der alte seinen Unterschnabel nach der Brust hinunter biegen muß, damit die Jungen dazu kommen können; so ist die Fabel entstanden, daß der Pelikan seine Jungen mit seinem eignen Blute (indem er sich die Brust aufhacke) ernähre. Man zähmt den Pelikan auch, und richtet ihn zum Fischfange ab.

An die Wasservögel grenzen die Sumpfvögel, welche rundliche stumpfe Schnäbel, lange Füße und meistens auch lange Hälse haben, weil sie in Sümpfen waden, und da ihre Nahrung suchen müssen. Unter ihnen sind auch mehrere nutzbare Gattungen. Der größte ist der Kranich, dessen Höhe bis zum Kopfe viertehalb Fuß beträgt. Seine Hauptfarbe ist aschgrau mit einigen schwarzen Streifen. Als Zugvogel kommt er im Frühlinge aus Afrika in unsere Gegenden, und nistet in großen Brüchern. Da er sich von Getreide nährt, so wird er den Saaten nachtheilig. Man kann die Jungen zum Tanzen und allerlei andern Künsten abrichten; auch sind diese eßbar. Die Federn der Alten dienen zum Putz. — Beinahe eben die Größe hat der graue Reiher, dessen Rücken bläulich grau, der Bauch weiß ist. Bei dem Männchen hängen etliche schwarzblaue längliche Federn vom Kopfe herab. Sie halten sich in der Nachbarschaft der Seen und Flüsse auf,

auf, nähren sich von Fischen, Fröschen, Muscheln u. s. w.; und machen ihr Nest auf hohen Bäumen. Wenn sie Fische fangen wollen, so gehn sie vorne in's Wasser; bald versammelt sich eine Menge Fische um sie herum (von einem besondern Naturtrieb angelockt), welche dann ohne Mühe gefangen werden. Auch das Fett der Reiher soll noch diese Wirkung haben, und die Fischer brauchen es deshalb zum Köder. Große Herren jagen die Reiher mit abgerichteten Falken, welche Art der Jagd die Reiherbaize heißt. Eier und Junge werden gegessen, und die Federn braucht man zum Putz. — Die Rohrdommel gehört zum Geschlechte der Reiher, hat die Größe einer Ente, ist von Farbe blaßgrau, mit verschiednen Flecken besprengt, und hält sich auf sumpfichten Wiesen und im Schilfe auf. Sie hat eine starke Stimme, die man des Nachts wohl eine viertel Meile weit hören kann. Einige verglichen diese Stimme mit dem Getöse einer Trommel, und gaben ihr daher den Namen Rohrtrommel, der nachher in Rohrdommel verändert worden ist; andere verglichen sie mit dem Brüllen des Ochsen, und nannten den Vogel Wasserochs. Ungegründet ist es, daß sie jedesmal den Schnabel ins Wasser stecke, wenn sie diese Stimme von sich gebe. — Der Storch, beträchtlich kleiner als der graue Reiher, mehrentheils weiß von Farbe, kommt auch aus Afrika im Frühjahre, und macht sein Nest auf Häusern, alten Mauern und Baumstämmen. Man hatte schon von Alters her eine abergläubische Ehrfurcht vor diesem Vogel, und suchte ihm seinen Aufenthalt da, wo er sich einmal angebauet hatte, zu erleichtern und angenehm zu machen; er stellt aber den Bienen, Fischen und andern nutzbaren Thieren nach, ob er gleich auch Schlangen, Frösche ꝛc. frißt. Sie lassen sich so

zahm machen, wenn man sie füttert, daß sie auch den Winter über hier bleiben. — Die Schnepfe. Von den Gattungen derselben bemerken wir die Bruchschnepfe (Heerschnepfe), welche die Größe einer Wachtel, sehr lange Füße und einen kurzen Schwanz hat, und gelblich braun und schwarz gesprenkelt ist; ferner die Waldschnepfe (Holzschnepfe), die beinahe so groß ist, als ein Rebhuhn, braun und weiß gefleckt, mit röthlichen Strichen am Halse. Sie hält sich nur vom Frühjahre bis zum Herbst hier auf, und zieht im Anfange des Winters nach Südeuropa. Das Fleisch der Schnepfen wird für eine große Delikatesse gehalten, und man ißt selbst die Eingeweide mit dem Koth. — Der Kiebitz, noch nicht so groß als eine Taube, aber hochbeinig, mit langen Flügeln und einem Federbusche auf dem Kopfe, oben braun und grünlich, am Bauche weiß, an der Brust schwarz. Er läßt sich leicht zahm machen, und wird dann in Gärten zur Vertilgung der Insekten und Würmer gehalten. Die Eier desselben ißt man lieber, als sein Fleisch. — Das Wasserhuhn, wovon es 7 Gattungen gibt, lebt auf stehenden Wassern und nährt sich von Wasserkräutern und deren Saamen. Das schwarze Wasserhuhn ist, Einen weißen Fleck auf dem Kopfe ausgenommen, ganz schwarz, hat die Größe einer Ente, und hält sich vom Frühjahre bis zum Herbst hier auf. Das Fleisch der Wasserhühner kann nur gegessen werden, wenn man vor der Zubereitung die Haut abgezogen hat. — Der Ibis ist vornämlich in Egypten einheimisch, und ähnelt in der Bildung dem Storche. Er frißt Schlangen, Frösche, Eidexen und dergl. Thiere, welche nach der Ueberschwemmung des Nils in jenem Lande den Einwohnern durch ihre große Vermehrung beschwerlich werden. Aus dieser Ursache wird der

Ibis

Ibis dort sehr geachtet, und ehemals erwieß man ihm sogar göttliche Ehre.

Die sperlingsartigen Vögel haben einen kegelförmigen und zugespitzten Schnabel und kurze schlanke Füße. Ihr Fleisch hat mehrentheils einen angenehmen Geschmack, aber viele Gattungen werden noch mehr ihres lieblichen Gesanges wegen geschätzt. Es gehören dahin:

1. Die Lerche, vornämlich die Acker- oder Feldlerche. Man sieht sie bloß auf Saatfeldern und Wiesen, aber nie auf Bäumen oder in Gehölzen. Die meisten ziehen im Herbst in wärmere Länder, und kommen erst im März zurück; jedoch bleiben auch viele den Winter über bei uns. Um die Zeit der Erndte sind sie sehr fett, man fängt sie alsdann des Abends im Dunkeln mit Netzen, welches Lerchenstreichen heißt. In getreidereichen Gegenden werden sie in erstaunlicher Menge gefangen. Man bezahlt das Schock in großen Städten gewöhnlich mit einem Reichsthaler.

2. Der Krammetsvogel, aus dem Geschlechte der Drosseln, welches sehr zahlreich ist. Unter andern gehört dazu die Schwarzdrossel oder Amsel, die sich am liebsten in dunkeln Wäldern aufhält. Das Männchen hat einen angenehmen pfeifenden Ton, und lernt im Käfig auch fremde Melodieen nachpfeifen. Sie nährt sich von Beeren und Gewürmen. — Der gemeine Krammetsvogel ist etwas größer als ein Staar, oben braunröthlich gesprengt, Brust und Bauch schmutzig weiß, roth und schwarz. Er ist ein Zug- und Strichvogel, und geht besonders den Wachholder- und Ebereschen-Beeren nach, mit welcher Lockspeise man ihn auch in Schlingen (Dohnen) fängt. Sein Fleisch wird eben so hoch, wie das Fleisch der Lerchen, geschätzt.

3. Der Ortolan. Das Geschlecht, wozu dieser Vogel gehört, führt den gemeinschaftlichen Namen Ammer. Bekannt sind davon bei uns: der Goldammer (Emmerling); der Rohrammer oder Rohrsperling, der sich gewöhnlich im Rohre aufhält, und zwar schön singt, aber wenn sich ein Mensch oder Thier nähert, gewaltig lärmt und schreiet, daher das Sprichwort: Er schimpft wie ein Rohrsperling. — Der Ortolan (Gartenammer) ist mehr im südlichen Europa, als in Deutschland, anzutreffen. Er sieht meistens gelbbraun aus. Seine Nahrung besteht in Getreide und andern Saamenkörnern, und wenn er Futter im Ueberfluß hat, so wird er außerordentlich fett; man pflegt ihn daher in einigen Ländern zu fangen, und wie Hausgeflügel zu mästen. Dies geschieht besonders auf der Insel Cypern, wo die Einwohner einen starken Handel nach England, Frankreich ꝛc. damit treiben. Sie nehmen den Vögeln die Eingeweide aus, machen sie mit Gewürze und Essig ein, und packen sie in Fässer, da sie sich denn ein ganzes Jahr lang halten, ohne zu verderben.

4. Der Seidenschwanz, welcher wegen seiner Aehnlichkeit mit den Drosseln, und weil er auf dem Kopfe einen kleinen Federbusch hat, auch Haubendrossel genannt wird, kommt im Herbst aus den nördlichen Gegenden zu uns, geht den Wachholderbeeren nach, und wird auf diesen Zügen gefangen. Er ist sehr schön gezeichnet, und sein Fleisch wird gern gegessen.

5. Der Staar (die Sprehe). Die Grundfarbe seiner Federn ist schwärzlich und schillernd, über und über mit kleinen weißen Flecken bestreuet. Er kommt im Frühjahre aus Egypten und den Gegenden. Seine liebste Nahrung sind Insekten und Würmer, und

nur

nur wenn er diese nicht haben kann, frißt er Pflanzensaamen, folglich ist er eher zu den nützlichen als schädlichen Vögeln zu rechnen. Er lernt leicht fremde Stimmen nachahmen und Worte aussprechen, und ist überhaupt sehr possierlich, daher man ihn gern in Zimmern hält. Die im Freien lebenden ziehen gegen den Winter in wärmere Länder.

6. Die Nachtigall, ebenfalls ein Zugvogel, erscheint gegen den Mai in unsern Gegenden, wo sie in dunkeln Gebüschen bald nach ihrer Ankunft nistet und brütet. Sie hat bekanntlich unter allen Vögeln den reizendsten Gesang, den sie vorzüglich des Abends und den größten Theil der Nacht hindurch, wenn andere Vögel schweigen, hören läßt. Auch singen gern mehrere in einem Bezirke zugleich, und wetteifern gleichsam mit einander. Wenn sie Junge haben, schweigen sie etliche Wochen, fangen dann wieder an, und hören um Johannis auf. Am Ende des Augusts ziehen sie fort. Verwandte derselben sind: die Grasmücke, das Rothkelchen, die Bachstelze, der Zaunkönig, das Goldhänchen, der kleinste europäische Vogel, welcher dem Zaunkönig in der Lebensart ähnlich ist.

6. Der Kanarienvogel, welcher vor etlichen Jahrhunderten von den kanarischen Inseln, wo er einheimisch ist, nach Europa gebracht wurde, hat wegen seiner Schönheit und seines anmuthigen Gesanges ausgebreiteten Beifall erhalten. In ihrem ursprünglichen Vaterlande thun diese Vögel den Zuckerpflanzungen eben so großen Schaden, wie hier die Sperlinge den Getreidefeldern. Bei uns werden sie hin und wieder in Hecken gezogen, wo sie jährlich 3 bis 4mal Junge bringen. Die Bastarde, welche aus der Paarung mit Hänflingen entstehen, sind besser, als die Kanarienvö-

gel selbst. In Tyrol und in den Gegenden des Schwarzwaldes treibt man mit diesen Vögeln einen starken Handel; sie werden durch eigne Träger in Kasten auf dem Rücken in die entferntesten europäischen Länder getragen. — Von eben diesem Geschlechte sind: der Hänfling (wovon es mehrere Arten gibt), den man um seines schönen Gesanges willen in Käfigen hält; der Fink (Bergfink und Buchfink), welcher fast in jeder Gegend einen andern Schlag hat, und sowohl in Käfigen gehalten, als auch auf Vogelheerden gern als Lockvogel gebraucht wird; der Stieglitz, einer der schönsten Vögel, lernt in der Gefangenschaft allerlei Künste, z. B. sein Futter in einem Eimer in die Höhe ziehen ꝛc.; eben so der Zeisig, ein kleines, niedliches, schönes Vögelchen, den man auch Erlenfink zu nennen pflegt, weil er den Saamen von Erlen gern frißt; der Sperling (Hausperling und Feldsperling) ist zwar dem Getreide schädlich, verzehrt aber auch viele Insekten, und wenn man alle Sperlinge ausrotten wollte, würden die Erndten vermuthlich schlecht ausfallen.

8. Der Dompfaffe, ungefähr so groß wie ein Krammetsvogel, hat einen dicken Schnabel, Kopf, Flügel und Schwanz sind schwarz, bis auf einige weiße Streifen, der Unterleib ist roth und röthlich grau. Er hält sich mehrentheils nur den Winter über bei uns auf, und zieht im Frühlinge in nördliche Gegenden. Seine Hauptnahrung besteht in allerlei Saamen. Die Stimme ist ein sanfter Flötenton, auch lernt er fremde Melodieen und Worte nachsprechen. In der Gefangenschaft werden sie ungemein zutraulich. Zu diesem Geschlechte gehört unter andern noch der Grünfink (Grünling), ein sehr bekannter Vogel, und der Kernbeißer, mit dem Dompfaff ungefähr von einer Größe, welcher

zur

zur Zeit, wenn die Kirschen reif sind, in die Kirschgärten kommt, die Kern aufknackt, und das Fleisch fallen läßt. Nachher kehren sie in die Wälder wieder zurück, und nähren sich von den Saamenkörnern anderer Bäume. Ihr Fleisch ist eßbar.

9. Die Meise, ein Geschlecht mit 14 Gattungen, sehr flinke, lebhafte und schöngezeichnete Vögel. Die bekanntesten in unsern Gegenden sind: die Kohlmeise und die Blaumeise. Die Schwanzmeise hat unter allen den kürzesten Schnabel und den längsten Schwanz, welcher länger als der ganze Körper ist. Sie bauet ein künstliches sackförmiges Nest, und bekleidet es von aussen mit eben den Moosen, womit der Baum bewachsen ist, auf welchem sie das Nest anbringt. — Noch künstlicher ist das Nest der Beutelmeise, welches von allerlei Pflanzenfasern ungemein fest geflochten, an einen dünnen Zweig aufgehängt wird, um die Jungen desto mehr gegen Nachstellungen der Raubthiere zu sichern.

10. Der Fliegenschnäpper. Von den mehr als 20 Gattungen dieses Geschlechts sind nur 2 in Deutschland einheimisch, der graue und der schwarze. Man hält sie eben so, wie die Rothkelchen, in Stuben, und sie sind noch eifriger im Wegfangen der Fliegen, als diese; sie werden aber nicht so leicht kirre.

11. Die Schwalbe zeichnet sich durch ihre Bildung besonders aus. Sie hat einen sehr weiten Rachen, um die Insekten im Fluge desto besser wegfangen, lange Flügel, um desto länger fliegen zu können, und einen scheerenförmigen getheilten Schwanz. Man sieht sie fast nie gehend, sondern immer nur fliegend oder sitzend. Es gibt Hausschwalben, Rauchschwalben, Uferschwalben ꝛc. Die erstern bauen ein sehr festes künstliches Nest von Lehm, Erde und Stroh, welches sie an die

Wände ankleben, und inwendig weich ausfüttern. Gegen den Herbst ziehen sie theils in wärmere Länder, theils bringen einige Gattungen den Winter in einer Erstarrung zu, indem sie sich in Sümpfe und Moräste versenken, und im Frühjahre aus demselben wieder hervorkommen. Man sieht die Schwalben vornämlich in Wirthschaftsgebäuden gern, weil sie Fliegen und andere Insekten vertilgen helfen. — Auf den Inseln des indianischen Meeres, z. B. auf Java, Sumatra ꝛc., wird eine Gattung von Schwalben (die Salangane) angetroffen, die etwan die Größe eines Zaunkönigs haben, und ihre Nester von gewürzhaften Materien bauen. Man sucht diese Nester sorgfältig auf, weil sie eßbar sind, und für eine große Delikatesse gehalten werden. In Europa kostet ein solches Nest etliche Thaler. —

Die spechtartigen Vögel haben einen dünnen keilförmigen Schnabel und kurze Füße zum Klettern. Man rechnet dahin:

1. Das Geschlecht der eigentlichen Spechte, den Schwarzspecht, Grünspecht und Buntspecht. Ihre Zunge ist rund, spitzig und vorn mit Borsten besetzt. Wenn sie nun mit dem Schnabel an die Rinde der Bäume hacken, und die darunter verborgenen Würmer hervorkommen, so schießen sie die Zunge wie einen Pfeil hervor, und fangen sie weg.

2. Das Geschlecht der Baumläufer. Die meisten haben ungefähr die Größe der Sperlinge, und sind von Farbe grau. Sie laufen mit erstaunlicher Geschwindigkeit an Bäumen und Mauern auf und ab, und suchen die Eier und Puppen der Insekten.

3. Der Wendehals, etwas größer als eine Lerche, hält sich gewöhnlich in und an hohlen Bäumen auf.

Den

Den Hals kann er wie eine Schlange um und um drehen, daher sein Name.

4. Der Eisvogel, schön von Farbe und etwan so groß als ein Sperling, nährt sich von kleinen Fischen und Wasserinsekten. Im Winter hält er sich an solchen Wassern auf, die nicht ganz zufrieren, und lauert auf dem Eise sitzend auf die Fische, daher man ihn Eisvogel genannt hat. Er macht ein beutelförmiges Nest in hohlen Ufern, welches von außen aus Fischgräten besteht, inwendig aber mit Wolle ꝛc. ausgefüttert ist. Die Brütezeit dieses Vogels fällt in den Januar.

5. Der Wiedehopf ist röthlich gelb und bunt gefleckt, und hat einen Federbusch auf dem Kopfe, den er nach Gefallen niederlegen und aufrichten kann. Sein Geschrei klingt wie Hop, Hop, welches jene Benennung veranlaßt hat. Er nährt sich von Insekten und Würmern, und baut sein Nest auf eine Lage von Koth, damit die Jungen gleich ihre Nahrung finden; aber von dieser Unreinlichkeit hat er auch einen häßlichen Geruch. Im Winter hält er sich in wärmern Ländern auf, doch läßt er sich zahm machen, und im Hause wie ein Hausthier halten, wo er durch Vertilgung der Insekten nützlich wird.

6. Die Kolibris sind hauptsächlich in Südamerika einheimisch, und als die kleinsten und schönsten unter allen Vögeln bekannt. Eine Gattung davon hat ungefähr die Größe einer Hummel. Sie schwärmen wie die Bienen um die Blumen, und nähren sich von dem Safte derselben. In die größern Blumenkelche kriechen sie so tief hinein, daß man sie oft darüber ertappt und fängt. Ihr Nest machen sie von Baumwolle, ungefähr so groß, wie eine halbe Wälschenuß; die Eier gleichen kleinen Erbsen. Man schießt sie mit

Was-

Wasser oder Sand, um sie nicht zu verletzen. Sie werden theils einbalsamirt, und dort von den Frauenzimmern statt der Ohrengehänge getragen; theils macht man von ihren schönen Federn allerlei Putz. —

Raben und die ihnen ähnlichen Geschlechter haben einen starken oben erhabenen Schnabel von mittelmäßiger Größe und kurze Füße. Sie nähren sich von Saamen der Gewächse, von Insekten und zum Theil von Aas. Hierher gehören:

1. Der Rabe (Kolkrabe), fast noch größer als ein Huhn, von kohlschwarzer Farbe, doch findet man auch zuweilen Abänderungen und wohl ganz weiße. Diese Vögel haben einen sehr scharfen Geruch, und wittern das Aas in großer Entfernung. Sie finden sich gewöhnlich auch bei Gerichtsstäten ein, um die Körper der Gehenkten und Geräderten zu verzehren. Aus diesem Grunde hat man ihnen den Namen Galgenvogel gegeben. Dinge, die ihnen besonders in die Augen fallen, z. B. Geld und anderes Metall, tragen sie fort und verbergen es; dies hat zu dem bekannten Sprüchworte Anlaß gegeben: Er stielt wie ein Rabe. Sie werden leicht zahm, und lernen Worte nachsprechen. Ihr Leben sollen sie auf hundert Jahre bringen. Man braucht die Flügelfedern von ihnen zum Zeichnen und Schreiben und zum Befiedern der Tangente des Flügels (eines musikalischen Instruments).

2. Die Krähe, wovon es hier 3 Gattungen gibt, nämlich die schwarze Krähe, die graue Krähe und die Saatkrähe, ist kaum halb so groß wie der Rabe. Diese Vögel thun zwar dem Getreide Schaden, aber sie stiften auch durch Vertilgung anderer schädlichen Thiere, z. B. der Mäuse, Schnecken, Raupen, Engerlinge u. s. w., großen Nutzen.

3. Die Dohle, von der Größe einer Taube, hält sich vorzüglich auf Kirchthürmen auf, und nistet auch da. Uebrigens ist sie in der Lebensart meistens den vorigen ähnlich.

4. Die Elster hat einen langen Schwanz und kurze Flügel, und hält sich gern in der Nähe von Städten und Dörfern auf. Sie macht ein künstliches Nest, welches oben mit Dornen verdeckt ist, und nur an der Seite eine kleine Oefnung hat. Sie frißt junges Federvieh und kleine Vögel, die sie bezwingen kann, ausserdem aber auch Insekten und Aas; auch stehlen sie glänzende Sachen, wie die Raben. In der Gefangenschaft werden sie sehr zahm, und dreist, und gehen unter Hunden und Katzen umher, und necken sich mit ihnen.

5. Der Häher. Die beiden Gattungen dieses Geschlechts sind der Nushäher und der Tannenhäher. Jener sieht rostartig aus, und hat blaue Federn an den Flügeln, und auf dem Kopf einen Federbusch; bei diesem ist der Leib schwarzbraun mit weissen länglichten Flecken, die Flügel und der Schwanz sind schwarz. Sie haben kaum die Größe einer Taube, und nähren sich von Haselnüssen, Eicheln, Kastanien, Tannensaamen ꝛc.

5. Der Pfingstvogel, führt noch eine Menge anderer Namen, als: Golddrossel, Bülow, Kirschvogel ꝛc. Der letztere bezieht sich auf seine Nahrung, denn er liebt vor allen andern reife Kirschen, und frißt das Fleisch derselben, so wie der Kernbeißer die Kernen. Er ist ein sehr schöner Vogel; das Männchen sieht goldgelb und schwarz aus, das Weibchen meistens zeisiggrün. In der Größe kommt er ungefehr einer Amsel gleich, und hat auch, wie diese, eine flötende Stimme.

7. Der Kukuk, dessen Hauptfarbe aschgrau oder braun ist, erscheint in unsern Gegenden am Ende des

April,

Aprils, und zieht im August wieder in wärmere Länder. Er ist dadurch besonders merkwürdig, daß er seine Jungen nicht selbst ausbrütet und aufzieht, denn das Weibchen legt ihre Eier in die Nester anderer kleiner Vögel, z. B. der Grasmücke, und zwar in jedes Nest nur ein Ei. Die Eier des kleinen Vogels werden alsdann entweder von ihm selbst oder von dem Kukuk herausgeworfen, weil sonst der ausgebrütete junge Kukuk mit seinem Siefgeschwister das Futter theilen müßte und für sein Bedürfniß nicht genug erhalten würde. Man glaubte sonst, daß der herangewachsene Kukuk seine Pflegeeltern auffresse, und daher stellte man den Kukuk als das Sinnbild der Undankbarkeit vor; aber es hat sich durch neuere Erfahrungen nicht bestätigt, welches auch schon darum unwahrscheinlich ist, weil der Kukuk eigentlich nicht zu den Raubvögeln gehört. — In Afrika lebt eine etwas kleinere Gattung, welche **Honigkukuk** heißt. Dieser nährt sich am liebsten vom Honig der wilden Bienen. Da er die Nester derselben ohne fremde Hülfe nicht plündern kann, so zeigt er durch ein eignes Geschrei einem andern Thiere, welches zum Geschlecht der Dachse gerechnet und wegen seiner Begierde nach Honig, **Honigdachs** genannt wird, den Weg zu den Bäumen, wo Bienenschwärme nisten, da denn bei der Zerstörung des Nestes auch für ihn etwas abfällt. Selbst die Einwohner in jenem Lande bedienen sich dieses Vogels als eines Wegweisers zu den Bienennestern, und lassen ihm jedesmal eine Portion Honig zur Belohnung liegen.

8. Der **Paradiesvogel** ist in Asien einheimisch, und hat seinen Namen von der ausserordentlichen Schönheit seines Gefieders erhalten. Er unterscheidet sich vorzüglich durch einige Seitenfedern, die unter den Flügeln hervorgehen, und beinahe eine Elle lang sind; zwei fa-

den-

denförmige kahle Schwanzfedern dieses Vogels, haben eine Länge von drittehalb Fuß. Ehemals glaubte man, daß die Paradiesvögel keine Füße hätten, weil die Kaufleute, welche damit handeln, ihnen die Füße abschneiden, um sie bequem einpacken und verschicken zu können.

Einige Geschlechter von ausländischen Vögeln zeichnen sich durch sehr große, aber hohle und leichte Schnäbel aus. Dergleichen sind:

1. Die Papageien, ein sehr zahlreiches Geschlecht, welches in den wärmsten Ländern von Asien, Afrika und Amerika lebt. Die meisten sind ausnehmend schön. In der Lebensart und im Betragen haben sie viel Aehnlichkeit mit den Affen; auch lernen sie sehr vernehmlich Worte aussprechen. Den dicken hakenförmigen Schnabel können sie statt eines Fußes zum Klettern und Anhalten gebrauchen, und des Fußes bedienen sie sich wie einer Hand, indem sie Speise damit zum Munde bringen. In Europa werden sie theuer bezahlt, denn man giebt für einen, nach der verschiedenen Güte, 10 bis 100 Thaler. Sie erreichen ein hundertjähriges Alter. Eine Gattung, welche ganz weiß aussieht, und die Größe eines mittelmäßigen Huhns hat, heißt von seinem Geschrei Kakadu.

2. Der Pfefferfresser, (Tukan) in Südamerika einheimisch, ist kaum so groß als eine Taube, der Schnabel aber 4 bis 5 Zoll lang und so dick, wie ein starker Mannsfinger. Er nährt sich besonders von Pisangfrüchten und Pfeffer.

3. Der Nashornvogel, dessen Vaterland Ostindien ist, hat einen zehn Zoll langen Schnabel, auf welchem ein über 6 Zoll hoher hornichter Auswuchs steht. Er frißt Aas, und hat einen so häßlichen Geruch, daß alle Thiere vor ihm fliehen.

Die

Die Raubvögel zeichnen sich durch einen starken gekrümmten Schnabel, durch kurze starke Füße und große stark gebogene Klauen aus. Sie nähren sich theils von Aas, theils vom Raube lebendiger Thiere. Ihr eignes Fleisch hat einen unangenehmen Geruch und Geschmack. Die Weibchen sind durchgängig größer und schöner, als die Männchen, wovon bekanntlich bei den übrigen Vögeln das Gegentheil statt findet.

1. Die Geier sind daran besonders kenntlich, daß ihr Schnabel nur an der Spitze hakenförmig gebogen, und der Kopf, zum Theil auch der Hals, unbefiedert ist. Sie halten sich gern in Gesellschaft beisammen, haben einen trägen Flug, und fressen Aas. Der größte unter ihnen, ja überhaupt unter den fliegenden Vögeln, ist der **Koador** oder **Greifgeier** in Südamerika, dessen ausgebreitetete Flügel von einer Spitze zur andern 8 bis 9 Ellen breit und die Schwungfedern am Kiel beinahe Fingersdick sind. Er ist so stark, daß er ein Kalb aufheben und mit fortführen kann; auch müssen die Einwohner ihre Kinder vor ihm in Acht nehmen. Die Alten erzählten viel Wunderdinge von diesem Vogel Greif. — Der **Bartgeier** oder **Lämmergeier** lebt auf den höchsten Gebirgen in Europa, und ist unter den europäischen Vögeln der größte. Er raubt Lämmer, Gänse, Ziegen ꝛc. — Der **Geierkönig** oder **Kuttengeier**, in Südamerika, hat die Größe eines Truthahns und nährt sich von Schlangen und Eidexen. Man hat ihn seiner Schönheit wegen den König der Geier genannt. — In Egypten wird der **Aasgeier** sehr in Ehren gehalten, weil er das Land von Aas und auch von Mäusen, Schlangen und dergleichen reinigt.

2. Die Adler haben einen von der Wurzel an gekrümmten Schnabel, und Füße, die beinahe bis auf die Zehen

Zehen befiedert sind. Sie fressen kein Aas, und unterscheiden sich auch dadurch von den Geiern. Der **Goldadler** (Steinadler) wird der König der Vögel genannt, wegen seines furchtbaren Ansehens und außerordentlichen Muths. Er kann selbst Hirsche überwältigen; seine gewöhnliche Nahrung aber sind Lämmer, junge Rehe, Haasen u. s. w., die er auch seinen Jungen ins Nest trägt. Jung lassen sie sich zur Jagd abrichten. — Ausser diesem sind noch der gemeine, schwarze und braune Adler und der **Fischadler** bekannt. Der letztere hält sich am Wasser auf, und nährt sich hauptsächlich von Fischen.

3. **Die Falken** sind kleiner als die Adler, und haben theils ganz nackte, theils kaum halb befiederte Füsse, und einen kürzern Hals. In unsern Gegenden findet man am häufigsten: den **Habicht** (Taubengeier), der besonders den Tauben nachstellt; den **Hühnerweihe**, der in einer ausserordentlichen Höhe in der Luft kreisende Wirbel beschreibt, und wenn er Gänse, Enten, Hühner ꝛc. erblickt, pfeilschnell aus dieser unermeßlichen Höhe auf sie herabstürzt; den **Sperber**, ungefehr von der Größe einer Elster, an welchem besonders das kleinere Geflügel, die Rebhühner, Wachteln, Lerchen u. s. w. einen gefährlichen Feind haben. Mehr in nördlichen Gegenden hält sich der **Edelfalke** auf. Er hat die Größe einer Henne, und ist der stärkste und schönste aus der ganzen Familie. Sein scharfes Gesicht ist zum Sprichwort geworden (Falkenaugen). Man pflegt ihn zur Jagd abzurichten, wozu die isländischen Falken vorzüglich brauchbar seyn sollen.

4. **Die Eulen** haben eine sonderbare Gestalt. Ihr großer katzenähnlicher Kopf, die gelblichen mehr vorwärts stehenden Augen, und der mit Federn bewachsene

Schnabel, geben ihnen ein ausgezeichnetes Ansehen. Am Tage lassen sie sich selten sehen, und wenn es geschieht, so fliegen die Vögel mit großem Geschrei um sie her, und necken sie, daher man auch Eulen als Lockvögel braucht, um Krähen und andere bequem fangen oder schießen zu können. In der Dämmerung ist ihr Gesicht schärfer, als am Tage, wenn es aber stockfinster ist, können sie eben so wenig sehen, als andre Thiere. Einige haben an beiden Seiten des Kopfs aufrechtstehende Federn, die den Ohren der Säugethiere gleichen, und die sie willkührlich niederlegen und aufrichten können, weshalb sie **Ohreulen** genannt werden; die andern, denen diese Federbüsche fehlen, heißen **glattköpfige Eulen**. Zu den erstern gehört der **Uhu** oder **Schubut**, beinahe so groß als eine Gans, und so stark, daß er selbst einen gemeinen Adler bezwingen kann. Zur Begattungszeit jagen sie sich des Nachts in der Luft umher, streiten mit einander und lassen ihr fürchterliches Huhu, welches von fern wie Hundegebell lautet, hören. Dies hat zu der bekannten Fabel vom wilden Jäger Veranlassung gegeben. Von den glattköpfigen Eulen sind zu bemerken: die **Nachteule**, von der Größe eines Huhns, deren klägliches Geschrei des Nachts von abergläubigen Leuten für eine Ankündigung des Todes gehalten wird; die **Steineule**, kleiner als die vorige, welche sich auf Thürmen, Kirchen und andern hohen Gebäuden aufhält, und ihre Eier in Mauerlöcher und Steinritzen legt, ohne vorher ein Nest gemacht zu haben; das **Käuzchen**, so groß als eine Drossel, braun und weiß gefleckt, die auch zuweilen am Tage nach Raub ausfliegt.

5. Die **Würger**, die kleinsten unter den Raubvögeln, aber nicht minder kühn, als die großen. In Deutschland finden sich: der **graue Würger**, von der Größe

Größe eines Krammetsvogels, der nicht nur kleine Vögel, z. B. Lerchen, Sperlinge, sondern auch Krähen und Elstern anfällt und tödtet; der rothköpfige Würger, oder Finkenbeißer, der am meisten den Finken nachstellt; der Neuntödter (Dorntreter), von welchem man sagt, daß er zuerst neun Vögel oder Insekten tödte, ehe er anfange davon zu fressen. Gewiß ist es, daß er eine Menge Käfer und Fliegen um sein Nest herum auf Dornen spießt, und sie dann nach und nach für sich oder seine Jungen wegholt.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

1) Die Flügel sind nicht bei allen Geschlechtern der Vögel zum Fliegen eingerichtet. So hat z. B. der Strauß im Verhältniß gegen seinen Körper nur kleine Flügel ohne Schwungfedern, die er zwar im Laufen bewegt, um sich zu erleichtern; aber womit er sich nicht über die Erde erheben kann. Dies ist bekanntlich der größte Vogel, dessen Höhe vom Fuß bis zum Kopf vier bis fünftehalb Ellen beträgt. Er ist vornehmlich in Afrika und Arabien einheimisch, und nährt sich von Datteln und andern Früchten aus dem Gewächsreich. An jedem Fuß hat er zwei vorwärts gerichtete Zehen, und hinterwärts einen kurzen Sprungknochen, der ihm statt des Hakens dient. Er läuft so schnell, daß ihn das beste Pferd kaum einholen kann. Die Eier, deren er etliche zwanzig zu einer Brut legt, haben fast die Größe eines kleinen Kinderkopfs; eins wiegt drei bis vier Pfund. Sie werden blos in den Sand gelegt und von dem Vogel mehrentheils nur des Nachts bebrütet und am Tage der Sonnenhitze überlassen. In einigen Gegenden von Afrika hält man große Heerden derselben,

wie Hausvögel. Das Fleisch ist hart, und wird selten gegessen; aber die Eier sind eßbar, und aus der harten Schale macht man Trinkgeschirr und andre Gefäße. Die Haut verarbeitet man zu Leder; sie soll so dick wie Bockleder seyn. Die Federn dienen zum Putz und machen einen ausgebreiteten Handelszweig. — Dem Strauß ist der Kasuar in der Bildung und in der Lebensart ähnlich. Auch er kann nicht fliegen, denn die kleinen Flügel haben blos Federkiele ohne Bart. Die Federn an den übrigen Theilen des Leibes sind schwarz, und sehen wie Pferdehaare aus. Er lebt in Ostindien.

Das Geschlecht der Pinguinen (Fettgänse), welche zu den Wasservögeln gehören, hat ebenfalls statt der Flügel blos häutige Lappen ohne Federn, womit sie im Wasser rudern, aber nicht in der Luft fliegen können.

2. In Ansehung des Schnabels findet nicht nur nach der verschiedenen Lebensart und Bestimmung der Geschlechter eine große Verschiedenheit statt, sondern bei einigen siehet man auch in der Bildung dieses Theils etwas Auffallendes und Ausgezeichnetes. So z. B. die Größe der Schnäbel an dem Pfefferfresser ꝛc., welche schon oben erwähnt sind; ferner der kreuzweis über einander gelegte Schnabel des Krünitz oder Kreuzschnabels. Bei einigen dieser Vögel geht der untere Schnabel zur Rechten, bei andern zur Linken neben dem obern Schnabel weg. Sie halten sich vornehmlich in nördlichen Gegenden auf, und nähren sich von dem Saamen der Tannen, deren Schuppen sie geschickt mit dem Schnabel aufbrechen, wozu ihnen die besondere Gestalt desselben gute Dienste leistet. Die Brütezeit derselben ist im Januar. — In Amerika findet sich ein Vogel, dessen Oberschnabel kleiner und kürzer ist als der Unterschnabel, in welchem jener wie ein Taschenmesser in seiner

ner Schaale liegt; er heißt deshalb der Verkehrtschnabel. — Der Schnabel der Löffelgans ist platt, und am Ende kreisrund, wie ein Löffel gestaltet. — Am unförmlichsten ist der Schnabel des Dronte, eines Vogels von der Größe eines Schwans, in der Gegend von Afrika einheimisch. Der ausserordentlich dicke Schnabel ist in der Mitte gebogen, wo zugleich zwei Wulsten in der Quere herüber liegen; auch sitzen auf dem Schnabel die großen schwarzen Augen, welche mit weissen Ringen umgeben sind.

3. Die meisten Vögel machen ein künstliches Nest, wenn sie Junge bringen wollen. Hievon sind aber ausgenommen: der Kukuk, einige Gattungen von Eulen, welche ihre Eier in leere Nester anderer Vögel legen, der Straus und verschiedene Seevögel, die zu diesem Zweck blos eine Vertiefung im Sande machen. Sonst wählt aber jede Gattung zu ihrem Neste einen eignen Ort, besondere Materialien, und eine eigene Form, woran man schon sehen kann, welchem Vogel das Nest zugehört. Die künstlichsten sind die Nester der oben erwähnten Beutelmeisen und des Schneidervogels. Der letztere ist kleiner als ein Zaunkönig, und nähet, wenn er sich ein Nest verfertigen will, ein trocknes Blatt an ein grünes, welches noch am Baume sitzt, vermittelst sehr feiner Fasern von Gewächsen wie eine Tute zusammen. Der spitzige Schnabel vertritt die Stelle der Nähnadel, indem er damit die Löcher bohrt, und die Fasern durchzieht. Inwendig füttert er es mit Baumwolle und dergleichen aus. — In Afrika findet sich eine Gattung Vögel, welche Ani heißt, wovon wohl 50 zusammen ein großes Nest bauen, ihre Eier hineinlegen, sie gemeinschaftlich bebrüten, und auch die Jungen gemeinschaftlich auffüttern.

4. Die Zahl, die Größe, Gestalt und Farbe der Eier ist ebenfalls von jeder Gattung verschieden. Die meisten legen eine bestimmte Anzahl zu jeder Brut, z. B. der Seepapagei jedes mal nur eins; die Haustauben 2; die Möven 3; die Raben 4; die Finken 5; die Schwalben 6 bis 8; und so steigt die Zahl bis zu 20 und 30. Aber das ist merkwürdig, daß die Vögel, wenn man ihnen eins oder etliche von dieser Zahl nimmt, sie eben soviel wieder dazu legen. Die Zeit, innerhalb welcher die Eier ausgebrütet werden, richtet sich auch nach der Verschiedenheit der Gattung, und wenn man während der Ausbrütung die Eier öffnet, so kann man die allmählige Entwickelung des Keims bis zu den vollkommnen Jungen sehr genau bemerken.

III. **Amphibien.** Diese unterscheiden sich von den beiden vorhergehenden Klassen dadurch, daß sie **kaltes** Blut und ein Herz mit **Einer** Herzkammer haben. Auch fehlen ihnen wahre Knochen, statt deren sie **Knorpel** haben und deshalb Knorpelthiere genannt werden. Diese Kennzeichen finden sich bei den Fröschen und Kröten, bei den Eidexen, Schildkröten und Schlangen. Sie leben theils im Wasser, theils auf dem Lande.

1. Die **Frösche** und **Kröten** haben einen nackten mit Schleim überzogenen Körper. Sie entstehen aus Eiern, die man im Frühjahr in stehenden Wassern sehr häufig findet. Aus den Eiern der Frösche kommen zuerst fischähnliche Thierchen, welche nach 10 bis 12 Wochen die Gestalt der vollkommnen Frösche annehmen. Die Frösche nähren sich von Insekten und Würmern, sollen aber auch Mäuse und kleine Vögel fangen und fressen. Einheimisch sind bei uns: der **braune Landfrosch**, der **grüne Wasserfrosch**, dessen Schenkel gegessen werden, und

der

der **Laubfrosch**. Dieser ist der kleinste, sieht auf dem Rücken grün und am Bauche weiß aus, und hält sich den Sommer über auf Bäumen auf, wo er bei bevorstehender Veränderung des Wetters seine Stimme stark hören läßt. Gegen den Winter verkriecht er sich in die Erde und erstarret. Man pflegt diese Thierchen als Wetterpropheten in Gläsern zu halten, und sie mit lebendigen Fliegen zu füttern, denn todte fressen sie nicht.

Anm. Man glaubte sonst, daß es zuweilen Frösche regne, weil nach einem warmen Regen plötzlich eine unzählbare Menge auf Wiesen und trockenem Lande zum Vorschein kommen. Wenn dies aber gegründet seyn sollte, so müßten die Eier nicht nur in der Luft ausgebrütet, sondern auch mehrere Wochen lang bis zur völligen Verwandlung daselbst bleiben können, welches aus mehr als einem Grunde widersprechend ist.

Die **Kröten** zeichnen sich von den Fröschen durch den runden dicken warzigen Leib und die kürzern Füße aus, die nur zum Kriechen eingerichtet sind. Sie haben ein widriges Ansehen, und halten sich gern an dumpfigen und finstern Orten auf. In gewissen Warzen an ihrem Leibe ist ein scharfer übelriechender Saft enthalten, der zwar ätzend, aber doch nicht giftig oder tödtlich ist. Die gemeinsten bei uns sind: die schwarzbraune Kröte, welche die Oberfläche der Erde fast wie ein Maulwurf durchwühlt, um Insekten und Würmer aufzusuchen; die **Feuerkröte**, von den feuerrothen Flecken am Bauche so genannt; die **Unke**, welche sich meistens in stehenden Wassern aufhält, und im Sommer den bekannten melancholischen Ton (Unkenruf) von sich gibt.

So wohl von den Fröschen als von den Kröten machte man sonst allerlei Arzneien, die aber jezt von den

Aerzten nicht mehr geachtet werden; doch sind vor etlichen Jahren die Kröten als ein Mittel gegen den bösen Grind und gegen den Krebs aufs neue empfohlen worden.

2. Die Eidexen. Diese haben einen langgestreiften, mit einer etwas schuppichten Haut bekleideten Körper, vier Füße und einen Schwanz. Die größte Eidexe ist das Krokodill, welches vornehmlich in Egypten lebt. Es wird 20, 30 und mehr Fuß lang. Die schuppichte Haut ist so hart, daß kein Flintenschuß durchdringt. Der Kopf endigt in einer rüsselförmigen Schnauze, und in dem Rachen stehen auf jeder Seite 50 scharfe Zähne; auch sind die Füße mit starken Klauen bewaffnet. Sie sind Menschen und Thieren gefährlich, und so stark, daß sie große Boote umwerfen können. Ihr Aufenthalt ist im Schilf an Flüssen, auch können sie gut schwimmen und schnell laufen, aber nur mit Mühe sich umwenden, daher man ihnen durch einen Seitensprung leicht entgehen kann. Die Weibchen legen an hundert Eier in den Sand, welche von der Sonne ausgebrütet werden; aber viele davon frißt ein gewisses Thier, welches dem Iltis ähnlich ist, und zum Geschlecht der Wiesel gehört; es heißt Ichneumon. Falsch ist es, daß diese Thiere den alten Krokodillen in den offnen Rachen kriechen, und von da weiter in den Bauch, wo sie die Eingeweide zerfressen u. s. w., welches ehemals geglaubt wurde. Auch die Menschen zerstöhren viele Eier mit Vorsatz, oder brauchen sie zu ihrer Nahrung, so wie das Krokodill-Fleisch selbst. In der Bibel heißt das Krokodill Leviathan. — Unsere einheimischen Eidexen leben entweder auf dem Lande (Landeidexen), oder im Wasser (Wassereidexen). Die grüne Eidexe (Kupfereidexe) trift man auf Felsen, in Mauerritzen ꝛc. an; die Landeidexe unter

Ge-

Gesträuchen und Hecken; den **Wassermolch** in Sümpfen und stehenden Wassern. Das **Chamäleon**, welches in südlichen Ländern auf Bäumen und Gesträuchen lebt, kann zwar seine Farbe nicht nach Willkühr ändern, oder jederzeit die Farbe des Gegenstandes, der ihm am nächsten ist, annehmen, wie man sonst vorgab: aber doch bemerkt man einige Veränderung der natürlichen Farbe, wenn es zornig oder sonst heftig gerührt wird. Es wird leicht kirre, und man hält es im Orient zum Vergnügen in Zimmern, da es zugleich auch die Insekten wegfängt. — Der **Salamander** findet sich an schattichten Orten auf dem Lande und an Gebäuden. Er ist nicht giftig, kann auch nicht mitten im Feuer leben, sondern wenn er auf Kohlen oder in schwaches Feuer geworfen wird, so läßt er einen milchichten Saft aus Warzen am Leibe und aus dem Maule fließen, so daß er sich unbeschädigt wieder heraushilft. Allein in einem heftigen Feuer, und wenn man ihn mit Gewalt darin zurückhält, muß er verbrennen. — Der **Basilisk** soll nach einer alten Fabel aus einem Hahnenei entstehen, und blos mit seinem Blick Thiere und Menschen tödten. Man weiß jezt, daß dies Thier zu den Eidexen gehört, und ganz unschädlich ist. Es lebt im südlichen Amerika und Asien auf Bäumen. Von seinem Hinterkopf läuft ein Kamm, wie eine Flosse, über den Rücken bis zur Hälfte des Schwanzes hin, und von der Kehle hängen ebenfalls zwei kammartige Lappen herab. — Der **Drache**, von dem man in alten Zeiten auch mancherlei Fabeln erzählte, ist eine unschädliche Eidexe, wie der Basilisk. An beiden Seiten des Körpers sind Häute, wie Flossen, gewachsen, die durch knorpelartige Rippen unterstützt und auch mit den Füssen etwas verbunden, leicht ausgespannt werden können. Vermittelst derselben

ben kann er eben so, wie das sogenannte fliegende Eichhörnchen, von einem Baum zum andern weite Sprünge machen, aber nicht fliegen.

3. Die Schildkröten haben vier Füße und einen Schwanz, wie die Eidexen, einen kleinen schlangenartigen Kopf, und auf dem Rücken ein erhaben gewölbtes, unterm Bauch aber ein plattes knochigtes Schild. Das Rückenschild ist mit dem Bauchschild an den Seiten fest verbunden. Die Schaale hat also zwei Oeffnungen, aus der einen stecken sie den Kopf und die Vorderfüsse, aus der andern den Schwanz und die Hinterfüsse hervor. Sie können sich auch ganz in das Schild zurückziehen und darin verbergen. Ihr Gang ist langsam. Einige halten sich mehr auf dem Lande, andere mehr im Wasser auf, daher Land- und Wasserschildkröten; die letztern leben entweder im Meere oder in Flüssen, und darnach theilt man sie wieder in Meerschildkröten und Flußschildkröten ein. Sie nähren sich von Würmern und Insekten, auch von kleinen Fischen und Seegewächsen. Ihre Lebenskraft ist ausserordentlich groß, denn sie können sich nicht nur lange Zeit ohne Nahrung hinbringen, sondern sie bewegen sich auch wohl noch 14 Tage nachher, nachdem ihnen der Kopf abgeschnitten worden. Die größte ist die Riesenschildkröte, welche über 4 Ellen lang und 2 Ellen breit wird, und von deren Fleisch sich wohl 100 Personen satt essen können. Sie lebt in dem Weltmeere zwischen den Wendezirkeln. Das Weibchen soll jährlich über 1000 Eier legen, die sie in den Sand verscharret. — Die Karetschildkröte wird in Ost- und Westindien angetroffen, und erreicht nur eine Länge von anderthalb Ellen, gibt aber das schönste Schildpad, welches zu feinen Kunstsachen verarbeitet wird. — In Europa findet man die

ge-

gemeine Flußschildkröte, deren Fleisch kränklichen und schwindsüchtigen Personen empfohlen wird.

4. Die Schlangen sind durch den Mangel der Füsse von den übrigen Amphibien genugsam ausgezeichnet. Ihr langgestreckter Körper ist mit Schuppen, Schilden und Ringen besetzt, vermittelst deren sie sich fort bewegen können. Auch von ihnen leben einige Gattungen im Wasser, andere auf dem Lande; einige kriechen langsam auf der Erde, andere können springen und pfeilschnell fortschiessen. Die Zunge ist schmal und gespalten. Die Kinnladen können sie weit aus einander dehnen, daher sie oft Thiere verschlingen, die noch einmal so dick sind, als sie selbst. Sie sind mit scharfen Zähnen zum Festhalten des Raubes versehen; einige Gattungen haben aber ausserdem noch auf jeder Seite zwei hohle Giftzähne, durch welche sie das Gift, das sich in besondern Drüsen an der Kinnlade befindet, bei ihrem Biß in die Wunde ergießen. Die Stärke des Gifts ist verschieden und nicht allemal tödtlich. Die Schlangen legen Eier, die wie eine Kette zusammen hängen, und durch die Sonne ausgebrütet werden. Im Frühjahr streifen sie ihre alte Haut ab, und die neue, welche darunter sich erzeugt hat, sieht oft ganz anders aus, als jene. Sie haben ebenfalls ein zähes Leben, so daß selbst die Stücke sich noch eine Zeitlang bewegen, wenn sie zerhauen sind. In unsern Gegenden verkriechen sie sich im Winter in die Erde und erstarren. In Asien und Afrika lebt die Riesenschlange, ein ungeheures Thier, 40 bis 50 Fuß lang, und so dick wie ein Mann im Leibe. Sie kann die größten Thiere, als Büffel, Tiger, Hirsche ꝛc. bezwingen, indem sie von einem Baum plötzlich auf dieselben herabschießt, sie umschlingt, und ihnen die Knochen im Leibe zerbricht. Ihre Haut ist prächtig gezeichnet,

net, und sie führt sowohl ihrer Schönheit als ihrer Größe und Stärke wegen den Namen Königsschlange. Einige Völker in jenen Gegenden verehren sie göttlich, daher heißt sie auch Abgottsschlange. Mit ihrer schönen glänzenden Haut wird grosser Handel getrieben. — Die Klapperschlange, in Ostindien und Amerika einheimisch, wird ungefehr 5 Fuß lang und Arms dick. Der Schwanz gleicht einem bräunlichen Horn, das in Gestalt mehrerer Glieder oder Gelenke verbunden ist. Wenn sie sich nun bewegt, so entsteht durch das Zusammenschlagen der Gelenke ein besonders Geklapper, welches man ziemlich weit hören und sich also vor ihr in Acht nehmen kann, denn ihr Biß ist tödtlich. Merkwürdig ist es, daß Vögel und andere kleine Thiere durch dies Geklapper nicht verscheucht, sondern herbeigelockt werden, und daß sie sich der gefährlichen Schlange so weit nähern, bis diese sie erhaschen kann. Man schrieb dies sonst einer bezaubernden Kraft der Augen oder dem giftigen Hauch der Schlange zu; aber vermuthlich ist es eben ein solcher Trieb dieser Thiere, als der kleinern Vögel, welche bei Erblickung eines Raubvogels oder einer Katze ihren Feinden nahe kommen, um sie zu vertreiben. Die Schweine fürchten sich nicht nur nicht vor der Klapperschlange, sondern suchen sie auch auf, und fressen sie ohne Schaden. Von den Indianern wird sie ebenfalls gegessen, nachdem ihr der Kopf abgehauen ist. Sie läßt sich, so wie mehrere giftige Schlangen, sehr zahm machen. — Die Viper wird im südlichen Deutschland, und noch häufiger in Italien, Spanien angetroffen. Sie bringt lebendige Junge zur Welt. Ihr Biß ist zwar schädlich, und in manchen Fällen, aber nicht allemal, tödtlich. Ihr Fleisch wird von den Aerzten zu Kraftbrühen für Kranke verordnet, und auch

in

in der Medicin gebraucht. — Die Natter hält sich in alten Gebäuden, unter Zäunen und Hecken auf; ihre Haut hat eine stahlgraue Farbe mit weißen Flecken an der Seite. Sie ist nicht giftig. — Die Hausschlange (Hausunke) wurde in alten Zeiten für glückbringend gehalten, und in den Häusern sorgfältig gehegt und gefüttert. Sie hält sich gern unter Menschen und in der Wohnung derselben auf, wo sie Mäuse und dergleichen Thiere wegfängt, aber auch in Speisekammern, wenn sie dazu kommen kann, nascht. Sie ist ungefähr 3 bis 4 Fuß lang, von bläulich grüner oder aschgrauer Farbe mit einigen schwarzen Flecken besprengt, und an jeder Seite des Kopfs steht ein schwielichtes Gewächs, fast wie Mäuseohren, welches man sonst für eine Krone ansah. — Die Otter wird in Deutschland nur etwan Einen Fuß lang, und hat eine röthliche oder braune gefleckte Farbe. Sie springt auf Menschen und Thiere zu, die sich ihr nähern, und beißt heftig, jedoch ohne gefährliche Folgen. — Die Blindschleiche hat den Namen von ihren sehr kleinen Augen und ihrer langsamen Bewegung. Sie liegt gern unter Haselsträuchen, und wird deßhalb von einigen Haselwurm genannt. Ihr Körper ist so zerbrechlich, daß man ihn leicht mit einer Ruthe in Stücken zerhauen kann, daher der Name Bruchschlange, welchen eben dieselbe führt. Der ganze Leib ist mit platten Schuppen bedeckt, und dies hat die Benennung Schuppenschlange veranlaßt. Uebrigens ist sie noch besonders daran kenntlich, daß der stumpfe Schwanz dem Kopfe sehr ähnlich sieht, so daß es scheint, als ob sie zwei Köpfe hätte. Sie ist nicht giftig.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

1. Die Amphibien legen ihre Eier entweder in das Wasser, oder auf die Erde an einen sichern Ort, und bekümmern sich dann nicht weiter um die Ausbrütung derselben. Nur eins macht hiervon eine Ausnahme, und das ist die Pipa, eine Gattung Kröten, in Südamerika, vornämlich in Surinam einheimisch, daher sie auch die surinamische Kröte heißt. Das Weibchen hat nämlich in der Rückenhaut tiefe Grübchen oder Zellen, und wenn es nun seine Eier gelegt hat, so bringt das Männchen dieselben in diese Zellen, wo sie in einer Zeit von etlichen Monaten ausgebrütet werden.

2. Von der außerordentlichen Lebenskraft der Amphibien hat man einige auffallende Beispiele. Kröten und Frösche (die jung mit unreinem Wasser verschluckt sind) dauern lebendig im menschlichen Magen und in den Gedärmen; sie frieren in Eisschollen ein, und leben nach dem Zerschmelzen derselben wieder auf; sogar sind Kröten mitten in Baumstämmen und Steinen, wo sie nach wahrscheinlicher Berechnung wohl ein halbes Jahrhundert eingesperrt gesessen hatten, lebendig gefunden worden. Einige Gattungen Amphibien ertragen nicht nur Verstümmlungen der Glieder, sondern sie ersetzen zuweilen auch die abgeschnittnen Theile durch neue; so bekommen z. B. öfters die Eidechsen ihre verlornen Schwänze wieder.

3. Eine besondre Aufmerksamkeit verdienen die Schlangen, bewundernswürdig wegen ihres einfachen, und doch schönen, behenden und gelenkigen Körpers, wegen ihrer Schlauigkeit und Gelehrigkeit. Einige lassen sich zu mancherlei Künsten und Gaukeleien so geschickt abrichten, daß gemeine Zuschauer ihre Folgsamkeit

keit für eine Wirkung der Zauberei und Beschwörung halten. Von der Art ist die Brillenschlange, welche ihren Namen von einer Zeichnung auf dem Rücken hat, die einer Brille ähnelt. Sie wird in Ost- und Westindien gefunden, und ist eine der giftigsten Schlangengattungen, deren Biß in wenig Minuten tödtet, wenn nicht gleich auf der Stelle Gegenmittel gebraucht werden. Die Indianer wissen sie aber zu zähmen und zu einer Art von Tanz abzurichten, ziehen alsdann mit denselben umher, und lassen ihre Künste für Geld sehen.

IV. Fische. Diese haben auch rothes kaltes Blut und ein Herz mit Einer Herzkammer, wie die Amphibien; aber sie athmen nicht durch Lungen, sondern durch Kiemen, und bewegen sich vermittelst der Flossen.

Die Kiemen oder Kiefern liegen auf beiden Seiten hinter dem Kopfe unter besondern Klappen, die man Kieferndeckel nennt. Indem nun die Fische mit dem Munde Wasser schöpfen, und zu gleicher Zeit die Kiemen mit dem Deckel verschließen, so wird die in dem Wasser befindliche Luft durch die feinen Gefäße der Kiemen ins Blut gebracht, und dies ist das Geschäft des Athmens. Bei einigen Gattungen findet man aber statt dieser wirklichen Kiemen röhrenförmige Luftlöcher an den Seiten hinter dem Kopfe, und eine Art unvollkommner Lungen; auch haben diese statt der Gräten mehrentheils Knorpel, und werden deshalb Knorpelfische genannt.

Die Flossen oder Floßfedern bekommen von der Stelle, wo sie sitzen, ihre Namen, und es gibt daher Rückenflossen, Brustflossen, Bauchflossen und Schwanzflossen. Jede Art von Flossen hat ihren besondern Nutzen,

gen, denn wenn man einem Fisch diese oder jene Flosse abgeschnitten hat, so kann er nicht mehr alle Bewegungen, wie vorher, machen.

Außer den Flossen dient ihnen auch die im Körper befindliche Blase (die Schwimmblase) dazu, daß sie sich leicht bewegen, und vornämlich, daß sie im Wasser auf- und niedersteigen können. Sie liegt längs dem Rückgrad, und ist entweder einfach oder doppelt und mit Luft angefüllt, welche die Fische nach Gefallen auspressen und wieder einlassen, und sich also dadurch schwerer und leichter machen. Einigen fehlt diese Blase, und diese müssen entweder immer auf dem Grunde bleiben, wie die Schollen; oder sie haben statt der Blase gewisse starke Muskeln erhalten, um sich erheben zu können, wie die Knorpelfische.

Der Aufenthalt der Fische ist bloß auf das Wasser eingeschränkt; doch kommen die Aale öfters ans Land, und verweilen daselbst eine ziemliche Zeit. Ihre Nahrung besteht in allerlei Wasserpflanzen, Insekten, Gewürmen, und viele leben vom Raube der Schwächern ihres eignen Geschlechts. Sie legen größtentheils Eier, und nur wenige gebähren lebendige Junge. So lange die Eier sich in dem Leibe der Weibchen befinden, heißen sie Rogen (daher die Weibchen selbst Rogner genannt werden); wenn sie aber gelegt sind, gibt man ihnen den Namen Laich (die Fische laichen). Die Männchen heißen Milchner, weil die befruchtende Feuchtigkeit, ihr Saame, der Milch genannt wird. Zur Laichzeit ziehen viele Gattungen nach einem besondern Naturtriebe aus einem Wasser ins andre, und aus einer Gegend in die andre.

Man theilt die Fische ein in Knorpelfische (welche auch durch den Mangel der Kiemen ausgezeichnet sind);

Kahl-

Kahlbäuche, denen die Bauchflossen fehlen; Halsflosser, bei welchen die Bauchflossen vor den Brustflossen an der Kehle sitzen; Brustflosser, wo die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen stehen; Bauchflosser, deren Bauchflossen hinter den Brustflossen befindlich sind.

Von den Knorpelfischen bemerken wir:

1. Die Pricken oder Neunaugen sind in der Gestalt den Aalen ähnlich, haben aber einen glatten Körper ohne Schuppen. An der Seite befinden sich sieben Luftlöcher, welche mit einer Oeffnung im Genicke in Verbindung stehen. Ehemals sahe man diese acht Löcher für Augen an, zählte das wahre Auge auf der Einen Seite dazu, und nannte sie dann Neunaugen. Sie saugen sich sehr fest an Steine und andre Körper an. Die gemeinen Flußpricken fängt man häufig in Deutschland, und marinirt sie, d. i. man röstet sie gelinde über Kohlen, kocht sie dann ab, und packt sie mit Lorbeerblättern und englischem Gewürze in Fässer, und gießt Weinessig darüber. Sie werden auch frisch gegessen. — Weit schmackhafter und theurer ist die Lamprete, welche vorzüglich in der Nordsee lebt, und im Frühjahre in die Flüsse zum Laichen eintritt.

2. Der Stöhr, Sterlet und Hausen leben eigentlich im Meere, gehen aber auch in die Flüsse. Ihr Körper ist mit verschiednen Reihen scharfer Buckeln oder Schilder bedeckt, die ihm eine eckichte Gestalt geben. Der Stöhr wird gegen 18 Fuß lang und 7 bis 800 Pfund schwer. Er wird vorzüglich in der Wolga, Donau und Weichsel gefangen. Man isset das Fleisch theils frisch, theils eingesalzen und marinirt; der Rogen wird besonders eingesalzen, und unter dem Namen Kaviar verkauft. — Der Sterlet ist nur eine kleinere Gattung Stöhre, und wird wegen seines zarteren

Fleisches und Rogens höher geschätzt, als der Stöhr. — Der Hausen, oft noch größer als der Stöhr, lebt hauptsächlich im schwarzen, kaspischen und mittelländischen Meere, von wo aus er zur Laichzeit in die Wolga, Donau ꝛc. tritt. Die Benutzung dieses Fisches ist eben so wichtig, als von dem vorhergehenden; insbesondere wird noch aus der Blase und einigen andern Theilen dieses Fisches ein gewisser Leim bereitet, den man unter dem Namen Hausenblase kennt.

3. Die Rochen haben ziemlich die Gestalt eines verschobenen Vierecks. Der Kopf ist kaum von der Brust zu unterscheiden; das Maul liegt unten am Kopfe, und der Schwanz endigt sich gemeiniglich in zwei mit Stacheln besetzten Spitzen. Einige werden an 200 Pfund schwer. Die Eier, welche die Weibchen legen, sind länglicht viereckicht, mit einer schwarzen harten Schaale umgeben, und an dem einen Ende haben sie vier Spitzen; sie heißen Seemäuse. Das Fleisch der Rochen ist zwar nicht sonderlich schmackhaft, wird aber doch, wenigstens von einigen Gattungen derselben, gegessen. Der Stachelroche (Pfeilschwanz) soll mit dem am Schwanze befindlichen Stachel tödtlich verwunden können, daher sich einige amerikanische Völker dieser Stacheln zu Spitzen der Pfeile bedienen. — Der Zitterrochen (Krampffisch) besitzt eine elektrische Kraft, so daß, wenn man ihn berührt, oder ihm nur nahe kommt, man eine Erschütterung empfindet, wie von einer Elektrisir-Maschine. Dieser Kraft bedient er sich theils zur Vertheidigung gegen große Raubfische, theils um kleinere Fische, von welchen er sich nährt, zu betäuben und zu fangen.

4. Die Haifische haben einen fast walzenförmigen Körper, welcher mit theils kleinen, theils großen Stacheln

cheln besetzt ist. Sie zeichnen sich sowohl durch ihre Größe, als durch ihre unersättliche Gefräßigkeit vor andern aus. Gewöhnlich begleiten sie die Schiffe, um aufzufangen, was heraus geworfen wird oder heraus fällt. Man fängt sie mit eisernen Haken an starken Ketten, woran große Stücken Fleisch befestigt werden. Nicht sowohl ihr Fleisch, welches von schlechtem Geschmack und Geruch ist, als vielmehr ihre Haut und ihr Fett wird benutzt; aus der Haut macht man Chagrin, und aus der fetten Leber brennt man Thran. Der furchtbarste dieser Hainen ist der Menschenfresser (Karcharias), welcher gegen 30 Fuß lang und über 10,000 Pfund schwer wird. Im Rachen stehen 6 Reihen Zähne, und in jeder Reihe wenigstens 30. Durch seinen Rachen kann ein erwachsener Mensch durchkriechen. Man fand einstens in dem Magen eines solchen Ungeheuers ein ganzes Pferd.

Die Kahlbäuche haben eine schlüpfrige Haut, leben mehrentheils in Meeren, und nähren sich von andern Fischen. Dazu gehören:

1. Der Aal, mit schlangenähnlichem Körper. Zur Frühlingszeit begibt er sich zuweilen ans Land, wenn er junge Saaten in der Nähe merkt. Auf dem bethauten Grase kann er leicht fortschlüpfen, aber nicht auf trocknem Erdreich. Diese Fische werden ungemein fett, und haben ein schmackhaftes Fleisch. Man fängt sie daher häufig, und ißt oder verkauft sie theils geräuchert, theils marinirt; auch kann man sie in einem Gefäße mit frischem Grase und Erde lange lebendig erhalten und verschicken. Die abgezogene Haut ist ungemein zähe, und wird in einigen Gegenden zur Befestigung des Dreschflegels, statt des Leders, gebraucht. — Der Zitteraal hat eben die Eigenschaft, wie der Zitterrochen,

ja in einem noch höhern Grade, denn er kann durch seine elektrische Kraft erwachsene Personen tödten. Er ist besonders in den Meeren und Flüssen des heißen Klima einheimisch.

2. Die Muräne hält sich besonders in der Gegend von Sardinien auf. Sie hat ein sehr wohlschmeckendes Fleisch, und wurde deswegen schon in alten Zeiten sehr hoch geschätzt, und in Fischbehältern gezogen.

Zu denjenigen Fischen, bei welchen die Bauchflossen an der Kehle sitzen, gehören:

1. Die Kabeljaue oder Schellfische. Der eigentliche Kabeljau wird zwei bis vier Fuß lang und gegen 20 Pfund schwer. Er findet sich am häufigsten in Nordamerika bei Neufoundland, Neuschottland u. s. w. Sie werden auf verschiedene Art zubereitet: getrocknet (Stockfische, Kloppfische); eingesalzen (Klippfische); nach Art der Häringe zugerichtet (Laberdan).

2. Die Quappen werden vorzüglich in der Ostsee gefunden. Sie haben ein sonderbares Ansehn, denn der Kopf gleicht dem Kopfe eines Frosches, der übrige Theil des Leibes aber einem Aal. Die Leber dieses Fisches wird weit höher als sein Fleisch geachtet, und als eine besondere Delikatesse genossen.

Die Brustflosser:

1. Die Schollen haben einen ganz eignen Körperbau. Der Bauch ist platt, und nur der Rücken ein wenig erhaben, der Kopf klein, und beide Augen stehen auf Einer Seite. Ihr Fleisch ist sehr schmackhaft, daher werden sie häufig gefangen, und kommen selbst im Handel vor. Der größte Fisch dieses Geschlechts ist der Heilbutt, welcher gegen 400 Pfund schwer wird. Außerdem gibt es noch andere Gattungen, als: der Steinbutt, der Flauder, der Plattfeis u. s. w.

2. Die

2. Die Makrele, in der Gestalt einem Häringe ähnlich, aber etwas runder und dicker, wird 4 bis 5 Pfund schwer. Sie findet sich in den europäischen Meeren, und wird in großer Anzahl gefangen; oft bekommt man mit einem Zuge 4 bis 500 Stück. Ihr Fleisch ist außerordentlich fett und wohlschmeckend, aber schwer verdaulich.

3. Der Barsch hat stachlichte Floßfedern, womit er seine Feinde abhält. Man kennt davon vorzüglich den Flußbarsch, einen sehr schönen Fisch, den man seines wohlschmeckenden und gesunden Fleisches wegen noch in Teichen hält; den Sandbarsch (Sander oder Zander) und den Kaulbarsch.

4. Die Barben (Barmen) haben ihren Namen von dem Barte, der an den Kiefern herab hängt. Die vorzüglichste dieses Geschlechts ist die Meerbarbe (Rothbart), welche gegen 2 Pfund schwer wird, und zu den kostbarsten Seefischen gehört.

5. Der Stachelbarsch (Stichling) lebt in der See und in Flüssen (denn es gibt mehrere Gattungen dieses Geschlechts). Auf dem Rücken stehen scharfe Stacheln, wodurch sie gegen den Anfall der Raubfische gesichert sind. Ihr Fleisch ist schlecht, und man benutzt sie mehrentheils nur zu Thran.

6. Der Schildfisch (Saugefisch) hat auf dem Kopfe einen nach der Länge gestreiften und in die Quere gezähneten Schild, womit er sich an andere Körper so fest ansaugen kann, daß man ihn eher in Stücken reißt, als ihn abzuziehen vermögend ist. Auch an die Schiffe saugen sie sich an, und wenn ihrer mehrere sind, so mögen sie vielleicht die Farth eines kleinen Boots etwas erschweren; aber ein ganzes Schiff aufhalten, wie die Fabel sagt, können sie nicht.

Die Bauchflosser:

1. Der Lachs, ein sehr zahlreiches Geschlecht. Der gemeine Lachs hält sich in nordischen Meeren und Flüssen auf, und ist halb See- halb Flußfisch. Im Frühjahre treten sie aus dem Meere in die Flüsse, und zwar in zahlreichen Gesellschaften, an deren Spitze der größte voranzieht, und dem die übrigen paarweise folgen. Kommen sie an Wasserfälle oder andere Hindernisse, so springen sie darüber weg, und so setzen sie ihre Reise fort, bis sie an den Ort gelangen, wo sie gewohnt sind, ihren Laich abzusetzen. Gegen den Herbst kehren sie sodann in die See zurück. Es wird ihnen aber auf dieser Reise an mehrern Orten nachgestellt, und es kommt also nur ein Theil von denen, die ausgezogen waren, wieder in die See. Zu den vorzüglichsten Gattungen dieses Geschlechts gehören noch: Der Rheinanken, der an 50 Pfund schwer wird, im Winter sich im Bodensee aufhält, und im Frühjahre in den Rhein tritt; die Maräne, welche in dem Madüer-See in Hinterpommern angetroffen, und als eine Delikatesse weit und breit verschickt wird; die Aesche, der Salbling, der Schnäpel ꝛc. — Die Forelle gleicht an Gestalt einem Hechte. Es gibt mehrere Gattungen davon, z. B. Lachsforellen, Steinforellen, Silberforellen u. s. w. Die gemeine Forelle liebt, wie alle ihre Verwandten, klares, kaltes und schnellfließendes Wasser mit steinichtem Grunde, und zieht schattichte Bäche, die aus Gebirgen entspringen, allen andern Wassern vor. Diese Fische haben ein wohlschmeckendes, gesundes Fleisch, und werden in besondern Teichen gezogen.

2. Der Hecht. Dies Geschlecht ist außerordentlich gefräßig, hat spitzige Zähne, einen platt gedrückten Kopf, einen runden Rücken und breiten Bauch. Alle

dazu

dazu gehörigen Gattungen leben vom Raube. Der gemeine Hecht sieht im ersten Jahre grün aus, und heißt alsdann Grashecht; sonst theilt man sie nach der verschiedenen Laichzeit ein in Hornhechte, Märzhechte u. s. w. Sie finden sich in den meisten Gegenden von Europa, in Flüssen, Seen und stehenden Gewässern, und fressen nicht nur allerlei Fische, die sie bezwingen können, sondern auch junge Wasservögel, Ratten, Schlangen, Frösche und Aas. Da sie zu den schmackhaftesten und gesundesten Fischen gehören, so hält man sie in Teichen; auch werden sie nicht nur frisch gegessen, sondern auch eingesalzen und geräuchert verkauft.

3. Die Karpfen. Ein Geschlecht, welches aus etlichen und dreißig Gattungen besteht, und die man wegen ihrer weißen glänzenden Schuppen auch Weißfische nennt. Eine Abänderung des gemeinen Karpfen ist der Spiegelkarpfen (Karpfenkönig), welcher dreimal so große Schuppen als jener hat, und der Lederkarpfen, dessen braune lederartige Haut ohne Schuppen ist. Der gemeine Karpfen wird, wie bekannt, häufig in Teichen gezogen, und da er allerlei Schlamm und Unrath frißt, so vergleicht man ihn mit dem Schweine, auch wird er bald außerordentlich fett. Man kann sie so zahm machen und gewöhnen, daß sie sich bei dem Schall einer Glocke zum Futter versammeln. — Zu dem Geschlechte des Karpfen gehören: Der Blei mit einem breiten und platten Körper; die Karausche, in der Gestalt und Lebensart dem Karpfen am ähnlichsten; die Giebel, welche selbst in Sümpfen und Pfützen gezogen werden kann; die Schleie, deren Haut mit einem dicken Schleim überzogen ist; die Plötze; das Rothauge; der Gründling; die Ellritze; der Uekelei, dessen Schuppen man zur Verfertigung der unächten Perlen braucht, u. a.

4. Die Schmerle hat viel Aehnlichkeit im Aeussern mit dem Gründling. An jeder Seite des Mauls stehen drei Bartfasern, die sie willkührlich bewegen, und, fast wie die Schnecken ihre Fühlhörner, etwas einziehen und wieder hervorstrecken kann. Ihr Fleisch hat einen sehr zarten Geschmack, und man zieht sie deshalb in besondern Gruben (Schmerlgruben), deren Boden kiesig seyn muß, und füttert sie mit Leinkuchen, Möhnsaamen ꝛc. — Zu eben diesem Geschlechte rechnet man den Schlammpeitzker, der in allem süßen Wasser, Landseen, und Flüssen mit morastigem Boden lebt. Im Winter verbirgt er sich im Schlamme, kommt aber gegen das Frühjahr in die Höhe, um zu laichen. Außer der Zeit liegt er bei stillem Wetter in der Tiefe, und steigt nur bei bevorstehender Verändrung desselben empor. Wegen dieser Vorempfindung des Wetters hält man ihn statt eines Wetterglases, wie den Laubfrosch, im Zimmer in einem Glase mit Wasser und etwas fetter Erde. Auch dient er, um verstopfte Röhren und Wasserleitungen zu eröffnen, denn wenn man ihn in die eine Oeffnung hineinsteckt, so arbeitet er sich bis an das andere Ende durch.

5. Der Häring lebt in der Tiefe des Meers von Insekten und Würmern. Außer dem gemeinen Häring ist die Sardelle zu bemerken, welche vornämlich bei der Insel Sardinien in großer Menge gefangen und eingesalzen wird. Ihr Fleisch ist zarter, als das Fleisch der Häringe. — Die Fruchtbarkeit und Menge der Häringe ist unbeschreiblich groß. Man hat berechnet, daß jährlich ungefähr tausend Millionen gefangen werden, und eben so viel, vielleicht noch mehr, verzehren gewiß die Raubfische. Dennoch kommen alle Jahre wieder unermeßliche Schaaren aus dem Schooße des

Mees

Meeres hervor. Die Erfindung des Einpökelns hat diesen Fisch erst recht nutzbar gemacht, denn da er weichlich und fett ist, und außer dem Wasser bald abstirbt, so würde er ohne diese Kunst nur den Küstenbewohnern zu Gute kommen. Man schreibt diese wichtige Erfindung dem Holländer Beukelszoon zu, der im 15ten Jahrhunderte lebte. Es gibt eine doppelte Art, die Häringe einzusalzen: die weiße und die rothe; jene ist die gewöhnliche; nach dieser werden sie geräuchert und gedörrt, und heißen alsdann Bücklinge, wovon die fettesten, denen man den Rücken aufgeschnitten und sie besonders geräuchert hat, Speckbücklinge oder Flickhäringe heißen.

6. Der Wels ist nebst dem Hausen der größte Fisch der fließenden Gewässer, der wohl an 8 Ellen lang wird. Man fängt ihn in der Donau, Elbe und Weichsel mit starken Angeln, oder man erlegt ihn mit Spiessen, oder durch einen Schuß. Er ist einer der gefährlichsten Raubfische, der sogar Menschen und große Thiere anfällt. Sein Fleisch wird fast so hoch geschätzt, wie das vom Lachs, aber es ist schwer zu verdauen.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

1. In der Gestalt und Bildung der Fische zeigt sich viel Mannichfaltigkeit. So ist z. B. der Kugelfisch fast kugelrund. — Das Maul befindet sich bei den meisten Fischen an der Spitze des Kopfs; bei einigen liegt es jedoch über derselben, und bei den Knorpelfischen gewöhnlich unter derselben. Der Spritzfisch hat ein rüsselförmiges Maul, welches einem Schnabel ähnelt. Seine Nahrung sind Fliegen, Mücken und ähnliche Insekten. Auf diese schießt er aus seinem

Rüssel mit vieler Geschicklichkeit Wasser, so lange, bis sie ihm zur Beute werden. In Ostindien, wo dieser Fisch einheimisch ist, hält man ihn zum Vergnügen in einem Gefäße mit Wasser, und befestigt an dem Rande desselben Insekten mit Nadeln, wo er sich dann vergebens anstrengt, sie herab zu schießen.

2. In Ansehung der Fortpflanzung sind die Seenattern (Nadelfische) merkwürdig. Es platzt nämlich im Frühjahre der Bauch der Weibchen auf, man erblickt sodann eine Menge Eier in einer dünnen Blase, die nach und nach größer werden; die Jungen bilden sich darin, bleiben aber so lange an der Mutter sitzen, bis sie vollkommen reif sind, und sich eins nach dem andern ablöset.

3. Die Brustflossen sind an einigen Gattungen von Fischen so groß, daß sie ihnen statt der Flügel dienen, sie heißen daher auch fliegende Fische. Allein sie können sich nur ein wenig über die Oberfläche des Wassers erheben, und nur etliche hundert Schritte weit fliegen, denn sobald die Flossen trocken werden, müssen sie wieder in ihr Element zurück. Sie bedienen sich dieses Mittels gegen die Verfolgung der Raubfische, werden aber alsdann oft von Raubvögeln ergriffen, welche in der Höhe auf sie lauren.

4. Da die Fische keine Lunge haben, so fehlt ihnen auch die Stimme, indem ein Thier nur vermittelst der Lunge willkürliche Töne hervorbringen kann. Die Fische sind also eigentlich stumm; dennoch aber geben einige zuweilen unwillkürlich einen Laut von sich, z. B. die Knorrhähne und der oben erwähnte Schlammpeitzker. Wenn sie nämlich angegriffen werden, so lassen sie einen knurrenden Ton hören, der vermuthlich von der Auspressung des eingezogenen Wassers und der Luft,

und

und von einer besondern Einrichtung der Kiemen entsteht.

V. Insekten. Diese sind vorzüglich daran kenntlich, daß sie wenigstens sechs Füße haben, welches man bei keinem andern Thiere antrift; auch stehen bei den meisten am Kopfe Fühlhörner. Die weißliche Feuchtigkeit, welche ihnen statt des Bluts dient, haben sie mit den Würmern gemein. Knochen und Knorpel fehlen ihnen; aber von außen sind sie mit hornartigen Decken bekleidet. Ein länglicher, am Rücken liegender Kanal vertritt die Stelle des Herzens, und an den Seiten des Körpers finden sich unzählige kleine Luftlöcher, wodurch sie Athem holen. Kopf, Brust und Hinterleib sind durch mehr oder weniger merkliche Einschnitte von einander abgesondert. Das Maul hat gewöhnlich zwei Paar Kinnladen, und bei einigen siehet man noch vier bewegliche Fäden, die man Freßspitzen nennt; andere haben einen verschiedentlich gebildeten Rüssel. Die Augen sind hart und ohne Decke, bei einigen einfach, bei andern zusammengesetzt. Die zusammengesetzten Augen bestehen aus einer Menge kleiner sechseckichter, in der Mitte erhabener Flächen, wovon jede ein besonderes Auge ausmacht; z. B. das Auge einer Fliege enthält über 8000 solcher Flächen oder kleiner Augen. Dies scheint darum nothwendig zu seyn, weil die Augen aller Insekten (den Krebs ausgenommen) unbeweglich sind, und sie also nicht zur Seite würden sehen können, ohne sich ganz umzudrehen. Diejenigen, welche einfache Augen haben, sind mit mehrern versehen, z. B. die Spinnen, welche acht einfache Augen haben; bei den

Krebs

Krebsen stehen die Augen auf einem beweglichen Stiele. Aber die Flöhe haben zwei einfache unbeweglich stehende Augen. — Ob man gleich an den Insekten noch keine Werkzeuge des Gehörs und des Geruchs entdeckt hat, so besitzen sie doch diese Sinne, wie die Erfahrung lehrt, denn die Mistkäfer werden durch die Ausdünstung des frischen Mistes von weitem herbeigelocket, und die Heuschrecken geben sich durch einen schwirrenden Ton einander ihren Trieb zur Paarung zu erkennen. — Die meisten Insekten sind geflügelt, und zwar haben einige zwei, andere vier Flügel. Die Flügel der Käfer sind mit harten Flügeldecken verwahrt, worunter die Flügel ganz verborgen liegen; die Flügel der Heuschrecken und anderer sind nur zur Hälfte mit Flügeldecken bekleidet; auf den Flügeln der Schmetterlinge liegen kleine bunte Schuppen, welche wie ein bloßer Staub aussehen; ferner gibt es Insekten mit vier zarten netzförmigen Flügeln, z. B. die Wasserjungfern; desgleichen mit vier häutigen, stark geaderten Flügeln, wie die Bienen und Wespen. Zu den ungeflügelten Insekten gehören die Krebse, Spinnen, Flöhe und andere.

Die meisten Insekten legen Eier, welche durch die Wärme der Luft ausgebrütet werden, und gewöhnlich legen sie die Mütter an den Ort, wo die ausgekrochenen Jungen gleich ihre Nahrung finden. Aus den Eiern der geflügelten Insekten kommen die Jungen nicht gleich in ihrer vollkommenen Gestalt, sondern sie erscheinen entweder als Maden, d. i. als Würmer ohne Füße, wie z. B. die Fliegen; oder als Würmer mit sechs Füßen, wie die Maikäfer; oder als Raupen, welche acht bis sechszehn Füße

haben. In diesem Zustande nennt man sie Larven, weil die vollkommenen Insekten gleichsam unter Larven oder Masken verhüllt sind. Die Larven fressen außerordentlich viel, wachsen schnell, häuten sich etlichemal, und nach einer bestimmten Zeit gehen sie in einen andern Zustand über, wo sie Puppen oder Nymphen heißen. Einige bekommen nämlich eine mehr oder weniger harte Haut, oder sie machen sich eine künstliche Hülle (z. B. die Seidenraupen), worin sie, wie in einem Grabe, meistens ohne Bewegung und ohne Nahrung still liegen. Während der Zeit entwickeln sich die Theile des vollkommenen Insekts, und wenn es völlig ausgebildet ist, so durchbricht es die Hülle, und kommt hervor. Alsdann wächst es nicht mehr; sein vornehmstes Geschäfte ist die Fortpflanzung, und wenn es dies vollzogen hat, so stirbt es auch bald. — Die ungeflügelten Insekten kommen gleich in ihrer wahren Gestalt aus den Eiern, doch häuten sie sich etlichemal, ehe sie die völlige Reife ihres Zustandes erhalten. Nur der Floh ist hiervon ausgenommen, der ebenfalls Larve und Puppe ist, ehe er die Gestalt des Flohes bekommt.

Mehrere Gattungen von Insekten (einige auch schon als Larven) sind mit bewundernswürdigen Kunsttrieben versehen, z. B. die Spinnen, Bienen, Ameisen ꝛc.

In der großen Haushaltung der Natur sind die Insekten theils bestimmt, die allzu große Vermehrung der Gewächse zu verhindern, theils aber auch ihre Befruchtung zu befördern, indem sie den Blumenstaub von einem zum andern übertragen. Diejenigen, welche sich von Aas nähren, befreien die

Luft

Luft von schädlichen Ausdünstungen. Sehr viele müssen auch selbst andern nutzbaren Thieren zur Nahrung dienen.

Dem Menschen sind nur wenige unmittelbar nützlich, aber auch diese wenigen ausnehmend wichtig und schätzbar. Es gehören dahin vornämlich folgende:

1. Die Biene. Diese Insekten halten sich in großen Gesellschaften, die aus viel tausend Mitgliedern bestehn, zusammen; man nennt eine solche Gesellschaft einen Schwarm. In jedem Schwarm befinden sich dreierlei Bienen, die dem äußern Ansehn nach leicht zu unterscheiden sind. Die erste ist die Königin (Mutterbiene, der Weiser), welche die ganze Gesellschaft zusammen hält, und in deren Abwesenheit die übrigen Bienen unthätig werden und sich zerstreuen. Es wird aber auch nicht mehr als Eine Königin geduldet, und wenn bei einer neuen Brut mehrere darin zum Vorschein kommen, so fangen die Bienen an zu schwärmen, und sich von einander zu trennen. Eben diese Königin ist zugleich die einzige Mutterbiene, von welcher alle junge Bienen im Stocke herkommen. — Die andern Bienen bestehen theils aus männlichen (Drohnen), theils aus geschlechtslosen (Werk- oder Arbeitsbienen). Jene sind durch ihre ansehnlichere Größe und durch ihre Trägheit von diesen leicht zu unterscheiden; auch haben sie keinen Stachel. Ihre vornehmste Bestimmung ist, die Königin zu befruchten. Die Arbeitsbienen verrichten alle in dem Stocke nöthige Arbeiten, sie bauen die Zellen, machen Honig und Wachs, reinigen die Wohnung vom Unrathe ꝛc. Die wilden Bienen legen ihre Wohnung in einer bequemen Höhle oder in einem Baume an, die zahmen in den für sie

bestimmten Körben oder Stöcken. Zuerst sammeln sie eine Art Kitt (Vorwachs) von den harzigen Knospen einiger Bäume, womit sie die innern Wände der Wohnung überziehen, und alle Ritzen sorgfältig verschmieren. Hierauf bauen sie die künstlichen Zellen, wozu sie wirkliches Wachs nehmen. Zur Verfertigung des Wachses dient ihnen der Saamenstaub in den Blüthen und Blumen der Gewächse. Diesen verzehren sie, und in ihrem Leibe wird derselbe in Wachs verwandelt, welches durch die sechs Ringe am Hinterleibe hervorschwitzt, und sich da in Gestalt zarter Blättchen ansetzt. Die Bienen nehmen diese Blättchen mit den Hinterfüßen ab, und bilden davon den Wachskuchen und sechseckichte Röhrchen, die mit so ökonomischer Ersparung des Raums angelegt sind, daß die größten Mathematiker sie unverbesserlich finden. Die Zellen dienen theils zur Aufbewahrung des Honigs, theils zu Nestern für die junge Brut. Der Stoff des Honigs ist der süße Saft, der sich in den meisten Blüthen findet, auch der süße Schweiß auf den Blättern verschiedener Gewächse. Dieser wird in ihrem Magen zu Honig, und den Honig geben sie durch den Mund wieder von sich, und speien ihn in die dazu bestimmten Zellen. Die angefüllten Zellen werden alsdann mit einer Wachsdecke verschlossen. Die für die junge Brut bestimmten Zellen sind von dreierlei Art: kleine für die Brut der Arbeitsbienen; mittelmäßige für die Drohnen, und große für die jungen Königinnen. Die von der Königin in die Zellen gelegten Eier (deren Zahl den ganzen Sommer hindurch sich auf 30 bis 40,000 beläuft) werden durch die Wärme im Stocke in einer Zeit von 2 bis 3 Tagen ausgebrütet. Die junge Biene erscheint zuerst als Made, und wird von den Arbeitsbienen mit einem besondern

dern Honigbrei gefüttert. Nach 7 bis 8 Tagen überspinnt die Made die Wände ihrer Zelle, und bereitet sich zu ihrer nahen Entwickelung vor. Nachdem die Alten ihr noch ein wenig Futter auf Vorrath hingegeben haben, so verschließen sie die Zelle mit einem Wachsdeckel. Vierzehn Tage nachher ist die wunderbare Verwandlung vorgegangen, die vollkommene junge Biene öffnet den Wachsdeckel, und kommt hervor. Etliche Stunden nachher geht sie schon an ihre Arbeit, und fliegt mit den übrigen Arbeitsbienen (wenn es nicht eine junge Drohne oder Königin war) aus. Ungefähr im August, wenn die Brutzeit der Bienen vorbei ist, fallen die Arbeitsbienen, durch einen besondern Instinkt getrieben, auf einmal über die Drohnen her, tödten sie und werfen sie zum Stocke hinaus, weil sie sonst den Winter über Mangel an Honig leiden würden. In den kältesten Wintermonaten liegen die Bienen in einer Art von Betäubung, bis sie mit dem Eintritt der wärmern Jahreszeit zum neuen Leben erwachen. Ihr Alter soll sich ungefähr auf 6 bis 7 Jahre erstrecken. — Zu dem Geschlechte der Bienen gehören auch die Hummeln, welche ihr Nest in der Erde anlegen, und in der Lebensart den Bienen ähnlich sind.

2. Die Seidenraupe stammt aus Asien, wo sie eben so im Freien lebt und sich fortpflanzt, wie unsere gemeinen Raupen. Seit dem sechsten Jahrhunderte sind sie auch in Europa gezogen worden, aber erst seit einem halben Jahrhunderte wendet man in Deutschland auf die Zucht derselben viel Fleiß, wie sie es verdient, da sie eines der wichtigsten und einträglichsten Produkte liefert. Sie ist eigentlich die Larve eines Schmetterlings, welcher zur Familie der Nachtvögel oder Phalänen gehört, denn man theilt alle Schmetterl

terlinge nach der Zeit, wo sie am lebhaftesten sind, in Tagvögel, Dämmerungsvögel und Nachtvögel. Wenn sie als Raupen aus den Eiern kommen, so fressen sie, wie alle Raupen, ausserordentlich stark, und zwar am liebsten die Blätter des Maulbeerbaums, und wachsen fast zusehends. Nach zwanzig bis dreißig Tagen, fangen sie an, sich einzuspinnen, und die kostbare Hülle zu verfertigen, wodurch sie den Menschen so schätzbar werden. Man nimmt das Gespinnst Kokon, und dies von der Seidenraupe hat vor andern Raupengespinnsten den Vorzug, daß davon ein einziger, etliche hundert Ellen langer, fester Faden abgewickelt werden und also bequem zu Zeuchen verarbeitet werden kann. — Wenn man die Kokons liegen läßt, so kommen nach 14 Tagen oder drei Wochen Schmetterlinge mit kurzen schmutzig-weissen und mit gelben und braunen Strichen gezeichneten Flügeln hervor. Diese paaren sich noch an den nämlichen Tagen, worauf das Männchen stirbt, und das Weibchen in einer Zeit von zwei Tagen etliche hundert Eier legt, und dann gleichfalls stirbt. Will man aber die Seide von den Kokons gebrauchen, so läßt man die Schmetterlinge nicht auskriechen, weil der Zusammenhang des Fadens dadurch zerrißen wird; sondern man tödtet die darin befindlichen Puppen, durch Hitze in einem Backofen oder durch andere Mittel.

3. Der Krebs ist in Europa das einzige Insekt, welches dem Menschen zur Speise dient. Man theilt die Krebse nach ihrem Aufenthalt ein in **Landkrebse**, welche die meiste Zeit auf dem Lande zubringen, in **Seekrebse** (Hummer), deren einer zuweilen 12 Pfund schwer und anderthalb Ellen lang wird, und in **Flußkrebse**. Eine andere Eintheilung wird von der Beschaffenheit des Schwanzes hergenommen, denn es giebt Krebse mit kur-

zen Schwänzen, die sie mehrentheils unter dem Bauch umschlagen und fest andrücken; diese heißen Taschenkrebse (Krabben). Bei andern sind die Schwänze nicht mit Schaalen bedeckt, sondern nackend, und diese werden Kahlschwänze genannt. Da sie sich, um diesen Theil des Leibes gegen Verletzungen zu sichern, meistens in leere Schneckenhäuser oder Muschelschaalen begeben, so führen sie auch den Namen Schnecken-Krebse. Die dritte Familie enthält die langgeschwänzten Krebse, wozu der gemeine Flußkrebs und der Seekrebs gehören. Die Flußkrebse paaren sich im Herbst, und im Frühjahr legen die Weibchen ihre Eier, welche sie vermittelst der Schwanzfasern unter dem Schwanz ankleben. Hier werden sie ausgebrütet und um Johannis kommen die Jungen zum Vorschein, welche sich noch eine Zeitlang zur Mutter halten, bis sie stark genug sind, sich selbst fort zu helfen. Sie sollen an 20 Jahre leben. — Die Krebse werfen jährlich ihre Schaale ab und bekommen eine neue, so wie die Säugethiere sich haaren, die Vögel sich mausern, die Schlangen sich häuten. Bei den Krebsen nennt man diese Veränderung Mietern. Sie trägt sich mit dem Männchen gewöhnlich im Mai und Junius, mit dem Weibchen aber etwas später zu. Die alte Schaale wird alsdann weich und zerplatzt endlich, so, daß der Krebs sich aus derselben herausziehen kann. Die neue Haut ist Anfangs weich und blaß, nimmt aber nach etlichen Tagen ihre natürliche Härte und Farbe an. Zu gleicher Zeit erneuert sich auch der Magen, welches das einzige bekannte Beispiel unter den Thieren ist. Der Magen liegt im Kopfe nahe an den Augen, und gerade um diese Zeit entstehen an beiden Seiten des Magens zwei steinartige kalkichte Verhärtungen, welche man Krebssteine zu nennen pflegt, und die sonst auch

wohl

wohl ganz unrichtig Krebsaugen heißen. Diese Krebssteine sind mit einer Haut an den alten Magen angeschlossen, und diese Haut, welche den ganzen Magen umschließt, bildet allmählig den neuen Magen, und verzehrt sowohl jene Krebssteine als den alten Magen. — Die Krebse haben auch eine Kraft, verlorne Scheeren und Füsse aufs neue zu erzeugen; sie scheinen auch sich wenig daraus zu machen, wenn sie im Streit mit einander eine Scheere zerbrechen. Die Benutzung dieser Insekten schränkt sich bloß auf den Genuß ein, denn der Nutzen der Krebssteine in der Medicin wird jetzt nicht mehr für wichtig gehalten.

4. Die spanische Fliege. Sie ist eigentlich keine Fliege, sondern ein Käfer, der hornartige Flügeldecken hat. Ehemals brachte man diese Insekten aus Spanien zu uns, daher der Name. Sie erscheinen hier im Junius und Julius, und fallen auf die Rheinweiden, Eschen, Fliedersträuche, und besonders auf den spanischen Hollunder, welche Gewächse ihre liebste Nahrung sind. Da sie in der Medicin gebraucht werden, so pflegt man sie an verschiedenen Orten einzusammeln, durch den Dunst von heißem Essig zu tödten, und sie dann an der Sonne zu trocknen. Sie geben ein sehr gutes blasenziehendes Mittel, auch macht man einen scharfen Spiritus davon; innerlich gebraucht verursachen sie gefährliche Zufälle.

5. Der Maiwurm, ebenfalls ein Käfer, von Einem Geschlecht mit dem vorhergehenden. Man muß ihn nicht mit dem Maikäfer verwechseln. Der Maiwurm hat nur halbe Flügeldecken, und kann nicht fliegen. Die Farbe ist gemeiniglich dunkelviolet oder grünröthlich. Im Mai und Junius findet man sie auf gewürzhaften Kräutern. Sie werden zum Behuf der Medicin

eingesammelt und aufbewahrt, indem sie stark auf den Schweiß und Urin wirken. Vorzüglich sind sie als ein Mittel gegen den Biß toller Hunde berühmt geworden.

6. Der Kellerwurm, welcher zu dem Geschlecht der Asseln gerechnet wird, lebt in Kellern, an feuchten Mauern, unter Blumentöpfen u. s. w. Auf dem Rücken sieht er grau aus, unter dem Bauch weißlich. Er hat einen widrigen Geruch, und nährt sich von allerlei faulenden Pflanzentheilen, weichem Obst ꝛc. Sie dienen in der Medicin als ein Mittel gegen die Wassersucht und andere Krankheiten, die von Verstopfung der Harnwege herrühren.

7. Die Kochenille ist erst seit der Entdeckung von Amerika, ihrem ursprünglichen Vaterlande, bei uns bekannt. Sie gehört zu dem Geschlecht der Schildläuse, welche sich besonders durch die Ungleichheit der Geschlechter auszeichnen. Die Männchen sind nämlich einer ganz kleinen Mücke ähnlich und haben 2 Flügel und 2 lange Schwanzborsten; die Weibchen hingegen sind wohl dreimal grösser, ungeflügelt, mehrentheils eirund und mit einem muschelförmigen Schildchen bedeckt. Die Kochenille hält sich auf einer Art indianischer Feigen (Nopal, Opuntia) auf, welche in Amerika mit vielem Fleiß angepflanzt werden, um die Kochenille darauf zu erziehen. Diese gibt bekanntlich einen kostbaren rothen Farbestoff, welcher noch schöner ist, als der Purpur der Alten. Man färbt damit nicht nur scharlach-karmoisin- und purpurroth, sondern auch violet-gelb und zimmetbraun. Desgleichen dient sie zur Bereitung des Karmins und anderer rother Lackfarben. Der Handel damit ist sehr ausgebreitet, und es sollen jährlich wohl eine Million

Pfund

Pfund nach Europa gebracht werden. Man hat berechnet, daß an 70000 Insekten auf ein Pfund gehen.

8. Der Kermes. Im gemeinen Leben nennt man diese Insekten Kermes- oder Scharlachbeeren, sie sind aber, wie die vorhergehenden, eine Gattung Schildläuse, und werden vornehmlich in Südeuropa auf einem strauchartigen Gewächs (Kermeseiche) gefunden. Man sammelt sie ein, und braucht sie in der Färberei zu verschiedenen rothen Farben; desgleichen in der Medicin.

9. Die Gummilakschildlaus, in Indostan einheimisch, lebt, wie die Kochenille, auf einigen Arten indianischer Feigenbäume, und liefert das kostbare Produkt, welches unter dem Namen Gummilak vorkommt. Dieses Lack ist dunkelbraun oder schwarzroth, und gibt, wenn es angezündet wird, einen angenehmen Geruch. Man hat der Güte nach verschiedene Sorten. Es wird zum Mahlen, Lakiren ꝛc., am gewöhnlichsten aber zur Bereitung des Siegellacks gebraucht.

10. Die Gallwespe. Dies ist ein kleines zartes Insekt, welches zu der Ordnung der Bienen und Wespen gehört, seine Eier in verschiedene Theile der Gewächse legt, und dadurch gewisse Auswüchse veranlaßt. Eine Gattung dieser Insekten legt ihre Eier in die Blätter der Eichen, und davon entstehen die Galläpfel; *) andere bringen sie in die Blüthen oder in die noch zarten Früchte der Eichen, wodurch statt der Eicheln ganz besondere Auswüchse zum Vorschein kommen, die man Knoppern nennt. Sowohl die Galläpfel als die Knop-

*) Das Wort Galle bedeutet eine runde Erhöhung an einem Körper, oder eine Blase, daher nennt man auch Glasgalle die Blasen oder den Schaum auf der geschmolzenen Fritte.

pern sind in der Färberei von großem Nutzen, und die letztern hält man noch für besser als die erstern. Allein nur die aus südlichen Gegenden können dazu gebraucht werden; unsere einheimischen sind nicht kräftig genug.

Dies sind die vornehmsten nützlichen Insekten. Allein eine weit größere Zahl wird von uns für beschwerlich und schädlich gehalten, ob sie gleich alle in Rücksicht auf das Ganze gewiß großen Nutzen stiften. Auch haben wir wenigstens den Vortheil von ihnen, daß wir durch den uns zugefügten Schaden aufmerksam gemacht und angetrieben werden, die Lebensart dieser Thiere kennen zu lernen, und Mittel zu erfinden, den Schaden abzuwenden. Ueberdies nöthigen uns diejenigen Insekten, welche uns an unserm Leibe und im Hause belästigen, zur Reinlichkeit, die uns auch in anderer Rücksicht vortheilhaft ist. Folgende kommen hier besonders in Betrachtung:

1. Die Laus, wovon es drei Familien gibt: die Filzlaus, die Kleiderlaus und die Kopflaus. Die erstere kommt nie auf den Kopf oder in die Kleider, sondern nistelt nur an einigen Orten des Leibes bei unreinlichen Leuten. Sie ist kürzer, breiter und runder, als die Kopflaus, von Farbe schwarzgrau, am Hinterleibe haarigt. Die Kleiderlaus sieht der Kopflaus etwas ähnlicher, hat aber doch einen größern Leib und dickern Kopf. Sie hält sich vorzüglich in den Nähten und Falten der Kleider auf. Die Kopflaus, welche bekannt genug ist, hat in einer besondern Scheide einen feinen Saugestachel, womit sie das Blut aus dem Körper zieht, sie beißt also eigentlich nicht, sondern sticht, wie der Floh. Die Eier (Nisse) sind walzenförmig, unten rund und oben mit einem platten beweglichen Deckel geschlossen.

sen. Ungefehr nach 6 oder 7 Tagen (von der Zeit an, da die Eier gelegt sind), heben die jungen Läuse den Deckel in die Höhe, und kriechen heraus. Nach drei Wochen sind sie schon im Stande, ihr Geschlecht fortzupflanzen, woraus man sehen kann, daß sich diese Insekten fürchterlich vermehren, denn ein Weibchen soll in 12 Tagen etliche hundert Eier legen. Unreinlichkeit, Wärme, und schlechte Beschaffenheit der Säfte des menschlichen Körpers begünstigen diese Vermehrung. Die Läuse sind gewöhnlich die Folge, aber nicht die Ursach des Kopfausschlages. — Bei sehr verdorbenen Säften des Körpers entsteht zuweilen die Läusesucht, die entsetzlichste aller menschlichen Krankheiten, wo Läuse von innen aus dem Körper hervorzukommen scheinen.

2. Der Floh. Die Vermehrung dieser Insekten wird ebenfalls durch Unreinlichkeit befördert, denn die Weibchen legen ihre Eier an feuchte und unreinliche Oerter, in die Ritzen der Bretter, in Auskehrigt:c. Aus den Eiern kommen nach 6 oder 8 Tagen kleine schmutzig weiße Maden mit gelblichen Köpfen, die sich von Unrath und Feuchtigkeit nähren. Nach 14 Tagen machen sie sich eine kleine Hülle, verpuppen sich darin, und erscheinen in einer Zeit von etwa 10 Tagen als vollkommene Flöhe. Sie sind die einzigen ungeflügelten Insekten, welche diese Verwandlung mit den geflügelten gemein haben.

3. Die Wanze. In Ansehung des Aufenthalts kann man die Wanzen in wilde und in Hauswanzen abtheilen. Zu den wilden gehören insbesondere die Baumwanzen, die theils an der Rinde, theils auf den Blättern der Bäume sitzen, und von verschiedener Farbe und Grösse sind. Die meisten haben einen häßlichen Geruch, so wie die Hauswanzen. Diese sind wahrschein-

lich ihrem Ursprung nach ebenfalls wild, und haben sich nur nach und nach in unsere Wohnungen eingeschlichen, wo sie aber nunmehr sich so fest gesetzt haben, daß sie wohl nicht ganz wieder zu vertreiben sind. Sie nisten sich vorzüglich gern in die Bettstellen ein (daher heißen sie auch Bettwanzen), weil sie gewöhnlich nur des Nachts ihrer Nahrung nachgehen, und am Tage still sitzen. Ihre Fruchtbarkeit ist ausserordentlich groß. Ein Weibchen legt des Jahrs viermal Eier und jedesmal an 50, woraus in einer Zeit von 3 Wochen Junge kommen, die sich bald wieder fortpflanzen. Reinlichkeit ist bisher noch das sicherste Mittel gewesen, sie zu vertilgen.

4. Die Milbe. Das Geschlecht der Milben enthält die kleinsten Insekten, die kaum noch mit blossen Augen sichtbar sind. Sie haben acht Füsse, und nähren sich sowohl von Gewächsen als von Thieren, deren Säfte sie saugen. Bekannt sind die Käsemilben und die Mehlmilben (Mieten), welche letztere das Mehl unbrauchbar machen, weil es von ihnen einen bittern Geschmack annimmt. Auch finden sich diese Thierchen in rohen Schinken, in hölzernen Gefäßen, worin saures Bier oder saure Milch gestanden hat ꝛc. — Selbst auf menschlichen Körpern hat man Milben bemerkt, besonders bei denen, welche mit Krätze und Ausschlag behaftet sind. Durch die Milben soll hauptsächlich das Jucken bei der Krätze erregt werden.

5. Die Fliegen. Von diesem Geschlecht kennt man weit über hundert Gattungen. Die Schmeißfliege, welche dem Fleisch nachgeht, und ihre Brut hineinlegt, gebiert lebendige Junge (Geschmeiß). — Die Quarkfliege, aus deren Eiern die springenden Maden im Käse entstehen. — Die Märzfliege, von welcher die Maden

den in den Baumblüthen herkommen ꝛc. — Von der eigentlichen gemeinen Stubenfliege gibt es wiederum einige Abänderungen, die wir nicht erst anführen wollen. Das Weibchen der Stubenfliege legt vom Frühjahr bis zum Herbst viermal Eier, jedesmal 60 bis 80, in allerlei Unrath. Nach etlichen Tagen kommen weiße Maden aus, die ungefehr eine Woche lang in diesem Zustande bleiben. Alsdann suchen sie sich in der Erde oder in einem Winkel einen Ort zur Verwandlung; sie erstarren und bekommen eine harte Haut, in welcher sie sich entwickeln. Nach 14 Tagen zerplatzt die Haut, und die vollkommene Fliege ist da. Etliche Wochen darauf ist sie zur Fortpflanzung tüchtig.

6. Die Mücke. Durch das Vergrößrungsglas bemerkt man auf den Flügeln der gemeinen Mücken zarte Federchen, fast wie auf den Flügeln der Schmetterlinge; die Fühlhörner gleichen kleinen Federbüschen, welche schon dem bloßen Auge sichtbar sind, und an den Seiten des Säugerüssels befinden sich vier hornartige Lanzetten. — Die Mücken begatten sich in der Luft und im Fluge, gemeiniglich gegen Abend, da sich große Schwärme in der Absicht versammeln, und wie man gewöhnlich sagt, mit einander spielen oder tanzen. Das befruchtete Weibchen legt die Eier ins Wasser, wo nach etlichen Tagen Larven von sonderbarer Gestalt auskriechen, die sich ausserordentlich schnell im Wasser bewegen, und sich von allerlei kleinem Gewürme nähren. Nach 8 Tagen verändern sie ihre Gestalt noch einmal und werden Nymphen, welche nicht mehr fressen, aber noch immer ausserordentlich lebhaft sind. Abermals nach 8 Tagen kommen aus den Nymphen die eigentlichen Mücken hervor, welche sich in die Luft schwingen, und in diesem Elemente leben. Man kann diese merkwürdige Verwandlung

der Mücken leicht selbst beobachten, wenn man im Anfange des Junius etliche Gläser voll aus einem faulen grünlichen Wasser schöpft, sie mit einer Glasscheibe zudeckt, und in die Sonne stellt.

7. Die Schabe gehört zu den Insekten mit halben Flügeldecken. Ihre Länge beträgt etwas über einen halben Zoll, die Farbe ist rostbraun, am Kopfe stehen zwei bogenförmige Fühlhörner, fast so lang als der ganze Leib, und am Schwanz befinden sich zwei Spitzen. Dies Insekt ist aus Südamerika, wo es Kakerlake heißt, zu uns gekommen. Es hält sich gern an dunklen und warmen Orten in Küchen, Speisekammern, Backstuben ꝛc. auf, und kommt nur zum Vorschein, wenn alles finster und still ist. Seine Nahrung besteht in allerlei Eßwaaren; es zernagt aber auch Leder, wollene Zeuche, und anderes Hausgeräthe, und ist sehr schwer zu vertreiben.

8. Die Hausgrille (das Heimchen, die Zirpe), ein bekanntes Insekt, welches in den Häusern wohnt und bei Tage in den Spalten der Mauern und Wände, am Feuerheerd, an den Oefen ꝛc. sitzt, und mit seinem verdrießlichen Zirpen oft beschwerlich fällt. Im Dunklen kriechen diese Insekten hervor, wie die Schaben, und fressen Brodt, Kochspeisen, und was sie sonst eßbares finden; besonders lieben sie feuchtes Getreide und junge Pflanzen, deren Theile sie benagen. Das Zirpen rührt nur von dem Männchen her, welche durch schnelles Reiben der Flügel an einander, oder an die Hinterschenkel, solche Töne hervorbringen.

9. Die Hausmotte. Die Motten machen sich, sobald sie aus den Eiern kommen, kleine Gehäuse, worin sie bis zu ihrer Verwandlung bleiben. Dies unterscheidet sie von andern Insekten, welche sich solche Hüllen erst

erst kurz vor ihrer Verwandlung verfertigen. Es gibt **wahre Motten**, welche ihre Gehäuse, wie die Schnecken, mit sich umher tragen, und **Aftermotten**, die mit demselben immer auf einer Stelle verweilen. In Ansehung des Aufenthalts unterscheidet man **Hausmotten, Feldmotten** und **Wassermotten**. Von den Hausmotten halten sich einige am meisten in wollenen Kleidern, andere in Pelzwerk, und wieder andere in Tapeten auf. Alle drei Gattungen sind Larven kleiner Nachtschmetterlinge, welche Schmetterlinge vom Frühjahr bis zur Hälfte des Sommers meistens nur zur Nachtzeit in den Zimmern umherflattern, und einen Ort suchen, wo sie ihre Eier ablegen können. Aus diesen Eiern kommen nach etwa drei Wochen zarte Räupchen, welche sich sogleich ihre Hülle machen, wozu sie theils den Stoff aus sich selbst (wie die Seidenraupen) nehmen; theils die Wolle oder Haare von dem Zeuche, worauf sie sitzen, abnagen. So wie sie wachsen, vergrößern sie dies Häuschen, und eben die Materie, welche den Stoff zum Kleide gibt, dient ihnen auch zur Nahrung. In diesem Zustande bleiben sie fast ein ganzes Jahr, während welcher Zeit sie auf solchen Zeuchen viel Schaden anrichten. Im nächsten Frühjahr verwandeln sie sich, und kommen in Gestalt jener kleinen Schmetterlinge hervor. Mit Terpentinöl kann man sie vertreiben.

10. Die **Kornmotte** oder der **weisse Kornwurm** ist die Larve eines kleinen Nachtschmetterlings mit weißgrauen Flügeln. Im Anfange des Sommers fliegen die Weibchen des Abends auf den Kornböden umher, und legen ihre Eier auf die Körner (auf jedes Korn eins oder zwei), die wie angeleimt festsitzen. Nach 14 Tagen kommt das Räupchen aus, und frißt nicht nur von dem einen Korn, worauf es gebohren wurde; sondern

dern es zieht auch, vermittelst einiger seidenen Fäden mehrere Körner an sich, auf ein Klümpchen zusammen, zwischen welchen es sich eine Hülle macht, darin wohnt, und von den Körnern frißt, bis es im Herbst zur Verwandlung reif ist. Den Winter über liegt es erstarrt in einer Ritze in der Wand ꝛc., und im Frühling erscheint es als Schmetterling.

11. Der schwarze Kornwurm ist die Larve eines kleinen Rüsselkäfers, dessen Kopf sich in einen hornartigen Rüssel endigt. Im Frühjahr bohren die Weibchen mit dem Rüssel ein Loch in das Korn, und legen in jedes ein Ei, woraus nach etwa 12 Tagen eine weisse Larve kommt, welche die Oeffnung des Korns mit einem zähen Schleim bedeckt, so daß man von aussen kein Loch sieht. Diese Larve frißt inwendig den ganzen Kern aus, welcher auch gerade zureicht, sie bis zur Verwandlung zu ernähren. Gegen den Winter geht sie heraus, verkriecht sich in eine Ritze, und liegt erstarrt bis zum Frühjahr, wo sie als Käfer erscheint.

12. Der Mehlwurm. Gewisse Käfer, welche sich gern an schattigten dunklen Orten aufhalten, nennt man Schattenkäfer. Eine Gattung derselben findet sich am häufigsten in den Speisekammern und Mehlkammern, und diese heißen insbesondere Mehlkäfer. Sie sehen oben glänzend schwarz und unten kastanienbraun aus, und haben einen häßlichen Geruch. Die Weibchen legen ihre Eier im Frühjahr in die Mehlkasten. Aus den Eiern entstehen sodann gelblich braune Larven, welche länger sind, als die Käfer selbst, und diese Larven heissen Mehlwürmer. Sowohl die Käfer, als die Larven, fressen von dem Mehl, und verderben es durch ihren Unrath. Die Larven verwandeln sich nach etlichen Monaten.

ten. Sie sind eine Lieblingsspeise der Nachtigallen und anderer Vögel.

13. Schabkäfer. So nennt man einige Gattungen kleiner Käfer, welche die Häute und das Fleisch todter Thiere benagen. Sie haben alle an der Spitze der Fühlhörner einen länglichen oder runden Kopf, welches ihr gemeinschaftliches Kennzeichen ist. Es gehören dahin: der Pelzkäfer, dessen Larven sich von Pelzwerk, wollenen Zeuchen und ausgestopften Thierhäuten nähren. Diese Larven haben eine sonderbare Gestalt. Sie sind mit glänzend rothen und bräunlichen Haaren bedeckt, und am Hintertheil steht ein goldgelber steifer Haarbüschel, wie ein Pinsel, gerade aus, der so lang und zuweilen noch länger ist, als der Körper des Thiers. Sie werden für schädlicher gehalten, als die Schmetterlingsmotten, weil sie auch den Winter über thätig sind und beständig fressen. — Ferner rechnet man zu diesem Geschlecht den Speckkäfer und den Kabinetkäfer, welche in der Lebensart dem Pelzkäfer ähnlich sind.

14. Bohrkäfer. Sie kommen in vielen Stücken mit dem Schabkäfer überein; es fehlt ihnen aber das Knöpfchen an den Fühlhörnern; auch haben sie mehr einen rundlichen als platten Vorderleib. Von diesem Geschlecht sind diejenigen Käfer, welche Löcher in das Hausgeräth bohren, so rund, als wären sie mit einem Trillbohrer gemacht. Auch Bücher und andere Sachen zernagen sie. Für die Naturaliensammlungen von Kräutern, Insekten und andern Thieren ist besonders der Diebkäfer sehr gefährlich. Dieser hat die Größe eines dicken Flohes, ist bläulich roth, und auf den Flügeldecken siehet man zwei weisse Streifen. Ihre Larven sind noch gefräßiger als sie selbst.

15. Die

15. Die Spinne. Man theilt die Spinnen ein in wahre Spinnen und Afterspinnen; jene haben acht, diese aber nur zwei Augen. Von den Afterspinnen ist der Weberknecht (Mäher, Tod) am bekanntesten. Er hält sich an schattigten dumpfigen Orten in den Ritzen der Mauern und Wände auf, und streckt seine langen Füße hervor, um Insekten damit zu fangen. — Von den wahren Spinnen gibt es sehr viele Gattungen. Die Faustspinne, mit den ausgestreckten Füßen so groß als eine Mannshand, ist in Ostindien einheimisch. In Westindien findet sich die Buschspinne von der Größe einer Kinderfaust, welche besonders den Kolibris nachstellt. Die Tarantel in Italien erregt durch ihren Biß eine heftige Entzündung; obgleich die Sage übertrieben ist, daß der Tod darauf folge. Die Sackspinne trägt ihre Eier in einem Sack von ihrem Gespinste am Hinterleibe mit sich herum. Einige glauben, daß der sogenannte fliegende Sommer (das Marjengarn) das Gewebe gewisser Feldspinnen sey. Unsere Hausspinne oder Fensterspinne hat, wie andere Gattungen, außer den acht behaarten Füßen, noch zwei Arme (Freßspitzen), welche kürzer sind als die Füße, und die sie zum Betasten und Herumwenden der Beute gebraucht. Ueberdies finden sich am Kopf noch zwei Fänger oder Fangeklauen, womit sie ihren Raub fest halten, ködten und aussaugen. An dem Hinterleibe haben sie fünf bis sechs Warzen, woraus die klebrichte Feuchtigkeit zu den Fäden hervordringt. Durch ein Vergrößerungsglas entdeckt man an jeder Warze tausend kleine Löcher, folglich besteht ein einzelner Faden des Spinngewebes eigentlich aus fünf bis sechs tausend Fäden. Die Spinnen sind sehr furchtsam und unter einander feindselig und unverträglich (daher das Sprichwort: Spinnefeind.) Zwei Spinnen ver-

vertragen sich in einem Gewebe nie, und selbst zur Paarungszeit bleiben sie kaum etliche Minuten zusammen. Von Menschen lassen sie sich doch gewissermaßen kirre machen, und nehmen ihr Futter aus seiner Hand. — Das Weibchen legt nach der Befruchtung etliche hundert Eier, hüllt sie in ein dichtes Gespinnst, und verbirgt sie an einen sichern Ort. Die ausgekrochenen Jungen bleiben nur wenige Tage beisammen und trennen sich dann.'

16. Die Raupen. Bekanntlich sind die Raupen Larven der Schmetterlinge, wovon man schon an 2000 Gattungen kennt. Für den Liebhaber der Natur sind diese Insekten wegen der Mannigfaltigkeit und Schönheit ihrer Bildung aller Aufmerksamkeit werth; jedoch können die Raupen noch besonders in Rücksicht auf ihre Schädlichkeit betrachtet werden, und diese Betrachtung ist dem Oekonomen wichtig.

Bei der Seidenraupe ist erwähnt worden, daß man die Schmetterlinge in Tagvögel, Dämmerungsvögel und Nachtvögel eintheilt. Die Tagvögel (Papilions) sind bei Tage am geschäftigsten. Wann sie sitzen, halten sie die Flügel in die Höhe, mit der Oberseite gegen einander gekehrt. Einige Gattungen vermehren sich in einem Sommer zwei bis dreimal. Die schädlichsten unter ihnen sind der **Baumweißling**, und der **Kohlweißling**. Der Baumweißling, mit weiß und schwarz geaderten Flügeln, legt mitten im Sommer etliche hundert gelbe Eier auf ein Klümpchen an die Blätter der Obstbäume und des Weiß- und Schwarzdorns. Die Raupen kriechen noch vor dem Herbst aus, und machen sich ein gemeinschaftliches sehr dichtes Gespinnst. Im Frühjahr werden sie sehr zeitig lebendig, gehen bei warmen Sonnenschein hervor und fressen die jungen Knospen. Je

älter sie werden, desto mehr zerstreuen sie sich auf den Bäumen; gegen Ende des Maimonats verpuppen sie sich, und nach etwa drei Wochen kommen die weißen Schmetterlinge aus. — Der **Kohlweißling**, von welchem es vier Abänderungen gibt, legt seine Eier an die untere Seite der Kohlblätter, aus welchen die den Gärtnern so verhaßten Kohlraupen entstehen.

Die **Dämmrungsvögel** fliegen in der Abend- und Morgendämmerung umher. Sie haben einen langsamen trägen Flug, und halten die Flügel, wenn sie sitzen, an den Leib. Hieher gehören unter andern der **Lindenschwärmer**, welcher seine Brut an den Linden ansetzt, und die **Wolfsmilchraupe**, die ausser der Wolfsmilch auch die Färberröthe frißt. Ferner ist die Raupe des sogenannten **Todtenkopfs** aus dieser Familie. Sie lebt vornehmlich auf Kartoffelkraut und Jasmin. Der Schmetterling hat oben zwischen den Schultern eine Zeichnung, die einem Todtenkopf ähnelt.

Die Familie der **Nachtvögel** (Phalänen) ist die zahlreichste. Die meisten Larven machen sich beim Verpuppen ein seidenartiges Gespinnst, wie die Seidenraupe. Die **Stammraupe**, wovon das Schmetterlingsweibchen noch einmal so groß ist, als das Männchen, wird an den Stämmen der Obst- und Weidenbäume ausgebrütet. Hieher legt nehmlich das Weibchen vier bis fünf hundert Eier auf einen Klumpen, und überzieht sie mit einer hellbraunen Wolle. Dies geschieht im Herbst, und im nächsten Frühjahr kriechen die Raupen aus, welche, wenn sie das Laub der Bäume abgefressen haben, herunter kriechen und auch noch die Viehweide verwüsten. — Die **Ringelraupe** (Livreeraupe) sieht schön hellblau aus, und ist auf dem Rücken mit einem weissen Streif und an jeder Seite mit drei röthlichen Linien

be-

bezeichnet. Die Eier, woraus sie entsteht, findet man um die dünnen Zweige der Obstbäume in Gestalt eines Ringes. Sie sind hornartig und so fest verkittet, daß man sie kaum mit einem Messer losbrechen kann. — Die Nesterraupe wird noch vor Winters ausgebrütet. Die kleinen Räupchen machen sich alsdann von einigen Blättern, die sie mit ihrem Gespinnste zusammenziehn, ein Nest, worin sie den Winter über in einer Art von Erstarrung liegen. Sobald die Bäume im Frühjahre ausschlagen, kriechen sie hervor. — Der Frostschmetterling erscheint erst im Oktober und November, wo das Weibchen einen Haufen röthlicher Eier an die Zweige legt. Gegen das Frühjahr kommen die Jungen aus, welche nicht, wie die andern Raupen, mit plattem Leibe fortkriechen, sondern sie ziehen, indem sie den Vorderleib forttücken, den Hinterleib mit gekrümmten Rücken nach, und machen also mit dem ganzen Leibe eine Bewegung, wie man mit der Hand macht, wenn man etwas mit Spannen mißt. Deßhalb heißen sie Spanner oder Spannenmesser. — Die Wickelraupe wickelt oder rollt die Blätter und Blüthen der Bäume zusammen, wohnt darin, und zerfrißt sie. Es gibt viele Arten derselben, wovon die meisten sehr klein sind. Man sagt, daß die Nesterraupe ein Feind der Wickelraupe sey, und daß man diese mit jener vertreiben könne. — Die Bürstenraupe ist rauh und haarigt, von Farbe schwarz, mit gelben und rothen Flecken. Sie hält sich fast auf allen Bäumen ohne Unterschied auf, und richtet schreckliche Verwüstungen an. — Viele andere, z. B. die Grasraupe, die Fichtenraupe ꝛc. sind in manchen Jahren nicht minder schädlich, als die genannten.

17. Die Heuschrecke gehört zu den Insekten mit halben Flügeln, und besteht eigentlich aus fünf Fami-

lien, wovon aber die Grillen, die Säbelheuschrecken und die Schnarrheuschrecken die merkwürdigsten sind. Die Grillen haben borstenförmige Fühlhörner und zwei Schwanzspitzen. Man kennt davon die Hausgrille, welche schon vorher angezeigt ist, die Feldgrille und die Maulwurfsgrille. Die Feldgrille ist etwas größer, als die Hausgrille, wohnt in Erdhöhlen, und nährt sich von allerlei Gewächsen und Früchten. Schädlicher ist die Maulwurfsgrille (Erdkrebs, Werre, Reitwurm), welche bloß unter der Erde lebt, und mit den breiten gefingerten Vorderfüßen nach Art der Maulwürfe Gänge in der Erde wühlt. Sie halten sich am liebsten in den Gartenbeeten und auf den Gersten- und Leinäckern auf, fressen die Wurzeln der Blumen, der jungen Saat und der Küchenkräuter, und vermehren sich sehr stark. Dem Geruch von Pferdemist sollen sie nachgehen; Schweinemist hingegen fliehen. — Die Säbelheuschrecken haben einen länglichen senkrecht stehenden Kopf, wie ein Pferdekopf, daher sie auch Heupferde genannt werden; die Weibchen zeichnen sich noch besonders durch einen säbelförmigen Legestachel aus. Die bekannteste Art ist der grüne Grashüpfer, der auf Gesträuchen und in Saatfeldern sich aufhält, und im Sommer, vornämlich zur Erndtezeit, fast unaufhörlich schwirrt. Das Weibchen legt gegen den Herbst seine Eier in die Erde, wozu es vorher mit dem Legestachel ein Loch bohrt, und stirbt alsdann, so wie auch das Männchen. Die Jungen kriechen im Frühjahre aus, häuten sich etlichemal, und pflanzen sich dann fort. — Die Schnarrheuschrecken haben ihren Namen von dem schnarrenden Ton, den sie auf ähnliche Art, wie die andern Heuschrecken, erregen. Bei den Weibchen sieht man vier kurze hornartige Theile am Schwanze, wo-

mit

mit sie ebenfalls zur Legezeit in die Erde bohren. Hierher gehört die Kammheuschrecke, von der Größe eines starken Mannsfingers, in südlichen Gegenden einheimisch. Sie wird im Oriente gegessen, und ist dieselbe, die, wie die Bibel erwähnt, dem Johannes zur Speise diente. Die Zugheuschrecke, aus eben dieser Familie, erscheint im Morgenlande oft in ungeheuern Zügen, und verwüstet durch ihre unersättliche Gefräßigkeit ganze Länder.

18. Der Maikäfer, ein bekanntes schädliches Insekt. Wenn die Weibchen gegen Ende des Maimonats von den Männchen befruchtet sind, kriechen sie in die Erde und legen ihre Eier ab; bald darnach sterben sie. Aus den Eiern kommen dann in etlichen Wochen gelblich weiße sechsfüßige Larven, die man Engerlinge (Ackerwürmer, Glimen) nennt. Diese bleiben vier bis fünf Jahr in der Erde, und thun den Pflanzen großen Schaden, indem sie sich von den Wurzeln derselben nähren. Zuletzt machen sie sich von Erde eine glatte Hülle, worin sie sich verwandeln, und im Mai als Käfer zum Vorschein kommen. — Andre Gattungen dieses Geschlechts sind: der Juniuskäfer, Juliuskäfer und Goldkäfer (Rosenkäfer), dessen Larven gewöhnlich in Ameisenhaufen gefunden werden, und man bemerkt nicht, daß die Ameisen sie antasten oder fressen.

19. Die Ameise gehört zu den Insekten, welche vier häutige geaderte Flügel haben, so wie die Bienen und Wespen. Auch gibt es unter den Ameisen Männchen, Weibchen und Geschlechtslose, wovon die beiden erstern geflügelt sind; letztere haben zum Theil einen Stachel im Hinterleibe, womit sie stechen können. Sie leben in Gesellschaft beisammen, und nisten mehrentheils in der Erde. Die geflügelten Männchen und

Weibchen sieht man nur im Sommer eine Zeit lang, wenn sie sich begatten, welches im Fluge in der Luft geschieht, wo sie, wie die Mücken, umher schwärmen. Nach der Paarung sterben die Männchen, und die Weibchen gleichfalls, nachdem sie ihre Eier gelegt haben. Die Sorge für die Brut bleibt nun den Geschlechtslosen allein überlassen. Diese nehmen die Eier, welche so klein sind, daß man sie mit bloßen Augen kaum sehen kann, gegen den Winter mit sich etwas tiefer in die Erde, damit sie nicht erfrieren. Im Frühjahre kommen die Larven aus, die von den Alten sorgfältig gefüttert werden. Am Ende des Mai's verpuppen sich die Larven, und die Alten tragen sie alsdann täglich in den heißen Mittagsstunden heraus, und legen sie an die Sonne. Diese Puppen nennt man im gemeinen Leben Ameiseneier, und sammelt sie unter andern zum Futter für die Nachtigallen. Im Julius erscheinen die vollkommnen Ameisen, wovon die Männchen und Weibchen sich im nächsten Monate begatten ꝛc. — Die Ameisen nähren sich von todten thierischen Körpern, besonders von Insekten und Würmern; auch fressen sie gern Obst und allerlei süße Sachen. Sie werden als schädliche Insekten behandelt, ob sie gleich in der Medicin einigen Nutzen haben, denn man macht Ameisenspiritus und Ameisenöhl, und bedient sich ihrer auch in einem warmen Bade gegen die Gicht und Lähmung der Glieder. — In Amerika gibt es Ameisen von der Größe der Wespen, welche alle drei bis vier Jahr in großen Haufen nach bewohnten Orten hinziehen, in die Häuser eindringen, und Mäuse, Spinnen und andere Insekten verzehren. In kurzer Zeit sind sie damit fertig, und kehren alsdann in ihre Wohnungen unter der Erde zurück. — Die Lebensart der

sogenannten weißen Ameise ist sehr merkwürdig. Diese Insekten gehören eigentlich nicht zum Geschlechte der Ameisen, und sind auch in der Gestalt etwas verschieden; aber in Ansehung ihrer Kunsttriebe und anderer Eigenschaften gleichen sie den Ameisen. Sie leben zwischen den beiden Wendezirkeln, bauen im Felde kegelförmige Wohnungen von Erde in Form der Zuckerhüte, zehn bis zwölf Fuß hoch, und legen zwischen diesen Wohnungen Bogen, Treppen und Brücken an, um bequem von der einen zu den andern kommen zu können. Auch die innere Einrichtung derselben ist bewundernswürdig, indem mehrere Abtheilungen zu verschiedenen Zwecken darin angebracht sind. In einer Zelle, in der Mitte, wohnt der König und die Königin, welche letztere an Größe die übrigen übertrift, und eben so, wie die Bienenkönigin, das einzige Weibchen ist. Nach der Befruchtung wird ihr Körper wohl zwei tausendmal dicker, als er vorher war, und dann legt sie in einer Zeit von 24 Stunden gegen 80,000 Eier.

20. Die Blattlaus ist sehr gemein in unsern Gärten. Man findet sie auf dem Holunder, den Rosensträuchen ꝛc. in großer Menge. Die meisten sind grün; doch sieht man sie auch von andern Farben. Diejenigen, welche auf der untern Seite der Kohlblätter sitzen (die Kohlläuse), sehen wie gepudert aus; sie werden im gemeinen Leben Mehlthau genannt. Im Frühjahre kriechen sie aus den Eiern, welche die Mütter im Herbst an die Gewächse gelegt haben, häuten sich innerhalb 14 Tagen etlichemal, und mit der letzten Häutung bekommen einige auch Flügel. Hierauf fangen sie alle an, lebendige Junge zu gebären, denn sie sind alle Weibchen. Nachdem sie in 5 bis 6 Tagen gegen

100 Junge geboren haben, sterben sie, und die junge Brut wird in 14 Tagen wiederum zur Fortpflanzung tüchtig. Diese Zeugungen ohne Befruchtung dauern bis gegen den Herbst, da sich denn endlich unter der letzten jungen Brut auch Männchen finden, welche sich mit den Weibchen begatten. Sodann legen die Weibchen Eier, und diese bleiben den Winter über an den Gewächsen kleben, worauf im Frühjahre die Jungen auskommen. — Die Blattläuse haben über den Hintern zwei Röhren, durch welchen sie einen honigartigen Saft von sich sprützen, den die Ameisen und Bienen aufsuchen. Sie sind den Gewächsen, deren Säfte sie saugen, sehr schädlich. Von den Larven der Marienkäfer (Marienwürmchen, Sonnenkäfer, Blattlauskäfer) werden sie begierig gefressen.

21. Der Erdfloh, ein kleiner schwarzgrüner oder braunglänzender Käfer, kommt im Mai, zuweilen auch schon im April, aus der Erde hervor, und geht besonders den jungen Kohlpflanzen nach. Sie begatten sich bald, und die Weibchen legen sodann ihre Eier an die untere Seite der Pflanzenblätter. Die Larven, welche in kurzer Zeit auskriechen, fressen eben so, wie die Käfer selbst, die Kohlblätter, verpuppen sich nach etlichen Wochen, und erscheinen dann in ihrer wahren Gestalt. Um Johannis verkriechen sich diese Käfer theils in die Erde, theils zwischen Baumritzen, wo sie bis zum nächsten Frühjahre bleiben.

22. Der Erbsenkäfer. Die Weibchen legen ihre Eier in die jungen Schoten, sobald sie sich nach der Blüthe zu bilden anfangen, an jede Erbse ein Ei. Die ausgekrochenen Larven fressen sich dann in die Erbse hinein, und bleiben darin bis zur völligen Verwandlung. Gegen den Winter verkriechen sich die Käfer,

und

und erstarren; im nächsten Frühjahre pflanzen sie sich wieder fort.

23. Der Pfeifer in der Rübsaat. Am Ende des Julius sieht man auf der Sommerrübsaat kleine graue Larven, welche zuerst an den zarten Blättern nagen, nachher aber die Schoten selbst angreifen, und von außen gerade an den Stellen, wo die Körner sitzen, hineinfressen, so daß die durchlöcherte Schote wie eine Pfeife aussieht, daher der Name dieser Insekten. Nach 14 Tagen oder 3 Wochen verwandeln sie sich in eine Gattung Rüsselkäfer. Sie richten auf der Rübsaat großen Schaden an. — Ein anderer schädlicher Rüsselkäfer ist der Rebenstecher, welcher die Weinberge verwüstet. Die Käfer kommen im Frühjahre aus der Erde und paaren sich, worauf die Weibchen ihre Eier an die Blätter der Weinstöcke legen. Die ausgekrochenen Larven sowohl, als die Käfer, fressen die Blüthknospen. Die erstern begeben sich gegen den Herbst zur Verwandlung in die Erde.

24. Der Ohrwurm hat unter den sehr kurzen Flügeldecken große und künstlich zusammengefaltete Flügel. Diese Insekten halten sich gern in allerlei Höhlungen auf, und deswegen mögen sie auch wohl zuweilen einem Menschen ins Ohr kriechen, ob man gleich nicht sagen kann, daß sie diesen Ort vor andern liebten. Ihre Nahrung sind süße Früchte, zarte Blätter, junge Pflanzen, Blumen und vorzüglich Nelken. Man fängt sie in Papiertuten, ausgehöhlten Holunderstücken ꝛc., wo sie des Nachts hineinkriechen.

25. Der Borkenkäfer verursacht an den Fichten und Tannen diejenige Krankheit, welche man Wurmtrockniß nennt. Die Weibchen legen im Frühlinge ihre Eier an den Splint des Baums, welcher sodann von

den ausgekrochenen Larven, so wie auch von den Käfern, zerfressen wird.

26. Andere Insekten, welche im Holze leben und sich davon nähren, und die gemeiniglich Holzwürmer genannt werden, sind: die Holzböcke, welche einen fast walzenförmigen Körper und sehr lange borstenähnliche Fühlhörner haben. Sie selbst und ihre Larven wohnen die meiste Zeit ihres Lebens im Holze. Ferner der Hirschröter (Hausbrenner), welcher zwei bis drei Zoll lang wird, und am Kopfe den Hirschgeweihen ähnliche Kneipzangen hat (doch nur das Männchen). Sie sind besonders in Eichenwäldern häufig anzutreffen, wo die Weibchen ihre Brut in faule Eichen legen; die Larven bleiben etliche Jahre darin bis zur Verwandlung. — Das regelmäßige Klopfen, welches man zuweilen in Zimmern hört, und wie das Schlagen einer Taschenuhr klingt, rührt von zwei Gattungen kleiner Insekten her, dem Klopfkäferchen und der Holzlaus. Der Aberglaube hielt dies Klopfen sonst für eine Vorbedeutung des Todes, und nannte es die Todtenuhr.

27. Die Wespe. Im allgemeinen sind die Wespen in ihrer Lebensart den Bienen ähnlich. Sie bauen ein gemeinschaftliches Nest entweder in der Erde, oder auf Bäumen, oder unter Dächern. Die Materie zu diesen Nestern sieht aus, wie graues Löschpapier, und sie nehmen den Stoff dazu von altem Holze, welches sie mit ihren Zähnen zernagen, und vermittelst einer Feuchtigkeit zubereiten. Jedes Wespennest wird von einer einzigen Mutterwespe angelegt. Sobald sie im Frühjahre von ihrem Winterschlafe erwacht, bauet sie eine Zelle, und legt ein Ei hinein; dann eine zweite, worin sie ebenfalls ein Ei legt; dann die dritte ꝛc. Aus den zuerst gelegten Eiern kommen bald Larven, welche die

die Mutterwespe sorgfältig füttert, und ungefähr nach drei Wochen hat sie an diesen (die alsdann vollkommene Wespen geworden sind) fleißige Gehülfen bei ihren Geschäften. Nun wird das Nest immer mehr erweitert, und die Anzahl der Jungen nimmt zu, so daß am Ende des Sommers ein solches Nest 14 bis 15000 Zellen enthält. Im Herbst sterben die Männchen und die Geschlechtslosen, und nur die Weibchen bleiben am Leben, welche sich in die Erde verkriechen, und den Winter über in einer Erstarrung liegen. Im Frühjahre, wann sie erwachen, legt jede derselben für sich ein neues Nest an. — Die Wespen sind gefährliche Bienenfeinde, auch fressen sie Aprikosen, Pfirschen und andre süße Früchte. Die größte Gattung Wespen sind die Hornissen, deren Stich oft gefährliche Entzündung erregt.

28. Die Bremse. Unter diesem Namen versteht man zwei in der Gestalt und Lebensart ganz verschiedene Geschlechter von Insekten. Das eine hat einen langgestreckten Körper, wie die großen Raubfliegen; das andere einen kurzen rundlichen und stark behaarten Leib, wie eine Hummel. Beide Geschlechter enthalten mehrere Gattungen. Von den erstern sind die bekanntesten die Viehbremen, oder blinde Fliegen, eine gewöhnliche Plage der Pferde und des Rindviehes, denn sie verfolgen dieselben im Sommer, und ängstigen sie mit ihren Stichen aufs äußerste. An den Stellen, wo sie gestochen haben, fließt das Blut noch eine lange Weile nachher. Die Weibchen legen ihre Eier in die Erde, und die ausgekommenen Larven nähren sich von den Wurzeln der Pflanzen bis zu ihrer Verwandlung. — Die Insekten des zweiten Geschlechts werden dem Vieh nicht bloß lästig, sondern auch gefährlich. Das Weibchen der Pferdebremse legt seine Eier vorn an den Mastdarm

des Pferdes; die ausgebrüteten Larven kriechen sodann weiter durch die etliche vierzig Ellen langen Gedärme des Pferdes bis in den Magen, wo sie bis zu ihrer Verwandlung bleiben. Wann diese herannahet, kehren sie durch die Gedärme wieder zurück, fallen aus der Oeffnung des Afters herunter auf die Erde, und suchen einen bequemen Ort, wo sie sich verpuppen und verwandeln. Eine große Anzahl dieser Larven verursacht dem Pferde den Tod. — Die Ochsenbremse läßt ihre Eier auf den Rücken der Rinder, Rennthiere und Hirsche fallen, wo sie in den Haaren fest kleben, und durch die Wärme des Thiers ausgebrütet werden. Die Larve bohrt sich alsdann in die Haut, erregt dadurch eine Art von Geschwür, und zehrt von den Säften, bis die Zeit ihrer Verwandlung kommt, da sie denn herauskriecht, auf die Erde fällt, und sich verpuppt. Sie werden ebenfalls tödtlich, wenn sie in zu großer Menge sich bei einem Thiere finden. — Die Schaafbremse kriecht den Schaafen, Ziegen und Rehen in die Nase, und legt ihre Eier hinein. Die Larven ziehen sich aber weiter hinauf bis zu den Höhlungen in dem Stirnbein, wo sie dem Thiere die heftigsten Schmerzen erregen, und Anfälle von Raserei verursachen. Zur Zeit der Verwandlung kommen sie wieder hervor, und verpuppen sich in oder auf der Erde.

29. Der Bienenkäfer. Die Larven dieses Käfers sind unter dem Namen Rankmaden oder Riehlwürmer bekannt. Sie werden häufig in den Bienenstöcken angetroffen, wo sie große Verwüstungen anrichten, denn sie fressen die Bienenlarven eben so gern, als Honig und Wachs. Man glaubt, daß die Bienen die Eier dieser Käfer mit dem Blumenstaube in ihre Wohnungen

gen

gen tragen, weil es sich sonst nicht gut erklären läßt, wie sie dahin kommen.

30. Der Skorpion ist in der Gestalt einem Krebse ähnlich, hat aber an dem Schwanze einen halbmondförmigen scharfen Stachel mit zwei Ritzen an den Seiten. Mit diesem Stachel verwundet er, wenn er angegriffen wird, und läßt aus den Ritzen Gift in die Wunde fließen, welches er in einer kleinen Blase am Ende des Schwanzes aufbewahrt. Einem Menschen ist der Stich selten gefährlich. Sie halten sich in südlichen Gegenden an feuchten dumpfigen Orten auf, und nähren sich von andern Insekten und Würmern.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

Durch wunderbare Instinkte, Kunsttriebe und andre Eigenheiten zeichnen sich noch besonders aus:

1. Die Pillenkäfer, welche ihre Eier in Schaafmist legen, ihn dann mit den Hinterfüßen zu einer Kugel drehen, und diese an einen sichern Ort in der Erde verbergen. Männchen und Weibchen wälzen die Kugel gemeinschaftlich fort, und bringen sie gemeiniglich an die Mittagsseite eines Hügels. Die ausgebrüteten Larven finden sodann in der Mistkugel sogleich ihre Nahrung.

2. Die Todtengräber, aus dem Geschlechte der Aaskäfer, pflegen todte Maulwürfe, Mäuse, Frösche ꝛc. in die Erde zu scharren, und ihre Eier hinein zu legen. Sie scharren zu dem Ende die Erde unter dem todten Thiere weg, bis es tief genug eingesunken ist, und kratzen sie dann wieder darüber.

3. Der Bombardirkäfer, ein kleines Käferchen mit schwarzgrün gestreiften Flügeldecken und röthlichen Füßen, wird von einem anderthalb Zoll langen Käfer (dem

(dem Puppenräuber) öfters verfolgt. Wenn dieser nun nahe heran kommt, so schießt der Bombardirkäfer ihm einen blauen unangenehmen Dunst einmal über das andere aus dem After entgegen, und hält ihn dadurch von der Verfolgung ab, so daß er Zeit gewinnt, zu entfliehen.

4. Der Ameisenlöwe ist die Larve eines Insekts mit vier häutigen Flügeln, welches Bastart oder Afterjungfer heißt. Das Weibchen dieses Insekts legt seine Eier in trocknen Sand, gewöhnlich unter Fichtenbäumen und Gesträuchen, wo Ameisenhaufen in der Nähe sind, an jedem Orte nur ein Ei. Aus diesem kommt der Ameisenlöwe, welcher sich gleich nach seiner Geburt im Sande eine trichterförmige Höhle macht, und sich unten in der Spitze derselben verbirgt, so daß nur ein Theil des Kopfs hervorragt. Am Kopfe stehen zwei Zangen, womit er kleine Insekten, welche in diese Grube hineinfallen, anpackt und aussaugt. Er bleibt ungefähr zwei Jahre im Larvenstande, und verwandelt sich dann.

5. Die Minirraupen oder Blattgräber fressen sich in die Blätter verschiedner Bäume ein, so daß sie in die Mitte zwischen der Unter- und Oberhaut kommen, wodurch allerlei artige Zeichnungen auf den Blättern entstehen. Sie finden darin nicht nur ihre Nahrung, sondern sind auch gegen alle feindliche Angriffe sicher. Die meisten dieser Larven verwandeln sich in kleine Schmetterlinge, einige aber auch in Käfer und in Fliegen.

6. Die Larve des Lilienkäfers, welche auf den Lilien und einigen andern Bäumen gefunden wird, bedeckt sich mit ihrem eignen Koth, um darunter gegen die Witterung und gegen feindliche Angriffe gesichert zu seyn. Auf eine ähnliche Art verfährt die Larve des grü-

nen

nen Schildkäfers, die man gewöhnlich auf Artischocken antrift. Sie bekleidet aber nicht den ganzen Körper mit Koth, wie die vorhergehende, sondern sie macht sich eine Art von Schirm gegen die Sonnenhitze, den sie nach allen Seiten hin drehen kann. Zu dem Ende hat sie einen langen gabelförmigen Schwanz, der über den Rücken hingebogen liegt, und da dieser Schwanz nicht über, sondern unter dem After hervorgeht, so fällt der Koth darauf, häuft sich an, und wird immer höher nach dem Rücken hingeschoben, wo er endlich an der Spitze der Gabel eine Art von Dach bildet.

7. Der Trotzkopf, aus dem Geschlechte der Bohrkäfer, zieht sich bei der geringsten Berührung zusammen, und stellt sich todt. Nichts ist dann im Stande, ihn in Bewegung zu setzen; man mag ihn drücken, kneipen, stechen oder sonst mißhandeln, er rührt sich nicht. Nur wenn man ihn eine lange Zeit unangetastet liegen läßt, fängt er wieder an, sich zu bewegen.

8. Einige Gattungen von Insekten geben im Dunkeln einen phosphorartigen Schein von sich, z. B. der elektrische Skolopender (die Feuerassel), welcher einen langen schmalen platt gedrückten Körper mit siebzig Gelenken hat; an jedem Gelenke sitzen ein Paar Füße. Man findet ihn öfters in Blumen. Ferner das Johanniswürmchen, wovon insbesondere die ungeflügelten Weibchen stark leuchten. Den hellesten Schein geben aber die Laternenträger, in Amerika und Asien einheimisch, die vorn am Kopfe eine Blase haben, so lang als der ganze Körper, womit sie so viel Licht von sich geben, daß man sie dort auf nächtlichen Reisen statt einer Laterne gebraucht.

9. Die Zikaden. Von diesen ist besonders die Schaumzikade und die Singzikade zu bemerken. Jene

findet

findet sich im Frühjahre häufig als Larve auf Weiden und andern Gewächsen, und verursacht den weißen Schaum, der im gemeinen Leben Kukukspeichel heißt. Diese Larven saugen den Saft der Blätter, und geben den Schaum durch den After von sich, womit sie sich bedecken und sichern, sowohl gegen ihre Feinde, als auch gegen die Sonnenhitze und gegen die freie Luft. Im August verwandeln sie sich, und nehmen die Gestalt vollkommener Insekten an. Sie haben vier häutige niederhängende Flügel, einen breiten und kurzen Kopf, und einen an die Brust gebogenen Saugerüssel. — Die Singzikade wird gegen zwei Zoll lang, und hält sich in südlichen Gegenden gewöhnlich auf Bäumen auf. Die Männchen können vermittelst wunderbarer Werkzeuge in ihrer Bauchhöhle sehr angenehme Töne hervorbringen.

10. Die Spinnejungfern (Wasserjungfern, Libellen), sind bekannte Insekten, welche vom Frühjahre bis zum Herbst häufig im Felde herumfliegen, vornämlich in der Nähe des Wassers. Sie nähren sich von Fliegen, Mücken, kleinen Schmetterlingen ꝛc., die sie im Fluge erhaschen. Die Weibchen legen ihre Eier ins Wasser, woraus im Anfange des Sommers sonderbar gestaltete Larven hervorkriechen, die wie die Fische im Wasser schwimmen, und vom Raube kleiner Wasserthiere leben. Nach Verlauf eines Jahres verwandeln sie sich, gehen aus dem Wasser hervor, und nachdem die Haut zerplatzt ist, welche ihre Flügel eingeschlossen hielt, fliegen sie davon.

11. Die Florfliegen ähneln in der Gestalt den Spinnejungfern, sind aber viel kleiner und haben insgemein zarte Flügel, so durchsichtig wie Flor. Die Weibchen legen gegen die Mitte des Sommers an die

Zweige

Zweige und Blätter derjenigen Gewächse, welche die Blattläuse lieben, ihre Eier, und befestigen sie auf kleinen Stielchen. Sie lassen nämlich einen Tropfen harziger Materie auf das Blatt fallen, ziehen denselben sogleich zu einem haardünnen Faden, etwan einen Zoll lang, und kleben an die Spitze desselben das Ei. Nach etlichen Tagen kommen die Larven aus, welche sich von Blattläusen nähren.

12. Die Eintagsfliege (Ephemere) ist etwas größer als eine Mücke, hat vier Flügel, die sie gerade in die Höhe trägt, und am Schwanze zwei bis drei lange Borsten. Die meisten Gattungen dieses Geschlechts leben nur einen Tag, und verschiedene nur etliche Stunden. Sie schwärmen im Sommer in unzähliger Menge am Wasser herum. Die Weibchen legen ihre Eier vorn ins Wasser, und die ausgekrochenen Larven werden häufig von den Fischen gefressen, darum heißen sie Uferaas. Erst nach zwei Jahren verwandeln sich die Larven.

13. Die Spinnfliege (Lausfliege, fliegende Pferdelaus), ein Insekt mit zwei Flügeln, welches sich im Sommer auf dem Leibe der Pferde, des Rindviehes und der Hunde aufhält, und sich sehr fest einsaugt. Nach der Paarung legt das Weibchen ein Ei, welches so groß ist, als der Hinterleib der Mutter, und woraus nach etlichen Wochen das vollkommene geflügelte Insekt hervorkommt.

VI. Würmer. Thiere, die kein rothes Blut, keine ordentlich gegliederte Füße haben, und sich nicht verwandeln. Einige sind mit weichen ungegliederten Fäden am Kopfe (Fühlfäden) versehen.

In

In der Fortpflanzung dieser Thiere findet viel Mannichfaltigkeit Statt. Sie bringen theils lebendige Junge zur Welt, theils legen sie Eier, theils pflanzen sie sich, wie die Gewächse, durch Schößlinge fort. Mehrere, z. B. die Gartenschnecken, sind Männchen und Weibchen zugleich, und müssen sich gegenseitig befruchten; andere, die auch Zwitter sind, befruchten sich selbst, und noch andere bedürfen gar keiner Befruchtung.

Es gibt Würmer mit bedecktem und unbedecktem Körper. Jene haben zur Bedeckung entweder kalkartige Schaalen oder steinichte Krusten und ähnliche Gehäuse.

Eigentlich nutzbar sind nur wenige Thiere dieser Klasse; folgende können dahin gerechnet werden:

1. Die Auster, welche in allen Meeren und salzigen Gewässern lebt, und an Felsen, Pflanzen ꝛc. festsitzt, ohne ihre Stelle zu ändern. Es gibt mehrere Gattungen derselben von verschiedener Größe und Güte; die gewöhnliche eßbare Auster hat ungefähr die Größe einer flachen Mannshand. An den französischen und englischen Küsten werden sie häufig gesammelt, und entweder in ihren Schalen verschickt, oder ausgestochen, in Fäßchen mit Salz, Lorbeerblättern ꝛc. eingemacht. Sie verderben aber sehr leicht, und sind dann ein wahres Gift.

2. Die Gartenschnecke (Weinbergsschnecke) wird in einigen Gegenden gehegt und gefüttert, und besonders in katholischen Ländern zur Fastenzeit, wo andere Fleischspeisen verboten sind, gegessen.

3. Die Perlmuschel gehört zu der Familie der Austern, und also der eigentlichen Muscheln mit zwei Schaalen; doch gibt es auch andere Gattungen, in wel-

welchem sich Perlen erzeugen, und unter andern eine, die nur aus Einer Schaale besteht, und Meerohr heißt. Die besten Perlenmuscheln werden in Ostindien und im persischen Meerbusen gefunden. Man weiß nicht gewiß, wie sich diese Auswüchse in der Schaale erzeugen, man glaubt aber, daß der Stich feindlicher Würmer die Veranlassung dazu sey. Die Perlenfischerei ist ein sehr beschwerliches und mit Lebensgefahr verbundenes Geschäft. Die Leute, welche dazu gebraucht werden, heißen Taucher, und werden an Seilen ins Wasser hinabgelassen, und nach etlichen Minuten, wenn der Mangel an freier Luft ihnen beschwerlich fällt, schnell wieder heraufgezogen. In Ansehung der Größe und Güte sind die Perlen von sehr verschiednem Werthe.

4. Die Steckmuschel, welche besonders im mittelländischen Meere gefunden wird, spinnt 7 bis 8 Zoll lange seidene Fäden von röthlich brauner Farbe, und befestigt sich vermittelst derselben an den Felsen. Man sammelt sie, und verfertigt von der Seide allerlei Kleidungsstücke, als Strümpfe, Handschuh ꝛc. Diese Waaren sind feiner und kostbarer, als die von der gewöhnlichen Seide der Seidenraupe.

5. Die Purpurschnecke wird heutiges Tages nicht mehr so geachtet, wie sonst, denn die Kochenille gibt eine viel schönere rothe Farbe, und ist leichter zu haben. Man kennt mehrere Gattungen von Schnecken, deren Saft an der Luft roth wird, denn in dem Körper der Schnecke selbst sieht er gelblich weiß aus. Sie leben alle im Meere, und werden jetzt fast gar nicht mehr gebraucht.

6. Die Koralle. Die lebendigen Geschöpfe, welche die Korallengehäuse bewohnen, gehören zu den Pflanzenthieren. Diese haben die Art der Fortpflanzung,

des Wachsthums und der äußern Gestalt mit den Pflanzen gemein; mit den Thieren hingegen, die Art sich zu nähren, willkürliche Bewegung und Empfindung. — Es gibt sehr viele Gattungen von Korallen, wovon aber die vornehmste die rothe Stauden-Koralle ist. Diese gleicht in Ansehung der Gestalt einem entblätterten Bäumchen mit seinen Aesten, und wird ungefähr einen Fuß hoch. Sie findet sich am häufigsten an den Küsten des mittelländischen Meeres, wo sie an Felsen und andern festen Körpern wie aufgeleimt festsitzt. Auf der Rinde des Stammes und an den Spitzen der Zweige stehen hohle Knöpfchen hervor, worin kleine Thierchen wohnen, die man Polypen nennt. Sie haben alle eine gemeinschaftliche Empfindung, so daß, wenn man eins anrührt, die übrigen zugleich diese Berührung mit empfinden. — Das steinichte Gehäuse der Koralle wird zu allerlei Kunstwerken verarbeitet, und fast den Edelsteinen gleich geachtet. Man treibt die Korallenfischerei vorzüglich im mittelländischen Meere.

7. Der Saugeschwamm wächst ebenfalls an Felsen im Meere, und scheint polypenartigen Thieren zur Wohnung zu dienen. Man hat verschiedene Sorten in Ansehung der Feinheit; der feinste ist der Brodtschwamm; am gewöhnlichsten bedient man sich aber des Apothekerschwamms zum Abwischen ꝛc.

8. Der Blutigel hält sich sowohl in fließenden als stehenden Wassern auf, und hängt sich gern an lebendige Thiere an, die rothes Blut haben, welches seine vornehmste Nahrung ist. Eine gewisse Gattung braucht man deshalb in solchen Krankheiten, die aus Vollblütigkeit oder verdorbenem Blute entstehen; sie heißen deshalb medicinische Blutigel. Auch werden sie zu dem Ende in Gläsern mit frischem Wasser aufbewahrt, und

mit

mit Blut gefüttert, damit man sie zu jeder Zeit haben kann.

Zu den mehr schädlichen als nützlichen Würmern gehören:

1. Die Eingeweidewürmer, welche sich in den Eingeweiden lebendiger Thiere finden, und denselben angeboren werden. Jede Gattung von Thieren hat auch ihre eigene Gattung von Würmern, und oft mehr als eine Gattung. Bei dem Menschen finden sich: der Spulwurm, welcher dem Regenwurme sehr ähnlich ist, und womit besonders Kinder häufig geplagt werden. Ein ungewöhnlich starker Appetit, öftere Leibschmerzen, viel wäßrige Feuchtigkeit im Munde bei leerem Magen, Neigung zum Erbrechen, und blasse Gesichtsfarbe sind Kennzeichen von der Gegenwart dieser Würmer. Wenn man keine Mittel dagegen gebraucht, so können sie abzehrende Fieber und Schwindsucht verursachen. — Der Afterwurm (Mastwurm) hat Aehnlichkeit mit den Käsemaden, und wird höchstens einen Zoll lang. Er hält sich im Mastdarme auf, und erregt einen beschwerlichen Reiz zum öftern Stuhlgange und ein Jucken in der Nase. — Der Haarwurm hat eine sonderbare Gestalt, denn sein Kopfende ist so fein, wie ein Haar, der Schwanz aber hat die Dicke einer mittelmäßigen Stecknadel. Er lebt im Blinddarme, und ist sehr schwer zu vertreiben. — Die Bandwürmer sind weit gefährlicher, als die vorgenannten. Sie haben ihren Namen von der bandförmigen Figur des Körpers, und bestehen aus einer Kette an einander hängender plattgedrückter Glieder. Einige werden 50 bis 60 Ellen lang. Ausserdem gibt es noch mehrere Gattungen Plattwürmer, welche sich vorzüglich in Thieren aufhalten, z. B. der Blasenbandwurm im Gehirn der Schaafe, der Leber-

wurm (Egelschnecke) in der Leber der Schaafe, Schweine und des Rindviehes, der Riemenwurm in den Eingeweiden der Fische und Vögel ꝛc.

2. Der Regenwurm kann auch zu den schädlichen Würmern gezählt werden, da er die zarten Wurzeln der Gewächse benagt, und selbst die jungen Pflanzen unter die Erde hinabzieht. Sie sind Zwitter, wie die Schnecken, befruchten sich wechselsweise, und gebären lebendige Junge. Sie werden besonders von den Maulwürfen aufgesucht und verfolgt.

3. Der Bohrwurm (Schiffswurm) ist in Ost- und Westindien einheimisch, und findet sich in allerlei Holzwerk; vorzüglich wird er den Schiffen schädlich, deren Boden er durchlöchert, und die man dagegen mit Kupfer beschlägt, oder mit doppelten Brettern bekleidet. Er hat die Länge eines Fingers, und die Dicke einer Federspuhle.

4. Der Hautwurm wird etliche Ellen lang, und nur so dick wie ein Zwirnfaden. Er kriecht den mit blossen Füßen Gehenden unvermerkt unter die Haut, und verursacht gefährliche Entzündungen. In Indien ist er am häufigsten anzutreffen. — Die Mitesser (Dürrmaden), welche in der Haut bei Kindern stecken und sie abzehren sollen, sind keine wirkliche Würmer, sondern es ist Schmutz und Unreinlichkeit in den Schweißlöchern. Fleißiges Baden ist das beste Mittel dagegen.

Merkwürdigkeiten dieser Klasse.

1. Die Meernessel (Klipprose) hat die Gestalt eines abgestumpften Kegels, sitzt an Klippen fest, und steht wie eine Blume gerade in die Höhe. Dieses sonderbare Geschöpf lebt und bewegt sich, und verschlingt

Mu-

Muscheln und kleine Fische. Oben befindet sich die Mundöffnung, an deren Rande mehrere Arme oder Fühlfäden sitzen. Wenn sich nun ein Thierchen nähert, so neigt sie sich geschwind herab, ergreift es mit den Armen, und steckt es in den Mund.

2. Der Tintenwurm (Blackfischl) wird ungefähr zwei Fuß lang, und hat auf dem Rücken eine weiße harte Schale, wie eine Hand groß; man nennt sie Meerschaum oder weißes Fischbein. An dem Kopfe sitzen zehn lange Arme, womit er sich fest anklammern kann, und das Maul ist fast wie ein krummer Schnabel gestaltet. Im Unterleibe befindet sich eine Blase mit einem schwarzen Safte, welchen er von sich sprützt, und das Wasser damit trübe macht, wenn er von Raubfischen verfolgt wird.

3. Einige Gattungen von Schnecken können auf der Oberfläche des Meeres umherseegeln, wohin besonders der Papiernautilus und die Schiffkuttel gehören. Ihr Gehäuse hat mehrere Abtheilungen, und ist einer Gondel ähnlich. Die Fühlfäden, die sie ausstrecken und einziehen können, und zwischen welchen eine feine Haut ausgespannt ist, dienen ihnen statt der Seegel.

4. Die Polypen, kleine gallertartige Thierchen mit vielen Armen oder Fühlfäden, sind in mehrerer Hinsicht merkwürdige Geschöpfe. Sie wohnen entweder in Gehäusen, wie die Korallen, oder ihr Körper ist unbedeckt. Von der letztern Art ist der grüne Armpolyp, welcher sich im Sommer häufig in Teichen und Gräben findet. Er hat die Gestalt eines Handschuhfingers, oben offen, und am untern Ende, womit er an irgend einem Körper festsitzt, verschlossen. Seine Länge beträgt etwa einen Viertelzoll. Um den Rand des offnen Endes stehen acht bis zehn feine Fasern, die

er willkürlich hervorstreckt und einzieht. Mit denselben erhascht er kleine Würmchen, die ihm zu nahe kommen, und frißt sie. Er vermehrt sich durch Sprossen, wie eine Pflanze; gegen den Winter soll er aber Eier legen, aus welchen sodann im künftigen Frühjahre neue Brut entsteht. — Wenn man die Polypen zerschneidet, so wird jedes abgeschnittne Stück nach etlichen Tagen ein neuer Polyp. Auch kann man mehrere Polypen mit einander vereinigen, und sie zusammenwachsen lassen.

5. Sehr viele Thierchen sind dem bloßen Auge unsichtbar, und werden erst mit Hülfe eines Vergrößerungsglases bemerkt; viele kommen auch erst zum Vorschein, wenn man auf gewisse Thier- oder Pflanzentheile, z. B. auf Mehl, Wasser gießt. Diese heißen Infusionsthierchen, und sind zum Theil so klein, daß sie, hundert tausendmal vergrößert, doch nur wie Stäubchen erscheinen. Sie leben nicht nur und bewegen sich, sondern pflanzen sich auch fort, und man unterscheidet im Innern ihres Körpers selbst einzelne Theile.

Das Gewächsreich.

Die Kennzeichen, wodurch sich Gewächse von Thieren unterscheiden, sind: Mangel der Empfindung und willkürlichen Bewegung, und Einsaugung des Nahrungssaftes vermittelst vieler kleinen Oeffnungen auf der Oberfläche des Körpers. Aber der Bau der Gewächse ist ebenfalls organisch, denn es bewegen sich flüssige Theile in den festen durch eigene innere Kraft. Diese flüssigen Theile sind der Nahrungssaft, den hauptsächlich die Wurzel einsaugt, und der zwar unter der beständi-

gen

gen Wirkung der sich durch die Wärme ausdehnenden Luft in die Höhe steigt, aber nicht durch einen Kreislauf, wie das Blut in den Thieren, umher getrieben wird.

Die Gewächse bestehen aus Fasern, Röhren und Bläschen, worin sie die zur Nahrung und zum Wachsthum bestimmten Theile aus der Erde und der Luft einnehmen und zubereiten. Die mannichfaltige Bildung dieser Röhren und Gefäße bei den verschiedenen Gattungen der Gewächse macht, daß derselbe Nahrungssaft auf sehr verschiedene Art bearbeitet wird, daher hat jede Gattung von Gewächsen ihren eigenen Geschmack und Geruch.

Man unterscheidet an einem Gewächse die Oberhaut, die äußerste feine Bedeckung; die Rinde, welche zunächst unter der Oberhaut liegt; den Bast, den Splint, wovon sich jährlich eine neue Holzlage erzeugt; den verhärteten Splint oder das Holz selbst, und endlich das Mark in der Mitte.

Zusammengesetztere Theile der Gewächse sind: die Wurzeln; der Stamm und die Aeste; die Blätter; die Dornen und Stacheln; die Blüthe; die Frucht und der Saame.

Mittelst der Wurzeln befestigen sich die Gewächse, und saugen den Nahrungssaft aus ihrem Standplatze ein. Sie stehen meistens in der Erde, einige aber auf Steinen, Dächern und Mauern, oder auf verwesenden Körpern aus dem Thier- und Gewächsreiche, wie der Schimmel und die Schwämme, oder auf gesunden Bäumen, wie der Mistel — Die Haupt- oder Pfahlwurzel geht senkrecht in die Erde, aber die Nebenwurzeln kriechen seitwärts. Aus den Wurzeln steigt der Stamm in die Höhe, und theilt sich oberwärts in Ae-

ste und Zweige. Diejenigen Gewächse, welche mehrere Stämme aus einer Wurzel treiben, heißen Sträucher, und wenn diese Stämme klein und dünne wie Ruthen sind, so werden sie Stauden genannt. Pflanzen und Kräuter haben keinen holzichten Stamm, sondern nur weiche saftige Stängel. Aus den Wurzeln der Gräser erheben sich hohle knotige Halmen, und die Stiele der Schwämme heißen Stränke. — In dem Bau und der Bildung der Blätter bemerkt man eine bewundernswürdige Mannichfaltigkeit. Sie sind an den Fichten ꝛc. schmal und spitz, wie Nadeln; bei den Palmen hingegen so groß und breit, daß sie zu Sonnen- und Regenschirmen dienen. Die gewöhnliche Farbe der Blätter ist die grüne, aber mit vielen Abstufungen und Schattierungen. Auf der obern Seite sehen die Blätter glatt und glänzend aus, als ob sie mit einem Firniß überzogen wären, und diese Glätte verhindert, daß die Feuchtigkeit darauf hafte, wodurch leicht Fäulniß entstehen könnte. Die untere Seite ist haarigt oder mit feinen Röhrchen besetzt, wodurch sie bei Tage ausdünsten, und des Nachts die in der Luft schwebenden Feuchtigkeiten einsaugen. — Die Blüthen, welche durch ihre Schönheit und meistens auch durch ihren Geruch ergötzen, enthalten zugleich die Befruchtungswerkzeuge. Diese sind von zweierlei Art, nämlich theils kleine Fäden mit einem Kölbchen (Staubbeutel) oben an der Spitze, theils ein oder mehrere Stiele zwischen den Staubfäden (Stämpel). Jene heißen männliche Geschlechtstheile oder Staubfäden; diese, weibliche Geschlechtstheile oder Staubwege. An der Spitze des Stämpels befindet sich eine kleine Oeffnung (die Narbe), der untere Theil ist dick, und in demselben liegt der Saame der Pflanze, weswegen er der Fruchtknoten genannt wird.

Bei

Bei den meisten Gewächsen sind männliche und weibliche Geschlechtstheile in Einer Blüthe vereinigt (Zwitterblüthen); bei einigen aber sind sie getrennt, und stehen entweder auf Einem Stamm oder auf verschiedenen Stämmen. Die Befruchtung der Gewächse wird dadurch bewirkt, daß der Saamenstaub auf die Staubwege fällt und in dieselben eindringt. Wenn dies nicht geschieht, so kann ein Gewächs zwar Früchte, aber keinen fruchtbaren Saamen bringen. Diejenigen Gewächse, welche männliche und weibliche Blüthen auf verschiedenen Stämmen tragen, werden durch Hülfe der Winde oder durch Insekten befruchtet, indem diese den Saamenstaub auf die Staubwege bringen. Nach der Befruchtung verwelken die Blumenblätter, und fallen ab; der Fruchtknoten aber fängt an aufzuschwellen und den Saamen zur Reife zu bringen. Dieser ist mehrentheils in gewisse Behältnisse eingeschlossen, z. B. in Kapseln, Schoten, Nüsse, in Kernfrüchte, Steinfrüchte ꝛc.

Gewöhnlich werden die Gewächse durch den Saamen fortgepflanzt, aber sie vermehren sich auch durch Augen, Wurzeln und Zweige. Augen sind die Knospen, welche durch die Rinde hervorbrechen, und den Keim zu einem Gewächse enthalten. Wenn man ein solches Auge vorsichtig ablöset, und in die Rinde eines andern (ähnlichen) Baums einsetzt, so wächst es an und treibt einen Zweig. Man nennt diese Art der Fortpflanzung das Okuliren oder Einäugeln. Eben so kann man auch durch abgeschnittne Zweige ein Gewächs fortpflanzen.

Nicht alle Gewächse haben deutliche Blüthen und Befruchtungswerkzeuge, denn an den Schwämmen, Moosen, Aftermoosen und Farrenkräutern sind sie unkennt-

kenntlich. Man theilt demnach die Produkte des Gewächsreichs ein in Gewächse mit kenntlicher und mit unkenntlicher Blüthe. Zu jenen gehören die Bäume, Sträucher und Stauden mit holzigem Stamm, die Pflanzen und Kräuter mit weichen saftigen Stängeln, die Gräser mit hohlen knotigen Halmen. Die Gewächse mit unkenntlicher Blüthe sind eben genannt worden. —

I. Bäume, Sträucher und Stauden. Von den meisten Bäumen benutzen wir entweder vorzüglich die Früchte, oder das Holz. Jene heißen Fruchtbäume, und werden gewöhnlich in Gärten mit Sorgfalt gezogen; diese, die in Wäldern gehegt werden, nennt man Forstbäume.

Die Fruchtbäume tragen mehrentheils Kernobst (Aepfel, Birnen ꝛc.), Steinobst (Pflaumen, Kirschen ꝛc.) und Nüsse; einige auch Beeren, z. B. der Maulbeerbaum, wiewohl man diese nicht als Hauptbenutzung anzusehen pflegt. Die Erziehung dieser Bäume lehrt die Fruchtbaumzucht. Jede Gattung von Bäumen verlangt ihren eignen Standort und Boden; auch muß der Boden vor der Anpflanzung zweckmäßig zubereitet werden. Man zieht die Bäume entweder aus Saamen, oder vermehrt sie, wie vorhin bemerkt worden, durch Augen und Zweige. Von der Stelle, wo sie gesäet oder gepfropft sind (aus der Baumschule) werden sie sodann weggenommen, und auf einen bessern Platz versetzt.

Unsre einheimischen Fruchtbäume und Sträucher und ihre mannichfaltige Benutzung sind bekannt. Man ißt die Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen und Weintrauben nicht nur frisch, sondern auch gebacken,

oder

oder als Mus, oder man bereitet geistige Getränke (Wein, Cider und Branntwein) davon. Von Aprikosen und Pfirschen benutzt man außer dem Fleisch auch die Kerne zu feinen Liqueurs (Persiko, Ratafia). Die Quitten werden von den Köchen und Zuckerbäckern zu Torten, Konfekt, Mus ꝛc. gebraucht. Die Mandeln geben, außer der gewöhnlichen Benutzung, das angenehmste und süßeste Oehl; auch macht man davon Mandelmilch, Mandelsyrup ꝛc. Die bittern Mandeln sind vielen Thieren ein Gift. Die Früchte des zahmen Kastanienbaums dienen einem großen Theil der Einwohner in Italien, Frankreich und der Schweiz zur Nahrung. Sie werden geröstet, gemahlen, und zu Brodt und Kuchen verbacken, auch benutzt man sie zu Stärke und Puder. In der Pfalz werden die Kastanienbäume stark angebauet, und die Kastanien nach andern Gegenden Deutschlands versendet. Bei uns kocht man sie und erhöhet damit den Geschmack verschiedener Speisen; oder man röstet sie in der Asche und ißt sie mit Butter und Salz. Das Holz des Baums ist zum Bauen vortreflich, zum Brennen aber nicht so gut. Die Rinde kann zum Gerben benutzt werden. Aus alten hohlen Stämmen fließt ein schwarzer Saft, der vollkommen statt der Tinte dient, und welcher anzeigt, daß man auch für die Färberei Nutzen aus diesem Baume ziehen kann. — Von den Johannisbeeren bereitet man einen sehr guten Wein, und von den Himbeeren und Brombeeren einen Essig, welcher in der Hitze ein überaus angenehmes und kühlendes Getränk ist. — Die Haselnüsse geben viel und schönes Oehl, und können überhaupt (wenigstens die edlern Sorten), statt der Mandeln gebraucht werden. Das verkohlte Holz von Haselsträuchern ist zur Bereitung des Schießpulvers

besonders brauchbar. — Die Beeren des Berberitzenstrauchs (Sauerdorn) liefern einen Saft, den man statt des Zitronensaftes zu Punsch und zu sauern Brühen an Speisen, auch statt des Essigs zum Sallat gebrauchen kann. Das feine gelbe Holz dient zu eingelegten Arbeiten. — Die Hanebutten (Früchte einer Gattung Rosensträucher) werden gewöhnlich getrocknet oder in Zucker eingemacht; die Blätter des jungen Strauchs können die Stelle des Thees vertreten. — Die Blüthen und Beeren des schwarzen Holunders haben herrliche Arzneikräfte. Jene geben den Holunderthee, ein vortreffliches Mittel wider den Husten und allerlei Brustkrankheiten. In Milch gekocht und in ein Säckchen genähet, dienen sie wider böse Hälse, Zahnschmerzen ꝛc. Aus den reifen Beeren macht man eine Latwerge oder Mus, welches eine gelinde abführende, und blutreinigende Kraft hat; desgleichen einen gesunden Wein. Den Hühnern sind die Beeren ein Gift, und der Genuß des jungen Laubes, welches in einigen Gegenden als Sallat gegessen wird, kann auch gefährliche Zufälle erregen. Das Holz ist zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten brauchbar. — Die Wachholderbeeren sind eine Lieblingsspeise der Krammetsvögel. Man braucht sie aber auch an verschiedenen Speisen, und kocht sie mit dem Biere. Am häufigsten bedient man sich ihrer zum Räuchern. Des Morgens nüchtern genossen, oder als Thee getrunken, stärken sie den Magen, und eben diese Kräfte hat auch der Wachholdersaft, welcher in Sachsen in Menge verfertigt wird. In südlichen Ländern dringt aus dem Holze des Wachholderstrauchs ein wohlriechendes Harz hervor, das in den Apotheken unter dem Namen Sandarak verkauft wird; auch soll der edle Weihrauch, das kostbarste Materiale

zum

zum Räuchern, von einer Gattung Wachholder herkommen. Das röthliche oder braune Holz, welches eben so dauerhaft ist als Zedernholz, wird zu allerlei Kunstarbeiten gebraucht. Im Brennen gibt es noch einen angenehmern Geruch, als die Beeren. — Die Früchte des Schleedorns (Schwarzdorns) werden theils roh gegessen, nachdem sie durch den Frost milde geworden sind, theils macht man sie mit abgekochtem Essig ein. In verschiedenen Gegenden bereitet man einen gesunden Wein daraus. Die Blüthen sind ein blutreinigendes und gelinde abführendes Mittel. Die Zweige werden bei Salzwerken zu den Reisern für die Gradirhäuser gebraucht. Früchte, Rinde und Wurzel dienen überdies zum Färben. — Die Heidelbeeren, welche vorzüglich im Lüneburgischen häufig wachsen, werden am meisten zur Färbung der weißen Franzweine gebraucht, und diese sodann als Pontak verkauft. — Die Maulbeeren können zwar auch auf mancherlei Weise benutzt werden, aber doch pflanzt man den Baum mehr der Blätter wegen an, womit die Seidenraupen gefüttert werden. — Die Früchte des gemeinen Feigenbaums brechen ganz nackt, ohne daß man eine Blüthe bemerkt, an den Zweigen neben einer Blattknospe hervor. Inwendig in diesen Früchten sitzt die Blüthe, und zur Zeit der Reife liegen die Saamenkörner darin zerstreut. In einigen Gattungen von Feigen befinden sich männliche und weibliche Blüthen beisammen; bei andern aber sind sie getrennt, und da geschieht die Befruchtung durch Hülfe gewisser Insekten. In südlichen Ländern nähren sich viele Menschen fast ganz allein von Feigen; bei uns werden sie aber nur als Delikatessen und in der Medicin gebraucht. —

Aus-

Ausländische Bäume und Sträucher und ihre Benutzung.

Die Zitronen oder Limonen, welche in einem warmen Klima einheimisch sind, geben einen sehr gesunden säuerlichen Saft, welcher zur Bereitung der Limonade ꝛc. dient; auch werden sie sonst in der Haushaltung und Medicin vielfältig gebraucht. — Die Pomeranzen macht man unreif in Zucker ein, oder wirft sie in geistige Getränke, wodurch diese eine magenstärkende Kraft erhalten. Reif können sie wie die Zitronen benutzt werden; geröstet und in rothen Wein geworfen, geben sie das bekannte Getränk, den Bischof. Die Schale wird besonders eingemacht, auch gewinnt man ein Oehl daraus. Die Blüthe sammelt man zum Wohlgeruch in Riechtöpfe, oder man macht sie in Zucker ein ꝛc. — Die Oliven oder Früchte des Oehlbaums, welcher in Asien, Afrika und Süd-Europa wächst, sind Steinfrüchte, höchstens von der Größe der Taubeneier. Ihre Farbe ist meistens grünlich oder schwarzröthlich, und das Fleisch hat einen bittern widerlichen Geschmack, daher man sie roh nicht zu genießen pflegt; sie werden aber eingemacht, und dann wie Kapern gegessen. Der vorzüglichste Nutzen derselben besteht in dem Oehl (Baumöhl), welches man aus ihnen preßt, und welches in jenen Gegenden häufig statt der Butter gebraucht wird. — Die Kaffeebohnen sind die Kernen von Früchten, welche unsern Kirschen gleichen. Diese wachsen auf einem Bäumchen, welches viel Aehnlichkeit mit dem Jasmin hat. Das Fleisch der Früchte ist widerlich süß. Der Baum wächst vorzüglich in Arabien und Ost- und Westindien, blühet des Jahres zweimal, und hat immer reife und unreife Früchte zugleich. In Arabien bereitet man nicht nur von den Kernen oder sogenann-

nannten Bohnen, sondern auch von dem getrockneten Fleische ein Getränk. In Europa ist der Kaffee erst seit dem sechszehnten Jahrhunderte bekannt. — Der Theebaum ist besonders in China und Japan einheimisch, und hat das Ansehn eines Strauchs. Die Blätter gleichen den Blättern des schwarzen, sauern Gartenkirschbaums. Sie werden zu verschiednen Zeiten gepflückt, und sind darnach in der Güte verschieden. Die erste Sammlung, im Anfange des März, wo die Blätter noch ausnehmend zart sind, gibt den kostbaren Blumen- oder Kaiserthee. Wenn man nun auf die frischen Blätter heißes Wasser gießt, und den Aufguß trinkt, so verursacht er Betäubung und Schwindel. Nur erst, nachdem sie geröstet sind, und ein ganzes Jahr gelegen haben, verliert sich ihre schädliche Eigenschaft. Es gibt zwei Gattungen davon, nämlich braunen und grünen Thee. Dies Produkt ist im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts in Europa eingeführt worden. — Der Kakaobaum, in Amerika und Westindien einheimisch, trägt Früchte, die einer Gurke ähnlich sind, und deren Fleisch süß säuerlich schmeckt. Jede Frucht enthält etliche und zwanzig Saamenkerne, beinahe wie Mandeln gestaltet, von Farbe dunkelviolet. Diese Kerne (Kakaobohnen) haben einen kräftigen Geruch und Geschmack, und besitzen viel Oehl. Man bereitet bekanntlich die Chokolade daraus. Auch in der Arznei und in der feinern Kochkunst werden sie gebraucht. — Der Gewürznelkenbaum wächst vorzüglich auf den moluckischen Inseln, und gleicht in der Gestalt und Größe dem Lorbeerbaume. Seine noch nicht aufgeblüheten Blumenknospen kommen im Handel unter dem Namen Gewürznelken oder Nägelein vor. Man bereitet daraus unter andern ein kostbares Oehl (Nelken-

kenöhl), welches ausnehmend scharf und hitzig ist. Die Frucht dieses Baums ähnelt einer Olive, und wird Mutternägelein genannt. — Die Muskatennüsse wachsen auf einem Baume, der mit dem Gewürznelkenbaum gleiches Vaterland hat, und runde Steinfrüchte, wie Aprikosen gestaltet, trägt. Das Fleisch, welches den Stein oder die Nuß umgibt, ist von herbem Geschmack. Zunächst an der harten Schale sitzt ein netzartiges Gewebe, welches uneigentlich Muskatenblüthe genannt wird. Unter der dünnen holzigen Schale befindet sich der eigentliche Kern oder die Muskatennuß. Außer dem bekannten Gebrauch, welchen man von diesen Nüssen als Gewürze macht, wird auch noch ein sehr kostbares Oehl daraus gewonnen. — Die Zimmetrinde kommt von einem Baume, welcher zu dem Geschlechte des Lorbeers gehört, und hauptsächlich in Ostindien wächst. Er bringt olivenähnliche Steinfrüchte, die von einer gewissen Gattung Vögel gern gefressen werden, und da diese die Kerne unverdauet wieder von sich geben, so befördern sie seine Fortpflanzung. Nach dem verschiedenen Alter des Baums ist auch die Güte der Rinde verschieden. Das Zimmetöhl, welches aus den abgefallenen Splittern der Rinde destillirt wird, ist so hitzig, daß es auf der Haut Entzündungen verursacht. Sonst macht man noch Zimmetwasser, Zimmettinkturen ꝛc. — Der Nelkenzimmet oder die Nägeleinrinde ist die Rinde von einer Gattung Myrthen, die in Ost- und Westindien angetroffen wird. Sie hat beinahe den Geruch und Geschmack der wahren Gewürznelken. — Der Nelkenpfeffer (englisches Gewürz, Jamaischer Pfeffer, Allerlei-Würze), kommt ebenfalls von einer Gattung Myrthen in Ostindien. Es sind eigentlich die unreifen Beeren dieses Baums, denn

wenn

wenn sie reif gepflückt werden, verlieren sie viel von ihrer Kraft. — Der Pfeffer, wovon es zweierlei Sorten gibt, schwarzen und weissen, wächst in Ostindien auf einem Strauch, dessen dünne Schößlinge den Weinreben ähnlich sind, und sich eben so, wie diese umherranken. Der Strauch trägt Beeren, welche in Trauben beisammen stehen. Sie werden theils unreif gepflückt, und diese geben den schwarzen Pfeffer; theils reif in Seewasser eingeweicht, von ihrer Haut befreit und getrocknet. Dies ist der weiße Pfeffer. — Zu dem Geschlecht des Pfefferstrauchs gehört der Betel, der in Asien eben so stark angebauet und gebraucht wird, als bei uns und in andern Gegenden der Toback. Die Indianer haben die Gewohnheit, die Blätter desselben beständig zu kauen, und bei Besuchen setzt man einem Gast aus Höflichkeit Betelblätter vor, so wie man ihm hier Toback oder Kaffee anbietet. — Die Kapern sind die unaufgeblühten Blumenknospen eines kleinen stachlichten Strauchs, der in südlichen Gegenden wächst. Man sammelt diese Blumenknospen, läßt sie im Schatten etwas welk werden und macht sie dann mit Essig und Salz ein. Es werden auch Blumen von andern Gewächsen statt der Kapern gebraucht, z. B. von dem Ginster. — Die Pistazien sind längliche eckichte Nüsse von der Grösse der Haselnüsse. Der Baum, worauf sie wachsen, ist im Orient und im südlichen Europa einheimisch. Man braucht die Pistazien, wie die Mandeln, sowohl an verschiedenen Speisen, als auch in der Medicin. — Ein Baum aus eben diesem Geschlecht liefert den besten Terpentin, und heißt deswegen Terpentinpistazie. Der ächte Terpentin wird vorzüglich auf der Insel Cypern gewonnen, kommt aber selten unverfälscht zu uns. Er ist ein gelbliches zähes Harz von angenehmen

Geruch. Eine andere Gattung Pistazien liefert ein trockenes zerreibliches Harz, welches den Namen Mastix führt, und theils in der Medicin, theils zum Räuchern gebraucht wird. — Das Johannisbrodt ist das Mark einer Schote, welche auf einem Baum im Orient und in Südeuropa wächst. Die Schote sieht rothbraun aus, ist einer Hand lang und eines Daumens breit, und etwas gekrümmt. Den Namen Johannisbrodt hat es von der Sage, daß es eine Speise des Johannes in der Wüsten gewesen sey. Es wird hauptsächlich in der Medicin gebraucht. Das gelbliche rothgefleckte Holz der Bäume dient zu feinen Kunstarbeiten. — Die Sennesblätter kommen von einem niedrigen Strauch, welcher in Egypten, Syrien und im südlichen Europa angetroffen wird. Sie sind als ein abführendes Mittel bekannt. — Der Kampher wird von einer Gattung des Lorbeerbaums gewonnen. Der Baum wächst vorzüglich in Ostindien. Man erhält den Kampher theils durch das Auskochen der Wurzeln und des Stammes, theils tröpfelt er auch von selbst aus den Zweigen, und wird in untergesetzten Gefäßen aufgefangen. Der letztere ist weit kostbarer, als der erstere. Der vornehmste Nutzen des Kamphers besteht in seinen medicinischen Kräften. — Von verschiedenen Gewächsen erhält man Balsam. Der berühmteste ist der Balsam von Mecka oder von Gilead. Man gewinnt ihn durch Aufritzen der Rinde; der beste aber tröpfelt von selbst aus den Zweigen. Der ächte Balsam ist sehr selten, und wird nur für fürstliche Personen aufgehoben. Auch der Peruvianische Balsam, welcher aus Peru zu uns kommt, steht in großem Werth. — Der Gummigutbaum liefert das Gummigutta, ein röthlichgelbes hartes glänzendes Gummiharz, welches in der Medicin und zur gelben Mahlers

lerfarbe gebraucht wird. — Ein andres trocknes rothes Harz, das sogenannte **Drachenblut**, schwitzt aus einem Baum, der in Ostindien wächst. Es dient hauptsächlich zum Lakiren und Mahlen. — Der gelbe durchsichtige **Kopal** kommt theils aus Ostindien, theils aus Amerika, man weiß nicht gewiß, von welchem Gewächse. Es wird ein vortreflicher Lackfirniß davon verfertigt. — Den **Tragan** (Tragakant) erhält man von einem kleinen stachlichten Strauch, dem **Bocksbart**, der im Orient und in Südeuropa wächst. Dieses Gummi ist weißgelblich oder röthlich, und wird theils in der Medicin, theils von Zuckerbäckern und Färbern gebraucht. — Das **Federharz** (Gummi elastikum) ist ein sehr merkwürdiges Produkt. Es wird aus Südamerika zu uns gebracht, und soll als ein milchichter zäher Saft aus der Rinde eines Baums fließen, aber an der Luft und Sonne bald erhärten. Die Einwohner sammeln ihn und setzen ihn einem starken Rauch aus, um ihn zu trocknen, wodurch er eine schwärzliche Farbe annimmt. Dieses Federharz ist ungemein elastisch, und wird theils in der Wundarzneikunst zu Bruchbändern ꝛc. gebraucht, theils auch zur Reinigung des mit Bleistift beschriebenen Papiers. — Die **Chinarinde** (Fieberrinde) gehört einem Baum in Südamerika zu, und ist vornämlich seit der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts in Europa als ein Mittel gegen das kalte Fieber bekannt geworden. Es giebt der Güte nach verschiedene Sorten; auch wird sie oft mit Rinden von ganz andern Bäumen verfälscht. — Die **Quassie** (Bitterholz) ist auch in Südamerika einheimisch, und als eine kräftige Arznei gegen bösartige Fieber, gegen Schwäche des Magens und der Nerven unter uns berühmt geworden. —

Die Palmen sind eine ganz eigne Familie von Bäumen. Sie zeichnen sich so wohl durch ihre ausserordentliche Größe aus, als auch dadurch, daß sie keine solche Rinde haben, wie die gemeinen Bäume, auch keine Aeste und Zweige, sondern bloß einen Büschel von Blättern. Ihr Vaterland ist das wärmere Klima der Erde. Zu den bekanntesten und nutzbarsten gehört die **Dattelpalme**, deren Früchte von der Gestalt der Eicheln und von der Größe der Pflaumen sind. Sie haben ein süßes Fleisch, in welchem ein länglicher harter Kern liegt. Man ißt sie theils roh, theils verschiedentlich zubereitet; auch benutzt man sowohl das Holz, als andere Theile des Baums, z. B. die jungen Blätter zu Gemüse. — Die **Sagopalme** wächst vorzüglich in Ostindien. Das Mark derselben gibt ein sehr feines nahrhaftes Mehl, welches gewöhnlich in Gestalt kleiner Graupen zu uns gebracht wird. — Von der **Arekapalme** bekommt man diejenige Materie, welche in den Apotheken Katechu-Erde oder Japanische-Erde genannt wird; man bereitet sie aus dem eingedickten Saft der Früchte mit einigen Zusätzen. Sie dient in der Medicin. — Die nützlichste unter allen Palmen ist die **Kokospalme**. Sie trägt Nüsse, beinahe so groß wie ein Kinderkopf, in welchen anfangs ein sehr schmackhafter und gesunder Saft enthalten ist; nach und nach wird derselbe dicker, und verwandelt sich in einen ölreichen Kern. Man benutzt sowohl den Kern, als den Saft und die Schaale der Nuß, ferner das Holz und andere Theile des Baums. — Der **Brodtbaum**, welcher theils in Ostindien, theils auf den Inseln der Südsee wächst, bringt länglichrunde Früchte, fast wie Melonen gestaltet. Unter der grünen Rinde derselben, befindet sich ein weisses schwammiges Fleisch,

so

so locker wie neugebackenes Brodt. Man ißt sie geröstet und auf mancherlei Art zubereitet.

Folgende Bäume pflanzt man nicht sowohl der Früchte wegen an, als vielmehr um das Holz und andre Theile derselben zu benutzen: die **Eiche**, wovon es verschiedene Gattungen gibt. In Südeuropa findet sich die süße Eiche mit eßbaren Früchten und die **Korkeiche**, deren Rinde alle 8 bis 10 Jahre abgeschält wird, und den Kork liefert, welcher zu Stöpseln, zu Schwimmkleidern ꝛc. gebraucht wird. Von der gemeinen Eiche kennt man bei uns zwei Abänderungen; die Wintereiche (Steineiche) und die Sommereiche, welche letztere etliche Wochen früher ausschlägt, als die erstere, und manche Vorzüge vor der Wintereiche hat. Ausserdem, daß das Holz zum Bauen und Brennen dient, benutzt man auch die Rinde zum Gerben, die Eicheln zur Mast für die Schweine, und in südlichen Gegenden die darauf entstehenden Galläpfel und Knoppern zum Färben. — Das Holz der **Buche** ist weit besser zum Brennen als zum Bauen, auch liefert es vortrefliche Kohlen, und die Asche dient vorzüglich zur Bereitung der Potasche. Aus den Buchelkernen wird ein sehr schönes Oel gewonnen. — Fast eben so nutzbar zum Brennen und zum Verkohlen ist das Holz der **Birke**. Auch dienen die zarten Reiser zu Besen; aus der Rinde bereitet man eine Art Theer, und aus den Blättern, einen gelben Farbestoff, Schüttgelb genannt. Im Frühjahre träufelt aus den Spitzen der Zweige ein süßer Saft, den man in der Haushaltung und in der Medicin benutzen kann. Man pflegt deshalb auch den Stamm der Bäume anzubohren und den Saft abzuzapfen, welcher vermittelst der Gährung ein weinartiges Getränk liefert. — Die **Erle** oder **Eller** wächst gern an Wassern und im feuchten sumpfigen

Boden. Ihr leichtes sprödes Holz hält sich in freier Luft nicht lange, aber unter dem Wasser ist es fast unzerstörbar, und wird daher zum Wasserbau, zu Brunnenröhren ꝛc. gebraucht. Die Rinde dient zum Färben und Gerben. — Die **Esche** ist ein sehr gemeiner Baum. Von einer Gattung derselben, der **Mannaesche**, welche im südlichen Europa gezogen wird, gewinnt man den gelblichen zähen Saft, der unter dem Namen **Manna** in den Apotheken verkauft wird, und als ein gelindes Laxiermittel bekannt ist. — Der **Ahorn** hat ein sehr festes und zähes Holz, welches zu Rollen, Walzen, Zähnen in Rädern, Gewehrschäften ꝛc. gebraucht und selbst zu feinen Kunstsachen verarbeitet wird. Aus dem Stamm desselben zieht man ebenfalls einen süßen Saft, und bereitet Zucker daraus. Dies geschieht vorzüglich in Amerika. — Die **Ulme** oder **Rüster** hat ein gelblichbraun geflammtes Holz, welches nächst dem Eichen-Holze das härteste und schwerste ist, und von Handwerkern und Künstlern sehr geschätzt wird. — Das Holz der **Linde** hingegen ist weich und leicht, und dient deshalb vornehmlich zu Drechsler- und Bildschnitzer-Arbeit. Auch sind die Kohlen sehr gut zu Schießpulver zu gebrauchen. Aus dem Bast verfertigt man Stricke, Matten, Körbe, Hüte ꝛc. Die Blüthen sind den Bienen besonders angenehm, und durch die Destillation erhält man das bekannte Lindenblüthwasser, so wie aus dem Saamen ein feines Oel gepreßt werden kann. — Von dem Geschlecht der **Pappeln** gibt es sehr viele Gattungen. Die weiblichen Blüthen sind sogenannte Kätzchen, welche viel wolligen Saamen enthalten, und diese Saamenwolle wird in verschiedenen Gegenden mit Schaaf- oder Baumwolle vermischt zu allerlei Zeuchen verarbeitet. Am bekanntesten ist in unsern Gegenden die weisse Pappel (Silber-

pap-

pappel), die schwarze Pappel, die italiänische Pappel, welche sich besonders gut zu Anpflanzungen in Alleen schickt, und die Zitterpappel, oder Espe. — Noch zahlreicher ist die Familie der Weiden, welche einige Aehnlichkeit mit den Pappeln haben. Es gehören dahin die Bachweiden, die Saadweide, die Koppelweide, die Rosmarinweide, die Korbweide ꝛc. Die Weiden sind überhaupt wegen ihrer zähen biegsamen Zweige zu Flechtwerk ꝛc. sehr nützlich; auch lassen sie sich leicht fortpflanzen und wuchern stark. — Die **Hainbuche** schickt sich am besten vor allen andern Gewächsen zu Lusthecken. Ihr Holz ist ausnehmend fest, und dient deshalb zu solchen Werkzeugen, welche viel aushalten müssen, z. B. zu Schrauben, Pressen ꝛc. — Der **Vogelbeerbaum**, wovon der wilde (die Eberäsche) vornehmlich in nördlichen Gegenden, der zahme aber (Spierlingbaum) meistens in südlichen Gegenden wächst, hat ebenfalls ein schönes, festes und etwas maseriges Holz. Die Beeren sind eine Lockspeise der Vögel, besonders der Drosseln; auch kann man Brandtwein davon brennen. — Der **Spindelbaum** (Spillbaum) hat bei uns gewöhnlich nur die Gestalt eines Strauchs, ob er gleich zu einem Baum gezogen werden kann. Seine Saamenkapseln sehen zur Zeit der Reife roth aus, und sind viereckigt. Der Saame selbst wird gern von Rothkelchen gefressen. Das feine blaßgelbe Holz braucht man zu allerlei Drechslerwaare, zu Nadelbüchsen, Zahnstochern ꝛc., auch zu Zwecken in den Absätzen der Schuhe und dergleichen. — Der **Kornelkirschenbaum** trägt kleine, den Kirschen ähnliche, angenehm schmeckende Früchte. Das ausserordentlich harte, hornfeste Holz wird zu mechanischen Instrumenten, desgleichen zu Messerstielen ꝛc. verarbeitet. Aus eben dem Geschlecht und im Wuchs ihm ähn-

sich ist der **Hartriegel**, der besonders in Hecken angepflanzt wird. Von seinem festen Holze macht man Ladestöcke, Pfeifenröhre ꝛc. — Der **Weißdorn** oder **Hagedorn** ist das brauchbarste Gewächs zu lebendigen Hecken, die, wenn sie recht angelegt werden, wohl hundert Jahre dauern und undurchdringlich sind. Zur Familie desselben gehört der **Elsebeerbaum**, dessen Holz wegen seiner ausnehmenden Härte sehr geschätzt wird; aus den Beeren macht man Brandtewein und Essig. — Der **Kreuzdorn** dient ebenfalls zu Hecken und Zäunen, und sein Holz zu feinen Drechsler-Arbeiten, zu Pfeifenköpfen ꝛc. Die Beeren (**Kreuzbeeren**) geben eine grüne Farbe (das Saftgrün). Ein mit ihm verwandtes Gewächs, der **Faulbaum**, hat weiches Holz, welches unter allen Holzarten, verkohlt, am besten zu Schießpulver dient. — Der **Epheu** (Eppich, Wintergrün) ist ein Rankengewächs, welches sich an die Bäume hinaufschlingt, mit seinen wurzelartigen Zasern in die Rinde derselben eindringt, und zum Theil seine Nahrung daraus zieht. Er wird zur Bekleidung der Gartenhäuser, Wände und Mauern angepflanzt. — Der **Alpranken** (Bittersüß, Hirschkraut, Mäuseholz) wächst an feuchten Orten, und ist ebenfalls ein Rankengewächs, wie der Epheu. Alle Theile desselben, vorzüglich aber die Beeren, haben eine betäubende Kraft. — Der **Ginster** wächst in ganz Europa wild. Seine Stängel und Blätter dienen zum Färben. — Die **Heide**, eine kleine Staude, wird häufig in sandigem Erdreich angetroffen. Die Blumen sind den Bienen angenehm, so wie das ganze Gewächs den Schaafen.

Eine besondere Familie von Gewächsen machen die **Nadelhölzer**, welche sich durch die langen, schmalen spitzzulaufenden Blätter auszeichnen. Diese fallen auch

im

im Winter nicht ab (den Lerchenbaum ausgenommen) sondern sie vertrocknen alle drei bis vier Jahre, und so wie einige abfallen, treten andre an ihre Stelle, daher sie immer grün sind. Die Laubhölzer schwitzen Gummi aus, welches sich im Wasser auflöset; die Nadelhölzer aber Harz, das nur in Weingeist und Oel aufgelöset werden kann. — Die **Tanne** hat in jeder Scheide eine Nadel, und die Zapfen stehen gerade in die Höhe. Sie dient wegen ihres geraden und hohen Wuchses vornehmlich zu Mastbäumen; ausserdem aber verfertigt man davon allerlei gemeine Arbeiten, desgleichen musikalische Instrumente, Schachteln ꝛc. Der harzige Saft, welchen sie von sich gibt, ist der gemeine Terpentin. — Die **Fichte** unterscheidet sich von der Tanne hauptsächlich durch die herabhängenden Zapfen. Das Holz derselben ist nicht ganz so biegsam, wie das Tannenholz, und der harzige Saft nicht so flüssig, aus welchem man Pech bereitet. — Die **Kiefer** (Föhre) ist daran kenntlich, daß aus einer Scheide zwei Nadeln hervorkommen; auch hat sie kleinere und kürzere Zapfen als die vorhergehenden. Uebrigens wird sie eben so wie jene benutzt. Auf den höchsten Gebirgen in Ungarn, Tyrol ꝛc., wächst eine Gattung Kiefer, welche **Krummholzbaum** heißt, weil der Stamm und die Zweige nicht gerade in die Höhe stehen, sondern sich an die Erde drücken. Aus den zarten Zweigen desselben wird ein Oel destillirt, welches unter dem Namen Krummholzöl bekannt ist; innerlich gebraucht erregt es oft gefährliche Zufälle. — Der **Lerchenbaum** hat kurze weiche Nadeln, welche büschelweise in einer Scheide rund um die Zweige herumstehen, und gegen den Winter abfallen. Sein Holz ist fester und zäher als Eichenholz. — Die **Zeder** wächst in Asien und besonders auf dem Berge Libanon. Sie soll unter allen Bäumen das höchste Alter erreichen. Ihr Holz hat einen

angenehmen Geruch, wird von keinem Wurm angegriffen, und ist fast unvergänglich. — Der **Mahagonibaum**, im südlichen Amerika einheimisch, hat feines braunrothes sehr hartes Holz, welches zur Verfertigung der kostbarsten Möbeln gebraucht wird. — Das **Ebenholz** ist ein pechschwarzes, schweres, sehr feines und festes Holz, und gibt angezündet einen lieblichen Geruch. Das beste kommt aus Afrika. Seiner Kostbarkeit wegen wird es nach dem Gewicht verkauft, und auch häufig nachgemacht. — Das **Brasilienholz** wächst vorzüglich in Brasilien, und bekommt von der Stadt Fernambuk, welche den stärksten Handel damit treibt, den Namen Fernambuk. Eine Gattung desselben ist das **rothe Sandelholz**. Man braucht beides zum Färben und zur Bereitung der rothen Tinte. — Das **Kampecheholz** kommt aus Amerika. Es hat eine dunkelrothe Farbe, und man kann damit nicht nur roth, sondern auch schwarz und violetblau färben, daher nennt man es oft **Blauholz**.

Mehr zur Zierde und zum Vergnügen werden bei uns angepflanzt: der **Buchsbaum**, wovon in unsern Gegenden nur der staudenartige oder Zwergbuchsbaum gedeihet; in südlichen Ländern hingegen findet sich der eigentliche Buchsbaum, dessen Stamm dicker als ein Mannsarm wird. Das feine feste und gelbliche Holz desselben wird zu mancherlei feinen Arbeiten, zu Flöten und ähnlichen Instrumenten gebraucht. — Der **Taxus** (Eibenbaum) gehört zu den Nadelholzbäumen. Ehemals war er das beliebteste Gewächs in Lustgärten zu Hecken ꝛc., weil er durchs Beschneiden sich in allerlei Formen zwingen läßt. Sein rothbraunes Holz nimmt eine feine Politur an und gehört zu den besten einheimischen Holzarten. Die rothen Beeren und die Blätter sollen giftige

Ei-

Eigenschaften haben, ob sie gleich von verschiedenen Thieren ohne Schaden gefressen werden. — Die Zypresse kommt nur in den wärmsten Gegenden Deutschlands im Freien fort. Das gelbröthliche feine Holz hat einen angenehmen Geruch, und ist in Ansehung mehrerer Eigenschaften der Zeder ähnlich. — Der **Platanenbaum** liebt einen feuchten Standort, und wächst zu einer ungeheuren Grösse. Man hat unter andern einen gesehen, dessen Umfang 14 Ellen betrug. Zu Lustpflanzungen schickt er sich seines schönen Ansehens wegen vortreflich, zumal da seine Blätter nicht von Insekten angegriffen werden. — Die **Roßkastanie** hat ebenfalls einen schönen Wuchs, und herrliche Blüthen, welche in traubenförmigen Sträußern hervorkommen. Ihre Früchte (die wilden Kastanien) sind zwar bitter, dienen aber doch zum Futter für das Vieh. Das weiche Holz wird eben so wie das Lindenholz benutzt. — Der **gemeine Akazienbaum** wird jezt bei uns sehr häufig gezogen. Aus den Winkeln der Zweige kommen zwei bis drei starke Stacheln hervor, und die weißen traubenförmigen Blüthen haben einen jasminartigen Geruch. Das Holz ist biegsam und zähe, aber doch zu Tischlerarbeiten brauchbar. — Der **Lorbeerbaum** ist erst seit einiger Zeit in Deutschland einheimisch geworden. Man pflanzt ihn hier nur der Zierde wegen an; jedoch können die gewürzhaften Beeren und Blätter, sowohl in der Haushaltung als in der Medicin benutzt werden. — Der **Sumach** (Gerberbaum), wächst eigentlich im Orient und in Südeuropa, kommt aber auch hier fort. Die jungen Zweige und Blätter werden getrocknet, zu Pulver gestoßen, und unter dem Namen Schmack oder Sumach verkauft. Es; dient zur Bereitung des Leders, besonders des **Kordouans**. — Der **Rosmarin** wächst in warmen Gegen-

den

den in einem trocknen steinigten Boden, gern in der Nähe des Meeres. Hier zu Lande pflanzt man ihn als Ziergewächs und des Wohlgeruchs wegen an; auch hat er einigen Nutzen in der Medicin, und man bereitet unter andern das sogenannte ungarische Wasser davon. — Der spanische Holunder (Lilak) hat ein weißgelbliches rothgeflammtes Holz, welches zu allerlei feinen Arbeiten benutzt werden kann. Seine Blüthen geben einen angenehmen Geruch, und die Blätter werden von den spanischen Fliegen gern gefressen. — Die durchwachsene Specklilie (Kaprifolium, Je länger Je lieber, Rose von Jericho) wird wegen des angenehmen Geruchs ihrer Blüthen zur Bekleidung der Wände und der Gartenhäuser angepflanzt. — Von den Blüthen des Jasmins bereitet man ein kostbares Oel, so wie auch von den Blumen des Rosenstocks.

Merkwürdig sind: die indianische Feige, welche bloß aus dicken fleischigen Blättern besteht, und weder einen eigentlichen Stamm noch Zweige hat. Sie trägt Feigenähnliche Früchte, und wenn man den Saamen derselben in die Erde streuet, so entsteht ein Bäumchen mit einem gewöhnlich runden Stamm; pflanzt man aber ein Blatt, so treibt es bloß Blätter über sich. — Der gemeine Mistel wächst bloß auf andern Bäumen, und wird ungefehr zwei Fuß hoch. Seine Beeren enthalten einen klebrichten Saft, der zur Bereitung des Vogelleims dient. Sie werden aber auch von verschiedenen Vögeln begierig gefressen.

II. Pflanzen und Kräuter. Diese sind an dem weichen saftigen Stängel kenntlich; auch dauern die meisten nur ein Jahr. Die nutzbarsten werden in Gärten und auf dem Felde besonders angepflanzt und mit Sorgfalt gewartet.

Eine

Eine der gemeinsten Küchenpflanzen ist der **Kohl**, wovon es zwei Familien gibt, den **Kopfkohl**, dessen Blätter sich in einen Kopf schließen, und den **Blattkohl**, dessen Blätter sich nicht schließen. Zu der erstern rechnet man den Weißkohl, den Wirsing, den Blumenkohl, den Broccoli, die Kohlrabi und Kohlrüben; zu dieser den braunen Kohl mit verschiednen Abänderungen. — Der **Spinat** kocht sich unter allen Kohlgewächsen am weichsten, und läßt sich den ganzen Winter hindurch erhalten. — Von der **gelben Rübe** (Mohrrübe) macht man, außer dem gewöhnlichen Gebrauch in der Küche, einen sehr gesunden, syrupartigen Saft, der statt Zucker und Honig an Speisen zu gebrauchen ist, und auch als ein gutes Mittel wider den Husten dient. Andere nutzbare Arten sind: die **rothe** und **weisse Rübe**, die **Dickrübe** (Runkelrübe), deren Kraut 7 bis 8 Fuß hoch und die Wurzel gegen 10 Pfund schwer wird; ferner die kleinen schmackhaften **märkischen Rüben** und die **Turnipse**. — Der **zahme Pastinak** hat einen süßen gewürzhaften Geschmack, nimmt aber schädliche Eigenschaften an, sobald er in Saamen geht. Der wilde Pastinak wird sogar für giftig gehalten. — Die **Petersilienwurzel** läßt sich bei guter Wartung so groß als die Mohrrübe ziehen, und hat alsdann einen überaus angenehmen Geschmack; man nennt sie Zuckerate. Die **Kräuterpetersilie** kann leicht mit dem Schierling verwechselt werden; doch unterscheidet sich der letztere durch die rostbraunen Flecke der Stängel. — Noch sind die **Zuckerwurzel**, die **Scorzoner-** und die **Haferwurzel** als angenehme Küchengewächse zu bemerken. — Die **Zichorie** wird in mehrern Gegenden stark angebauet, weil man sie statt des Kaffees, oder mit demselben vermischt, gebraucht. — Der **Meerrettig** gibt nicht nur ein gesundes Gemüse, sondern

hat

hat auch medicinische Kräfte. — Von den verschiedenen Gattungen der Rettige ist besonders der chinesische Oelrettig merkwürdig, dessen Saame ungemein viel und vortreffliches Oel liefert; auch wird in China von dem feinen Ruß, welchen dieses Oel beim Brennen absetzt, die Tusche verfertigt. — Der Sellerie hat eben so wie der Pastinak verdächtige Eigenschaften, doch wird er durch Kultur unschädlich. — Die Kartoffeln sind erst im sechszehnten Jahrhundert aus Amerika nach Europa gebracht worden. Man hat eine Menge Abänderungen davon, welche zum Theil auch nicht ohne Vorsicht genossen werden dürfen. Uebrigens gehören sie zu den allernützlichsten Gewächsen, da sie sich so leicht fortpflanzen lassen, so fruchtbar sind, selten mißrathen und auf mannichfaltige Art benutzt werden können. Man bereitet sie nicht nur verschiedentlich zu, sondern macht auch Grütze, Mehl, Stärke, Brandtwein ꝛc. davon. — Weniger geachtet sind die Erdäpfel, wegen ihres wäßrigen weichlichen Geschmacks; sie stammen ebenfalls aus Amerika. — Die Zwiebeln, wovon es Sommer- und Winter-Zwiebeln gibt, sollten eigentlich nicht als Speise, sondern nur als Gewürz genossen werden, denn sie verursachen dem Magen allerlei Beschwerden. Sie werden zuweilen als äusserliche Mittel bei Geschwülsten ꝛc. gebraucht. Verwandte der Zwiebel sind: der Porré, die Schalotte, der Schnittlauch und der Knoblauch. Der letztere hat unter allen Gewächsen aus dieser Familie den stärksten Geruch, so daß selbst die Milch der Kühe und die Eier der Vögel, welche davon gefressen haben, sich durch ihren Geruch verrathen. Man schreibt ihm ebenfalls Arzneikräfte zu. — Von dem Spargel ißt man nur die blätterlosen Sprossen. Um diese recht stark und weich zu bekommen, legt man mit grossen Kos-

ten

ten eigene Spargelbeete an. — Von den Bohnen genießt man die unreifen Schaalen oder Schoten noch lieber, als die trocknen Bohnen selbst; auch werden jene mit Essig oder Salz auf den Winter eingemacht. — Einige Gattungen von Erbsen werden ebenfalls mit den Schoten zugleich gegessen, die Gartenerbsen überhaupt lieber grün, als getrocknet. — Linsen sind schwerer zu verdauen, als Erbsen, und ihr Genuß soll sogar dem Vieh nachtheilig seyn. — Die Gurken sind hier zu Lande die einzigen eßbaren Früchte, welche man nur unreif genießt, und nach der Reife nicht mehr achtet. Sie werden für gesund gehalten, und der Gurkensaft wird als ein kräftiges Mittel wider die Schwindsucht und das schleichende Fieber empfohlen. — Die Melonen ißt man nur in der Reife, ob sie gleich aus einer Familie mit den Gurken sind; sie haben alsdann einen süßlichen Geschmack und angenehmen Geruch. Sie sind weit zärtlicher, als die Gurken, und schwerer zu erziehen. — Der Kürbis gibt zwar keine sonderliche Nahrung für Menschen, aber er dient vortreflich zur Mästung der Schweine, und da er leicht fortkommt und ausserordentlich fruchtbar ist, so verdient er angepflanzt zu werden. Die Saamenkörner geben viel Oel. — Die Artischocke sieht einer Distel ähnlich. Von der einen Gattung genießt man die unaufgeblühten Saamenköpfe, von der andern die fleischigten Ribben der Blätter und der zarten Stängel. — Der Salat (Laktuke) kann nicht nur roh genossen werden, sondern auch gekocht als Gemüse, und ist dann leichter zu verdauen. Die Saamenstengel lassen sich, ehe sie geblühet haben, wie Spargel zurichten, und vertreten die Stelle desselben in Suppen und an Fleischbrühen. Statt der Laktuke gebraucht man auch die Endivien, welche zum Geschlecht der Zi-

chō-

chorien gehören, die Kresse und die Rapünzchen (Ackersalat). — Auch macht man von mehrern gewürzhaften Pflanzen sogenannte Kräutersalate, z. B. von dem Löffelkraut, dem Borersch, dem Portulak, dem Sauerampfer, der Pimpinelle und Tripmadam. Das Löffelkraut wächst in nördlichen Gegenden am Seestrande wild. Es hat einen scharfen und bittern Geschmack, ist aber sehr gesund, und wird für das beste Mittel wider den Scharbock (Scorbut) gehalten, welcher Krankheit besonders Seefahrer unterworfen sind. Gleichen Nutzen hat der Sauerampfer, der zu dem Zweck von den Grönländern mit Löffelkraut vermischt gegessen, auch wie Kohl in Fässern eingemacht wird. — Andere Pflanzen der Art dienen als Gewürz an Speisen, wie die Blätter der Petersilie, des Körbels, des Pfefferkrauts (Saturni), des Mairans und Thymians, des großen Basilienkrauts, des gemeinen Beifuß. Medicinische Kräfte besitzen die Melisse, die Salbei, die Raute, (die beiden leztern insbesondre zur Reinigung des Mundes und zur Erhaltung eines gesunden Zahnfleisches), die Krause-Münze, die Pfeffer-Münze (zu Thee), der gemeine Wermuth (zu bittern Pflanzen), der Lavendel und die Spike oder der breitblättrige Lavendel, wovon Lavendelöl ꝛc. verfertigt wird. — Den Saamen des Fenchels braucht man theils als Gewürz an verschiednen Speisen, theils in der Medicin, und man bauet deshalb das Gewächs in einigen Gegenden stark an. Auch wird aus den Saamen ein wesentliches Oel (Fenchelöl) bereitet. Eine Gattung des Fenchels ist der Dill, womit man Gurken ꝛc. einmacht. — In Ansehung des Nutzens kommt mit dem Fenchel der Anis und der Kümmel überein, welche ebenfalls im Großen angepflanzt werden. Aus Indien erhalten wir Saamenkörner, die

im

im Geschmack und Geruch dem Anis ähnlich, aber noch kräftiger sind. Sie liegen in dunkelbraunen Kapseln, wovon sechs bis acht in Form eines Sterns beisammen stehen, daher der Name Sternanis. Man bedient sich desselben zum Thee und zur Arznei. — Der Saame des Senfs wird hauptsächlich zum Möstrich (welcher als Tunke zu Fleisch dient) gebraucht, indem man ihn zerreibt, und mit Weinessig einmacht. Die Pflanze hat Aehnlichkeit mit dem Rübsaamen. — Der Koriander, ein runder gestreifter braungelber Saame, erregt, frisch genossen, Betäubung und Schwindel; getrocknet, verliert er diese schädliche Eigenschaft, und bekommt einen angenehmen Geruch und einen gewürzhaften Geschmack. Man überzieht ihn mit Zucker, und braucht ihn als ein magenstärkendes Mittel; auch wird ein Oehl davon destillirt. Die Pflanze sieht dem Anis ähnlich. —

Ihres mannichfaltigen ökonomischen Nutzens wegen verdienen bemerkt zu werden: Der Flachs, aus dessen Fasern nach gehöriger Zubereitung Garn gesponnen und Leinwand verfertigt wird. Sowohl der Anbau, als die nachmalige Bearbeitung dieses Gewächses, erfordert viel Fleiß und Mühe. Wenn die reifen Stängel mit den Wurzeln ausgezogen sind, so werden die Knoten (Bollen) oder Saamenkapseln mit der Raufe abgestreift, die Stängel selbst in die Röste gelegt, sodann in die Darre gebracht, und nun erst können die Fasern durch Brechen und Schwingen gereinigt, und nachher durch Hecheln von den Schewen vollends befreiet werden. Der Saame der Flachspflanze heißt Lein, und es wird bekanntlich Oehl davon geschlagen. — Eine ähnliche Pflanze ist der Hanf, der aber weit größer und stärker wird, als der Flachs, denn in Süd-

europa bedient man sich an einigen Orten der Hanfstängel zu Spazierstöcken. Die männlichen und weiblichen Blüthen stehen getrennt; die Stängel, welche die männliche Blüthe tragen, nennen die Landwirthe Fimmel oder Bästling; eigentlich aber kommt dieser Name den weiblichen Pflanzen zu. Die Fasern des Hanfes werden nach ihrer Zubereitung insbesondere von den Seilern (Repschlägern) verarbeitet, auch macht man grobe Leinewand zu Segeltuch ꝛc. davon. Von dem Hanfsaamen schlägt man ebenfalls Oehl, und in einigen Gegenden röstet man ihn, und ißt ihn mit Salz auf Brodt. Vielen Vögeln ist er ein angenehmes Futter. — Die Seidenpflanze wächst in Syrien, Arabien und Nordamerika wild, sie kommt aber auch bei uns sehr gut fort, und wird ihrer großen Nutzbarkeit wegen hin und wieder angebaut. Ihre Saamenkörner, welche in schotenähnlichen Hülsen liegen, sind mit einem Büschel glänzend weißer Fasern versehen, etliche Zoll lang und fein wie Seide. Aus denselben verfertigt man mit einem Zusatz von Baumwolle und Floretseide allerlei schöne Zeuche. Auch geben die Stängel spinnbare Fasern, wie der Flachs und Hanf, und die Blumen werden fleißig von den Bienen besucht. — Der Taback stammt aus Amerika, und hat sich seit Entdeckung dieses Erdtheils sehr weit verbreitet. Aus den Blättern wird bekanntlich Rauch- und Schnupftaback verfertigt; außerdem erhält man von dem Saamen ein vortreffliches Oehl. — Der Hopfen wächst in Büschen und Hecken wild. Seines Nutzens wegen pflanzt man ihn in eigenen Gärten an. Man gebraucht von ihm die weiblichen Fruchtzapfen, welche eine gewürzhafte Bitterkeit besitzen, als Zusatz zu dem Biere, um es angenehmer, dauerhafter und gesunder zu machen. Die jungen Sprossen können

im

im Frühjahre wie Spargel gegessen und die Ranken wie Hanf zubereitet und benutzt werden. — Der Krapp oder die Färberröthe dient in der Färberei zu den dauerhaftesten rothen Farben. Man nimmt dazu die röthlichen Wurzeln dieser Pflanze, welche in besondern Gebäuden getrocknet, nachher gereinigt und auf Mühlen zu Staub gemahlen werden. Die Färbekraft der Wurzel ist so stark, daß sogar die Knochen der Thiere, wenn sie davon fressen, roth werden. Sie hat auch medicinische Kräfte. — Der Waid ist ebenfalls ein Färbekraut, dessen Blätter nach gehöriger Behandlung zum Blaufärben gebraucht werden. — Die Blätter der Scharte, eines distelähnlichen Gewächses, geben eine schöne gelbe Farbe, und der Wau, wovon man eine Gattung des vortreflichen Geruchs wegen in Gärten und in Blumentöpfen zieht (der wohlriechende Wau, die Resede) hat diese gelbfärbende Kraft in allen seinen Theilen, daher wird er vornämlich in südlichen Europa stark gebauet. — Von dem Saflor, einem Distelgewächs, welches eigentlich in Egypten einheimisch ist, benutzt man die Blume hauptsächlich zu mancherlei rothen Farben. Man bauete ihn ehemals auch häufig in Deutschland. — Der Safran ist ein Zwiebelgewächs, und treibt unmittelbar aus der knollichten Wurzel eine Blume hervor, noch ehe er Blätter bekommt. Eine Gattung desselben blühet im Frühlinge sehr zeitig, die andere aber im Herbst, und diese ist eigentlich nutzbar. Der weibliche Geschlechtstheil in der Blume, oder der Staubweg, hat nämlich oben drei faserichte Narben, diese werden vorsichtig abgepflückt, getrocknet, und dann unter dem Namen Safran verkauft. Man braucht ihn an Speisen in der Küche und an allerlei Backwerk, zum Färben, zum Mahlen und als Arznei. — Der

Rübsaamen, eine Kohlpflanze, trägt kleine runde Schoten mit braunen Körnern, woraus Oehl geschlagen wird. Auch ist die Wurzel eßbar, so lange sie nicht Saamenstängel treibt, und die jungen Blätter dienen statt Salat. Man hat nach der verschiedenen Zeit der Aussaat, Sommer- und Winterrübsaamen oder Reps. — Von dem Mohnsaamen (Maysaamen) erhält man ein sehr feines Oehl, welches in der Güte dem Baumöhle nahe kommt. Man pflanzt deswegen den Mohn auch in mehrern Gegenden im Großen an. Außerdem wird der Saame auf Kuchen und an einigen Kochspeisen gegessen. Im Orient gewinnt man von dieser Pflanze das Opium, indem man die halbreifen Mohnköpfe aufritzt, worauf dann ein milchichter Saft hervorquillt, der sich an der Luft verdickt. Diesen sammelt man, knetet ihn zu runden Kuchen, und verkauft ihn unter dem Namen Opium. Er hat eine stark berauschende und betäubende Kraft, und wirkt, in großen Portionen genossen, als Gift. Die Muhamedaner, welche keine geistigen Getränke trinken dürfen, gewöhnen sich daran, und brauchen ihn sehr häufig. Unsere Aerzte bedienen sich desselben, um in gewissen Fällen einen künstlichen Schlaf bei Kranken zu bewirken. — Die gemeine Sonnenblume, in Amerika einheimisch, trägt große gelbe Blumen, und in dem Blumenboden eine Menge brauner oder weißlichter Saamenkörner, aus welchen ein vortreffliches Oehl gewonnen werden kann. Die starken holzigten Stängel dienen statt Reißholz zum Brennen. In der Pfalz wird diese Pflanze stark angebauet. Ihren Namen hat sie davon, weil die Blumen, so lange sie jung sind, sich nach der Sonne drehen, welches aber mehrere andere Pflanzen auch thun. — Die Kardendistel wird wegen ihrer stachlichten

Saar

Saamenköpfe angepflanzt. Diese dienen zum Aufkratzen der wollenen und baumwollenen Zeuche, und werden zu dem Ende mit Drath in eine sogenannte Streiche verbunden.

Einige medicinische Pflanzen: Die ächte Rhabarber wächst auf Gebirgen in der chinesischen Tartarei. Ihre gelbliche Wurzeln werden mehrere Pfund schwer. Man pflanzt sie jetzt in verschiedenen Ländern Europens und auch in Deutschland an. Die Wurzel ist aber nicht nur ein herrliches Arzneimittel, sondern sie dient auch zum Färben, wozu man gewöhnlich die schlechtern Sorten nimmt. — Das Süßholz wird ebenfalls in Deutschland angebaut, besonders in Franken; doch sind die Wurzeln nicht ganz so süß, wie die aus den südlichen Ländern Europens. Man braucht sie als Thee und verschiedentlich zur Verbesserung des Geschmacks andrer Arzneien. Auch wird aus derselben der bekannte Lakritzen-Saft (Liquiritzensaft) bereitet, und dieser ist wiederum ein Bestandtheil der braunen Reglise. — Das Tausendgüldenkraut besitzt eine ausnehmende Bitterkeit, und wird in den Apotheken häufig gebraucht. Man bedient sich der daraus bereiteten Arznei wider Verstopfungen der Eingeweide und wider das Fiber. — Wolverlei findet sich auf hohen Bergen in Deutschland. Seine Blätter sind den Wegebreitblättern ähnlich, und die Blumen goldgelb. Die letztern sollen wider Seitenstiche, Lähmungen und Krämpfe dienlich seyn. — Die Blumen der gemeinen Chamille werden als Thee, auch äußerlich in Umschlägen zur Zertheilung stockender Säfte gebraucht. Aehnliche Kräfte hat die gemeine Schaafgarbe. — Der Löwenzahn (die Dotterblume) wird als ein heilsames Mittel in Verstopfungen der Eingeweide empfohlen. — Die Wurzel des Baldrians ist in Lähmungen

und Krämpfen und besonders in der fallenden Sucht wirksam. Die Pflanze hat einen starken und widrig gewürzhaften Geruch, der aber den Katzen überaus angenehm ist, die sich gleich darauf herumwälzen, und sich wunderlich geberden, wenn sie eine antreffen. — Der Sauerklee findet sich an schattichten Orten sehr häufig. Seine Blätter stehen, wie bei dem Klee, drei und drei zusammen, und der Saame liegt in kleinen Schötchen. Die Pflanze besitzt eine angenehme Säure, und wird von Aerzten in verschiedenen Krankheiten gebraucht. Von ihr gewinnt man auch das bekannte Kleesalz oder Sauerkleesalz, welches, außer dem medicinischen Gebrauch, zur Wegbringung der Tintenflecke aus der Wäsche dient. — Die schwarze Nieswurz besitzt eine ausnehmende Schärfe, und kann als Arznei nur mit Vorsicht gebraucht werden. Ehemals bediente man sich ihrer in Krankheiten des Verstandes. Sie wächst in Oestreich und in mehrern Gegenden des südlichen Europa. Einige Gattungen dieser Pflanze sind giftig.

Die vornehmsten Giftpflanzen: Die Belladonna wird in schattichten Wäldern angetroffen, und erreicht eine Höhe von sechs Fuß. Ihre glockenförmigen Blumen haben eine schmutzig rothe Farbe, und die Beeren (Wolfskirschen oder Tollbeeren) sind zur Zeit der Reife glänzend schwarz, und den Kirschen ähnlich. Aerzte bedienen sich ihrer wider verschiedene hartnäckige und gefährliche Krankheiten. — Zu eben dem Geschlechte gehört der Alraun, welcher eine rübenförmige große Wurzel hat, die sich unterwärts in zwei, auch drei Arme zerspaltet. Ihre gelblich grünen Früchte sind von der Größe der Holzäpfel. Sie ist nicht ganz so giftig, wie die vorhergehende. Die Wurzel wurde sonst von

aber

abergläubischen Leuten zu mancherlei Possen gemißbraucht; man gab ihr durch Schnitzeln die Figur eines Kindes, kleidete sie an, legte sie in eine Schachtel, und verehrte sie dann unter dem Namen Heckemännchen, Alräunchen ꝛc. als ein geheimes glückbringendes Mittel. — Das schwarze Bilsenkraut hat eine lange rübenförmige Wurzel, einen zwei bis drei Fuß hohen Stängel und schwarzgrüne haarige Blätter. Auf die blaßgelben rothgestreiften Blumen folgen Saamenkapseln, wie Töpfe gestaltet, mit Deckeln, welche zur Zeit der Reife des Saamens aufspringen. Alle Theile der Pflanze haben einen unangenehmen betäubenden Geruch. Die Wurzel, welche einer Pastinakwurzel ähnlich sieht, ist zuweilen von unvorsichtigen Personen gegessen worden, und hat tödtliche Zufälle verursacht. Einige Thiere fressen das Gewächs ohne Schaden. Es findet sich an ungebaueten Orten, auf Schutthaufen ꝛc. — Der gemeine Stechapfel wird so hoch, wie das Bilsenkraut, hat eirunde am Rande gezackte Blätter, trichterförmige weiße Blumen, und ovale, stachlichte, zweifächeriche Saamenkapseln mit nierenförmigen Saamen. Ihr Genuß bewirkt Betäubung und ist oft tödtlich. Diebe und Räuber sollen sich derselben zur Erreichung ihrer bösen Absichten bedienen. — Der blaue und gelbe Sturmhut, welcher bei uns zur Zierde in Gärten angepflanzt wird, hat giftige Eigenschaften. Die Blumen sind einem Helm oder Sturmhute ähnlich. — Von dem Schierling gibt es drei verschiedne Geschlechter: den kleinen Schierling (die Hundspetersilie), den gefleckten Schierling und den Wasserschierling. Der erste ist der Petersilie sehr ähnlich und nur an dem Glanze der Blätter auf der untern Seite kenntlich, und zur Zeit der Blüthe an drei langen spitzigen

Blättchen, welche an jeder Dolde herabhängen. Der gefleckte Schierling, welcher auch einige Aehnlichkeit mit der Petersilie hat, verräth sich durch seinen widrigen Geruch und durch die braunrothen Flecke an dem Stängel und an den Blättern. Diese beiden Sorten sind nicht so giftig, als der Wasserschierling (wilde Wüterich), der an den Ufern der Bäche und Flüsse, in Sümpfen ꝛc. wächst, und eine knollige Wurzel, fast wie der Sellerie, hat. Die Griechen und Römer bereiteten ehemals von dieser Pflanze einen Gifttrank, welchen Verbrecher trinken mußten. — Die Herbstzeitlose (Wiesensafran, Spinnblume) treibt im Herbste schöne rothe Blumen ohne Blätter hervor; die Blätter erscheinen erst im Frühjahre. Sie findet sich häufig auf Wiesen, wird aber auch in Gärten zur Zierde gezogen. Die Wurzel enthält das meiste Gift, vornämlich im Frühlinge. — Zu dem zahlreichen Geschlechte des Hahnenfußes gehören mehrere Gattungen, welche einer giftigen Schärfe wegen verdächtig sind. Die meisten wildwachsenden blühen gelb oder weiß, und die Blumenblätter sind inwendig so glänzend, als ob sie lakirt wären. Eine der gemeinsten ist der goldgelbe Hahnenfuß, der auf feuchten Wiesen in großer Menge wächst, und auch Pfingstblümchen heißt, weil er um Pfingsten blühet. Die Garten-Ranunkel, welche in Blumengärten gezogen wird, ist aus eben dieser Familie. Die schädlichsten Gattungen sind der scharfe Hahnenfuß, der Gifthahnenfuß und der Wasserhahnenfuß. — Auch die Wolfsmilch und der rothe Fingerhut gehören zu den verdächtigen Gewächsen.

Bemerkenswerthe ausländische Pflanzen.

Die Ananas, in Amerika und Ostindien einheimisch, trägt die köstlichste unter allen Früchten; bei uns kann sie nur in Treibhäusern gezogen werden. Eine Pflanze bringt nicht mehr als Eine Frucht, von der Gestalt eines Apfels und von verschiedner Größe und Farbe, gewöhnlich weiß oder roth. — Auch die Pisangs und Bananas sind Früchte von sehr angenehmen Geschmack, welche in Asien, Afrika und Westindien wachsen. Sie ähneln den Gurken, und sitzen in traubenförmigen Büscheln bei einander. — Die Bataten sind knollige Wurzeln einer indianischen Pflanze, welche zu dem Geschlechte der Winde gehört, wovon bei uns die Zaunwinde ein gemeines Unkraut ist. Man bauet sie in Indien als eine eßbare Frucht eben so fleißig an, wie bei uns die Kartoffeln; auch werden sie nach Europa versendet. — Der Ingwer ist die Wurzel einer schilfartigen Pflanze in Ostindien. Man hat sie von verschiedener Farbe und Güte, und sie wird bekanntlich bei uns als Gewürze gebraucht. — Die Vanille, ein Rankengewächs wie der Epheu, ist in Ost- und Westindien einheimisch. Auf die gelblichen Blüthen folgen Schoten mit sehr kleinen glänzend schwarzen Saamenkörnern von angenehmen balsamischen Geruch. Man braucht sie am häufigsten als Zusatz zur Schokolate; einige mischen sie auch unter den Schnupftoback. — Die Baumwolle wird theils von Bäumen, theils von Sträuchern, am gewöhnlichsten aber von Pflanzen gewonnen, und gedeihet nur in warmen Ländern. Die letztere Gattung, die krautartige, ist ein Sommergewächs, denn sie wächst in einem Sommer aus der Erde, blühet, trägt Früchte und stirbt wieder ab. Sie wird etwan drei bis vier Fuß hoch, trägt

blaßgelbe glockenförmige Blumen und rundliche Saamenkapseln, ungefähr von der Größe der Haselnüsse. Diese springen zur Zeit der Reife auf, die Saamenwolle quillt hervor, und dehnt sich ungemein aus. Man bauet diese Pflanze mit vieler Sorgfalt an, so wie bei uns den Flachs und Hanf. — Die Indigopflanze, wovon es sehr viele Gattungen gibt, wird in Ost- und Westindien angebauet. Die Blätter dienen zu einem kostbaren blauen Farbestoff, und werden jährlich in großer Menge nach Europa versendet. — Die Gelbwurz (Kurkume) wird sowohl in der Färberei als in der Medicin benutzt. Man gewinnt sie vornämlich in Ostindien. — Aus den Blättern des Croton, welche Pflanze in Asien und Südeuropa wächst, zieht man einen blauen Farbestoff, der unter andern zur Bereitung des Lakmus benutzt wird. — Von dem Salzkraute erhält man das mineralische Laugensalz, Soda und Alkali genannt. Es gibt mehrere Gattungen, welche hauptsächlich in südlichen Gegenden am Meere und an Salzquellen wachsen. — Die Aloe ist in Asien und Afrika einheimisch, wird aber auch in Südeuropa gefunden und in unsern Gewächshäusern gezogen. Sie hat röhrenförmige Blumen, und gibt einen harzigen Schleimsaft von sich, welcher von einem ekelhaft bittern Geschmack ist; man braucht ihn jedoch in der Medicin häufig. — Mit der Aloe ist die amerikanische Agave verwandt, welche trichterförmige Blumen hat, und im Wuchs viel ansehnlicher ist, als jene. Die Aeste stehen an dem Stamme, wie die Arme eines Kronleuchters, und erst zwischen dem zwanzigsten und dreißigsten Jahre erscheint an den Spitzen der Zweige die Blüthe, welche etliche Monate dauert, worauf das Gewächs abstirbt. Diese Pflanze wird von den Ameri-

kanern auf mannichfaltige Weise benutzt. Unter andern bereitet man von den Fasern der Blätter Leinwand und Kleidungsstücke. — Die Brechwurzel (Ipecacuanha) kommt von einer amerikanischen Pflanze, welche zu dem Geschlechte der Veilchen gehört. Sie ist das sicherste und gelindeste Brechmittel. — Die Jalappe wird ebenfalls aus Amerika gebracht, und ist die Wurzel einer Pflanze aus dem Geschlechte der Winde, wie die Bataten. Sie hat eine stark purgirende Kraft. — Der stinkende Asant, wegen seines häßlichen Geruchs gemeiniglich Teufelsdreck genannt, ist der harzige Saft aus der Wurzel einer Pflanze, welche am häufigsten in Persien wächst. Die Wurzel ähnelt einer Rübe, und wird über zwei Fuß lang und 4rms dick. Aus derselben lockt man den milchichten Saft durch Einschnitte hervor, und sammelt ihn, wenn er sich an der Luft verdickt hat. Die Perser brauchen ihn als Gewürz an Speisen; bei uns dient er aber mehrentheils nur als Medicin. — Die Meerzwiebel wächst in südlichen Gegenden am Ufer des Meers, und erreicht zuweilen die Größe eines Kindeskopfs. Sie enthält einen überaus scharfen, fast giftigen Saft, wird aber doch nach einigen Zubereitungen in verschiedenen Krankheiten mit Nutzen angewandt. Unter andern macht man davon den sauern Meerzwiebelhonig, welcher in Brustbeschwerden gute Dienste thut.

Einige merkwürdige Pflanzen.

In Italien findet sich eine Wasserpflanze, deren männliche und weibliche Blüthen getrennt sind, so daß die eine Pflanze bloß männliche, die andre bloß weibliche Blüthen trägt. Die weibliche Blume sitzt auf einem

nem langen, aber in eine Schneckenlinie zusammen gedreheten Stängel, unten am Boden im Wasser. Gegen die Zeit der Blüthe wickelt sich der Stängel aus einander, und die Blumenknospe erhebt sich über die Oberfläche des Wassers, und blühet auf. Die männliche Blume, welche ebenfalls unten im Wasser, aber auf einem nur Fingers langen geraden Stängel steht, und sich nicht, wie jene, verlängern kann, reißt sich um diese Zeit von dem Stängel los, erhebt sich, blühet auf, und schwimmt auf der Fläche des Wassers umher, bis sie sich einer weiblichen Blume genähert und sie mit ihrem Staube befruchtet hat. Nach der Befruchtung windet sich der Stängel der weiblichen Blume wieder zusammen, und geht in die Tiefe hinab. Diese Pflanze führt den Namen Valisnerie von einem Naturforscher, welcher ihre wunderbare Befruchtung zuerst beobachtet hat. — Die Fliegenfalle der Venus wächst in Nordamerika. Ihre Blätter sind am Rande mit kleinen Stacheln und auf der Oberfläche mit röthlichen Drüsen besetzt. Jedes Blatt besteht aus zwei biegsamen Lappen, welche an einem breiten Stiele sitzen. So wie sich nun eine Fliege oder ein andres Insekt, durch die rothen saftigen Drüsen angelockt, auf das Blatt setzt, so schlagen augenblicklich die beiden Lappen zusammen, und fangen es wie in einer Falle, wobei die Stacheln am Rande zum Festhalten dienen. Man kann das Thier auch nicht frei machen, ohne das Blatt zu zerreißen, und es öffnet sich nicht eher von selbst wieder, als wenn das Insekt eine lange Zeit ganz still gelegen hat, oder wirklich todt ist. Berührt man das Blatt mit einem Strohhalme oder dergleichen, so klappt es ebenfalls zusammen. — Die Sinnpflanze, ein ausländisches Pflanzengeschlecht mit mehrern Gattun-

tungen, wird bei uns der Seltenheit wegen in Gewächshäusern und in Stuben gezogen, weil sie im Freien nicht ausdauert. Ihre Blätter sind so reizbar, daß sie sich bei der leisesten Berührung zusammen ziehen, und sich nach geraumer Zeit erst wieder entfalten. — Noch merkwürdiger ist eine Pflanze, welche auf den Inseln der Südsee zu Hause gehört, und zu dem Geschlechte der Esparsette oder des gemeinen Süßklee gerechnet wird. Die Hauptstiele und Hauptblätter dieser Pflanze bewegen sich den ganzen Tag auf und nieder, und diese Bewegung hängt von dem verschiedenen Grade des Lichts ab, denn in der Dämmerung ist sie schwächer, als am hellen Tage, und mit einbrechender Nacht hört sie ganz auf. Hingegen die kleinen Seitenblättchen bewegen sich ununterbrochen Tag und Nacht fort, so lange die Pflanze lebt. Man nennt sie den beweglichen Süßklee. — Der Kannenträger, eine ostindische Pflanze, hat sonderbar gebauete Blätter. Die starke Rinde derselben endigt sich nämlich in eine lange Ranke, an deren Spitze ein walzenförmiges Blatt, gleich einem hohlen mit einem Deckel versehenen Schlauch, hängt. In diesem sammelt sich von Zeit zu Zeit ein süßes frisches Wasser, und wenn er voll ist, öffnet sich der Deckel, und das Wasser fließt von selbst heraus. Die Einwohner pflegen auf ihren Reisen sich desselben zur Löschung ihres Durstes zu bedienen. — In Afrika wird eine Pflanze angetroffen, die sich eben sowohl durch die Schönheit ihrer großen dunkelrothen Blumen, als durch den häßlichen Geruch derselben auszeichnet. Sie riecht völlig wie Aas, so daß selbst Schmeißfliegen dadurch getäuscht werden, und ihre Brut darauf legen. Sie führt auch den Namen Aaspflanze.

III. Gräser. Hierzu werden alle diejenigen Gewächse gerechnet, welche mit einem schwammigen Mark angefüllte oder auch hohle und mit Knoten und Gelenken versehene Halme haben. An den Knoten stehen lange schmale Blätter ohne Stiel, und die Blumen sitzen entweder in Reihen an dem Hauptstiele, und bilden eine Aehre; oder sie erscheinen in Rispen, wie z. B. der Hafer.

Diese Klasse von Gewächsen enthält die für uns so wichtigen Getreidearten, welche schon seit undenklichen Zeiten angebauet worden sind. In unsern Gegenden ist der Roggen die gemeinste und nützlichste Getreideart; im südlichen Europa ist es der Weizen, wovon dort gemeines Brodt gebacken wird, so wie hier von Roggenmehl. Eine besondere Gattung Weizen ist der Spelz oder Dinkel, welcher sich von unserm gewöhnlichen Weizen dadurch unterscheidet, daß seine Halme nicht so hoch und stark werden, und daß die etwas kleinern Körner so fest in ihren Hülsen sitzen, daß sie nicht anders als auf einer Schälmühle davon befreiet werden können. Man bauet ihn stark im südlichen Deutschland, und noch mehr in Frankreich ꝛc. — Die Gerste wird besonders zum Brauen benutzt, und der Hafer zum Futter für die Pferde und für anderes Vieh; auch zu Grütze; aber seltener zu Mehl und zu Weißbier. — Der Buchweizen wird zwar eben so, wie die Getreidearten, gebauet; allein er gehört eigentlich zu den Pflanzen, und nicht zu den Gräsern, denn er hat einen krautigen Stängel. Der Saame ist gewissermaßen den Buchnüssen ähnlich, daher der Name; sonst nennt man diese Pflanze auch Heidekorn, weil sie einen magern sandigen Boden (Heide) liebt. Man benutzt sie hauptsächlich zur Bereitung einer Grütze (Heidegrütze), und

an

an einigen Orten macht man auch Mehl davon. Uebrigens ist es eine vortrefliche Mastung für das Vieh. — Von der Hirse kennt man vornämlich zwei Gattungen: eine mit ährenförmigen Büscheln oder Kolben (Kolbenhirse), und eine andere, welche den Saamen in Rispen bringt. Die letztere wird bei uns am gewöhnlichsten gebauet. Man gebraucht sie entweder roh, oder man läßt sie zu Grütze stampfen. Dem jungen Federvieh ist sie eine angenehme Nahrung. — Der Mays (Wälschkorn oder türkscher Weizen) stammt aus Amerika, in welchem Erdtheile es die einzige Getreideart war, als die Europäer hinkamen. Jetzt wird er in allen Erdtheilen und auch in Deutschland angebauet. Die Saamenkörner sind ungefähr so groß, als Erbsen, aber nicht rund, sondern eckicht und meistens von gelber Farbe. Sie sitzen reihenweise in Aehren, die gegen neun Zoll lang und über Einen Zoll dick sind. Jede Aehre hat sechs bis zwölf Reihen solcher Körner, und ein Halm trägt öfters drei Aehren, so daß sich dies Gewächs fast tausendfältig vermehrt. Man kann die Körner zu Mehl, zu Grütze, zum Bierbrauen und Branntweinbrennen, und zur Viehmastung sehr gut gebrauchen. — Die Manna- oder Schwadengrütze, welche eben so wie die Hirse benutzt wird, kommt von dem Mannaschwingel. Dieser wächst auf niedrigen feuchten Wiesen, und bringt seine weißgelben Saamenkörner in großen Rispen. Er findet sich hauptsächlich in Polen, Lithauen und Preussen, und wird nicht besonders angebauet, sondern die Landleute sammeln den Saamen von dem wildwachsenden Mannaschwingel. — Von dem Rohr gibt es mehrere Gattungen, z. B. das Sandrohr, welches im dürresten Sandboden wächst, und zur Befestigung des Flugsandes, vornämlich an den

Ufern

Ufern der See, dient; das gemeine Rohr, das man überall in Teichen und stillen Gewässern findet, und dessen Halme benutzt werden, um Decken und Wände in den Stuben zu berohren, desgleichen zum Dachdecken. In Südeuropa wächst das sogenannte zahme Rohr, dessen Halme hart und holzig sind, und in einem Sommer über acht Fuß hoch aufschießen. Man braucht dasselbe zu Angelruthen, zu Mundstücken der Schalmeien und anderer musikalischen Instrumente, vorzüglich aber zu den Rietstiften in den Blättern der Weberstühle. — Das Rohr, welches unsre gewöhnlichen Spazierstöcke liefert, und gemeiniglich spanisches Rohr genannt wird, kommt von einem ganz andern Gewächse in Ostindien. Man nennt es Rotang. Es treibt viele lange knotige Ranken, welche entweder an der Erde fortkriechen, oder an Bäumen hinanwachsen; nur die letztern dienen zu Handstöcken. — Die Binsen wachsen auf feuchten und morastigen Plätzen, und werden zu allerlei Flechtwerk, zu Decken und Matten ꝛc. gebraucht.

Ausländische Gräser: Der Reiß ist die vornehmste Getreideart in einem großen Theile von Asien, und für viele Millionen Menschen fast das einzige Nahrungsmittel. Er treibt einen drei bis vier Fuß hohen rohrartigen Halm von der Dicke einer Gänsespuhle. Die Aehre gleicht anfangs einer Gerstenähre, breitet sich aber nachher in einen großen Büschel aus. Man unterscheidet zwei Hauptgattungen: den Bergreiß, welcher nur auf Anhöhen und in einem trockenen Boden gedeihet, und den Sumpfreiß, der in niedrigen Gegenden stehen muß, die leicht unter Wasser gesetzt werden können. Jener gibt viel schönere Körner, trägt aber nicht so reichlich, als dieser. Man bauet den Reiß

auch

auch in Südeuropa; in Deutschland kommt er aber nicht gut fort. Man macht von diesem Getreide sehr feines Mehl (unter andern auch in Nürnberg) und bereitet das starke geistige Getränk, den Arak, davon. — In einigen Gegenden von Afrika wird die Moorhirse eben so stark angebauet, wie in Indien der Reiß. Diese Getreideart ist der Hirse ähnlich, und hat schwarzbraunen Saamen. — Das Zuckerrohr wird vorzüglich in Ost- und Westindien angetroffen. Es hat mit unserm gemeinen Rohre Aehnlichkeit, erreicht aber eine Höhe von zehn bis zwanzig Fuß. Der Halm hat eine zarte weiche Rinde, unter welcher sich ein weiches, schwammiges, mit vielem süßen Saft angefülltes Mark befindet. Nach der Blüthe wird die Rinde gelb, und das Mark bräunlich. Man pflanzt dieses Rohr mit vieler Sorgfalt im Großen an, schneidet dann die reifen Halme ab, bindet sie in Bündel zusammen, und bringt sie sogleich nach der Mühle, wo der Saft durch hölzerne, mit Eisen beschlagene Walzen ausgepreßt wird. Aus diesem Safte siedet man sodann Zucker. — Das Bambusrohr, in beiden Indien einheimisch, wird zuweilen über sechszig Fuß hoch und zwei Fuß dick. Es enthält ebenfalls einen süßen Saft, der, so lange das Rohr jung ist, von selbst hervorquillt, von den Einwohnern eingesammelt und statt des Zuckers gebraucht wird. Außerdem hat dieses Rohr noch mannichfaltigen Nutzen. Aus dem holzigen Theile des Stammes macht man Hausgeräthe; man bedient sich desselben zum Bau der Häuser, zu Schiffen ꝛc. Kleine Röhre sind auch jetzt unter uns als Handstöcke gebräuchlich.

Gewächse mit unkenntlicher Blüthe.

I. Schwämme. Diese bestehen aus einem weichen oder zähen und lederhaften Stoff, und bilden auf Stielen huthförmige, kugelförmige ꝛc. Körper; einige wachsen auch ohne Stiele, und haben mancherlei Gestalten. Sie entstehen gemeiniglich an solchen Orten, wo Feuchtigkeit und Wärme eine Art von Fäulniß verursachen. Einige Gattungen von Schwämmen werden gegessen, sie geben aber eine schwerverdauliche und schlechte Nahrung, und man kann sie nicht immer genau genug von giftigen Schwämmen unterscheiden. Zu diesen eßbaren Schwämmen rechnet man den Herrenpilz, der im August und September in Gestalt eines weißen Eies aus der Erde kommt, und gewöhnlich in Fichtenwäldern gefunden wird. — Der Champignon entsteht gemeiniglich nach einem warmen Regen, in Gärten, im freien Felde und in Gebüschen, den ganzen Sommer hindurch. Er gleicht anfangs einer runden Kugel von der Größe einer Nuß, und dann ist er am besten zu genießen; wenn er älter ist, als 24 Stunden, so nimmt er eine schwärzliche Farbe an, und taugt nicht mehr. Der gelbe und weiße Pfifferling hat die Gestalt eines ausgehöhlten unförmlichen Trichters, und gibt einen Milchsaft von sich, der im Geschmacke dem Pfeffer ähnlich ist. Diese und noch mehrere andere gehören zu den Blätterschwämmen, deren untere Seite blättrich ist. Ein anderes Geschlecht heißt Löcherschwamm, wegen der dem Anscheine nach durchlöcherten Unterfläche des Huths. Es gibt gestielte und ungestielte Löcherschwämme. Jene heißen Pilze, und sind zum Theil eßbar. Die besten nennt man wegen ihres derben Fleisches Steinpilze; weit schlechter ist der Kuhpilz. Die ungestielten Löcherschwämme wachsen meistens an Bäumen, z. B.

der

der Lerchenschwamm, der Eichenschwamm ꝛc. Der Birkenschwamm wird gewöhnlich zu Zunder benutzt, indem man ihn in einer scharfen Salpeterlauge kocht, im Backofen trocknet, und dann durch Klopfen und Schlagen zum Feuerschwamme zubereitet. Wenn man feines zerstoßenes Schießpulver in die Oberfläche desselben einreibt, so bekommt man den noch leichter zündenden Pulverschwamm. — Die Morcheln gehören zu dem Geschlechte der Netzschwämme, bei welchen die Oberfläche des Huths gegittert oder netzförmig ist. Einige heißen Stockmorcheln, andere wegen ihres zugespitzten Huths, Spitzmorcheln.

Von den Giftschwämmen ist besonders der Fliegenschwamm, von der Familie der Blätterschwämme, zu bemerken. Er findet sich gegen den Herbst auf trocknen, sandigen Wiesen, und in Fichtenwäldern. Der Huth ist von Farbe hochroth, mit weißen Warzen in kreisförmigen Reihen besetzt; doch gibt es mehrere Abänderungen, welche in der Farbe und Größe von einander abweichen. Weil er unter andern zur Vertilgung der Fliegen gebraucht wird, so nannte man ihn Fliegenschwamm; auch größern Thieren und Menschen ist er ein Gift, wenn auch nicht immer tödtlich. Das Rennthier frißt ihn jedoch ohne weitern Schaden, als daß es davon betäubt wird. In Kamtschatka bereitet man ein berauschendes Getränk daraus, welches eben die Wirkungen hat, wie das Opium.

Eine sonderbare Gattung von Schwämmen ist die Trüffel, welche man in schattichten Gegenden unter Eich- und Buchbäumen in der Erde findet. Sie hat weder Wurzeln, noch Stiel, noch Blätter, ist mehrentheils rund, von der Größe einer Erbse bis zur Größe einer Wallnuß und drüber. Ihr Fleisch ist weich und

weiß, die Haut schwärzlich oder dunkelbraun, der Geruch durchdringend stark. Sie wird unter die Leckerbissen gezählt, und ziemlich theuer bezahlt. Man pflegt sie mit Hülfe abgerichteter Hunde oder Schweine aufzusuchen.

Auch der Bovist gehört zu den Schwämmen, er wächst auf trocknen Wiesen, ungebauten Feldern und in Wäldern sehr häufig, ist meistens kugelrund und hat einen kaum merklichen Stiel. Er wird zuweilen so groß, wie ein Kinderkopf. Bei dem reifen findet sich inwendig ein feiner, trockner, gelbbrauner Staub, der, wenn man die Haut entzwei stößt, herausfährt und leicht in die Augen fliegt, wo er gefährliche Entzündungen verursacht.

II. Moose. Diese sind in großer Menge auf der ganzen Erde ausgebreitet, und bedecken in manchen Gegenden den Boden ganz allein; sie wachsen aber auch an Bäumen, auf Felsen ꝛc., und grünen beständig; im Herbst und Winter noch lebhafter, als im Sommer. Getrocknetes Moos kann statt der Federbetten zu einem weichen Lager dienen. — Der feine gelbliche Saame, welchen man gewöhnlich Hexenmehl nennt, und der in den Apotheken zur Ueberziehung der Pillen gebraucht wird, kommt von einer Gattung Moos, dem keulförmigen Bärlapp. Dieser wächst in ganz Europa in moosigten Wäldern und auf Bergen. Wenn man den Saamen durch ein Licht bläset, so gibt er eine blitzende Flamme, wie Schießpulver, weshalb er zu Feuerwerken benutzt werden kann. Abergläubige Leute schrieben ihm sonst mancherlei geheime Kräfte zu, und nannten ihn Hexenmehl.

III. Aftermoose oder Fasergewächse. Sie sind den wahren Moosen in einigen Stücken ähnlich, doch viel

viel einfacher, indem der Stamm, die Wurzel und die Blätter nur Einen Körper ausmachen. — Einige Gattungen haben in der Medicin und in der Oekonomie wichtigen Nutzen, wohin insbesondere die Flechten gehören. Diese überziehen die Oberfläche andrer Körper, und bilden zum Theil sonderbare Gestalten; sie erscheinen wie kleine runde Platten, wie Schuppen, Fasern ꝛc. — Die isländische Flechte wächst in ganz Europa, am häufigsten aber in Island, wo man sie auch mehr als anderswo benutzt. Sie ist blättrig, trocken, hornartig, auswendig weiß, inwendig bräunlich, ohne Geruch und von bitterm Geschmack. Durch Kochen mit Wasser verliert sie ihre Bitterkeit, und man erhält dann einen Schleim, der, mit Milch gekocht, eine schmackhafte und stark nährende Speise gibt; läßt man ihn aber trocken werden, so kann man ihn zu Mehl zerreiben und Brodt davon backen. Auf solche Art dient diese Flechte den Isländern zur täglichen Nahrung. Bei uns wird sie nur als Medicin gebraucht, und in auszehrenden Krankheiten empfohlen. — Die Rennthierflechte findet sich am meisten in nördlichen Ländern, doch auch hin und wieder in Deutschland, wo sie von den Hirschen im Winter begierig aufgesucht wird. Sie ähnelt einem kleinen Bäumchen von weißlicher Farbe mit rothen Spitzen. Den Rennthieren ist sie die liebste und im Winter die einzige Nahrung, daher sie den Völkern, welche von der Rennthierzucht leben, von großer Wichtigkeit ist. — Die Steinflechten setzen sich auf Bruch- und Sandsteinen an, und bestehen meistens aus rauhen über einander liegenden Blättchen. Verschiedene Arten derselben dienen zum Färben, wie z. B. die gelbe Steinflechte, und insbesondere die Orseille. Diese wächst aus den Ritzen der Felsen einiger

neben Afrika liegenden Inseln am häufigsten, und gibt eine schöne rothe Farbe. Es werden jährlich einige tausend Zentner von den kanarischen Inseln nach Europa gebracht, und mit einigen Zusätzen zum Farbestoff zubereitet. In Südeuropa findet sich ebenfalls eine Gattung Orseille, die zwar etwas weniger Kraft hat, aber doch auch benutzt wird. In Holland macht man von diesen Steinflechten den Lakmus, einen bekannten blauen Farbestoff.

IV. Farrenkräuter. Diese haben keinen eigentlichen Stamm, sondern es kommen unmittelbar aus der Wurzel Blattstiele hervor. Sie wachsen gern an schattichten feuchten Oertern, und werden größtentheils mehr für schädlich, als nützlich gehalten, da sie andere Gewächse ersticken, und nicht einmal zum Futter für das Vieh taugen. Das bekannteste, welches einigen Nutzen hat, ist das Kannenkraut (Schachtelhalm, gemeines Schaftheu). Es findet sich auf Aeckern und Wiesen, und hat ganz dünne, gestreifte, viereckichte, blaßgrüne Blätter. Die Tischler, Drechsler und Gürtler brauchen es zum Poliren.

Merkwürdig sind: der Schimmel, welcher zu den Schwämmen gerechnet wird, und aus zwölf verschiedenen Gattungen besteht, wovon einige einen einfachen, andere einen ästigen Stiel haben. Er erzeugt sich am Holz, an Steinen, an todten thierischen Körpern, an Brodt und andern Speisen ꝛc., wozu ein gewisser Grad von Feuchtigkeit, von Wärme und Fäulniß, auch Mangel an frischer Luft beiträgt. Dem bloßen Auge erscheint er in Gestalt eines weißen bläulichen oder grünlichen Staubes und flockichten Wesens; aber durch ein Vergrößerungsglas erkennt man Wurzeln, Stängel, Zweige, Blüthen und Saamen. —

Die

Die Himmelsblume zeigt sich nach einem warmen Regen auf Wiesen und in sandigen Alleen, verschwindet aber bald wieder. Sie entsteht so plötzlich, daß es scheint, als wäre sie vom Himmel gefallen, daher ihr Name. Uebrigens hat sie mit einem Gewächse wenig Aehnlichkeit, denn sie besteht aus einer braungrünen, gallertartigen, halbdurchsichtigen Materie von unregelmäßiger Gestalt. Die Naturforscher zählen sie zu den Aftermoosen, und wollen schon neun Gattungen bemerkt haben. Wenn dies Gewächs trocken ist, so kann man es wegen der schwarzgrauen Farbe, und weil es ganz zusammengeschrumpft auf der Erde liegt, kaum erkennen. Sobald aber ein starker Regen fällt, so schwillt es auf, wie ein Saugeschwamm, und bekommt dann das zuvor beschriebene Ansehen und eine grünliche Farbe.

Das Mineralreich.

Die Mineralien sind unorganische Körper, welche zu ihrer Ernährung und Fortpflanzung keine besondern Werkzeuge haben, wie die Thiere und Gewächse. Sie entstehen bloß durch Anhäufung gleichartiger Theile von außen, und eben so vergrößern sie sich, ohne daß sie Nahrung in sich nehmen. Auch zeigen sie keine Spur von Leben und Empfindung.

Man hat die Mineralien in folgende vier Klassen eingetheilt: Erden und Steine, Salze, brennbare Materialien, und Metalle.

I. Erdarten und Steine. Daß es verschiedene Arten von Erde gibt, zeigt schon die Verschiedenheit der Farbe, und der Landmann unterscheidet nach der

größern oder geringern Fruchtbarkeit den sandigen, thonigen, kalkichten und gemischten Boden. Noch genauer erkannte man den Unterschied der Erdarten, als man mit Hülfe der Scheidekunst ihre Eigenschaften erforschte, und sie mit einander verglich. Auf diesem Wege hat man fünf Erdarten entdeckt, nämlich: die Thonerde, Kalkerde, Kieselerde, Bittersalzerde und die Schwererde. Wenn die Erde einen so festen Zusammenhang bekommt, daß man sie nicht mehr mit den Fingern zerreiben kann, so entsteht ein Stein. Es gibt natürlich eben so viel Arten von Steinen, als Erdarten.

1. Die Thonerde erkennt man vornämlich daran, daß sie das Wasser begierig einzieht, und es lange an sich hält; daß sie in der Wärme zusammentrocknet, und Risse bekommt, und im Feuer eine sehr große Härte annimmt. Die gemeine Thonerde hat gewöhnlich eine Menge fremder Beimischungen, wodurch verschiedene Abänderungen in der Farbe und in den Eigenschaften derselben entstehen. Es gehören dahin: der Lehm, welcher theils zum Bauen, theils zur Verfertigung gebrannter Steine oder Ziegel dient; jener heißt Baulehm, und dieser Ziegellehm. — Der Töpferthon (Letten) ist fetter und zäher, als der Lehm, weil er weniger fremde Theile enthält. Man hat ihn von allerlei Farben, schwarz, grün ꝛc., am häufigsten aber grauweiß und bläulich. Der Gebrauch dieses Thons zu Töpferwaaren und die Nothwendigkeit dieser Waaren in jeder Haushaltung macht ihn überaus wichtig. — Der Pfeifenthon ist noch reiner, feiner und weißer, als der Letten. Man verfertigt davon Pfeifen, Schmelztigel, englisch Steingut und Fayançe. — Der feinste unter allen ist der Porzellanthon, der aus weißen, zum

Theil

Theil glänzenden Blättchen besteht, und nur an wenigen Orten gefunden wird. In Deutschland gräbt man ihn unter andern bei Aue im Erzgebirge, wovon man das Porzellan zu Meißen macht; auch findet er sich in Schlesien und im östreichischen Kreise. — Die Walkererde kann zum Walken der Tücher statt der Seife gebraucht werden. Die beste wird in England gegraben, wo die Ausfuhr bei Lebensstrafe verboten ist. In Deutschland findet man sie auch hin und wieder, z. B. in Sachsen bei Grimma, im Brandenburgischen bei Züllichau ꝛc. — Der Mergel besteht aus einer Mischung von Thon und Kalk zu gleichen Theilen. Wenn sich in dieser Mischung mehr Kalk als Thon befindet, so nennt man es Kalkmergel, und bei umgekehrten Verhältnisse Thonmergel. Einige Arten können zu Töpferwaaren benutzt werden; allein am gewöhnlichsten bedient man sich desselben zur Verbesserung schlechter Aecker, weil er die befruchtenden Theile aus der Luft stark an sich zieht und die Auflösung des Düngers befördert. An sich hat er keine düngende Kraft. — Der Tripel ist eine magere, trockene, aus feinen harten Theilen bestehende Erde, welche von Künstlern zum Poliren der Metalle, Steine und Gläser gebraucht wird. Man holte ihn ehemals aus der Gegend von Tripoli in Afrika, und nannte ihn deshalb Tripel. Jetzt gräbt man ihn in mehrern europäischen Ländern und auch in Deutschland. — Der Bolus, eine meistens röthliche Thonerde, welche fein weich und fettig anzufühlen ist, und zu Kügelchen gebildet, sonst in der Medizin gebraucht wurde *). Um die Verfälschung derselben zu verhüten,

*) Dies veranlaßte die Benennung Bolus, denn dies Wort bedeutet einen Bissen, oder eine Kugel von der Größe, daß sie leicht hinuntergeschluckt werden kann.

bezeichnete man die Kügelchen mit dem Siegel des Orts, wo man sie gegraben hatte, daher heißt sie auch Siegelerde. Heutiges Tages braucht man sie zum Färben, und wenn hölzerne Kunstsachen vergoldet oder versilbert werden sollen, so überstreicht man sie vorher mit einem Teig von geschlämmter Bolarerde. — Der Rothstein oder Röthel wird vorzüglich gut um Nürnberg gefunden. Man faßt die feinern Sorten, wie den Bleistift, in Holz ein (Rothstift), und braucht sie zum Malen und Zeichnen; die gröbern bleiben ohne Einfassung, und werden von Tischlern, Zimmerleuten ꝛc. gebraucht. — Das russische Glas bricht man vornämlich in Sibirien. Es ist durchsichtig, wie Glas, doch nicht so helle. Die glänzenden Blätter, woraus es besteht, lassen sich leicht trennen, und mit der Schere zerschneiden. Man benutzt es statt des Glases zu Laternen und zu Fensterscheiben, besonders auf Schiffen, weil sie wegen ihrer Biegsamkeit die Erschütterung der Luft von dem Donner des groben Geschützes aushalten. In Nürnberg macht man allerlei Spielsachen für Kinder davon. — Der Schiefer ist ein grobblättriger Stein, der sich in undurchsichtige Tafeln spalten läßt. Es gibt Kalkschiefer, dessen vornehmster Bestandtheil Kalkerde ist, und Thonschiefer; der letztere ist der beste. Man findet den Schiefer an mehrern Orten in großen Gebirgen, wo er bergmännisch gewonnen wird. In Ansehung der Eigenschaften und des Gebrauchs unterscheidet man den Tafelschiefer und den Dachschiefer. Jener ist feiner, läßt sich leicht in dünne Blätter spalten, und gibt einen weißen Strich; dieser hingegen gibt einen grauen Strich, ist gröber, und spaltet sich nicht so dünne. Man kann ihn daher nur zum Dachdecken und nicht zu Rechentafeln gebrauchen. — Der Wetzstein

hat

hat eine schwarzgraue ins grünliche spielende Farbe, und dient bekanntlich zum Schärfen der Barbiermesser und andrer feiner Instrumente. Er wird hin und wieder in Deutschland gegraben, und seiner Bestimmung gemäß bearbeitet, z. B. in der Grafschaft Glaz.

2. Die Kalkerde ist sehr weit in der Natur verbreitet; selbst die Knochen der Thiere, die Muscheln, Korallen und Eyerschaalen enthalten dieselbe. Die kalkartigen mineralischen Körper findet man theils in lockerer, theils in fester Gestalt. Als feine lockere Erde heißt sie Bergmehl; von Wasser durchdrungen und fast flüssig, Bergmilch; aus dem Wasser abgesetzt und verhärtet gibt sie Sinter, welcher breite Flächen überzieht; Tropfstein, der im Heruntertröpfen des Wassers von der Decke der Berghöhlen sich in Zapfen ansetzt, und allerlei Figuren bildet, wie z. B. in der Baumannshöhle im Blankenburgischen; Inkrustat, wenn sie andere Körper überzieht und ganz einhüllt, wie im Karlsbade. Die feste Kalkerde oder der Kalkstein ist ebenfalls von verschiedner Beschaffenheit, dicht, schuppig, schieferich ꝛc. So lange die Kalkerde sich in ihrem natürlichen Zustande befindet, wird sie roher Kalk genannt; entzieht man ihr aber einen ihrer Bestandtheile, nehmlich die Luftsäure (s. die Naturlehre,) so heißt sie lebendiger oder reiner Kalk. Dies geschieht am gewöhnlichsten mit Hülfe des Feuers in einem Ofen, wo der Kalk sich in eine trockene zerreibliche Materie verwandelt. Er ist unter dem Namen gebrannter oder ungelöschter Kalk bekannt. Die Eigenschaften des rohen und lebendigen Kalks sind sehr verschieden, denn der rohe Kalk verwittert an der freien Luft sehr schwer und langsam; der lebendige aber zerfällt bald in Staub (Staubkalk oder Mehlkalk). Der rohe Kalk löset sich im Wasser nicht auf;

auf; in den lebendigen dringt es mit einem Gezisch hinein, der Kalk zerspaltet, schwillt mit starker Erhitzung auf, verwandelt sich in einen Teig, und bekommt dann den Namen: gelöschter Kalk. Auch hat der lebendige Kalk eine stark ätzende Kraft, welche bei dem rohen sehr gering ist.

Der Kalk findet sich theils zerstreuet in einzelnen Stücken, theils in ganzen Lagen, wo er Berge und Hügel und auch große Gebirge macht. Die vornehmsten Gattungen sind: der gemeine Kalkstein, von verschiedener Farbe, gewöhnlich weißgrau. Wenn er sehr hart und dicht ist, so benutzt man ihn zu Bausteinen; sonst wird er gebrannt, und gibt alsdann den Mörtel, auch dient er in der Gärberei zur Reinigung der Häute, den Seifensiedern, um die Lauge schärfer und ätzender zu machen, in den Zuckerraffinereien zur Läuterung des Zuckers, und sonst noch auf mannichfaltige Weise. Ungelöschter Kalk wirkt innerlich als Gift. — Der Marmor ist härter, schöner und läßt sich besser poliren, als der gemeine Kalkstein. Man hat weissen, schwarzen, grünen und bunten Marmor. Er wird in der edlern Baukunst und zu allerlei Bildhauerarbeiten gebraucht; auch verfertigt man davon Tischblätter, Dosen und andere Kunstsachen. In verschiedenen Gegenden Deutschlands macht man auf einigen Mühlen die marmornen Spielkugeln, welche bis nach Indien verführt werden. — Die Kreide oder Kreite hat ihren Namen von der Insel Kreta (jetzt Kandia), welche sie in großer Menge und von vorzüglicher Güte liefert. Sie wird aber auch in vielen andern Ländern, vorzüglich in der Nachbarschaft des Meeres, gefunden. In Deutschland gräbt man sie bei Köln. Man braucht die Kreide nicht nur zum Schreiben und Zeichnen, sondern

auch

auch zum Poliren der Metalle, zur Verfertigung des Spiegelglases, zu Schmelztiegeln ꝛc. — Der Gyps unterscheidet sich vom Kalk dadurch, daß er sich im Wasser auflöset, weil er nicht, wie jener, Luftsäure, sondern Vitriolsäure enthält. Er kommt ebenfalls in lockrer (Mehlgyps, Himmelmehl) und fester Gestalt vor. Das Marienglas (Frauneis), welches nicht mit dem russischen Glase verwechselt werden darf, hat ein blättriges Gewebe, und läßt sich in dünne Scheiben spalten. Man brennt ihn eben so, wie den dichten Gypsstein und andre Abänderungen des Gypses, zu Kalk, welcher Sparkalk heißt, und noch besser bindet, als der gemeine Kalkmörtel. Ueberdies dient er zur Belegung des Fußbodens (Estrich), zur Bekleidung der Decken und Wände in Zimmern, zu Abgüssen von Statüen, zu künstlichem Marmor ꝛc. — Der Alabaster ist der feinste und härteste Gypsstein; aber er ist nicht völlig so hart, wie Marmor. Den weissen schätzt man mehr, als den farbigen. Er wird zu allerlei Kunstsachen, kleinen Statüen ꝛc. verarbeitet, besonders in Nürnberg. Aus dem Abfall bey diesen Arbeiten brennt man Sparkalk. — Der Flußspath besteht hauptsächlich aus Kalkerde und einer eignen Säure (Flußspathsäure), welche die einzige Säure ist, vermittelst deren man die Kieselerde auflösen kann. Man bedient sich desselben häufig, andre Mineralien in Fluß zu bringen (daher der Name), vornehmlich bei Verfertigung des Porzellans und bey Schmelzung verschiedner Erze.

3. Die Kieselerde verglaset sich in Verbindung mit Laugensalzen, und heißt deswegen auch verglasliche Erde; sie wird im Wasser nicht weich und teigig, wie Thon- und gebrannte Kalkerde; sie ist überhaupt härter, und fühlt sich rauh und scharf an. Die meisten kiesel-

ar-

artigen Steine geben am Stahl Feuer. In lockrer Gestalt erscheint sie als Sand, welcher aus einzelnen nicht zusammenhängenden Körnern von verschiedner Größe und Farbe besteht. Die gröbste Art heißt Kies oder Kiessand. Man benutzt den Sand zum Mörtel, zur Bereitung des Glases, zum Schleifen der Spiegel, zu den Formen der Gelbgießer ꝛc. — Die noch größern Kiesel, welche in und an Flüssen und auf dem Felde in Menge gefunden werden, dienen vornehmlich zu Anlegung der Chausseen, zum Pflastern der Straßen, und zur Verfertigung des Porzellans und des Glases. Feine durchsichtige Kiesel werden von Steinschneidern geschliffen, und zu allerlei Galanterie-Waaren angewandt; man nennt sie böhmische Steine, weil die meisten aus Böhmen kommen. — Der Feuerstein ist härter, als der gemeine Kiesel, und springt bei dem Zerschlagen in sehr scharfkantige Stücke. Wegen dieser Eigenschaften ist er vor andern geschickt, mit Stahl zusammengeschlagen Feuer zu geben. Die härtesten werden zu Flintensteinen zubereitet, indem man ihnen mit gewissen stählernen Instrumenten die doppelte keilförmige Gestalt gibt. Frankreich hat die ergiebigsten Flintensteinbrüche. — Der Krystall enthält die reinste Kieselerde und ist durchsichtig; die undurchsichtigen Steine dieser Gattung heißen Quarze. Beide, so wohl die Quarze als die Krystalle, haben eine bestimmte und regelmäßige Form, d. i., sie sind krystallisirt. Von den eigentlichen Krystallen findet man gefärbte und ungefärbte. Jene werden Krystallflüsse genannt, und bekommen nach der Aehnlichkeit der Farben mit den ächten Edelsteinen ihre Namen z. B. Rubinkrystall ꝛc. werden auch statt derselben gebraucht. Die ungefärbten Krystalle brechen in zentnerschweren Stücken, und man

ver-

verfertigt daraus allerlei Gefäße, Becher, Kronleuchter ꝛc. Die kleinen verarbeitet man zu Galanteriewaaren, zu Ohrgehängen und dergleichen; sie heissen unächte Diamanten. — Der Jaspis findet sich fast in allen Gegenden der Erde, und bricht in so großen Stücken, daß er zu Säulen, Statüen, Tischplatten ꝛc. verarbeitet werden kann. Man findet ihn von allen Farben, und durch die Politur nimmt er einen schönen Glanz an. —

Zu den Kieseln gehören auch alle Edelsteine, die man in vollkommene d. i. ganz durchsichtige und in Halbedelsteine oder halbdurchsichtige und undurchsichtige eintheilt. Der vornehmste ist der Diamant, welcher einem hellen Thautropfen gleicht, und so hart ist, daß er die andern Edelsteine schneidet, von ihnen aber so wenig, wie von der besten englischen Feile, angegriffen wird. Die schönsten findet man in Ostindien. Ausserdem, daß der Diamant zum Schmuck dient, braucht man ihn auch zum Schleifen und Poliren anderer Edelsteine und zum Schneiden des Glases. — Ferner gehören zu den Edelsteinen: der Rubin, der Sapphir, der Smaragd, der Karniol, der Opal, der Achat, der Granat, welcher in Böhmen von ausnehmender Schönheit und in solcher Menge gefunden wird, daß ganz Europa damit versehen werden kann. Die Granaten werden in eignen Fabriken bearbeitet z. B. zu Freiburg im Breisgau und in Waldkirch. — Von dem Lasurstein, der vornehmlich in Asien einheimisch ist, bereitet man die schönste und theuerste blaue Mahlerfarbe, Ultramarin genannt. — Der Labradorstein hat seinen Namen von Labrador, einer Küste in Nordamerika, wo er zuerst gefunden wurde. Er empfahl sich durch seine Feinheit und das mannichfaltige Farbenspiel, und stand an-

anfangs in hohem Werth. Jetzt hat man ihn auch in verschiedenen Ländern Europas und selbst in Deutschland entdeckt.

4. Die Bittersalzerde, woraus man Bittersalz (s. die folgende Klasse) erhalten kann, ist verschiedenen Steinen in beträchtlicher Menge beigemischt. Hierher gehört: der Seifenstein, welcher sich glatt und schlüpfrig anfühlt, wie Seife, und im Feuer außerordentlich hart wird, daher man ihn zu feuerfesten Gefäßen gebraucht; sonst kann er auch zum Zeichnen und Schreiben benutzt werden, weil er leicht abfärbt. — Der Speckstein fühlt sich noch fetter an, als der Seifenstein und ist halb durchsichtig. Man verarbeitet ihn zu Gefäßen und Kunstsachen. — Der Talk hat ein blättriges Gewebe und einen Silberglanz. Man empfiehlt ihn statt der Seife und des Oels, als ein Mittel, das Reiben der Maschinen zu vermindern; auch dient er zum Wegbringen der Flecke aus Kleidern. — Der Serpentin ist gemeiniglich von schwarz grüner Farbe, und läßt sich schleifen und poliren. In Deutschland ist der Serpentinsteinbruch bei Zöplitz in Sachsen am berühmtesten und schon seit zwei Jahrhunderten bekannt. Der Stein wird daselbst auf der Drechselbank zu allerlei Gefäßen, Dintefässern ꝛc. gebildet, vorzüglich aber zu Reibemörsern in den Apotheken. — Der Asbest wurde ehemals als eine seltene Steinart sehr hoch geschätzt; allein jetzt gehört er zu den gemeinen Mineralien; indeß ist er doch wegen seiner Bestandtheile und seines Gewebes merkwürdig. Er besteht nehmlich aus Fasern, welche entweder nebeneinander liegen, oder sich durchschneiden. Diese Fasern lassen sich wie Flachs bereiten, und geben eine Leinewand, die im Feuer lange Zeit unzerstörbar ist. Heutiges Tages achtet man die daraus ver-

verfertigten Sachen nur noch als eine Seltenheit. — Der Meerschaum ist vermuthlich, wie seine Benennung anzeigt, ehemals für ein Produkt des Meeres gehalten worden. Er wird aber als eine weißgelbliche fette und zähe Erde in einigen Gegenden von Asien gegraben. Bekanntlich macht man die sogenannten türkischen Pfeifenköpfe davon, welche zum Theil in Deutschland, und besonders in dem Dorfe Ruhla bei Eisenach, umgeformt werden.

5. Die Schwererde hat ihren Namen von der Schwere, woran sie alle andere einfache Erden übertrift. Sie macht den vornehmsten Bestandtheil von dem bononischen Stein aus, welcher besonders dadurch merkwürdig ist, daß er im Finstern leuchtet, wenn er einige Zeit an der Sonne gelegen hat. Diese Eigenschaft wurde zuerst von einem Bürger in Bologna entdeckt, daher gab man ihm den Namen Bologneserspath oder bononischer Stein. Man kann diese leuchtende Kraft sehr verstärken, wenn man den Stein etwan eine halbe Stunde in glühende Kohlen legt.

6. Außer den einfachen Erden und Steinen gibt es auch noch gemischte, oder solche, die aus mehrern der vorher genannten zusammen gesetzt sind. Diese machen zum Theil die höchsten Gebirge der Erde aus, z. B. der Granit, welcher wegen seiner ausnehmenden Härte und Festigkeit zum Bauen und zu allerlei Kunstwerken dient; der Porphyr wird im Orient am schönsten gefunden, doch auch hin und wieder in Deutschland, wo man ihn zu Verzierungen in der Baukunst, zu Gesimsen an Thüren, Kaminen ꝛc. gebraucht; der Sandstein, der aus zusammengebackenen Sandkörnern besteht, und einer der gemeinsten aber nützlichsten ist,

denn man braucht ihn nicht nur zum Bauen, sondern man macht auch Mühlsteine, Schleifsteine ꝛc. davon.

7. Die vulkanischen Erd- und Steinarten sind diejenigen, welche durch die Wirkung unterirdischer Feuer eine veränderte Gestalt angenommen haben und bei dem Ausbruch feuerspeiender Berge (Vulkane) auf die Oberfläche der Erde ausgeworfen sind. Dahin rechnet man: die Puzzolanerde, welche man häufig bei Puzzolo in Italien und auch in der Gegend des Rheins findet, desgleichen den Traß; beide Erdarten geben einen sehr dauerhaften Mörtel, der besonders bei dem Wasserbau gute Dienste thut. — Die Lava besteht aus verschiednen durch die unterirdische Hitze geschmolznen Steinarten, welche durch die Oefnung der Vulkane ausgeworfen werden, das umliegende Land Meilen weit überströhmen und nach und nach erkalten. Diese Masse ist theils dicht und glasig, theils löcherig. Von der leztern Art findet man sie am Rhein, wo sie gebrochen und hauptsächlich zu Mühlsteinen gebraucht wird; man nennt sie deshalb auch rheinischen Mühlstein. Die dichtern gemeinen Laven werden zu Bausteinen und zum Pflastern der Straßen benutzt, die glasigen und schönern Sorten zu Kunstsachen. — Der Bimsstein ist vermuthlich auch eine vulkanische Steinart, denn er wird in der Nachbarschaft der Vulkane unter den Laven angetroffen. Er fühlt sich spröde und scharf an, und ist so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt. Künstler und Handwerker bedienen sich desselben zum Poliren. — Endlich zählen Einige auch noch den Basalt zu den vulkanischen Produkten, der in Ansehung der Materie einigen Arten von Laven gleicht. Er ist sehr fest und schwer, von Farbe schwarz oder grau, und findet sich — ein merkwürdiger Umstand! — meistens in säulenförmiger Ge-

Gestalt. Der so genannte Riesendamm an der nördlichen Küste von Irland enthält mehr als dreissig tausend solcher Säulen, die alle aufrecht stehen und gleich hoch und gegliedert (wie aus Gelenken zusammengesetzt) sind. Auch in Deutschland trift man Basaltberge an, z. B. am Rhein und bei Freiberg in Sachsen. Man gebraucht den Basalt zum Bauen, zu Kunstsachen, zur Verfertigung dunkler Gläser und Butteillen ꝛc.

II. Salze. Unterscheidende Kennzeichen dieser Mineralien sind: Leichte Auflöslichkeit im Wasser und Erregung eines merklichen Geschmacks auf der Zunge. Einige Salze erscheinen nie anders als flüssig, und heissen deshalb stets flüssige Salze; andre lassen sich zwar trocken darstellen; ziehen aber an freier Luft die Feuchtigkeit so stark an sich, daß sie zerfließen (z. B. das Weinsteinsalz); diese nennt man zerfließbare Salze. Die mehresten festen Salze schießen in Krystallen (gewisse regelmässige Formen) an, wenn sie aus dem Wasser durch Abdampfen oder Abkühlen trocken dargestellt werden. Die Gestalten der Krystalle sind bei jeder Gattung von Salzen verschieden; würflich, pyramidenförmig, haarförmig ꝛc.

Man theilt die Salze ein in einfachere und zusammengesetztere und die erstern wiederum in saure Salze (Säuren) und Laugensalze. Die Säuren haben ihren Namen von dem sauren Geschmack, den sie erregen. Die meisten erscheinen nur in flüssiger Gestalt; auch finden sie sich in der Natur nicht rein und unvermischt, sondern sie müssen erst aus andern Körpern geschieden werden. Man trift sie im Thier- Gewächs- und Mineralreich an, und in jedem dieser Reiche von verschiednen Eigenschaften, daher unterscheidet man thierische, vegetabilische und mineralische Säuren. Zu den thie-

rischen gehören z. B. die Ameisensäure und die Fettsäure; zu den mineralischen, die Vitriol-, Salpeter- und Salzsäure. — Eine eigne und sehr merkwürdige Gattung ist die Luftsäure oder die fixe Luft. Diese entwickelt sich aus faulenden und gährenden Dingen, man kann sie aber auch durch die Kunst z. B. mit Hülfe des Feuers aus Kalkerden und andern Körpern, die viel Luftsäure enthalten, abscheiden. Von der gemeinen (athmosphärischen) Luft unterscheidet sie sich auffallend, denn sie ist mehr als noch einmal so schwer, als diese; sie taugt nicht zum Einathmen, und wird leicht tödtlich; es brennt kein Feuer in derselben; man kann sie mit Wasser vermischen, dem sie einen säuerlichen Geschmack mittheilt, auch findet sie sich in denjenigen Gesundbrunnen, welche man Sauerwasser oder Sauerbrunnen nennt; sie widersteht der Fäulniß, und man kann frisches Fleisch darin eine Zeitlang gegen die Fäulniß verwahren. Diese Luftart rechnet man zu den sauren Salzen, weil sie nicht nur mit denselben den sauren Geschmack gemein hat, sondern auch, wie andre Säuren, ein Bestandtheil verschiedner zusammengesetzten Salze ist. Sie kann so wenig, wie die übrigen Luftarten, gesehen werden, und ihre Gegenwart läßt sich nur an ihren Wirkungen erkennen. — Die Laugensalze oder Alkalien haben einen brennend scharfen urinhaften Geschmack, und werden größtentheils durch Auslaugen aus der Asche der Gewächse gewonnen. Man kennt ein flüchtiges, welches an der Luft und in der Wärme verfliegt, und mehrere feuerbeständige oder fixe Laugensalze. Das flüchtige Laugensalz entwickelt sich bei der Fäulniß thierischer und vegetabilischer Körper, und verursacht den üblen Geruch, der dabei empfunden wird. Es dient so wohl in der Medicin, als

in

in verschiednen Künsten. Die fixen Laugensalze sind theils in Gewächsen, theils in Mineralien (z. B. in dem Küchensalze) enthalten.

Aus der Verbindung der einfacheren Salze mit einander und mit gewissen Erden entstehen die zusammengesetzten Salze. Dahin gehören:

1. Das Kochsalz. Es findet sich aufgelöst im Meere und in vielen Seen und Quellen; aber auch in festen Massen in der Erde. An den Ufern des Meeres und salziger Seen wird es gewonnen, indem man das Wasser in flache weite Gruben leitet, wo es an der Sonne verdünstet, das Salz aber zurück bleibt. Dies ist das Meersalz (Seesalz, Boysalz), welches wegen seiner Schärfe sehr gut zum Einpökeln dient. Es muß jedoch mehrmals gereinigt werden, ehe man es brauchen kann, und auch dann behält es noch einen etwas bittern Geschmack. — Das Quellwasser, welches Salz enthält, (die Sole) wird gemeiniglich erst gradirt und nachher in eisernen Pfannen gesotten, um das Salz von dem Wasser zu scheiden. Bei dem Gradiren hat man die Absicht, mit Hülfe der Luft einen Theil des Wassers abzusondern und dadurch den Gehalt oder Grad der Sole zu vermehren, weil man sie sonst viel länger kochen müßte und folglich auch mehr Holz gebrauchte. Das Gradiren geschieht in einem Gradirhause, welches gewöhnlich aus zwei Wänden mit einem Dache besteht, und mehrere Abtheilungen hat. Dieses ist mit Reißholz von Schwarzdorn angefüllt, durch welches die hinaufgeleitete Sole langsam herabträufelt, und so die blos wäßrigen Theile von der durchstreichenden Luft zerstreuet und vermindert werden. Hiermit fährt man fort, bis so viel Wasser verdünstet ist, daß die Sole ohne zu großen Holzaufwand gesotten werden kann. — Das

feste in großen Massen in der Erde befindliche Salz heißt Steinsalz, dessen Gewinnung bergmännisch betrieben wird. Dergleichen Salzbergwerke sind bei Hallein im Salzburgischen, bei Halle in Tyrol und zu Wielitzka in der Nachbarschaft von Krakau. Das letztere ist sehr groß, und schon seit fünf Jahrhunderten bearbeitet. Die Arbeiter wohnen daselbst mit ihren Familien beinahe tausend Fuß unter der Erde, und viele derselben leben und sterben darin, ohne je das Tageslicht gesehen zu haben. — Das Steinsalz ist oft wegen der fremden beigemischten Theile verschiedentlich gefärbt, grün, roth, gelb ꝛc., und hat eine solche Härte, daß man allerlei Kunstsachen daraus verfertigen kann. Zum Gebrauch in der Küche muß es erst mehrmals aufgelöst und gereinigt werden. Uebrigens dient das Salz nicht nur zum Würzen der Speisen, sondern auch bei dem Kochen der Seife, bei der Bereitung des Leders, bei dem Schmelzen der Metalle und andern chemischen Arbeiten.

2. Der Salpeter erzeugt sich gern in unreiner Erde aus alten Mistställen, ungepflasterten Häusern, Sümpfen ꝛc. Diese häuft man unter großen Schoppen, wo die Luft durchstreichen kann, zusammen, begießt sie öfters mit Urin oder Mistjauche, und arbeitet sie von Zeit zu Zeit um. Wenn sie ungefehr zwei Jahre gelegen hat, wird sie in Fässer mit durchlöchertem Boden gethan und ausgelaugt, und die gesammelte Lauge sodann gekocht, um das Wasser von dem Salpeter abzudampfen. Ein Pfund Salpetererde gibt fünf bis sechs Loth Salpeter. Er hat einen kühlend salzigen scharfen Geschmack und einen bittern Nachgeschmack. Man braucht ihn seltner in der Haushaltung, als in der Medicin und bei chemischen Arbeiten. Am meisten wird er zur Bereitung

reitung des Schießpulvers und des Scheidewassers benutzt. Die wesentlichen Bestandtheile des Schießpulvers sind Salpeter und Holzkohlen, wozu man noch etwas Schwefel nimmt, um die Entzündung desto schneller und sichrer zu machen. Diese Materialien werden fein gemahlen und in einem gewissen Verhältnisse mit einander innigst vermischt. — Das Scheidewasser ist eine dem Salpeter eigne Säure, und heißt deshalb auch Salpetersäure. Man gewinnt es durch Destillation aus dem Salpeter mit Thonerde vermischt. Es wird zur Scheidung des Goldes und Silbers und ausserdem von vielen Handwerkern und Künstlern gebraucht. Das Scheidewasser löset alle Metalle auf, Gold und Platina ausgenommen. Um diese aufzulösen, macht man eine Mischung von Scheidewasser und der Säure des Kochsalzes. Diese Mischung nennt man wegen ihrer Wirkung auf das Gold, den König der Metalle, Königswasser.

3. Der Alaun ist ein weißes, oder etwas röthliches Salz von herb-süßlichem stark zusammenziehenden Geschmack. Er wird aus thonartigen Erden, vornehmlich aus Alaunschiefer, durch Auslaugen und Sieden auf ähnliche Art, wie der Salpeter, gewonnen. In Deutschland gibt es an verschiednen Orten Alaunsiedereien, z. B. bei Freienwalde in der Mittelmark; allein der beste kommt aus Italien, und heißt der römische, weil er hauptsächlich im römischen Gebiet gefunden wird. Man benutzt ihn vielfältig, am häufigsten aber in der Färberei.

4. Der Vitriol, ein metallisches Salz, wird aus gewissen Erzen ebenfalls durch Auslaugen und Sieden erhalten. Man hat mehrere Arten Vitriole, wovon der Eisen-Kupfer- und Zinkvitriol die gebräuchlichsten

sind. Der Eisenvitriol ist grün, der Kupfervitriol blau und der Zinkvitriol weiß; den erstern gewinnt man gewöhnlich aus Schwefelkiesen. Die Vitriole dienen zur Bereitung des Vitriolspiritus, der schwarzen Tinte, in der Färbekunst, bei Verfertigung farbigter Gläser und künstlicher Edelsteine und als äusserliche Heilmittel.

5. Der Salmiak findet sich in vulkanischen Gegenden natürlich gebildet, doch nicht häufig. Der meiste wird durch Kunst gewonnen. Sonst war Egypten allein in dem Besitz dieser Kunst; jezt liefern ihn aber mehrere europäische Länder. Er besteht aus flüchtigem Laugensalz mit Kochsalzsäure vereinigt, und es kommt also auf die Gewinnung dieser beiden Materialien an, wenn man Salmiak bereiten will. In Egypten zieht man das flüchtige Laugensalz aus dem Ruß des verbrannten Mists der Kameele; in europäischen Fabriken aus dem Ruß des Torfs, aus Urin, Knochen, Hörnern ꝛc. Man gebraucht den Salmiak zur Verzinnung des Eisens und Kupfers, zur Schmelzung des Goldes, zum Löthen, in der Färberei zur Erhöhung der Farben und in der Arzneikunst als ein auflösendes, reizendes und fäulnißwidriges Mittel.

6. Der Borax wird in verschiednen Ländern Asiens aus einer gewissen Erdart durch Auslaugen gewonnen, und heißt dann Tinkal oder roher Borax. Diesen bringen die Holländer gewöhnlich aus Ostindien nach Amsterdam, wo man ihn reinigt (raffinirt), und alsdann weiter in Europa verkauft. Er wird vornehmlich bei dem Schmelzen und Löthen der Metalle, in Glasfabriken und bei verschiednen Kunstarbeiten gebraucht.

7. Das

7. Das Glauberſalz hat ſeinen Namen von dem Erfinder, einem berühmten Scheidekünſtler. Es iſt als eins der beſten gelinde abführenden Arzneimittel bekannt, und wird an mehrern Orten in Menge bereitet, indem man Vitriolſäure mit feuerbeſtändigem mineraliſchem Laugenſalze vereinigt. Man trift auch natürliches Glauberſalz an, theils aufgelöſt in mineraliſchen Waſſern und Salzquellen (z. B. in der Friedrichshaller Salzquelle im Hildburgshauſiſchen); theils trocken in Salzbergwerken. Es muß aber erſt gereinigt werden, ehe man es brauchen kann.

8. Das Bitterſalz wird eben ſo, wie das Glauberſalz, von der Natur bereitet und auch durch die Kunſt dargeſtellt. Unter andern findet es ſich in dem Seidſchützer Sauerbrunnen, in Böhmen. Seine Beſtandtheile ſind Vitriolſäure und eine eigne Grunderde, die man Bittererde nennt. Man pflegt dieſe Erde von der Vitriolſäure zu ſcheiden, und ſie unter dem Namen weiße Magneſie in der Medicin zu benutzen. Nach Abſonderung der Vitriolſäure iſt ſie nicht nur nicht bitter, ſondern überhaupt ohne Geſchmack.

III. Brennbare Mineralien. Die Benennung ſelbſt zeigt ſchon den Unterſchied derſelben von andern Mineralien an. Auch im Thier- und Gewächsreiche gibt es brennbare Körper, als Fettigkeiten, Oehle, Harze ꝛc., welche bei ſtarken Graden der Hitze mit Zutritt der Luft meiſtens in eine Flamme ausbrechen, und durch die Wirkung derſelben zerſetzt werden. Im Mineralreiche ſind brennbare Körper:

1. Das Bergöhl (Erdöhl, Steinöhl), welches gewöhnlich aus den Klüften der Berge und zwiſchen Steinritzen mit Waſſer zugleich hervorquillt, iſt von bräunlicher, ſchwärzlicher oder grünlicher Farbe und von unange-

genehmen Geruch. Oft entstehen von diesen Quellen Bäche, Flüsse und Seen, auf deren Oberfläche das Oehl schwimmt. In Deutschland findet man Bergöhl am Tegernsee in Baiern, in Schlesien bei Trebing, im Würtembergischen bei Bolt u. a. O. Man kann es eben so wie Leinöhl gebrauchen. In Ansehung der Reinigkeit und Güte gibt es verschiedne Sorten. Die beste heißt Naphta, welche weiß oder gelblich und von angenehmen Geruch ist, und hauptsächlich in Persien angetroffen wird. Auch nimmt das Bergöhl verschiedne Grade der Zähigkeit und Härte an, und erscheint als Theer, Talg und Pech; diese Arten begreift man unter dem gemeinschaftlichen Namen Berg- oder Erdharze.

2. Der Torf hat seinen Ursprung ebenfalls von dem Bergöhle. Er besteht nämlich aus Pflanzenwurzeln mit feiner Gewächserde vermischt und Bergöhl durchdrungen. Am häufigsten erzeugt er sich in nördlichen Ländern in Sümpfen und Brüchern, selbst auf hohen Gebirgen, z. B. auf dem Brocken. Man hat mehrere Arten, als Erdtorf, Rasentorf, Pechtorf ꝛc. Für den besten hält man den holländischen Sumpf- oder Baggertorf, wo auch dieses Feuerungsmittel wegen Mangel an Holz vorzüglich geschätzt und benutzt wird. Da, wo der Torf mit Vorsicht ausgestochen wird, wächst nach einiger Zeit wieder neuer an.

3. Die Steinkohle ist schwarz, glänzend und oft so hart und dicht, daß man sie schleifen kann. Ihre vornehmsten Bestandtheile sind eisenhaltiger Thon und Kalk mit Bergöhl getränkt. Man findet sie in großen Gebirgen, tief unter der Erde, und gewinnt sie bergmännisch. Deutschland hat Steinkohlenbergwerke im Magdeburgischen, im Saarbrückschen, in der Grafschaft Mark ꝛc. Die Steinkohlen geben noch mehr

Hitze,

Hitze, als das beste Holz, und wenn sie vorher ausgebrannt oder abgeschwefelt werden, so brennen sie auch nicht mit so üblen Geruch und starken Dampf, wie sonst. Durch das Abschwefeln erhält man überdies noch ein brauchbares Oehl, ein flüchtiges Laugensalz, welches zur Bereitung des Salmiaks dient, und ein saures Wasser, womit man Häute lohgar machen kann. — Ein den Steinkohlen ähnliches Mineral von glasartigem Bruch ist der Gagat (schwarzer Agt- oder Bernstein), der in der Nachbarschaft der Steinkohlen gefunden, und zu allerlei Kunstsachen, als Hemdeknöpfen, Ohrringen, Schnupftabacksdosen, verarbeitet wird.

4. Der Bernstein (Agtstein), ein mehrentheils gelbes und etwas durchsichtiges Naturprodukt, wird theils an den Seeküsten gesammlet, theils aus der Erde gegraben, in Stücken von der Größe einer Linse bis zur Größe einer Faust und drüber. Den besten findet man an der preussischen Küste. Einige Stücke halten allerlei Landinsekten, als Mücken, Fliegen, Spinnen, desgleichen Kiennadeln, Fichtenzapfen, Späne ꝛc., in sich eingeschlossen, daher man vermuthet, daß dies Produkt ein Harz von längst versunkenen Bäumen sey, dessen Natur sich in der Erde mit der Zeit verändert habe. Der Bernstein ist so hart, daß er sich drechseln und poliren läßt, und man verfertigt daraus Kästchen, Dosen, Knöpfe und dergleichen; auch macht man einen schönen Firniß davon. Angezündet gibt er einen angenehmen Geruch, und dient deshalb zu Räucherpulver. Die Eigenschaft, daß er, wenn er gerieben wird, leichte Sachen an sich zieht und wieder zurückstößt, hat er zwar mit vielen andern Körpern gemein; aber man beobachtete sie zuerst an ihm, und

nannte

nannte sie nach seinem griechischen Namen (Elektrum) Elektricität.

5. Der Schwefel wird theils gediegen, besonders in der Nachbarschaft der Vulkane, theils vererzt oder in Erzen gefunden. Jener heißt natürlicher, lebendiger oder Jungfernschwefel, und erscheint auch oft in der Gestalt eines feinen Staubes schwimmend auf Wassern, z. B. in den Aachner Bädern. Den meisten gewinnt man aus gewissen Erzen (Schwefelkiesen) durchs Rösten, indem man die klein gestoßnen Erze mit Holzkohlen schichtet und ausbrennt. Außer dem Gebrauche in der Haushaltung dient der Schwefel auch in der Medicin, ferner bei der Bearbeitung der Metalle, zur Reinigung der Wolle und Federn vom Schmutz, zum Einschwefeln der Weinfässer ꝛc. Auch ist er ein Bestandtheil des Schießpulvers.

6. Das Reißblei, wovon man Bleistifte und Schmelztigel verfertigt, wird in der Erde gewöhnlich bei Zinn- und Eisenerzen angetroffen. Das deutsche, welches man bei Passau, Regensburg u. a. O. gewinnt, ist grob und bröcklich. In England findet man die beste Sorte; unverarbeitet darf es aber bei Lebensstrafe nicht ausgeführt werden. Die ächten englischen Bleistifte werden in Deutschland betrüglich nachgemacht. Man erkennt diese sowohl, als die schlechten Sorten, überhaupt daran, daß sie, an ein Licht gehalten, mit bläulicher Flamme brennen und nach Schwefel riechen.

7. Der Ambra ist gemeiniglich von grauer oder bräunlicher Farbe, und hat das Ansehen eines Harzes. Seinen Ursprung und seine eigentliche Beschaffenheit kennt man noch nicht. Er wird mehrentheils schwimmend auf dem Meere, hauptsächlich in Ostindien, gefunden; zuweilen trift man ihn aber auch in den Ein-

ge-

geweiden des Potfisches an, welcher ihn vermuthlich frißt. Erwärmt oder auf glühende Kohlen gestreut, gibt er einen ausnehmend lieblichen Geruch, und übertrift in dieser Hinsicht alles andre Räucherwerk. Dieserhalb und weil er selten ist, steht er in hohem Werthe.

IV. Metalle. Diese Mineralien erkennt man an ihrer vorzüglichen Schwere, an einem besondern Glanz und an der vollkommnen Schmelzbarkeit. Sie erzeugen sich in Gebirgen, aus welchen sie mit großer Mühe hervorgezogen werden müssen. Man findet sie theils in ihrer metallischen Gestalt, und dann heißen sie gediegen; theils als lockre erdigte Massen ohne Glanz, d. i. kalkförmig. Die letztern, die metallischen Kalke, werden erst mit Hülfe der Scheidekunst gediegen dargestellt. Sowohl die gediegnen, als die kalkförmigen Metalle, sind oft mit fremden Stoffen vermischt, und in dieser Mischung nennt man sie Erze oder Minern. Diejenige Stein- oder Erdart, worin die Erze liegen, führt den Namen Metallmutter, auch Gangart.

Die meisten Metalle lassen sich durch Schmelzen in kalkförmige Massen verwandeln; einige aber behalten auch im stärksten Feuer ihr metallisches Ansehen unverändert. Jene heißen deshalb unedle (unvollkommne), diese hingegen edle (vollkommne) Metalle.

Edle Metalle sind:

1. Das Gold, welches an Schönheit, Dauerhaftigkeit, Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit alle andre Metalle übertrift, und wegen dieser Eigenschaften den Vorzug vor ihnen verdient. In Ansehung der Schwere steht es nur der Platina nach. Es bleibt bei allen Verände-

änderungen und Auflösungen, welche die Scheidekunst damit vornimmt, dem Wesen nach immer dasselbe, und verliert dadurch nichts von seiner Schwere, folglich auch nichts von seiner Masse. — Die ergiebigsten Goldbergwerke in Europa besitzt Ungarn und Siebenbürgen, und in Deutschland liefern die salzburgischen und tyrolischen Gebirge das meiste Gold; allein die größte Menge von diesem Metall kam bisher aus Amerika. Es wird sowohl zu Münzen, als auch zu kostbaren Geräthschaften, zu Galanteriewaaren ꝛc. benutzt. Die Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit des Goldes ist so groß, daß ein Gran, zu dünnen Blättchen geschlagen, einen Raum von mehr als 1400 Quadratzoll bedeckt; und doch sind diese Blättchen noch undurchsichtig. — Die Goldmacherkunst (Alchemie), oder die Kunst, unedle Metalle in Gold zu verwandeln, haben zwar einige zu besitzen vorgegeben; aber bei angestellter Untersuchung sind sie gewöhnlich als Betrüger oder als Betrogne erfunden worden. Fleiß und Geschicklichkeit in den bekannten Gewerben bringen gewissere und größere Vortheile, als jene geheime Kunst, wenn sie auch an sich nicht unmöglich seyn sollte.

2. Das Silber ist in Ansehung seiner Eigenschaften nächst dem Golde das edelste Metall. Da es an Härte und Elasticität das Gold übertrift, so hat es auch einen weit hellern Klang, und man macht davon Draht zu Saiten, zur Ueberziehung musikalischer Instrumente. Die Reinigkeit des Klanges hat den Ausdruck Silberton und Silberstimme veranlaßt. Uebrigens wird das Silber eben so, wie das Gold, benutzt. Von der Auflösung des Silbers in Salpetersäure bereitet man den Silberätzstein oder Höllenstein, welchen Wundärzte gebrauchen. Silber, in reinem und erwärmten

Scheid-

Scheidewasser aufgelöst, färbet Haare, Horn, Knochen, Elfenbein und andre thierische Theile schwarz; selbst Steine nehmen diese Farbe an. — Man gewinnt Silber in dem sächsischen Erzgebirge, auf dem Harz, in Böhmen, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen ꝛc. In Amerika sind die reichsten Silberbergwerke bei Potosi.

3. Die Platina wird bis jetzt bloß in Amerika gefunden, und ist erst seit der Mitte dieses Jahrhunderts in Europa bekannt. In der Farbe ähnelt sie dem Silber, und an Schwere übertrift sie selbst das Gold, daher sie überhaupt der schwerste Körper in der Natur ist. Sie hat alle Eigenschaften jener edlen Metalle und noch manche Vorzüge vor denselben, sie schmilzt z. B. selbst in dem heftigsten Küchenfeuer nicht, und nimmt mehr Glanz und Politur an, als andre Metalle. Man verfertigt allerlei Galanteriewaaren und Kunstsachen daraus, die im Preise etwas geringer sind, als goldne. Es kommt aber nur wenig von diesem Metalle nach Europa.

Zu den unedlen Metallen rechnet man:

1. Das Kupfer, welches Deutschland in Menge hervorbringt. In Ungarn findet es sich bei Neusohl und Schmolnitz vermittelst der Vitriolsäure aufgelöst in Wasser. Wenn man nun ein Stück Eisen in dies Wasser legt, so löset die Vitriolsäure das Eisen auf, und setzt dagegen die Kupfertheilchen ab, daher bekommt man nach etlichen Wochen statt des hineingelegten Eisens ein Stück Kupfer von derselben Größe und Gestalt. Dies Kupfer heißt Cementkupfer, und das Wasser Cementwasser. Auch bei Goslar trift man Cementwasser an. — Das Kupfer dient zu Scheidemünzen, und in Schweden auch zu gröbern Münzsorten. Gold

und

und Silber wird gewöhnlich mit Kupfer versetzt, wenn es verarbeitet werden soll. Der Kupferschmied verfertigt Hausgeräthe und Küchengefäße davon, welche letztere inwendig verzinnt und sehr rein gehalten werden müssen, weil sie sonst der Gesundheit nachtheilig sind. Aus dem feinsten Kupfer macht man Goldschaum oder unächte Goldblättchen, und mit andern Metallen vermischt, dient es zu unächten Tressen- und Galanteriewaaren. Läßt man Kupfer durch Säuren zerfressen, so bekommt man Grünspan. Aus der Vereinigung des Kupfers mit andern Metallen, vornämlich mit Zink, entstehen mancherlei Kompositionen (zusammengesetzte Metalle), als Messing, Prinzmetall, Tomback, Semilor. Von Messingdrath verfertigt man Stecknadeln, kleine Ketten, Pfeifendeckel, Haken ꝛc. Ganz dünn geschlagnes Messing, so zart wie Papier, heißt Rauschgold (Flittergold, Knistergold). Auch Zahlpfennige, Fingerhüte, mathematische und chirurgische Instrumente werden von Messing gemacht.

2. Das Eisen ist eins der gemeinsten, aber unentbehrlichsten Metalle, denn es liefert uns die Werkzeuge, womit wir uns die Bedürfnisse und Bequemlichkeiten des Lebens verschaffen. Es hat mehr Härte und Elastizität, als die übrigen Metalle, und läßt sich schwer schmelzen. Aus den besten Eisenerzen wird Stahl gewonnen, welcher härter und spröder ist, als Eisen, im Feuer leichter fließt, und dem Rost nicht so ausgesetzt ist. Man muß ihn aber mehrmals glühen, strecken und schmieden, wenn er gut werden soll. Dieser heißt alsdann Gerbstahl oder natürlicher Stahl. Es gibt aber auch künstlicher Stahl, welchen man macht, indem man dünne Stäbe von Eisen mit Kohlenstaub und Holzasche in einen steinernen Kasten schichtet, und sie fünf bis

sechs

sechs Tage lang in ein starkes Feuer stellt. Aus Eisen und Stahl werden unzählig viele, im gemeinen Leben nützliche und nothwendige Dinge verfertigt. Oefen, Töpfe und andre Gefäße, desgleichen Kanonen, Mörser, Kugeln werden gegossen; Schmiede, Schlösser, Schwerdtfeger ꝛc. verarbeiten es durch Hämmern und Schweissen; auf dem Blechhammer bereitet man Eisenblech, auf dem Drathzuge Eisendrath, woraus Nähnadeln, Stricknadeln, Angelhaken und dergleichen Sachen gemacht werden. Werkzeuge zum Schneiden, Stechen, Hauen ꝛc. verfertigt man gewöhnlich in großen Fabriken. Auch dient Eisen und Stahl in der Medicin als ein stärkendes Mittel, und die mineralischen Quellen und Gesundbrunnen erhalten ihre heilsamen Kräfte meistens von diesem Metall. — Von dem merkwürdigen magnetischen Eisenstein und von der Eigenschaft des Eisens, daß es magnetisch gemacht werden kann, s. die Naturlehre.

3. Das Zinn wird in Sachsen bei Annaberg, Altenberg ꝛc.; in Böhmen bei Schlakkenwalde ꝛc.; am häufigsten aber in England und in Ostindien gegraben. Eine Eigenheit dieses Metalls ist das Knirschen, welches man hört, wenn es gebogen wird. Zum gemeinen Gebrauch wird das Zinn mit Blei versetzt, und heißt dann Pfundzinn. Zinn und Blei zu gleichen Theilen geben zweipfündiges; zwei Theile Zinn und ein Theil Blei, dreipfündiges u. s. w. Das gewöhnlichste ist das Probezinn, welches aus einer Mischung von zehn Pfund Zinn und einem Pfund Blei besteht. Da das Blei giftige Eigenschaften hat, und durch Säuren leicht aufgelöst wird; so darf man keine Speisen, vornämlich saure, in zinnernen Gefäßen stehen lassen. — Außer den Waaren, welche der Zinngießer von diesem Metall

verfertigt, hat man auch zinnerne Knöpfe und Knopfplatten, die der Knaufmacher in Formen gießt. Der Staniolschläger (Folienschläger) schlägt das Zinn zu dünnen Blättchen, welche zum Belegen des Spiegelglases und zu Verzierungen dienen. Zinn in Königswasser aufgelöst, brauchen die Färber zur Erhöhung der rothen Farbe von Kochenille; sie nennen diese Zinnauflösung Komposition. Aus Zinn wird auch das Musivgold und Musivsilber für die Maler bereitet.

4. Das Blei findet sich in Deutschland in solcher Menge, daß viel davon ausgeführt werden kann. Es ist das weichste unter allen Metallen, und nächst der Platina, dem Golde und dem Queckſilber auch das schwerste. Wenn man es stark reibt, so hat es einen unangenehmen Geruch und Geschmack. In thierischen Körpern wirkt es als Gift, und muß daher nicht zu Küchengeschirr genommen werden. Man braucht das Blei zum Decken der Dächer, zu Röhren, zur Einfassung der Fensterscheiben, zu Kugeln und Schroot für Schießgewehre, zu Buchdruckerschriften u. d. m. Durch Schmelzen erhält man Bleiasche, welche zur Glasur dient; aus der Bleiasche bereitet man die Mennige, eine hochgelbrothe Farbe (unter andern zu Rollhofen in der Oberpfalz). Die Blei- oder Silberglätte wird ebenfalls durch fortgesetzte Hitze aus der Bleiasche gewonnen; man braucht sie bekanntlich zur Glasur der Töpferwaaren. In der stärksten Hitze verwandelt sich die Bleiasche in ein gelbes durchsichtiges Glas, welches in Glasfabriken und zu allerlei chemischen Arbeiten benutzt wird. Das Bleiweiß macht man auf ähnliche Art, wie den Grünspan; man läßt nämlich Bleiplatten von Säuren zerfressen. Die beste Sorte heißt Schieferweiß, und wenn man dieses in destillirtem Essig kocht

und

und krystallisiren läßt, so bekommt man Bleizucker, ein Salz von süßlichem Geschmack. Der Bleizucker wird zur Befestigung der Farben auf Kattune und in der Wundarzneikunst gebraucht. Weinhändler verbessern zuweilen saure Weine damit zum großen Schaden der Gesundheit derer, welche sie trinken.

5. Das Queckſilber ist das einzige flüssige Metall, doch wird es bei einem gewissen Grade der Kälte fest, und läßt sich dann hämmern und schneiden. Es findet sich in der Erde theils gediegen oder in seiner natürlichen flüssigen Gestalt; theils in festen Massen, mit verschiednen Mineralien vermischt, am gewöhnlichsten mit Schwefel, und in dieser Verbindung gibt es Zinnober. Wenn man von diesem natürlichen Zinnober (Bergzinnober) den Schwefel abscheidet, so bekommt man Queckſilber; verbindet man mit dem Queckſilber wiederum Schwefel, so entsteht künstlicher Zinnober. — Das reichste Queckſilberbergwerk ist bei Idria, im östreichischen Friaul. Das gediegne Queckſilber wird durch lederne Beutel gepreßt, um es zu reinigen; das vermischte wird durch Destillation gewonnen. Es ist nächst dem Golde und der Platina das schwerste Metall. Man benutzt es zur Scheidung des Goldes und Silbers aus den Erzen, zum Vergolden und Versilbern im Feuer, zur Unterlage der Spiegel, zu Thermometern und Barometern und in der Medicin.

6. Der Kobalt kommt nie gediegen vor, sondern kalkartig und vererzt. Man gewinnt ihn bis jetzt nur in Deutschland, vorzüglich im Erzgebirge, und bereitet daraus den Safflor und die Schmalte, einen schönen blauen Farbestoff, welcher zum Malen, zur Porzellanglasur, zu gefärbten Gläsern ꝛc., und zum Stei-

fen der feinen Wäsche (wo er blaue Stärke heißt) gebraucht wird.

7. Der Arsenik wird gewöhnlich aus den Kobalterzen bei Gelegenheit der Abscheidung des blauen Farbestoffs gewonnen, denn jene Erze enthalten eine beträchtliche Menge von Arsenik; doch gibt es auch eigne Arsenikerze. Dieses Mineral ist eins der stärksten Gifte in der Natur, und die Behandlung desselben erfordert daher alle mögliche Vorsicht. Man benutzt den Arsenik hauptsächlich in der Chemie zur Schmelzung schwerflüssiger Metalle, zu Farben in Porzellanfabriken ꝛc. Mit Schwefel vermischt, gibt er eine goldgelbe Farbe, Operment (Auripigment) und eine etwas dunklere, Sandarach oder Rauschgelb. Auch wird er zur Vertilgung der Ratten und Mäuse gebraucht, daher nennt man ihn Mäusegift. Wenn ein Mensch unvorsichtiger Weise Arsenik verschluckt hat, so ist schleunige Hülfe nöthig. Seifwasser mit Oehl getrunken, auch Milch sind anfangs sehr dienliche Mittel.

8. Der Zink hat eine glänzende bläulich weiße Farbe, und wird in Deutschland beiläufig aus Blei- und Kupfererzen gewonnen. Es ist merkwürdig, daß dies Metall, bis zum Weißglühen erhitzt, mit einer außerordentlich lebhaften glänzenden Flamme brennt. Man bedient sich seiner sehr vortheilhaft zur Versetzung des Zinns (welches dadurch härter wird) und andrer Metalle. — Das eigentliche Zinkerz, der Galmei, wird zur Bereitung des Messings gebraucht, und macht dieserhalb einen besondern Handelsartikel.

9. Der Wismuth, von röthlich weißer Farbe, findet sich häufig in Kobalterzen, und wird aus denselben abgeschieden. Man benutzt ihn eben so, wie den Zink, zur Vermischung mit andern Metallen. Die Zinngiesser

ser machen aus Zink, Messing, Zinn und Wismuth das Schnellloth, womit sie die verschiednen Theile ihrer Arbeit zusammenlöthen. Auch ist Wismuth ein Bestandtheil des unächten Muschelsilbers und der weißen Schminke.

10. Das Spießglas ist fast von silberweißer Farbe und sehr spröde. Es dient ebenfalls zur Versetzung mit weichen Metallen, welche es härter macht, und zu mancherlei chemischen Arbeiten. Man bereitet auch sehr wirksame Arzneimittel daraus, z. B. den Brechweinstein.

11. Der Braunstein wird nicht in seiner metallischen Gestalt, sondern als Erz benutzt, und zwar besonders in Glashütten zur Reinigung des Glases.

Naturlehre.

Die Naturlehre (Physik) schränkt sich nicht, wie die Naturgeschichte, bloß auf Naturprodukte (S. 85) ein, sondern sie umfaßt alle Körper überhaupt; sie beschreibt dieselben auch nicht historisch, sondern sie untersucht ihre Kräfte und Wirkungen, und erklärt daraus die mannichfaltigen Erscheinungen in der Körperwelt. Man theilt sie ein in die allgemeine und besondre (spezielle) Naturlehre. Jene beschäftigt sich mit Untersuchung der allgemeinen Eigenschaften der Körper und der sich darauf beziehenden Wahrnehmungen überhaupt, z. B. Ausdehnung, Undurchdringlichkeit, Porosität ꝛc. Diese hat insbesondre die Naturkörper (S. 86) zu Gegenständen ihrer Betrachtung. Da die allgemeine Naturlehre wenig Praktisches (die Theorie von der Bewegung ausgenommen, wovon das Anwendbare in dem letzten Abschnitte, von der Mechanik, vorkommt) enthält; so kann sie in Bürgerschulen füglich mit der besondern verbunden werden, indem man die Lehrsätze und Erklärungen, welche jene vorträgt, bei dieser gelegentlich, da, wo sie vorausgesetzt werden müssen, anführt. Es ist also auch hier nur die besondre Naturlehre abgehandelt, welche folgende Gegenstände begreift: die Luft, das Wasser, Wärme, Licht und Feuer, die elektrische und magnetische Materie, die Erde und ihr Verhältniß zu den übrigen Weltkörpern.

Die

Die Luft.

Das flüssige und durchsichtige Wesen, welches unsre Erde umgibt, nennen wir Luft, die ganze Masse derselben den Luftkreis, und in Beziehung auf die darin befindlichen Dünste, den Dunstkreis oder die Atmosphäre. Von ihrem Daseyn überzeugt uns unser Gefühl, wenn wir z. B. die flache Hand oder einen Fächer schnell gegen das Gesicht bewegen, und vorzüglich beweiset es die gewaltige Wirkung des Windes. Da sie fühlbar ist, so muß sie auch körperlich seyn, folglich müssen ihr die allgemeinen Eigenschaften der Materie*) zukommen, nämlich 1) Ausdehnung, indem sie aus Theilen besteht, welche neben einander befindlich sind, und einen Raum einnehmen; 2) Undurchdringlichkeit, denn da, wo Luft ist, kann nicht zugleich andere Materie seyn **), sondern diese dringt entweder nur in die Zwischenräume der Luft ein, oder sie stößt dieselbe fort, um in ihre Stelle zu kommen; 3) Porosität, d. i. sie hat Zwischenräume (Poros), wie schon die vielen Dünste, welche beständig in derselben schweben, beweisen;

*) Man unterscheidet **Materie** von **Körper**. Bei letzterem denkt man sich allezeit eine **bestimmte Figur**; bei der erstern nicht. Deshalb heißt die ganze Luftmasse nicht Körper, sondern Materie.

) Wenn man daher ein Glas mit der nach unten gekehrten Oeffnung senkrecht ins Wasser taucht, so wird es nicht mit Wasser angefüllt, sondern die Luft in dem Glase wird nur etwas von dem Wasser zusammengedrückt. So ist es auch mit der **Taucherglocke, worunter ein Mensch im Wasser trocken bleibt, bis auf den kleinen Raum unten am Rande der Glocke, welchen das Wasser durchs Zusammenpressen der Luft gewinnt.

weisen; 4) Theilbarkeit, eben darum, weil sie aus Theilen besteht, und Zwischenräume hat; 5) Zusammenhang oder Kohäsion der Theile. Diese Eigenschaft haben die Körper in einem höchst verschiednen Grade. Man versteht aber überhaupt darunter den Widerstand, welchen sie äußern, wenn man ihre Theile trennen will. Erfordert die Trennung der Theile eine merkliche Kraft, so daß z. B. der Körper selbst sich leichter fortstoßen (vorausgesetzt, daß er seiner Größe und Schwere nach fortgestoßen werden kann) läßt, als sich seine Theile trennen; so heißt er ein fester, und im Gegentheil ein flüssiger Körper. Die Flüssigkeiten sind ferner entweder tropfbar (lassen sich tropfenweise aus einem Gefäße gießen), oder nicht. Die nicht tropfbaren besitzen gewöhnlich eine beträchtliche Elastizität, und heißen deshalb elastische Flüssigkeiten. Zu diesen gehört denn auch die Luft.

Die Luft ist also ein elastisch flüssiges Wesen. Die Elastizität (Federkraft, Schnellkraft) eines Körpers besteht darin, daß er, wenn man ihn zusammendrückt oder ausdehnt, seine Figur von selbst wieder annimmt, so bald der Druck oder die gewaltsame Ausdehnung nachläßt. Das elastische Harz (Federharz, s. d. Naturg.) zeigt seine Elastizität durch Zusammenziehung; die Luft, durch Wiederausdehnung. Unter allen Materien besitzt die Luft diese Eigenschaft im höchsten Grade, d. i. sie läßt sich mehr, als alle andre, zusammendrücken, und dehnt sich nachher mit der größten Gewalt wieder aus. Die in einer Windbüchse zusammengepreßte Luft hat eben die Kraft, wie das Schießpulver; man kann damit sogar eine wächserne Kugel durch Eisenblech schiessen. Selbst die Wirkungen des Schießpulvers sind bloß der Elastizität der Luft zuzuschreiben. Wenn man

eine

eine Röhre an dem einen Ende mit einem Stöpsel verschließt, und in die andre Oeffnung einen dicht anschliessenden Stämpel hineintreibt, so stößt die zusammengedrückte Luft auf den Stöpsel, daß er mit einem Knall herausfährt. Allein nicht nur das Zusammendrücken, sondern auch die Wärme setzt die Elastizität der Luft in Wirksamkeit. Eine zugebundne Blase, welche nur etwas Luft enthält, schwillt in starker Hitze auf, und zerplatzt endlich. So wie die Luft sich in der Wärme ausdehnt und verdünnt; so wird sie hingegen in der Kälte zusammengezogen und verdichtet. Diese Wirkungen der Wärme und Kälte auf die Luft gehören mit zu den Ursachen der Winde.

Die Schwere ist ebenfalls eine allgemeine Eigenschaft der Körper, folglich auch der Luft; denn alle zu unsrer Erde gehörigen Körper drücken entweder auf die Unterlage, von welcher sie unterstützt werden; oder sie fallen in gerader Linie nach der Erde zu, wenn die Unterstützung weggenommen wird, und diese Eigenschaft heißt die Schwere *). Bei der Luft äußert sich die Schwere vornämlich durch den Druck, der uns aber unbemerkbar ist, so lange er von allen Seiten gleich bleibt, so wie z. B. auch die Fische im Wasser den

*) Die Schwere wirkt auf fallende Körper nicht gleichförmig, sondern die Räume, welche ein fallender Körper in gleichen Zeiten durchläuft, nehmen zu, je näher er der Erde kommt. Man hat gefunden, daß, wenn ein Körper in der ersten Sekunde 15 Fuß fällt, er in der zweiten 3mal 15 Fuß, in der dritten 5mal 15 Fuß, und so immer mit vermehrter Geschwindigkeit fällt. Da nun die Gewalt eines bewegten Körpers mit der Geschwindigkeit wächst, so ist auch begreiflich, wie ein kleiner Kieselstein, der von einer beträchtlichen Höhe herabfällt, oder Hagel ꝛc., tödtlich verletzen kann.

Druck desselben nicht empfinden. Wenn aber die Luft nur von Einer Seite drückt, so zeigt sich die Wirkung ihrer Schwere. Füllt man eine enge Röhre mit Wasser, und verschließt die obere Oeffnung mit einem Finger, so fließt aus der untern das Wasser nicht heraus, weil die Luft dagegen drückt. So bald man aber den Finger losläßt, und die Luft auch von oben drücken kann, so läuft das Wasser unten heraus. Mittelst einer solchen Röhre kann man etwas Wein aus einem Fasse durch das Spundloch ziehen, indem man sie hinein taucht, alsdann die Oeffnung oben mit einem Finger zuhält, und so den in die Röhre getretnen Wein heraus hebt. Ein zu diesem Zwecke verfertigtes Werkzeug heißt ein Stechheber. Auch bei dem gemeinen Heber, einer in Gestalt eines Winkelmaßes gebognen Röhre, bewirkt der Druck der Luft das Aufsteigen der Flüssigkeit in den kürzern Schenkel und das Herausfliessen aus der niedriger liegenden Oeffnung des längern Schenkels. Man verhindert nämlich den Gegendruck, wenn man die Luft aus dieser Oeffnung wegsaugt; oder wenn man vorher die ganze Röhre mit einer Flüssigkeit anfüllt, die Oeffnung in dem längern Schenkel verstopft, dann den kürzern Schenkel in das Gefäß, welches man ausleeren will, setzt, und nun den Stöpsel aus der Oeffnung des längern Schenkels wegnimmt. Auf die letztere Art läßt sich das Wasser aus Flüssen und Seen über Hügel in Gärten ꝛc. leiten, indem man bleierne Röhren in Gestalt eines Hebers zusammenfügt. Doch darf der kürzere Schenkel nicht über 33 Fuß hoch seyn, denn die Erfahrung lehrt, daß das Wasser vermittelst eines Saugewerks*) nur bis zu dieser Höhe getrieben

*) Wenn man die Oeffnung einer Spritze, z. B. einer Klystier-

trieben werden kann. Aus eben dem Grunde darf auch das Ventil in einer gewöhnlichen Wasserplumpe nicht höher seyn, und wenn man das Wasser in Bergwerken aus einer Tiefe von etlichen hundert Fuß herausschaffen will, so setzt man mehrere Plumpen so über einander, daß jede in einer Höhe von etwan 30 Fuß ihr Wasser in einen Bottich gießt, aus welchem es die nächst über ihr stehende Plumpe schöpft. Will man das Wasser durch eine einzige Röhre etliche hundert Fuß hoch treiben, so muß diese nicht nur außerordentlich stark seyn, sondern es wird auch sehr viel Kraft dazu erfordert, um das vermittelst des Saugewerks bis zum Ventil (welches, wie gesagt, nur 33 Fuß hoch seyn darf) gehobne Wasser aus dem übrigen Theil der Röhre herauszuschaffen. Dergleichen Maschinen heißen Druckwerke, wozu insbesondre die Feuerspritzen gehören. — Aus einer über 33 Fuß hohen, mit Wasser angefüllten und oben verschloßnen Röhre fließt unten nur so viel Wasser aus, bis es ungefähr auf 33 Fuß gesunken ist, alsdann bleibt es stehen. Der Druck der Luft auf eine Fläche ist daher so groß, als wenn eine Wassersäule von beinahe 33 Fuß über derselben stände. Das Queckſilber aber, welches vierzehnmal schwerer ist, als Wasser, bleibt nur etwa 28 Zoll hoch in einer Röh-

stierspritze, ins Wasser hält, und den Stämpel nach sich zieht, so wird die Luft in der Röhre verdünnt, und die äußere Luft treibt alsdann vermöge ihres Drucks das Wasser in die Röhre hinein. Gesetzt nun, eine solche Spritze wäre 40 Fuß lang, so würde das Wasser durch das Zurückziehen des Stämpels in der Röhre nur bis auf 33 Fuß gebracht werden können, weil der Druck der äußern (im Wasser befindlichen) Luft nicht stark genug ist, es höher zu treiben. Maschinen, durch welche das Wasser auf die jetzt beschriebne Weise gehoben wird, heißen **Saugewerke.**

Röhre hängen, und hierauf gründet sich die Einrichtung des Barometers (Gewichtmessers der Luft). Da die Schwere und Elastizität (also auch der Druck) der Luft durch Wärme, Kälte, Dünste ꝛc. vielfältig verändert wird: so bleibt die Höhe der Queckſilbersäule im Barometer nicht immer dieselbe, daher zeigt das Steigen und Fallen des Queckſilbers die veränderte Beschaffenheit der Luft an. In so fern hiervon die Veränderung des Wetters abhängt, schließt man auch daraus auf diese, und nennt das Barometer im gemeinen Leben Wetterglas. Von seinem Erfinder heißt es Torricellische Röhre. Auf hohen Bergen steht das Queckſilber im Barometer allezeit niedriger, als in Thälern, denn die Dichtigkeit und Schwere der Luft nimmt mit der Höhe ab, weil die untere Luftmasse von der obern zusammengedrückt wird. Wenn man daher nahe an der Erde eine Flasche verstopft, sie auf einen sehr hohen Berg trägt, und daselbst öffnet; so fährt die Luft mit Heftigkeit wie ein Wind heraus. Dies beweiset, daß die in der Flasche befindliche Luft zusammen gepreßt und viel dichter war, als die Luft in der Höhe. Die Wirkungen des Drucks, der Elastizität und überhaupt der physischen Eigenschaften der Luft hat man besonders erst durch die Luftpumpe kennen gelernt. Dies wichtige Instrument ist um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts zu Magdeburg von Otto von Guerike erfunden worden. Mit Hülfe desselben läßt sich aus einem Gefäße so viel Luft wegnehmen, oder die Luft darin so verdünnen, daß man den Raum für ganz luftleer halten kann. Man hat unter andern dadurch gefunden, daß ein Kubikfuß *) Luft etwas über zwei Loth wiegt, und

*) Ein Kubikfuß ist ein Raum, der einen Fuß lang, breit und hoch ist.

und 800mal leichter ist, als eine eben so große Menge Wasser. Setzt man Thiere, z. B. einen Frosch oder eine Maus, unter die Glocke der Luftpumpe, und entzieht ihnen die Luft, so sterben sie unter ängstlichen Verzuckungen — eine Bestätigung der bekannten Erfahrung, daß die Luft zum Leben unentbehrlich ist. Eben so verlöscht unter der Glocke der Luftpumpe ein brennendes Licht augenblicklich, und weder Schießpulver noch andre brennbare Materien entzünden sich darunter, wenn man das Brennglas darauf wirken läßt. Eine angeschlagne Glocke gibt im luftleeren Raum gar keinen Ton. Also ist die Luft ein nothwendiges Mittel zur Unterhaltung des Feuers, und das vorzüglichste und allgemeinste zur Fortpflanzung des Schalles. Wir vernehmen einen Schall, wenn die Luft in eine zitternde Bewegung gesetzt wird, und diese Bewegung bis zu unserm Ohre fortgeht *). Eine solche Bewegung entsteht entweder durch eine schnelle Ausbreitung der zusammengepreßten Luft, oder durch die Erschütterung eines andern, vornämlich elastischen, Körpers. Das erstere geschieht z. B., wenn eine mit Luft gefüllte Blase zersprengt wird; auch wenn wir reden, singen ꝛc. Den zweiten Fall haben wir bei dem Anschlagen einer Glocke, der gespannten Saiten auf musikalischen Instrumenten u. s. w. Nach der Materie, der Gestalt und Größe der Körper ist auch der Ton verschieden, welcher durch die Erschütterung derselben hervorgebracht wird.

*) Die Gehörnerven können jedoch auch mittelst eines andern elastischen Körpers erschüttert werden, und man kann selbst bei fest verstopften Ohren einen Schall empfinden, wenn man z. B. einen dürren hölzernen Stab mit einem Ende an den Resonanzboden eines tönenden Klaviers und mit dem andern an die Zähne stämmt.

wird. — Das Wesen des Schalles besteht also in der schwingenden Bewegung der Lufttheilchen, und diese Schwingungen breiten sich in freier Luft nach allen Seiten hin aus, so wie die zirkelförmige Bewegung im Wasser, wenn man einen Stein hinein wirft. Da nun Zeit dazu gehört, ehe ein Lufttheilchen dem andern seine Bewegung mittheilt; so vernimmt man auch den Schall von einem entfernten Körper nicht in dem Augenblicke, da er entsteht. Aus Versuchen weiß man, daß der Schall in einer Sekunde einen Raum von etwas mehr, als tausend Fuß, und in elf Sekunden einen Raum von einer halben Meile durchläuft. Wenn also nach einem Blitze der Donner erst nach elf Sekunden gehört wird, so ist die Gewitterwolke eine halbe Meile weit entfernt. Von entgegen stehenden dichten Körpern, z. B. von einer hohen Wand, wird der Schall zurück geworfen, und man hört ein Echo oder einen Wiederhall; doch muß jener Gegenstand wenigstens 60 Fuß weit von dem Ursprunge des Schalles entfernt seyn, weil sonst der Schall zu geschwind zurück kommt, und sich mit dem ursprünglichen Schalle vermischt. Ist der Körper, von welchem der Schall zurück prallt, so nahe, daß man den zurückgeworfnen Schall von dem ursprünglichen nicht deutlich unterscheiden kann; so entsteht eine Resonanz, wodurch der ursprüngliche Schall verstärkt wird. Man bemerkt dies beim Sprechen in hohen Zimmern und in Kirchen. Vorzüglich wird die Stärke des Schalles vermehrt, wenn er an einen sehr elastischen Körper stößt, denn dieser geräth alsdann in eine ähnliche zitternde Bewegung, verursacht ähnliche Schwingungen der Lufttheilchen, wie der schallende Körper selbst. Deshalb haben die mit Saiten bezognen musikalischen Instrumente Reso-

nanz-

nanzböden. Auch in den Blase-Instrumenten verstärkt sich der an den Seiten mehrmals zurückgeworfne Schall. Eben diese Wirkung hat das Sprachrohr, eine kegelförmige lange Röhre, deren Mundstück so gebildet ist, daß man den ganzen Mund hinein legen kann, damit der Schall sich nicht gleich vor dem Munde in der Luft zerstreue. Durch dasselbe soll man einem Menschen in einer Entfernung von beinahe einer halben Meile vernehmliche Worte zurufen können. Legt man die enge Oeffnung einer kegel- oder trichterförmigen Röhre an das Ohr, so hört man einen Schall aus der Ferne weit stärker, als gewöhnlich; daher heißt ein solches Instrument ein Hörrohr.

Aus der Elastizität und Schwere der Luft läßt sich auch das Entstehen der Winde erklären. So lange nämlich die Theile der Luft gegen einander gleich stark drücken, und also im Gleichgewichte stehen, so ist die Luft ruhig. Drückt hingegen ein Theil den andern stärker, so wird das Gleichgewicht gehoben, und es entsteht eine nach einer Seite hin strömende Bewegung der Luft oder ein Wind. Dies geschieht durch die vermehrte Elastizität und Schwere der Luft auf der einen Seite, und im Gegentheil durch die verminderte Elastizität und Schwere derselben auf der andern. Von dieser Veränderung gibt es drei Haupturſachen: Wärme, Zusammendrückung und Dünste. Die Wärme dehnt alle Körper aus, folglich auch die Luft; die stärker ausgedehnte Luft drückt alsdann auf die kältere (minder elastische), und treibt diese aus ihrer Stelle, welches einen Luftzug oder Wind verursacht. Sowohl die Sonnenhitze, als das Küchenfeuer erregen einen solchen Luftstrohm, und bei großen Feuersbrünsten spürt man ihn zuweilen eine halbe Stunde weit. Da die

Zu

Zusammendrückung der Luft ihre Dichtigkeit und Elastizität vermehrt, wie schon oben erinnert worden ist: so muß dadurch ebenfalls ein Luftzug bewirkt werden können. Aus einer mit Luft stark angefüllten Blase z. B. fährt ein Wind heraus, wenn man sie öffnet. Auch die Wirkung des Blasebalges gründet sich hierauf. Sehr oft wird das Gleichgewicht der Luft durch Anhäufung der Dünste in einer Gegend der Atmosphäre gehoben, welches unter andern auch eine Ursache ist, daß Gewitter gewöhnlich von Winden begleitet werden, wiewohl hier vermuthlich Elektricität mitwirkt. — Nach den verschiednen Gegenden, aus welchen die Winde herwehen, bekommen sie ihre Namen. Hauptwinde sind: der Nord-, Süd-, Ost- und Westwind. Die zwischen ihnen entstehenden heißen Nebenwinde, deren die Schiffer acht und zwanzig zählen. Ihre Eigenschaften nehmen sie meistens von den Gegenden an, über welche sie hinstreichen, daher sind die vom Meere herkommenden feucht, die Nordwinde kalt ꝛc. Diejenigen Winde, welche immer nach einer gewissen Richtung hinwehen, werden beständige, die andern aber unbeständige genannt. Auf dem Meere zwischen den Wendekreisen herrscht ein beständiger Ostwind, und auf dem indischen Meere wehen die sogenannten Passatwinde oder Mussons sechs Monate aus Südwest, und eben so lange aus Nordost. Man glaubt, daß dies zum Theil in der abwechselnden Stellung der Erde gegen die Sonne seinen Grund habe. In den heißen Erdstrichen sind an den Küsten die Land- und Seewinde auch periodisch, d. i. jene wehen bei Nacht nach der See zu; diese bei Tage von der See landwärts. Da das feste Land geschwinder von den Sonnenstrahlen erwärmt wird, als das Meer, aber auch bei Nacht sich geschwinder wieder

ab-

abkühlt: so scheint in dieser regelmäßigen Veränderung der Atmosphäre die Ursach jener Abwechslung zu liegen. Die beständigen und periodischen Winde wehen sanft und mit gleichförmiger Geschwindigkeit; aber die unbeständigen, die gemeiniglich stoßweise daher fahren, sind fast durchgängig geschwinder. Man nennt die heftigern Winde Stürme, so wie die allerheftigsten, Orkane und Windsbranten. Wenn zwei dergleichen einander entgegen blasen, so entsteht ein Wirbelwind (Typhon), der in wenig Minuten die schrecklichsten Verwüstungen anrichtet. Wahrscheinlich ist er eine Wirkung der Elektrizität. — Der Nutzen der Winde besteht hauptsächlich darin, daß sie die Luft reinigen und erfrischen, die Fruchtbarkeit der Erde befördern, und die Schiffarth erleichtern.

Versuche mit der Luftpumpe haben uns ferner das absolute und das eigenthümliche Gewicht der Luft kennen gelehrt, und augenscheinlich dargethan, daß alle Körper auf gleiche Art schwer sind. Unter dem absoluten Gewicht eines Körpers versteht man den Druck desselben gegen das, was ihn unterstützt, ohne Rücksicht auf den Umfang des drückenden Körpers. Verdünnt man die Luft in zwei genau zusammenpassenden Halbkugeln von 4 Zoll Durchmesser, so hängen sie durch den Druck der äussern Luft mit einer Kraft zusammen, welche beinahe dem Druck von 180 Pfund gleich ist. Eine Glasplatte wird von diesem Druck der Luft sogleich zersprengt. Dies ist also das absolute Gewicht der Luft. — Das eigenthümliche Gewicht eines Körpers erfährt man, wenn man ihn in Ansehung seines Gewichts mit einem andern Körper vergleicht, und dabei einen gewissen bestimmten Umfang zum Grunde setzt. Ein Kubikfuß Luft z. B., verglichen mit einem Kubikfuß Wasser,

verhält sich in Ansehung seines Gewichts zu diesem, wie 1 zu 800, oder ein Kubikfuß Wasser wiegt 800 mal mehr, als ein Kubikfuß Luft. Mit Krämergewicht verglichen wiegt die Luft, welche einen Kubikfuß Raum einnimmt, etwas über 2 Loth. Man erfährt das eigenthümliche Gewicht der Luft, wenn man eine hohle Kugel wägt, sie alsdann auspumpt, und nochmals wägt, da denn der gefundne Unterschied das Gewicht der Luft anzeigt. — Um einzusehen, daß alle Körper auf gleiche Art schwer sind, darf man nur an die Erklärung des Begriffs der Schwere denken. Sie ist nehmlich die Kraft, welche alle zur Erde gehörige Körper, die sich in gleicher Höhe über der Erdfläche ohne Unterstützung befinden, mit einerlei Geschwindigkeit (wofern sie keinen Widerstand finden) gegen den Mittelpunkt der Erde *) treibt. Dies zeigen die Versuche mit der Luftpumpe, denn unter dem Gefäß derselben fällt ein Stück Gold nicht geschwinder, als eine Flaumfeder zu Boden. Ließe man also in einem luftleeren Raum einen Zentner Blei und ein Papierschnittchen von gleicher Höhe herabfallen, so würden beide Körper zu gleicher Zeit die Erde erreichen. Man muß demnach die Wörter Schwere und Gewicht sorgfältig unterscheiden (S. 273), indem man wohl sagen kann, daß die Eigenschaft der Schwere bei allen Körpern gleich sey, aber nicht, daß sie gleiches Gewicht haben. Die Ursach, warum lockre und dichte Körper z. B. Schneeflocken und Hagelkörner, in der Atmosphäre nicht mit gleicher Geschwindigkeit fallen, liegt in dem Widerstande der Luft. Ein fallender Körper

*) In so fern die Erde als eine Kugel betrachtet wird, fällt jeder Körper, er mag hinfallen, wo er will, gegen den Mittelpunkt derselben.

per stößt die Lufttheilchen von sich, und bahnt sich durch dieselben einen Weg. Hat er nun nicht viel mehr eigenthümliches Gewicht, als die Luft, so fällt er langsam, weil er die Lufttheilchen nur mit Mühe von sich stoßen kann; hat er weniger eigenthümliches Gewicht, so fällt er gar nicht, sondern wird von der Luft getragen oder schwimmt darin. Ist gar keine Luft da, so hat der lockerste Körper beim Fallen eben so wenig Widerstand zu überwinden, als der dichteste, und fällt daher mit gleicher Geschwindigkeit nieder.

Ausser der Elastizität und der Schwere der Luft ist noch besonders ihre auflösende Kraft zu bemerken. Vermöge derselben löset sie vornehmlich das Wasser und das Brennbare (Phlogiston) auf, und vermischt sich mit demselben. Sie ist folglich niemals frei von wäßrigen und brennbaren Dünsten, und heißt dieserhalb der Dunstkreis. Eine mit allzu vielen Dünsten beladne (hauptsächlich eingeschloßne) Luft taugt nicht zum Einathmen, und wird der Gesundheit nachtheilig; aber eben so wenig würde eine ganz reine Luft unserm Körper zuträglich seyn. Schon auf sehr hohen Bergen, wo sie reiner und dünner als in der Ebne ist, athmet man mit Beschwerde. Streicht die Luft über Meere, Seen und sumpfigte Gegenden hin, so hat sie mehr wäßrige als brennbare Theile, und fällt wegen ihrer Feuchtigkeit beschwerlich; in heißen dürren Ländern hingegen nimmt sie zu viel Brennbares auf, wird sehr trocken und zuweilen tödtlich, wie z. B. der Wind, welcher in Arabien Samum, in Afrika Harmatan und in Italien Sirocco heißt. — Die auflösende Kraft der Luft bringt durch Entziehung der wäßrigen und brennbaren Theile in den Körpern mancherlei Veränderungen hervor, und zerstöhrt sie auch wohl allmählig ganz. Gährung der flüs-

sigen und Fäulniß der festen Körper sind die Wirkungen jener Kraft. Wenn man daher den Zutritt der freien Luft von den Körpern abhält, Flüssigkeiten z. B. in dichten und wohl verstopften Gefäßen verwahrt, Eier mit Talg überzieht ꝛc.; so kann man sie lange gut erhalten.

Dies sind die vornehmsten Eigenschaften und Wirkungen der atmosphärischen oder gemeinen Luft. Man hat aber in neuern Zeiten noch verschiedne andre Luftgattungen entdeckt, wovon wir hier Etwas anführen wollen.

Die gemeine Luft umgibt nicht nur die Erde und alle darauf befindliche Körper, sondern sie ist auch in den Zwischenräumen derselben enthalten, aus welchen sie mit Hülfe der Luftpumpe heraus getrieben werden kann, ohne daß sich das Wesen der Körper dadurch ändert. Allein die übrigen Luftgattungen machen einen Bestandtheil der Körper selbst aus, und die Entziehung derselben ändert die Beschaffenheit der Körper. So lange sie jedoch mit den Körpern vereinigt sind, haben sie keine Luftgestalt, sondern sie nehmen diese erst an, wenn sie sich aus jenen entwickeln. Da sie so fest mit den Körpern verbunden sind, daß sie nur erst durch Auflösung der Bestandtheile frei werden; so nannte man sie fixe d. i. feste Luft, ob man sie gleich in den Körpern, wie gesagt, nicht luftförmig antrift. Die Natur bewirkt die Entwicklung derselben durch Gährung und Fäulniß; aber man erhält sie auch durch künstliche Auflösungsmittel, und deswegen heißt sie künstliche Luft. In der Sprache der Gelehrten führt sie den Namen Gas (Geist), weil sie, wie die atmosphärische Luft, unsichtbar ist. Man kennt jezt schon mehr als ein Dutzend solcher Luftgattungen, wovon aber nur Eine zum Einathmen taugt; die andern

sind

sind lebendigen Geschöpfen tödtlich oder doch sehr beschwerlich, und heissen mephitische Luftgattungen. Die drei merkwürdigsten Luftgattungen sind; die insbesondre so genannte fixe Luft oder Luftsäure, die phlogistisirte und dephlogistisirte Luft.

Wahrscheinlich entdeckte man die Luftsäure eher, als die andern Luftgattungen, daher blieb der Name fixe Luft, welcher überhaupt allen zukommt, dieser Gattung besonders eigen. Sie gehört zu den einfachen sauren Salzen, und ist bereits in der Naturgeschichte beschrieben worden, wohin ich hier verweisen kann.

Die phlogistisirte Luft (Stickluft) entwickelt sich durch die Fäulniß von thierischen Körpern; auch entsteht sie beim Athemholen der Thiere, von ausgelöschten Talglichtern, dampfenden Kohlen, stark riechenden Blumen ꝛc. Sie dient eben so wenig, wie die fixe Luft, zum Einathmen und zur Unterhaltung des Feuers. Die Kunst gewinnt sie aus verschiednen Metallen, z. B. aus Eisenfeilspänen, worauf verdünnte Vitriolsäure gegossen wird. Hat man eine Bouteille damit gefüllt, und bringt Feuer an die Oefnung derselben; so entzündet sie sich, und brennt wie ein Licht mit einer Flamme ohne Geräusch. Vermischt man sie aber mit atmosphärischer Luft, so entzündet sie sich auf einmal mit einem starken Schlage, sobald Feuer dazu kommt. Wegen dieser Eigenschaft heißt sie brennbare (inflammable) Luft. Sie ist die leichteste unter allen Luftgattungen, und steigt in der gemeinen Luft schnell in die Höhe. Diese Beobachtung gab im J. 1782 Gelegenheit zur Erfindung der Luftballons (aërostatischen Maschinen), deren Gebrauch im gegenwärtigen Kriege den Franzosen große Vortheile verschafft hat.

Die dephlogistisirte Luft ist nebst der atmosphärischen die einzige athembare und in ihren Wirkungen das gerade Gegentheil von der vorhergehenden. Brennbare Körper brennen in ihr mit einer ausserordentlich starken Flamme, und werden viel geschwinder als in gemeiner Luft verzehrt. Steckt man an eine stählerne Uhrfeder etwas angeglimmten Feuerschwamm, und legt sie in dephlogistisirte Luft: so geräth der Schwamm in helle Flamme, und zündet auch die Stahlfeder an, welche schmilzt und große Feuerfunken umher sprühet. Ein kleines Thier lebt in einem eingeschloßnen Raume dieser Luft fünf bis sechsmal länger, als in einem gleich grossen Raume von gemeiner Luft. Selbst Kranke werden durch sie erquickt und gestärkt, und sie ist die beste Arznei für diejenigen Personen, welche in einer schädlichen Luftgattung erstickt zu seyn scheinen. Dieser beiden Eigenschaften wegen nennt man sie auch Feuerluft und Lebensluft. Mit phlogistisirter Luft vermischt gibt sie Knallluft, welche sich mit einem heftigen Knall entzündet, wenn man ihr ein Licht nahe bringt. Die dephlogistisirte Luft entwickelt sich vornehmlich aus den Blättern der Gewächse und aus reinem Wasser, so lange die Sonne darauf scheint. Die Kunst gewinnt sie aus verschiednen Mineralien, hauptsächlich aus gereinigtem Salpeter.

Das Wasser.

Wenn man das Wasser von allen beigemischten Theilen reinigt, so ist es durchsichtig, ohne Farbe, ohne Geruch und ohne Geschmack. Da es eben so, wie die Luft, viele andre Körper auflöset, insbesondre die Salze: so findet man es in der Natur nie ganz rein.

Doch

Doch hat das Luftwasser, welches aus der Luft auf die Erde herabfällt, die wenigsten fremden Theile, und nächst dem das Quellwasser, wenn es auf hohen Bergen entspringt. In der Ebne führen die Quellen und Brunnen oft so viel salzige oder metallische Theile aufgelöst mit sich, daß sie davon einen merklichen Geschmack erhalten, und dann heissen sie mineralische Wasser, und in so fern sie zum Arzneigebrauch dienen, Gesundbrunnen. An manchen Orten wird das Wasser durch Einwirkung verschiedner Mineralien (besonders der Schwefelkiese, s. d. N. G.) erhitzt, und so entstehen warme Quellen oder Bäder.

Die Luft löset durch Hülfe der Wärme beständig Wasser auf, und verwandelt es in Dünste, die, weil sie spezifisch leichter sind (weniger eigenthümliche Schwere haben) als die Luft, in derselben empor steigen, und darin schweben. Sie kann aber nur einen bestimmten Theil davon aufnehmen, und die Dünste nur mit Beihülfe der Wärme aufgelöst erhalten. Wenn daher die Luft kälter wird, so ziehen sich die wegen ihrer Ausdehnung ganz durchsichtigen Dünste wieder zusammen, werden sichtbar, und bilden Thau, Nebel und Wolken. Die Dünste schlagen sich jederzeit an dem kältern Orte nieder. Ist die Luft im Zimmer wärmer, als draussen, so legen sich die Dünste innwendig an die Fenster (die Fenster schwitzen): wird die atmosphärische Luft nach vorhergegangner Kälte plötzlich wärmer, als die Mauern und Wände; so legen sich die Dünste von aussen an die Mauern an (die Mauern schlagen aus). Auf ähnliche Art entsteht der Morgen- und Abendthau, indem bei Aufgang der Sonne die Luft eher, so wie beim Untergang derselben länger, als die Erde, erwärmt wird, und in beiden Fällen die Dünste aus der Luft sich abschei-

den, und sich in Tropfen an die Gewächse ansetzen. Je größer die Wärme am Tage und die darauf folgende Kälte des Nachts ist; desto stärker ist der Niederschlag der Dünste oder die Sammlung derselben in Tropfen. Wenn aber die Dünste wegen Mangel an genugsamer Abkühlung sich nicht in Tropfen zusammen ziehen, so schweben sie eine Zeitlang als Nebel nahe an der Erde. Erfolgt diese Abkühlung nachher noch, so fallen sie als Thau oder als feiner Regen nieder, die Luft wird rein, und wir haben alsdann gewöhnlich einen heitern Tag. Zuweilen löset aber die durch die Sonnenstrahlen erwärmte Luft den Nebel von neuem auf, er steigt in die Höhe, und verursacht trübes Wetter. Da die Luft ausser dem Wasser auch noch andre flüchtige Dinge auflöset, so hat der Nebel öfters einen eignen unangenehmen Geruch, und nach lange anhaltender Dürre zeigt sich dann der so genannte Höhenrauch oder Sonnenrauch, welcher meistens aus solchen fremdartigen (nicht wäßrigen) aufgelösten Theilen besteht. — Wolken sind nichts anders, als entfernte Nebel, die in verschiedner Höhe über der Erde schweben. Denn die Wärme der Luft nimmt immer mehr ab, je weiter sie von der Erde entfernt ist; aber sie hat nicht in allen Gegenden und zu allen Zeiten in gleicher Höhe auch gleiche Temperatur der Wärme und Kälte. Sind nun die aufgelösten Dünste so hoch gestiegen, daß die Wärme nicht mehr zureicht, sie aufgelöst zu erhalten; so verdichten sie sich, und erscheinen uns als Wolken. Wer auf hohen Bergen steht, sieht sie entweder unter sich wegziehen, oder er findet sich von denselben umgeben, wie vom Nebel in der Ebne. Abkühlung der Luft in der Höhe, wo die Wolken schwimmen, ist die gemeinste Ursach des Regens, indem die Dünste in Tropfen zusammenfließen, und her-

herabfallen, weil sie von der Luft nicht mehr getragen werden können. Nach seiner verschiednen Beschaffenheit gibt man ihm verschiedne Namen: Staubregen, wenn die Tropfen sehr klein sind; Strichregen, von einer einzelnen vorüberziehenden Wolke; Landregen, wenn der ganze Himmel, so weit unser Horizont reicht, mit Wolken überzogen ist; Platz- oder Schlagregen, wenn große Tropfen in Menge und geschwind niederfallen. Ist die Luft mit außerordentlich vielen Dünsten angefüllt, und wird diesen die Wärme plötzlich entzogen; so entsteht ein Wolkenbruch, d. i. die Wolke stürzt gleichsam auf einmal herab. Eben dies kann geschehen, wenn die Wolken zwischen entgegengesetzten Winden zusammengepreßt oder gegen Berge angetrieben werden *).

Ein gewisser Grad von Kälte verwandelt das Wasser und wäßrige Dünste in feste Körper. Nebel und Thau wird durchs Gefrieren zu Reif, welcher in regelmäßi-

*) Der Aberglaube kennt noch Blutregen, Schwefelregen, Froschregen, Feuerregen und dergleichen Wunderregen mehr. Wenn die Schmetterlinge aus den Puppen gekrochen sind, so lassen sie rothe Tropfen fallen, und wo man dergleichen in Menge fand, da glaubte man sonst, es habe Blut geregnet. Auch finden sich zuweilen in stehenden Wassern kleine rothe Insekten, welche jene Meinung bei Unwissenden veranlassen. Der sogenannte Schwefelregen rührt vom Blumenstaube, vornämlich der Fichten, her. Nach einem warmen Regen kommen öfters junge Frösche in erstaunlicher Menge aus den Wassern plötzlich aufs Land, und das ist der Froschregen. Die Frösche, welche man auf Dächern ꝛc. findet, sind von einem Wirbelwinde dahin geführt. Der seltne Feuerregen, da nämlich die Regentropfen, wenn sie feste Körper berühren, einen besondern Glanz von sich geben, hat seinen Grund in starker Anhäufung der elektrischen Materie.

mäßigen, meistens stern- und federförmigen Gestalten sich zeigt, so wie der Schnee, den die Kälte in der obern Luft aus den Dünsten bildet. Daß der Hagel aus gefrornen Regentropfen bestehe, ist leicht zu begreifen; aber warum hagelt es gewöhnlich nur im Sommer und selten im Winter? warum nur bei Tage und nicht auch des Nachts? — Auf die erste Frage antworten einige Naturforscher: Im Winter läßt die Kälte der Atmosphäre den Dünsten nicht Zeit, sich in Tropfen zu sammlen, sondern sie verursacht, daß die Dünste selbst gleich gefrieren, und so entstehen in der obern Luft Schneeflocken, wie nahe an der Erde der Nebel zu Reif wird, ehe er sich in Thautropfen zusammenziehen kann. Im Sommer hingegen wird den Regentropfen bei ihrem Entstehen oder während ihres Herabfallens zuweilen plötzlich die Wärme so sehr entzogen, daß sie gefrieren. Die Dünste können zwar auch im Sommer in der obern Luft zu Schnee gefrieren; aber er schmilzt beim Herabfallen in der untern warmen Luft, noch ehe er die Erde erreicht, und kommt höchst selten als Schnee herab. Allein die dichten und großen Hagelkörner oder Schlossen widerstehen nicht nur an sich schon der Einwirkung der wärmern Luft länger, sondern sie fallen auch geschwinder herab, als der lockre Schnee. — Auf die zweite Frage gibt man folgende Antwort: Zu einer plötzlichen Erkältung gehört nothwendig starke Ausdünstung (Entziehung der Wärme)*); da

*) Dieser Satz wird durch mehrere Versuche und Erfahrungen bestätigt. Man gieße z. B. in ein dünnes mit Leinwand umwickeltes Gläschen kaltes Wasser, benetze die Leinwand eine Weile mit Vitriolather (starkem Vitriolspiritus); so verwandelt sich das Wasser selbst im heißesten Sommer in Eis.

da nun diese in der obern Luft vermuthlich durch heiße Sonnenstrahlen hervorgebracht werden muß: so läßt sich erklären, warum es des Nachts nicht hagelt. Auch ist vielleicht bei der Entstehung des Hagels die Elektricität wirksam, indem häufig Gewitter damit verbunden sind. — Im Frühjahre, manchmal auch im Herbst, fällt der sogenannte Graupenhagel, welcher zwischen Schnee und Hagel das Mittel hält, wovon der Grund aus dem vorher Gesagten sich mit Wahrscheinlichkeit angeben läßt.

Gefrornes Wasser in Flüssen ꝛc. nennen wir Eis. Da die Oberfläche des Wassers zuerst gefriert; so kann man die Wirkung des Frostes ziemlich lange abhalten, wenn man Wasser in einem Gefäße z. B. mit Oehl begießt. Auch feste Salze erschweren das Gefrieren des Wassers, worin sie aufgelöst sind, weil sie die Wärme stärker binden, als bloßes Wasser. Daher gefriert Seewasser nicht leicht, und wenn es gefriert, so hat das Eis keinen salzigen Geschmack, weil sich das Wasser alsdann von den Salztheilen scheidet. Durch Verminderung der Wärme werden eigentlich alle Körper zusammengezogen, so, daß sie einen kleinern Raum, als vorher, einnehmen. Allein das Wasser macht hiervon eine scheinbare Ausnahme, denn es dehnt sich beim Gefrieren in einen größern Raum aus, indem die zusammengezognen Wassertheilchen eine andre Lage haben, welche mehr und größre Zwischenräume zwischen ihnen läßt, und worin die vorher im Wasser enge eingeschloßne Luft sich ihrer Elastizität gemäß weit ausbreitet, und in

Eis. Der Vitriolæther bringt nämlich eine innere Bewegung der Wassertheilchen und eine starke Ausdünstung hervor, wodurch ihnen die Wärme entzogen wird.

in Blasen entwickelt. Dieser Elastizität der Luft ist die große Gewalt zuzuschreiben, womit sich das gefrierende Wasser ausdehnt, denn es zersprengt nicht nur gläserne und andre leicht zerbrechliche Gefäße, worin es eingeschlossen ist; sondern auch eiserne Bomben, und zerreißt Felsen und starke Bäume (wenn in diesen der Saft gefriert). Wegen dieser Ausdehnung ist auch ein Stück Eis leichter, als eine gleiche Menge Wasser, oder das Eis hat ein geringeres eigenthümliches Gewicht, als das Wasser, und schwimmt auf demselben. Dennoch ist es aber ausnehmend fest. Ein zugefrorner Fluß trägt die schwersten Lastwagen, und schwimmende Eisschollen zertrümmern die festesten Brücken. Bei Petersburg wurde einst ein ganzes Haus von Eis gebauet, auch verfertigte man das Hausgeräthe und selbst Kanonen davon. Künstliches Eis kann man sogar in einer warmen Stube hervorbringen. Man setzt nämlich einen Teller mit kaltem Wasser auf eine Mischung von Schnee und Salpeter, und hält dies über glühende Kohlen. Der Salpeter wirkt hier eben so, wie der Vitriolæther (s. die vorhergeh. Anmerk.).

Wenn das Wasser in die Zwischenräume eines Körpers eindringt, so löset es denselben entweder auf, wie z. B. die Salze; oder es dehnt ihn aus. Durch das Aufquellen des Holzes und harter Saamenkörner können große Lasten gehoben und feste Körper zersprengt werden. Auf die Weise trennt man in den Steinbrüchen die größten Steine von einander, indem man Löcher hineinbohrt, Pflöcke von recht trocknem Holze hineintreibt, und diese mit Wasser begießt. Stricke, Darmsaiten u. dergl. werden durch eingesogne Feuchtigkeiten in die Dicke ausgedehnt, aber eben deshalb kürzer. Hierauf gründet sich die Einrichtung eines Hygrometers

meters (Hygroscops), oder eines Werkzeuges, welches den Grad der Nässe und Trockenheit der Luft anzeigt. Am besten schickt sich hierzu ein in schwacher Lauge von Sodasalz gekochtes Menschenhaar, welches sich in feuchter Luft sehr regelmäßig verkürzt, und in trockner Luft eben so regelmäßig sich verlängert. Aus der Feuchtigkeit und Trockenheit der Luft schließt man auf die davon abhängende Beschaffenheit der Witterung, und so kann also ein Hygrometer auch als Wetteranzeiger dienen.

Das Wasser hat, wie alle tropfbare Flüssigkeiten, wenn es ruhig steht, eine horizontale (wagerechte) Oberfläche, und es bestrebt sich vermöge seiner Schwere beständig, diese Ebne zu erhalten. Eine Gießkanne, deren Röhre mit der Kanne selbst nicht gleiche Höhe hat, kann nie ganz vollgefüllt werden, denn es läuft während dem Anfüllen gleich so viel aus der Röhre wieder aus, bis es in der Kanne mit der Röhre wagerecht steht. Eben so wenig läßt sich eine Röhre, die höher ist, als das Gefäß, womit sie verbunden ist, bis oben an vollfüllen, weil das Wasser aus dem Gefäße ausläuft, und nur dann ruhig steht, wenn das Wasser in der Röhre mit dem im Gefäße gleiche Höhe hat. Diesen wagerechten Stand, welchen alle tropfbare Flüssigkeiten anzunehmen sich bemühen, nennt man das Niveau oder den Wasserpaß. Alle Gewässer, welche in ihrer Grundfläche mit einander in Verbindung stehen, haben deshalb auch eine gleich hohe Oberfläche. Das Wasser in Brunnen, Teichen und Seen wächst und nimmt wieder ab, so wie die Flüsse, mit denen es unter der Erde Gemeinschaft hat. So wenig ein anschwellender Strohm durch menschliche Kraft und Kunst niedergehalten werden kann; eben so wenig kann man auch das Steigen einer geringen Menge Wassers, z.

B. in

B. in einem Brunnen, wenn es mit jenem in gleicher Höhe stehenden Gemeinschaft hat, verhindern, denn eine geringe Menge Wasser drückt in diesem Falle mit derselben Gewalt, wie die große Masse, womit es verbunden ist. Dieser Erfahrungssatz ist besonders bei dem Wasserbau wichtig, indem ein wenig eingedrungenes Wasser, das mit einem höher liegenden Fluße ꝛc. in Verbindung steht, die festeste Grundlage in die Höhe heben kann. Nicht minder drückt aber auch das Wasser in einem kleinen Behältnisse gegen das mit ihm verbundne, einen größern Raum einnehmende Wasser, und sucht dieses mit sich in gleicher Höhe zu erhalten. In zwei zusammenhängenden Röhren von ungleicher Weite steht daher das Wasser gleich hoch. Ist die weite Röhre viel kürzer, als die enge, und oben mit einem Deckel fest verschlossen; so kann man sie zersprengen, wenn man die enge Röhre ganz mit Wasser anfüllt. An hohen Gebäuden pflegt man vom obersten Stockwerke eine Röhre in den Hof hinabzuleiten, und das Ende derselben in eine ausgemauerte und oben zugewölbte Grube zu führen, um unreines Wasser mit Bequemlichkeit von oben herab dahin schaffen zu können. Versäumt man nun die Reinigung der Grube, wenn sie voll ist; so bleibt das hinabgeschüttete Wasser in der Röhre stehen, und drückt auf das in der Grube befindliche Wasser mit solcher Gewalt, daß dieses das Gewölbe zersprengt, und auch wohl die Grundmauer des Gebäudes beschädigt.

Wenn von zwei unten mit einander verbundnen, senkrecht stehenden Röhren die eine kürzer ist, als die andre, und man füllt die längere Röhre mit Wasser an; so fließt während dem Anfüllen aus der kürzern Röhre so viel Wasser aus, als die längere Röhre über dem

dem Niveau der kürzern aufnimmt. Macht man aber die Oeffnung der kürzern Röhre so enge, daß nicht stets so viel Wasser herausfließen kann, als in die lange Röhre oben hinein gegossen wird: so springt das Wasser aus der engen Oeffnung, vom Druck des Wassers in der langen Röhre getrieben, wie ein Strahl in die Höhe. Hierauf gründet sich die Anlegung der Springbrunnen (Fontänen) und der Wasserkünste. Die Höhe des hervorspringenden Wasserstrahls richtet sich hauptsächlich nach der Höhe des Wasserfalles (wovon die Stärke des Drucks abhängt) in der langen Röhre. Benutzt man das auf einer Anhöhe befindliche Wasser, z. B. eine Gebirgsquelle, zu diesem Zweck, so hat man weniger Mühe und Kosten, als wenn man es aus einem Flusse mit Hülfe großer Mühlräder und Plumpen erst in die Höhe treiben muß. Ein solches künstliches Werk heißt man eine Wasserkunst.

Körper, die spezifisch leichter sind, als Wasser, schwimmen auf der Oberfläche desselben; haben sie einerlei Gewicht mit dem Wasser, so schweben sie in dem Raume, wo man sie hinstellt, ohne zu sinken oder zu steigen; sind sie aber schwerer, so sinken sie darin zu Boden. Dies gilt sowohl von flüssigen, als festen Materien. Oehl z. B. schwimmt auf dem Wasser, Queckſilber sinkt darin nieder *). — Ein Körper sinkt im

*) Aus vier Flüssigkeiten von verschiednen Schweren bestehe die sogenannte Elementarwelt. Man füllt ein Glas z. B. mit Queckſilber, zerstoßnem Weinsteinsalz, Weingeist und Bergöhl. Diese Materien treten, so bald sie in Ruhe sind, nach ihrer eigenthümlichen Schwere in der jetzt genannten Ordnung über einander. Durch starkes Schütteln vermengen sie sich, und stellen dann das Chaos vor.

im Wasser unter, wenn er mehr wiegt, als die Portion Wasser, die gleichen Raum mit ihm einnimmt; gibt man jenem Körper aber eine solche Ausdehnung, daß er einen größern Raum einnimmt, als eine Menge Wasser von gleichem Gewichte: so schwimmt er. Die Anwendung dieses Satzes sieht man an den kupfernen Pontons, welche im Kriege gebraucht werden, um eine Armee über einen Fluß zu setzen, indem man sie mit Balken und Brettern belegt. Sie heißen alsdann Schiffbrücken. Ertrunkene, welche anfangs wegen ihrer größern Schwere im Wasser untersinken, kommen nach einigen Tagen von selbst in die Höhe, weil sie durch die Gährung ihrer Säfte aufschwellen, und dann einen größern Raum einnehmen, als eine gleich schwere Menge Wasser. Ueberhaupt ist die eigenthümliche Schwere des Menschen der Schwere des Wassers ziemlich gleich, und es kommt nur auf die besondre Leibesbeschaffenheit eines Jeden an, ob er von selbst schwimmt oder untersinkt. Es gibt daher natürliche Schwimmer (vorzüglich Leute von fetter und schwammiger Leibesbeschaffenheit), die nicht unter dem Wasser bleiben, wenn man sie auch untertaucht, und die Wasserprobe, wodurch man ehemals Hexen entdecken wollte, war sehr unsicher. — Auch durch Verbindung mit leichtern Körpern können schwerere zum Schwimmen gebracht werden. Kork z. B. ist viermal leichter, als Wasser, und ein Mensch, der 160 Pfund wiegt, würde ungefähr 8 Pfund Kork brauchen, um in Verbindung mit demselben sich über dem Wasser zu erhalten.

Wenn man einen Eimer voll Wasser aus einem Brunnen heraufzieht, so fühlt man, daß er ungleich mehr Gewicht hat, so bald er aus dem Wasser heraus ist,

ist, als da er sich noch in demselben befand. Bindet man einen Stein oder einen andern schweren Körper an einen Faden, und taucht ihn in Wasser ein; so bemerkt man, daß er im Wasser nicht so schwer ist, als außer demselben. Diese Erfahrungen führen auf den Lehrsatz: Ein schwerer Körper verliert im Wasser allemal von seinem Gewichte. Aus Versuchen weiß man, daß dieser Verlust gerade so viel beträgt, als das Gewicht der Portion Wasser, deren Stelle er einnimmt. Ein Pfund Zinn z. B. verliert im Wasser 4 Loth 2 Quentchen, folglich wiegt so viel Wasser, als mit 1 Pf. Zinn einerlei Raum einnimmt, auch 4 Loth 2 Q. Die Gestalt des Körpers macht hierin keinen Unterschied. Durch dieses Verfahren läßt sich die eigenthümliche Schwere der Körper finden. Bei Angabe derselben muß man nämlich einen gewissen Körper, womit man die übrigen vergleichen will, zum Grunde legen, und hierzu ist von allen Naturforschern das Wasser angenommen worden, und zwar das reine destillirte, oder auch das Regenwasser. Die eigenthümliche Schwere dieses Wassers setzt man = 1. Will man nun die eigenthümliche Schwere eines andern Körpers bestimmen, so wiegt man ihn zuerst in freier Luft, sodann sieht man zu, wie viel er von diesem Gewichte im Wasser verliert, welche Vergleichung auf die eigenthümliche Schwere desselben schließen läßt. Z. B. Ein Stück Zinn wiege in freier Luft 7 Loth, im Wasser aber 6 Loth; so wiegt die Portion Wasser, welche mit jenem Stück Zinn gleichen Raum einnimmt, 1 Loth, folglich verhält sich die eigenthümliche Schwere des Wassers zur eigenthümlichen Schwere des Zinns, wie 7 zu 1, oder die eigenthümliche Schwere des Zinns ist 7. Hiervon macht man einen nützlichen Gebrauch, um die Rei-

nigkeit der Metalle zu prüfen, ohne daß man die daraus verfertigten Gefäße und Sachen verderben darf. Ein Gefäß z. B. von reinem Zinn muß auf jedes Pfund im Wasser 4 Loth 2 Quentchen, von reinem Silber 2 Loth $3\frac{1}{2}$ Quentchen verlieren.

Das Gewicht eines leichtern Körpers, welcher auf dem Wasser schwimmt, beträgt gerade so viel, als das Gewicht der Portion Wasser, welche den von dem schwimmenden Körper eingenommenen Raum ausfüllt. Dieser Satz dient unter andern dazu, daß man das Gewicht eines Schiffes und seiner Ladung finden kann, indem man den Raum ausmißt, welchen es im Wasser ausfüllt. Gesetzt, dieser Raum betrage bei einem ledigen Schiffe 1000 Kubikfuß, so ist das Gewicht des Schiffes gleich dem Gewicht von 1000 Kubikfuß Wasser. Ein Kubikfuß Seewasser wiegt ungefähr 70 Pfd., folglich wiegt das ledige Schiff 70000 Pfund. Weiß man nun, daß dieses Schiff, ohne Gefahr zu sinken, noch einmal so tief gehen kann (da es also 2000 Kubikfuß Raum ausfüllt): so läßt sich auch leicht berechnen, wie viel Ladung dasselbe einnehmen kann *).

Um die eigenthümliche Schwere der verschiednen flüssigen Körper zu finden, muß man versuchen, wie viel ein gewisser fester Körper von seinem Gewichte im Wasser, und wie viel er in derjenigen Flüssigkeit, deren eigenthümliche Schwere man wissen will, verliert; die Vergleichung gibt sodann, was man sucht. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß ein fester Körper schwerer

rer

*) Die Ladung eines Schiffs wird entweder nach **Lasten** von 4000 Pfund, oder nach **Tonnen** von 2000 Pfund bestimmt. Ein Schiff, welches 144000 Pf. geladen hat, hält 36 Last oder 72 Tonnen.

rer Art desto weniger von seinem Gewichte verliert, und desto tiefer einsinkt, je leichter die Flüssigkeit ist, und so im Gegentheil. Daher geht ein Fahrzeug auf einem Flusse tiefer, als auf der See. Man hat auch ein eignes Instrument, um die Schwere flüssiger Körper zu erforschen, welches Hydrometer oder Aräometer heißt. Es besteht überhaupt aus einer hohlen gläsernen oder metallnen Kugel, mit einer in gewisse Grade eingetheilten Röhre. In die Kugel thut man etwas Schrot oder Queckfilber, dessen Gewicht den Schwerpunkt des ganzen Instruments tief herabbringt, damit es beim Einsenken ins Wasser aufrechtstehend erhalten werde, und nicht umschlage. Dieses Werkzeug taucht sich in leichtere Flüssigkeiten tiefer, in dichtere oder schwerere weniger ein. Nach der besondern Bestimmung und Einrichtung desselben nennt man es Bier- Salz- oder Branntweinwage.

Wärme. Licht. Feuer.

Durchs Gefühl wissen wir, was Wärme ist; aber die Materie, welche diese Wirkung hervorbringt, kennen wir nicht. Sie befindet sich in allen Körpern, und ist entweder durchs Gefühl wahrzunehmen und am Thermometer zu bemerken, oder nicht. Jene nennt man freie (fühlbare), diese, gebundne Wärme. Beständige freie Wärme treffen wir vornämlich bei lebendigen Säugethieren und Vögeln an. Gebundne Wärme wird auf eine dreifache Art frei gemacht oder entbunden: durch die Wirkung der Sonnenstrahlen, durch Reiben und durch Vermischung gewisser ungleichartiger Stoffe. Die Sonnenstrahlen sind an sich nicht warm, sondern sie erregen oder entbinden nur die Wärme in

den Körpern, auf welche sie wirken. Wären sie an sich warm; so müßte man ihre Wirkung auf den höchsten Bergen eben so stark empfinden, als nahe an der Erde, welches der Erfahrung widerspricht. Sie erregen aber in der Höhe darum weniger Wärme, weil die Luft daselbst ungleich dünner ist, als unten, und weil ein Körper, wenn er locker ist, weniger gebundne Wärme enthält, als derselbe, wenn er dicht ist. Das zweite Mittel, Wärme zu erregen, besteht in der Reibung der Körper an einander. Beim Drechseln, Feilen, Schleifen ꝛc. entsteht bekanntlich Wärme, die bis zum Glühen und Brennen gehen kann. Der Drechsler brennt in das schnell umgedrehete Holz bloß durch das Andrücken eines hölzernen Stäbchens verkohlte schwarze Ringe ein, und einige wilde Völker, welche kein gewöhnliches Feuerzeug kennen, machen ihr Feuer an, indem sie zwei Stückchen trocknes und hartes Holz schnell an einander reiben. Unser Feueranschlagen mit Stahl und Stein beruhet ebenfalls auf Reibung. Das dritte Mittel, Wärme, und die höhern Grade derselben, Hitze und Entzündung hervorzubringen, ist die Vermischung gewisser ungleichartiger Stoffe, z. B. Wasser und ungelöschter Kalk; Scheidewasser und Eisenfeil. Hierher gehören auch verschiedne Arten von Auflösungen, Gährungen, Verwitterungen und die Selbstentzündungen. Sehr viele Materien aus allen drei Naturreichen, besonders aus dem Gewächsreiche, erhitzen sich, wenn sie zusammengedrückt und feucht sind, oder mit einem leicht entzündlichen Stoffe andrer Art verbunden werden. Feucht zusammengepacktes Wollenzeug, sogenannte Kämmlingswolle (die mit Oehl und Butter gekämmt worden), Heu, Getreide, Mehl, Hanf und Flachs mit Oehl, geröstete Kaffeebohnen, geröstete

röstete Kleie, Mehl, Grütze ꝛc. sind der Selbstentzündung unterworfen, und haben schon oft Feuersbrünste verursacht. Aus Alaun und Holzkohlen bereiten die Chemiker ein schwarzes Pulver, welches sich bei dem bloßen Zutritt der freien Luft augenblicklich entzündet. Es heißt deshalb Luftzünder (Pyrophorus).

Die Wärme, und noch mehr der höhere Grad derselben, die Hitze, dehnt die Körper aus, wie wir an uns selbst in einer warmen Stube wahrnehmen; doch sind diejenigen Körper ausgenommen, deren flüssige Theile leicht verdünsten, z. B. ein Stück frisches Holz. Ein eiserner Drath hingegen verlängert sich beim Glühendwerden, und nimmt an Dicke zu, daher er nicht durch eine enge Oeffnung gezogen werden kann, durch welche er vorher eben durchging. Besonders dehnen sich flüssige Körper durch die Wärme stark aus, und unter diesen am geschwindesten und stärksten Luft, Quecksilber und Weingeist, welche deshalb zu Wärmemessern oder Thermometern gebraucht werden. Der Erfinder dieses nützlichen Instruments war Cornelius Drebbel, ein holländischer Bauer, der im Anfange des vorigen Jahrhunderts lebte. Er bediente sich dazu einer engen gläsernen Röhre, die oben eine Kugel hatte, worin sich eingeschloßne Luft befand; das untere aufwärts gekrümmte Ende hatte ebenfalls eine Kugel, die mit einer gefärbten Flüssigkeit angefüllt war, welche auch einen Theil der Röhre füllte. So wie nun die in der obern Kugel und Röhre befindliche Luft sich durch die Wärme ausdehnte, so drückte sie die Flüssigkeit tiefer hinunter; zog sie sich aber durch die Kälte zusammen, so stieg die Flüssigkeit in die Höhe. Deshalb nennt man es Lufthermometer. Allein das Ausdehnen und Zusammenziehen der Luft hat außer der Wärme auch

noch andre Ursachen, folglich dient diese Art von Thermometern zwar, die Veränderungen der Atmosphäre überhaupt, aber nicht immer den Grad der Wärme und Kälte anzuzeigen. Man hat es daher auf folgende Art verbessert: Eine enge gläserne unten mit einer Kugel versehene Röhre wird mit gefärbtem Weingeist, oder noch besser, mit Queckſilber, bis auf eine gewisse Höhe gefüllet; der übrige Raum in der Röhre wird sodann von Luft leer gemacht, und die Oeffnung oben zugeschmolzen. Hierauf stellt man die Röhre in gefrierendes Wasser, oder in ein Gemisch von Schnee und Salmiak, um zu sehen, wie tief das Queckſilber bei diesem Grade der Kälte sinkt, welchen Punkt man auf einer Scale mit Null oder mit einem andern Zeichen bemerkt. Alsdann setzt man die Röhre in siedendes Wasser, und bezeichnet die Höhe, bis zu welcher das Queckſilber gestiegen ist, als den Siedpunkt der Hitze, und nun theilt man den Zwischenraum von einem Punkte zum andern in gewisse Grade ein, deren Bestimmung auf das Steigen und Fallen des Queckſilbers in der Glasröhre Bezug hat. Ein solches Instrument ist besonders wichtig, wenn man chemische und ökonomische Arbeiten, die nur bei einem gewissen Grade der Wärme gelingen, unternehmen will.

Die Ausdehnung durch die Hitze geht bei einigen Arten der festen Körper so weit, daß sie flüssig werden oder schmelzen. Der Grad der Hitze, welcher zum Schmelzen erfordert wird, ist nach Beschaffenheit der Körper verschieden. Queckſilber schmilzt eher, als Eis; dieses eher, als Metall; Metall eher, als Erde. Gewisse Materien schmelzen für sich allein selbst in der stärksten Hitze sehr schwer, und zum Theil gar nicht, z. B. reine Kalk-, Thon- und Kieselerde; menget man

aber

aber zwei dergleichen unschmelzbare Materien unter einander, so können sie zum Schmelzen gebracht werden, so wie schwerflüssige Körper durch Zusatz eines andern leicht in Fluß kommen, z. B. Platina durch Arsenik.

Verschiedne Körper werden durch die Hitze entweder ganz oder zum Theil in Dämpfe aufgelöst, welche sich durch ihre außerordentliche Elastizität von den bloßen Dünsten oder Ausdünstungen der Körper, und durch ihre wäßrige Feuchtigkeit vom Rauch unterscheiden. Auch ist zur Erzeugung der Dünste keine Hitze nöthig, wie zur Erzeugung der Dämpfe, und diese entstehen selbst im luftleeren Raum, wo jene nie entstehen. Die Elastizität der Dämpfe, z. B. des siedenden Wassers, wirkt in verschloßnen Gefäßen so stark, ja oft noch stärker, wie Schießpulver, und zersprengt sie, so fest sie auch seyn mögen. Man bedient sich dieser Kraft, um große Maschinen in Bewegung zu setzen und Lasten zu heben, wozu man sonst eine Menge Menschen oder Pferde nöthig hätte. Diese Maschinen werden Dampf- oder Feuermaschinen genannt, und sind im vorigen Jahrhunderte in England erfunden, in dem gegenwärtigen aber verschiedentlich verbessert worden. Gewöhnlich braucht man sie in Bergwerken, um vermittelst derselben das Grubenwasser aus der Tiefe heraus zu schaffen.

Die unmittelbare Erregung der Wärme geschieht, wie anfangs erinnert wurde, durch die Wirkung der Sonnenstrahlen, durch Reibung und durch Vermischung ungleichartiger Stoffe. Mittelbar wird Wärme hervorgebracht durch Berührung schon erwärmter Körper, oder durch Mittheilung. Es geht nämlich aus einem wärmern Körper in die ihn zunächst umgebenden oder berührenden kältern so lange Wärme über,

bis diese mit jenem gleiche Temperatur oder einen gleichen Grad von Wärme haben. Auf die Weise wird z. B. ein kalter Stein, den wir in der Hand halten, warm. Auch nennen wir eigentlich einen Körper warm, wenn er uns Wärme mittheilt; kalt hingegen, wenn er uns Wärme entzieht; geschieht keins von beiden, so ist er für unser Gefühl weder warm noch kalt. Von dem Grade der Wärme unsers eignen Körpers hängt es also zum Theil mit ab, in welchem Maaße die uns berührenden Gegenstände uns Wärme geben oder nehmen. Treten wir im Winter aus einem geheizten Zimmer in ein ungeheiztes, so scheint uns die Luft kalt; eben dieselbe scheint uns aber warm, wenn wir vorher in der kältern Luft im Freien uns aufgehalten haben. So kann auch Wasser an der einen Hand das Gefühl von Wärme, und an der andern das Gefühl von Kälte erregen, wenn wir jene z. B. eine Zeitlang in Schnee, diese aber in den Busen gesteckt haben. Unser Gefühl ist folglich kein richtiger Maaßstab der Temperatur der Körper außer uns.

Die Wärme theilt sich gewöhnlich dichten Körpern schneller mit, als lockern, und jene verlieren ihre Wärme langsamer, als diese. Wenn man ein Stück Gold und ein Stück Holz von gleicher Größe in eine Flamme hält, so ist man viel eher gezwungen, das Gold wegzuwerfen, als das Holz, obgleich letzteres am andern Ende brennt. Papier an einen bleiernen oder zinnernen Würfel so dicht angelegt, daß keine Luft dazwischen bleibt, verbrennt nicht eher, als bis das Metall schmilzt.

Mit der Abnahme der Hitze zieht sich auch der ausgedehnte Körper wieder zusammen, und der geschmolzne

wird

wird wieder fest oder gesteht *). Materien, die in der gewöhnlichen Temperatur unsrer Atmosphäre flüssig sind, werden bei gewissen Graden der verminderten Wärme ebenfalls fest oder gefrieren. Nur die Luft macht hiervon eine Ausnahme. Aber Queckſilber, welches sonst für stets flüssig, wie die Luft, gehalten wurde, gefriert bei einer Kälte, die ungefähr 70 Grad (nach Fahrenheit. Th.) stärker ist, als die zum Gefrieren des Wassers nöthige Kälte. — Entweichung der Wärme verursacht also Kälte, und die Kälte ist bloß eine Wirkung des Mangels der Wärme, aber keine eigne Materie, so wie Finsterniß aus der Entziehung des Lichts entsteht.

Licht nennen wir dasjenige, was die Körper sichtbar macht. Was dieses sey, wissen wir nicht; wir kennen nur die Wirkungen desselben und seinen Eindruck auf unser Empfindungsvermögen. Körper, die an sich sichtbar sind, und die Empfindung des Sehens verursachen, heißen leuchtende, die andern, welche erst durch Hülfe dieser sichtbar werden, heißen dunkle Körper. Leuchtende Körper sind die Sonne und die Fixsterne, alle brennende oder bis zum Glühen erhitzte Körper, einige Insekten und Würmer (z. B. Johanniswürmer und Pholaden), so lange sie leben, faules Fleisch, faules Holz, und von künstlichen Körpern, der Phosphorus. Wenn dunkle Körper von leuchten-

*) Wasser, geschmolznes Eisen, Wismuth, Spießglas und Schwefel dehnen sich beim Festwerden aus, weil ihre Theile alsdann eine besondre Lage annehmen, und mit Luft angefüllte Höhlungen zwischen sich lassen. Die Materien selbst ziehen sich aber zusammen.

den Licht empfangen, so werden sie erleuchtete genannt, und diese werfen das erhaltne Licht von ihrer Oberfläche, theils schwächer, theils stärker, zurück, und können im letztern Fall andre dunkle Körper wieder erleuchten, wie z. B. der Mond. Einige Körper fahren, wenn sie eine Zeitlang erleuchtet sind, auch noch im Dunkeln fort zu leuchten, und werden deshalb lichteinsaugende Körper genannt. Dahin gehört insbesondre der bononische Stein (s. die N. G.). Die dunkeln Körper werfen entweder das empfangne Licht ganz zurück; oder sie verstatten demselben den Durchgang, so daß man andre Körper durch sie sehen kann. Jene heißen undurchsichtige, diese aber durchsichtige Körper. Mehrere undurchsichtige Körper können durchsichtig gemacht werden, wenn man sie in dünne Scheibchen zertheilt, oder wenn man ihre Zwischenräume mit einer Materie ausfüllt, die mit den Theilen der Materie selbst ziemlich einerlei Dichtigkeit hat, wie z. B., wenn man Papier mit Oehl tränkt.

Ist die Oberfläche der erleuchteten Körper rauh, so sieht man nur sie selbst; ist sie aber glatt, so zeigt sie auch das Bild des Gegenstandes, welches Licht auf sie wirft, und zwar um desto deutlicher, je glatter, dichter und undurchsichtiger sie ist. Dergleichen glatte Flächen, auf welchen man Bilder der vorliegenden Gegenstände sieht, heißen Spiegelflächen, und die Körper, an denen sie sich befinden, Spiegel. Es gibt nach der Gestalt der Flächen ebne oder Planspiegel (wie die zum gemeinen Gebrauch in Zimmern) und krumme Spiegel. Die Fläche der letztern ist entweder erhaben, in Form einer Halbkugel, und dann heißen sie Konvexspiegel; oder vertieft und hohl, welche den Namen Hohlspiegel führen. Da diese das auf sie fallende Sonnen-

uenlicht in einen engen Raum vereinigen, wo es auf die Körper wie heftiges Feuer wirkt; so nennt man sie auch Brennspiegel.

Das Licht pflanzt sich in geraden Linien (Lichtstrahlen) fort, denn man sieht einen Körper nicht mehr, wenn in der geraden Linie zwischen ihm und dem Auge ein undurchsichtiger Körper steht, und der leuchtende Körper erleuchtet den dunkeln nicht mehr, wenn sich in der geraden Linie zwischen beiden ein undurchsichtiger Körper befindet. Diese Lichtstrahlen werden nun von undurchsichtigen Körpern, wie zuvor angezeigt ist, zurückgeworfen, von durchsichtigen aber gebrochen. Man versteht hier unter dem Worte Brechen das Ablenken der Lichtstrahlen von ihrer vorigen Richtung, wenn sie aus einem durchsichtigen Körper (z. B. Luft) in einen andern von einer unterschiednen Dichtigkeit (z. B. Wasser) übergehen. Die Benennung soll daher genommen seyn, weil ein zur Hälfte und schief ins Wasser gestellter Stock zerbrochen scheint, indem die Strahlen von dem im Wasser stehenden Theil in der Luft einen andern Weg nehmen, als im Wasser. Nach den Gesetzen der Strahlenbrechung wird auch ein in einer leeren Schüssel liegendes Stück Geld, wobei man die Stellung nimmt, daß man es vor dem Rande der Schüssel nicht sehen kann, gleich sichtbar, so bald man Wasser hinein gießen läßt. Ueberhaupt erscheinen die Gegenstände im Wasser dem Auge außer dem Wasser allezeit höher, als sie wirklich sind, wenn man nicht etwan in senkrechter Linie auf sie hinabsieht.

Auf die Gesetze der Brechung des Lichts gründen sich ferner die Wirkungen der Brenngläser, der Brillen, der Mikroskope und der Fernröhren. Durch ebne Glasplatten, Fensterscheiben ꝛc. gehen nämlich die Lichtstrah-

strahlen gerade durch; durch erhabne und hohle Flächen aber werden sie gebrochen. Die gewöhnlichsten Brenngläser sind auf beiden Seiten erhaben (konvex) geschliffen, und haben die Gestalt der Linsen, daher heißen sie auch Linsen oder Glaslinsen (Linsengläser). Durch sie werden die durchfahrenden Sonnenstrahlen so gebrochen, daß sie in einer gewissen Entfernung hinter dem Glase in Einen Punkt (Brennpunkt oder Fokus) sich vereinigen, und eben die Wirkung hervorbringen, wie die Brennspiegel, welche die zurückgeworfnen Strahlen in Einen Punkt vor sich sammlen *).

Richtet man eine Glaslinse gegen andre Gegenstände, die etwas weit entfernt sind, so bilden sich dieselben im Fokus ab, und erscheinen in verkehrter Stellung. Setzt man also ein solches Glas in den Fensterladen eines Zimmers, und macht dasselbe vollkommen finster, so, daß weiter kein Licht, als nur durch dieses Glas hineinfallen kann: so bildet sich die ganze vorliegende Gegend mit allen ihren Gegenständen im Kleinen auf einer in den Fokus gestellten weißen Tafel (doch in verkehrter Stellung) ab. Dies heißt dann eine Kamera obscura oder dunkle Kammer, welche besonders zu Uebungen im Zeichnen und Malen sehr bequem ist.

Durch eine Glaslinse erblickt unser Auge, wenn es sich zwischen dem Glase und seinem Fokus befindet, nahe Gegenstände aufrechtstehend und vergrößert, und man braucht deshalb solche erhaben geschliffene Gläser zu Brillen, mit deren Hülfe man nahe Gegenstände deut-

*) Genau genommen, vereinigen Brennspiegel und Brenngläser die Sonnenstrahlen nicht in einen einzigen Punkt, sondern nur in einen engen Raum, daher nennt man es lieber den **Brennraum**.

deutlich sehen kann. Allein sie taugen eigentlich nur für Personen, die mit bloßen Augen in der Nähe nicht gut sehen. Durch ein Hohlglas sieht man entfernte Gegenstände deutlich, obgleich verkleinert; es dient daher zu Lorgnetten für Kurzsichtige (Myopen), die nicht scharf in die Ferne sehen.

Linsengläser vergrößern kleine Gegenstände, die in einer gewissen Entfernung liegen, und zwar um desto mehr, je mehr sich die linsenförmige Gestalt dieser Gläser der kugelförmigen nähert, und je kleiner diese Kügelchen sind. Hierauf beruhet die Verfertigung der Mikroskope oder Vergrößrungsgläser. Man hat einfache, die aus einem einzigen, und zusammengesetzte, die aus mehrern Gläsern bestehen. Einfache erhabne Linsen in Ringe von Messing, Horn ꝛc. gefaßt, und mit einem Griffe versehen, heißen Loupen. Zu den zusammengesetzten gehört unter andern auch das Sonnenmikroskop, vermittelst dessen man kleine von der Sonne stark erleuchtete Gegenstände auf einer Tafel im verfinsterten Zimmer vergrößert darstellen kann. Eine ähnliche Einrichtung hat die Zauberlaterne (Laterna magika), welche kleine auf Glas gemalte Figuren im Dunkeln vergrößert an der Wand oder auf einem Schirme darstellt, nur daß bei jenem zur Erleuchtung der Gegenstände das Sonnenlicht, bei dieser aber eine Lampe gebraucht wird.

Setzt man ein Konverglas und ein Hohlglas in eine Röhre dergestalt ein, daß das eine gerade hinter das andre

*) Durch Hohlspiegel oder durch Zusammenstellung mehrerer Planspiegel kann man die Bilder von Gegenständen in freier Luft schwebend vorstellen, welches Unerfahrne für Zauberei halten, indem sie die Bilder für die Körper selbst ansehen.

andre (in einer gewissen Entfernung) zu stehen kommt: so hat man ein Fernrohr (Perspektiv), womit man weit entlegne Gegenstände, welche wegen ihrer Entfernung undeutlich und klein erscheinen, deutlich und vergrößert sehen kann. Das Hohlglas heißt das Okular (Augenglas), weil man es beim Gebrauch an das Auge halten muß; das andre, welches gegen die Sache gerichtet wird, heißt das Objektiv. Die Erfindung dieses wichtigen Werkzeuges fällt in den Anfang des siebzehnten Jahrhunderts. Man hat seit der Zeit mancherlei Veränderungen und Verbesserungen dabei angebracht, mehrere Gläser eingesetzt, und sie zu verschiedenen Bestimmungen verschiedentlich eingerichtet. Auch hat man statt einiger Gläser metallne Spiegel gebraucht, welche Art Fernröhre insbesondre Spiegelteleskope heißen. Die größten Spiegelteleskope werden jetzt von einem Deutschen, Namens Herschel, in England verfertigt. Eins derselben ist 40 Fuß lang, und gegen 4000 Pfund schwer.

Durch die Brechung des Lichts entstehen auch die Farben, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man in einem ganz verfinsterten Zimmer nur Eine enge Oeffnung übrig läßt, durch welche das Licht einfällt, und vor die Oeffnung ein dreiseitiges weißes Glas (gläsernes Prisma) hält. Indem nun das Sonnenlicht horizontal durch dieses Glas fährt, wird es gebrochen und in sieben gefärbte Strahlen getheilt, die sich auf einer 15 bis 20 Fuß weit entfernten weißen Tafel in eben so viel gefärbten Streifen abbilden. Der erste Streifen ist hochroth, der zweite orangegelb, der dritte hellgelb, der vierte grün, der fünfte hellblau, der sechste dunkelblau, und der siebente violett. In dem Regenbogen folgen dieselben Farben in derselben Ordnung

auf

auf einander, wie in diesem Farbenbilde, weil das Sonnenlicht eben so durch die Regentropfen, wie durch das Prisma, gebrochen wird. Auch kann man dies Farbenbild durch Wasser hervorbringen, wenn man des Morgens, da die Sonne noch niedrig steht, ein mit Wasser gefülltes Glas so stellt, daß die Sonnenstrahlen horizontal darauf fallen. In der Brechung der Sonnenstrahlen durch Dünste haben die Höfe um die Sonne und den Mond, desgleichen die Nebensonnen und Nebenmonde ihren Grund.

Die sieben Farben des Prisma sind die Grundfarben oder einfachen Farben, aus deren Vermischung die übrigen zusammengesetzten entstehen. Diese Grundfarben werden nicht nur durch Zertheilung des weißen Sonnenlichts hervorgebracht, sondern sie erscheinen auch, wenn man sie durch ein Konvexglas auffängt, im Brennpunkte desselben wiederum als weißes Licht. Folglich gibt die Vermischung aller Lichtstrahlen von allen Farben, in ihrem gehörigen Verhältnisse, die weiße Farbe, und ein Körper erscheint weiß, wenn seine Oberfläche so beschaffen ist, daß sie alle Lichtstrahlen gleich stark zurück wirft *). Wirft ein Körper Eine Gattung von Lichtstrahlen häufiger, als die übrigen, zurück; so erscheint er farbig, z. B. roth, wenn er die

*) Von den Erscheinungen der reinen Lichtfarben darf man keine Anwendung auf die groben Malerfarben machen, und aus der Vermischung der sieben Grundfarben eine weiße Malerfarbe hervorbringen wollen. Unsre Farbestoffe sind weder so rein, noch können wir in der Mischung das rechte Verhältniß so treffen, daß dieser Versuch gelingen müßte. Dagegen kann die Kunst aus drei Farbestoffen, aus Roth, Gelb und Blau, durch Mischung alle übrigen zusammensetzen, und sie nimmt daher nur drei Grundfarben an.

die rothen Lichtstrahlen am häufigsten zurück schickt u. s. w. Werden die Lichtstrahlen schwach oder gar nicht zurück geworfen, so sehen die Körper dunkel oder schwarz aus, so wie die Abwesenheit alles Lichts auch die farbigen Körper verdunkelt und schwarz erscheinen läßt. Da schwarze Körper die Lichtstrahlen gleichsam einsaugen, weiße hingegen sie zurück senden: so werden auch jene unter gleichen Umständen von der Sonne leichter erwärmt, als diese. Schwarzes trocknes Papier kann man vermittelst eines gewöhnlichen kleinen Brennglases augenblicklich anzünden; weißes aber sehr schwer oder gar nicht.

Durch das Licht bekommen wir zwar Begriffe von den Farben, aber nicht von den Lagen, von der Größe und Figur der Körper, vielmehr urtheilen wir über diese Dinge oft falsch, wenn sich unser Urtheil bloß auf die im Auge erregten Empfindungen gründet. Dergleichen Gesichtsbetrüge (optische Täuschungen) fallen am meisten bei der Betrachtung des Himmels und der Gestirne vor, weil wir da nicht im Stande sind, das Gesehene mit dem Gefühle zu vergleichen, welche Vergleichung uns erst fähig macht, über Ort, Größe und Entfernung der Gegenstände auf der Erde in gewöhnlichen Fällen richtig zu urtheilen. So scheinen uns z. B. die Sterne nahe bei einander zu stehen, Sonne und Mond kommen uns wie platte Scheiben vor u. d. m. Aber auch bei Betrachtung irdischer Gegenstände täuscht uns in ungewöhnlichen Fällen unser Urtheil oft, und wir halten in sehr großen Entfernungen Dinge für kleiner, als sie wirklich sind. Eine ähnliche Täuschung ist es, wenn eine lange Allee uns am Ende spitzig zu zu laufen scheint. Blindgebohrne, welche in spätern Jahren den Gebrauch ihres Gesichts erhielten, und

anfangs z. B. entferntere Gegenstände sich so nahe glaubten, daß sie anzustoßen fürchteten, dienen zum Beweise, daß wir nur erst mit Beihülfe des Gefühls über Entfernungen ꝛc. der Dinge richtig urtheilen lernen.

Das Feuer unterscheidet man von dem Lichte und der Wärme, und hält es für ein eignes Wesen, denn es gibt Körper, welche das Gefühl der Wärme erregen, ohne zu leuchten, z. B. lebendige warmblütige Thiere, so wie leuchtende Körper, welche keine Wärme hervorbringen, z. B. faules Holz, leuchtende Insekten ꝛc. In dem Feuer sind beide Wirkungen, Licht und Wärme, mit einander vereinigt, folglich gilt von dieser Materie alles das, was von jenen beiden einzeln gesagt ist.

Das Feuer entsteht eben so, wie die Wärme, auf eine dreifache Art: durch die Wirkung der Sonnenstrahlen, durch Reiben *) und durch Vermischung gewisser ungleichartigen Materien. Eisenfeil, Schwefel und Wasser, oder Hanf mit Leinöhl und Kienruß vermischt, erhitzen und entzünden sich. Die Körper, in welchen das Feuer wirksam gemacht wird, glühen entweder bloß, oder sie brechen in Flammen aus. Entzündliche oder brennbare Körper werden durch die Wirkung des Feuers zerstöhrt, d. i. sie verbrennen, wobei, wenn es mit Flamme geschieht, gemeiniglich ein Rauch auf-

*) Abergläubische Leute halten das Feuer, welches durch Reiben hervorgebracht wird, für ein Mittel, die Bräune der Schweine zu heilen, und nennen es das Nothfeuer. Sie machen dasselbe an einem engen Durchwege, unterhalten es mit Lumpen ꝛc., und jagen alsdann die kranken Schweine mit Gewalt hindurch.

aufsteigt, der sich als Ruß an andre Körper anlegt. Nach dem Verbrennen bleibt Asche, die aus erdigten und salzigen Theilen besteht, zurück. Nicht brennbare Körper, d. i. solche, die das Feuer nicht aus sich selbst unterhalten, leiden durch die Wirkung desselben mancherlei andre Veränderungen: feste werden flüssig oder schmelzen; flüssige werden zum Sieden gebracht; einige werden ohne Flamme aufgelöst und zerstreut (verflüchtigt, z. B. Kampfer, Quecksilber, Arsenik ꝛc.); wenige sind an und für sich im gemeinen Feuer unveränderlich, z. B. reine Kalkerde und Platina.

Eine nothwendige Bedingung des Brennens ist der Zutritt der freien Luft. Im luftleeren Raume brennt kein Körper, und in freier Luft brennt er desto lebhafter und stärker, je mehr Luft ihn umgibt, und je reiner diese ist. Entzündliche Flüssigkeiten, z. B. fette Oehle, brennen nur auf der Oberfläche, weil die freie Luft nur von dieser Seite auf sie wirkt. Blasebälge und Zugöfen erneuern die Luft um den brennenden Körper, und verstärken ihre Wirkung, daher vermehren sie auch die Stärke der Flamme. In einem kleinen und mit Dünsten angefüllten Zimmer brennt das Licht mit schwacher Flamme, und in dumpfigen, lange verschlossen gewesenen Kellern verlöscht es gar. Aus der mehr oder minder hellen Flamme des Lichts in einer Stube kann man folglich auf die Beschaffenheit der Luft schließen (vorausgesetzt, daß die Brennmaterialien in gehörigem Stande sind).

Elektricität.

Das Reiben gewisser Körper hat außer der Erwärmung derselben auch noch andre Wirkungen, es setzt sie nämlich in den Zustand, leichte Sachen, die ihnen nahe gebracht werden, an sich zu ziehen und wieder zurück zu stoßen. Diese Erscheinung bemerkte man zuerst an dem Bernstein, und zwar schon vor zwei tausend Jahren, daher ist dieselbe nach dem griechischen Namen des Bernsteins (Elektron) Elektricität genannt worden. Es gibt aber noch viele andre Körper, welche diese Eigenschaft in einem merklichen Grade besitzen, und die man deshalb elektrische nennt, z. B. Glas, Harz, Siegellak, Schwefel ꝛc.; elektrisirt heißen sie, wenn die Elektricität in ihnen schon erregt ist. Diejenigen, welche dieselbe in einem höchst geringen und nur durch besondre Mittel zu bemerkenden Grade besitzen, heißen unelektrische Körper, wohin unter andern die Metalle, das Wasser, der Rauch, feuchte Luft, und vorzüglich unsre Erde gehören. Diese unelektrischen werden zwar nicht durch Reiben elektrisirt, aber doch durch Berührung eines elektrisirten Körpers. Setzt man z. B. ein Stück Eisen mit einer gläsernen Kugel in Verbindung, und elektrisirt die Kugel durch Reiben; so theilt sich diese Elektricität dem Eisen mit; es leitet auch dieselbe weiter auf alle andre unelektrische Körper, die mit ihm verbunden werden. Die durch Reiben *)

*) Das Reiben ist das gewöhnlichste, aber nicht das einzige Mittel, in elektrischen Körpern Elektricität zu erregen; einige werden durch Schmelzen, andre durch Erwärmen und Abkühlen (z. B. der Turmalin und viele Edelsteine) elektrisirt. Auch das Aufbrausen und Ausdünsten erzeugt Elektricität.

erregte Elektricität heißt die ursprüngliche; die von dem ursprünglich elektrischen Körper übergegangene, die mitgetheilte Elektricität. Elektrische Körper lassen sich von elektrisirten die Elektricität nicht mittheilen, und leiten dieselbe folglich auch nicht auf andre mit ihnen verbundne Körper. Eine Stange Siegellak z. B. wird nicht elektrisirt, wenn sie gleich mit der elektrisirten Glaskugel in Verbindung steht, und eben so wenig geht die Elektricität durch sie auf andre Körper über. Dieserhalb werden elektrische Körper Nichtleiter, unelektrische aber Leiter genannt.

Die Mittheilung der Elektricität geschieht nicht bloß bei unmittelbarer Berührung oder Vereinigung der Leiter und Nichtleiter, sondern auch schon in einiger Entfernung, und in diesem Falle zeigt sich (vornämlich im Dunkeln) der Uebergang der elektrischen Materie meistens in Gestalt eines Funkens oder sröhmenden Lichts. Diese vor etwan hundert Jahren entdeckte Erscheinung hat erst die Lehre von der Elektricität recht wichtig gemacht, und Aufschlüsse über Naturbegebenheiten gegeben, die man vorher ganz oder zum Theil unrichtig erklärte.

Wenn ein Körper die Elektricität eine Zeitlang behalten soll, so muß man ihn isoliren, das heißt: man muß ihn mit Nichtleitern umgeben und von allen leitenden Verbindungen mit dem Erdboden ausschließen. Ein Mensch, der auf dem Erdboden steht, behält die ihm mitgetheilte Elektricität nicht, denn sie geht von ihm in die Erde über; stellt er sich aber auf einen Harzkuchen, und ist bloß von reiner und trockner Luft umgeben, so bleibt die Elektricität, welche er durch Berührung eines elektrischen Körpers empfängt, in ihm, und

man

man kann Funken aus ihm ziehen, wenn man ihm einen unelektrischen Körper nahe bringt.

Durch Reiben wird nicht nur der elektrische Körper selbst elektrisirt, sondern auch die Person oder das Werkzeug, welches reibet. Ist dieses isolirt, so zeigt es ebenfalls elektrische Erscheinungen, aber mit dem merkwürdigen Unterschiede, daß das, was der durch Reiben elektrisirte Körper anzieht, in eben dem Zustande vom Reibzeuge zurückgestoßen wird, und umgekehrt. Es gibt also entgegengesetzte Elektricitäten, wovon man jene (die anziehende) die positive, und diese (die zurückstoßende) die negative Elektricität zu nennen und sie mit dem Zeichen + E und — E zu bemerken pflegt. Beide Elektricitäten unterscheiden sich auch in Hinsicht auf die Erscheinungen ihres Lichts im Dunkeln. Wenn man einem positiv elektrisirten Körper eine leitende Spitze entgegen hält, so zeigt sich an derselben ein leuchtender Punkt oder Stern; hält man aber diese Spitze gegen einen Körper, der — E hat, so zeigt sich statt des Sterns ein Feuerbüschel.

Um die Erscheinungen der Elektricität desto besser beobachten zu können, hat man die Elektrisirmaschinen erfunden, welche bequemer sind, und stärkere und anhaltendere Wirkungen hervorbringen, als das Reiben mit der Hand. Eine solche Maschine besteht, der Hauptsache nach, aus einer Glaskugel, einem dabei angebrachten Reibzeuge (einem mit Haaren ausgestopften seidnen Kissen) und einem isolirten Leiter (Conductor). Die Glaskugel wird mit Hülfe eines Rades umgedrehet und durch das Reiben an dem Kissen elektrisirt; der isolirte, mit der Kugel verbundne erste Leiter empfängt die Elektricität von der Kugel, und theilt sie andern Körpern mit, welche ihn berühren. Hängt

man eine Kette an diesen Leiter, und gibt sie einer isolirten Person in die Hand, so wird sie ebenfalls elektrisirt. Leitet man die elektrische Materie vermittelst eines Drahts in ein mit Goldblättchen überklebtes und mit Pech ausgegoßnes Glas, so kann man so viel darin anhäufen, daß heftig knallende Funken entstehen, die, wie der Blitz, brennbare Körper anzünden und lebendige Geschöpfe tödten. Es heißt daher auch ein solches Glas eine Verstärkungsflasche, und mehrere mit einander verbundne Verstärkungsflaschen machen eine sogenannte elektrische Batterie, welche sehr große Wirkungen hervorbringt. Ein noch einfacheres und wohlfeileres elektrisches Werkzeug ist der Elektrophor oder Elektricitätsträger, dessen wesentliche Theile eine Unterscheibe und Oberscheibe sind. Die Unterscheibe ist rund, von Blech oder recht trocknem Holze, mit aufwärts gebognem Rande, mit Zinnfolie oder Silberpapier belegt und mit Pech oder Harz ausgegossen. Zur Oberscheibe (Deckel) nimmt man eine ähnliche, aber etwas kleinere, mit Zinnfolie oder Silberpapier überzogne Scheibe, die genau an die Unterscheibe anschließt. Um diese Oberscheibe isolirt abheben und aufsetzen zu können, werden seidne Schnüre durchgezogen, woran man sie anfaßt. Schlägt oder reibet man nun die Unterscheibe mit trocknem Pelzwerke oder Flanell, läßt den Deckel an den Schnüren auf sie herab, und hebt ihn wieder in die Höhe: so geben beide bei der Berührung elektrische Funken, und die Elektricität erhält sich darin von einer einzigen Reibung wohl Monate lang. Eine nützliche Anwendung hat man von der Elektricität auf die Heilung einiger Krankheiten gemacht. Die dem menschlichen Körper mitgetheilte Elektricität beschleunigt nämlich den Umlauf des Bluts, befördert die Ausdünstung,

stung, und erregt einen mechanischen Reiz, der bei stärkern Schlägen mit Erschütterung der Nerven begleitet ist. Sie hat sich demnach besonders heilsam gezeigt in Krankheiten, welche von Verstopfungen der Gefäße und von Nervenzufällen herrühren, z. B. in Flüssen, Lähmungen, Taubheit u. dergl.

Die elektrische Materie ist überall auf der Erde verbreitet, und befindet sich auch in der atmosphärischen Luft, wo sie den Blitz und viele andre Lufterscheinungen (Meteore) verursacht. Denn der Blitz ist ein heftiger elektrischer Funken zwischen zwei Wolken, oder zwischen einer Wolke und einem Körper auf der Erde, oder der Erdfläche selbst. Wolken sind isolirte (von der Luft umgebne) Leiter, in welchen sich die in der Atmosphäre vertheilte Elektricität durch Zusammenwirkung mancherlei Ursachen anhäuft, und wovon einige positiv, andere negativ elektrisirt werden. Nähert sich nun eine stark elektrisirte Wolke einer minder elektrisirten oder einem unelektrischen (vornämlich hervorragenden) Körper auf der Erde: so entladet sie sich ihrer Elektricität durch einen Funken oder Blitz. Dieser folgt also, den Gesetzen der Elektricität gemäß, allemal den vollkommensten Leitern, d. i. denjenigen Körpern, welche die wenigste ursprüngliche Elektricität haben: der feuchten Luft, hohen stark ausdünstenden Gewächsen, z. B. Eichen, aufsteigenden Dämpfen, dem Rauch und vor andern den Metallen. Das Wasser und die feuchte Erde sind das Ziel, worin sich die Wirkungen des Blitzes endigen. Die Bemerkung, daß der Blitz am liebsten dem Metall nachgeht, hat die wichtige Erfindung der Blitzableiter veranlaßt, die um die Mitte dieses Jahrhunderts von dem berühmten

Franklin gemacht wurde. Er besteht in einer eisernen, oben zugespitzten Stange, welche an die Mauer eines Gebäudes mit hölzernen Klammern befestigt oder auch neben demselben aufgestellt wird. Die Spitze muß wenigstens 6 Fuß über den höchsten Theil des Gebäudes hervorragen, und das untere Ende etwan 6 Fuß tief in die Erde, oder noch besser, in ein Wasser geführt werden. Auch gibt es noch andre Einrichtungen desselben, und überhaupt muß man dabei auf die Lage des Gebäudes Rücksicht nehmen. Durch einen solchen Ableiter wird die um das Gebäude in der Luft angehäufte elektrische Materie, oder doch der schon entstandne Blitz in die Erde geleitet, ohne daß er zünden und sonst Schaden thun kann. Vorurtheil und religiöser Aberglaube haben bisher noch eine allgemeinere Einführung dieses schätzbaren Verwahrungsmittels gehindert. Die Verhaltungsregeln für einzelne Personen, um sich gegen die Wirkungen des Blitzes zu sichern, fließen aus dem angeführten Gesetze der Mittheilung der elektrischen Materie an unelektrische Körper. Völlig isolirt würde ein Mensch gar nichts zu fürchten haben. Aber Metall, aufsteigende Dämpfe und Rauch, feuchte Luft, starke Ausdünstungen sind Leiter der elektrischen Materie, deren Nähe man, so viel möglich ist, vermeiden muß. Im freien Felde suche man nicht Schutz vor dem Regen unter Bäumen; man stelle sich nicht neben Heuhaufen, Korngarben u. dergl.; man entferne sich von Viehheerden und größern Thieren, die stark ausdünsten. Auch in Zimmern, die mit Ausdünstungen angefüllt sind, ist man in Gefahr; man muß lieber Fenster und Thüren öffnen, denn der bloße Luftzug leitet den Blitz nicht. In der Mitte eines geräumigen Zimmers, auf einem Stuhle von recht trocknem Holze, be-

befindet man sich noch am sichersten. Uebrigens ist das vom Blitze entstandne Feuer nicht schwerer zu löschen (wie viele sonst glaubten), als gemeines, und man kann es auf der Stelle dämpfen, wenn es nicht allzu entzündliche Sachen, z. B. Stroh, ergriffen hat. Doch zündet der Blitz schneller und heftiger, als gewöhnliches Feuer. — Der Donner, oder der mit dem Ausbruche des Blitzes verbundne Knall, wird durch die Erschütterung der Luft erregt, und bringt folglich keine Gefahr. Die Fabel von Donnerkeilen hat ihren Ursprung aus dem Heidenthume, und wird nur noch von Unwissenden für Wahrheit gehalten. Das, was man dafür ausgibt, sind kegelförmige Steine, welche die Alten häufig zu Streitärten gebrauchten. Das Rollen des Donners entsteht theils von mehrern schnell auf einander folgenden, aber in ungleichen Entfernungen ausbrechenden Blitzen, theils vom Wiederhall. Daher ist das Brüllen des Donners in gebirgichten Gegenden weit anhaltender und stärker, als auf dem platten Lande. Da der Schall sich viel langsamer fortpflanzt, als das Licht; so hört man auch gewöhnlich den Donner eine kleine Weile nach dem Blitze, wenn die Gewitterwolke nicht etwan sehr nahe ist. Aus der Zwischenzeit zwischen Blitz und Donner läßt sich auf die Entfernung der Wolke schließen. Hört man den Donner 5 bis 6 Sekunden nach dem Blitze, so ist die Gewitterwolke ungefähr eine Viertelmeile weit entfernt. Zuweilen sieht man Blitze, ohne Donner dabei zu hören, welches man Wetterleuchten oder Abkühlung des Wetters nennt. Dies rührt entweder von der zu weiten Entfernung der Gewitterwolken her, oder weil die elektrische Materie nicht dicht genug zusammen gepreßt ist, um sich plötzlich mit einem Knall zu entwickeln

keln (so wie Schießpulver, wenn es nicht eingeschlossen ist).

Wie viel Antheil die Elektricität an der Entstehung der sogenannten Sternschnuppen, fliegenden Drachen und Feuerkugeln habe, ist ungewiß. Einige leiten diese Erscheinungen von einer Entzündung öhlichter oder fetter Dünste her; andre erklären sie für Wirkungen brennbarer Luftarten. Aber die Flammen, welche man zuweilen an den Spitzen hoher Thürme und Mastbäume erblickt, sind höchst wahrscheinlich elektrischer Natur. Man nennt sie Wetterlichter, auch Castor und Pollux. Diese Flämmchen zeigen sich auch wohl an menschlichen und thierischen Körpern, und da man es in alten Zeiten für einen besondern Beweis des göttlichen Wohlgefallens hielt, wenn ein solches Licht den Kopf eines Menschen umstrahlte: so mag vielleicht daher die Benennung und der Gebrauch des Heiligenscheins bei Abbildungen frommer Männer entstanden seyn. Das Nordlicht, welches bei uns seltner, um den Nordpol aber meistens alle Nächte im Winter scheint, und zwar so hell, daß die Einwohner bei dem Schein desselben ihre Geschäfte so gut als am Tage verrichten können, wird von mehrern Naturforschern ebenfalls der Elektricität zugeschrieben. Von ähnlicher Beschaffenheit ist das Südlicht gegen den Südpol zu, welches Seefahrer erst vor etwa 20 Jahren beobachtet haben. Auf der Erde bringt die Elektricität auch verschiedne Erscheinungen hervor. Blitze entstehen manchmal dicht am Erdboden, und fahren in die Höhe. Wetterwirbel erheben sich plötzlich bei vollkommner Windstille, und Wasserhosen (Tromben) auf dem Meere, die schreckliche Verwüstungen anrichten. Bei diesem Phänomen zeigt sich eine Wassersäule in Gestalt eines

nes umgekehrten Kegels, welche sich entweder von einer Wolke herab gegen das Meer erstreckt, oder auch umgekehrt aus dem Meere empor steigt, schnell von einem Orte zum andern fortrückt, sich in Wirbeln dreht, und alles mit sich fortreißt, was sie auf ihrem Wege antrifft. Die Schiffer pflegen gegen sie zu feuern, um sie zu zerstören. Die Wetterwirbel auf dem Lande bestehen entweder aus herabgestreckten Wolken in gedachter kegelförmiger Gestalt, oder aus erhobnen Säulen von Staub, Sand und Erde. Ihre Wirkungen sind nicht minder fürchterlich.

Irrlichter (Irrwische), welche an sumpfigen Orten, auf Kirchhöfen u. dergl. nahe am Boden hin und her schweben, haben vermuthlich ihren Grund in gewissen brennbaren Luftarten, unter Mitwirkung der Elektricität. Der Aberglaube hält sie für Seelen der Verstorbnen, oder für böse Geister, welche Reisende irre führen. Einen ähnlichen Ursprung hat die Sage, daß an den Orten, wo Schätze vergraben liegen, sich zu Zeiten blaue Flämmchen über der Erde zeigen.

Obgleich das elektrische Feuer eben so, wie das gemeine, durch Reiben hervorgebracht wird; so scheint doch die elektrische Materie von der Feuermaterie verschieden zu seyn, denn das gemeine Feuer wird durch Reiben in solchen Körpern (z. B. Metallen) erregt, aus welchen eben dies Mittel keine elektrische Funken lockt; und jenes theilt sich brennbaren Körpern am geschwindesten mit, da dieses hingegen von wenig oder nicht brennbaren am stärksten angezogen wird.

Magnetische Materie.

Mit der anziehenden und zurückstoßenden Kraft der Elektricität hat die Kraft der magnetischen Materie Aehnlichkeit, nur daß diese selbst ohne Reiben wirksam ist, und sich auf wenige Körper einschränkt. Ursprünglich findet sich dieselbe in dem Magnet, einer Gattung Eisenerz von schwarzbrauner Farbe, welcher in den meisten Eisengruben angetroffen wird, und viel Eisen enthält. Wenn man dies Erz nahe an Eisen oder Stahl bringt; so ziehen sie sich einander an. Ist das Eisen kleiner und beweglicher, als der Magnet, so wird es von diesem angezogen; im entgegengesetzten Fall zieht das Eisen den Magnet an sich. Sehr kleine und bewegliche Körper, z. B. Eisenfeil und feine Nähnadeln, werden in ziemlicher Entfernung angezogen. Beide Körper hängen alsdann zusammen, und widerstehen der Trennung merklich. In einer Lage, worin sich der Magnet frei bewegen kann, richtet sich das eine Ende desselben jederzeit nach Norden, das andre nach Süden, und diese Lage behält er, bis auf kleine Abweichungen, unverändert bei. Diese einander entgegen stehende Punkte des Magnets nennt man seine Pole; den einen, Nordpol, den andern, Südpol, und an ihnen äußert sich die Anziehungskraft am stärksten. Da Eisen der einzige Körper ist, auf welchen der Magnet merklich wirkt; so kann man durch ihn erfahren, ob ein Körper Eisen enthält, oder nicht. Je reiner das Eisen ist, desto stärker wird es vom Magnet gezogen. Die magnetische Kraft wird nicht gehindert oder geschwächt, wenn gleich zwischen dem Magnet und dem Eisen sich ein andrer Körper, z. B. Holz, befindet; auch wirkt sie durch den luftleeren Raum. Diese

Eigen-

Eigenschaft des Magnets macht ihn zu vielen belustigenden Täuschungen und Taschenspielerkünsten geschickt.

Es ist natürlich, daß beide Pole zusammen ein größeres Gewicht ziehen, als einer allein. Wenn man also die Pole eines Magnets glatt abschleift, und an jedem eine dünne eiserne Platte befestigt, die sich unten in einen dickern hervorstehenden Fuß endigt: so zieht und trägt er weit mehr, als vorher. Eine solche Verrichtung nennt man die Armatur (Bewaffnung) des Magnets. Die Kraft desselben wird ferner verstärkt, wenn man ihm nach und nach immer etwas mehr zu tragen gibt, bis man die Grenze erreicht hat, die sich nicht überschreiten läßt.

Es gibt auch entgegengesetzte Magnetismen, so wie entgegengesetzte Elektricitäten. Denn wenn zwei Magnete einander nahe gebracht werden, so daß der Südpol des einen gegen den Nordpol des andern gerichtet ist; so ziehen sie sich an; ist aber Südpol gegen Südpol, oder Nordpol gegen Nordpol gerichtet; so stoßen sie sich zurück. Deshalb heißen jene ungleichnamige Pole die freundschaftlichen, und diese gleichnamige die feindlichen Pole.

Das Eisen wird nicht nur vom Magnet angezogen, sondern es kann auch selbst magnetisch werden, und andres Eisen anziehen. Dies geschieht schon, wenn Eisen eine kurze Zeit am Magnet hängt, noch mehr aber, wenn es damit bestrichen wird. Selbst ohne Beihülfe des Magnets läßt sich eine eiserne Stange magnetisch machen, wenn man sie lothrecht in der Hand hält, und mit einem Hammer von einem Ende der Stange bis zum andern leicht klopft. Magnetisch gemachtes Eisen heißt künstlicher Magnet, und dieser besitzt oft weit

mehr

mehr Kraft, als der natürliche. Manchmal wird Eisen zufällig unter den Händen des Künstlers und Handwerkers magnetisch, durch Reiben, Feilen, Hämmern ꝛc. Uhrmacher erfahren dies oft zu ihrem Verdruß, wenn ihre beim Gebrauch magnetisch gewordnen Zangen die feinen Stiftchen, die sie damit anfassen, nicht fahren lassen.

Natürliche sowohl, als künstliche Magnete, verlieren ihre Kraft durch Glühen im Feuer, durch starkes Werfen, durch Rückwärtsstreichen *), durch den Rost und noch auf mancherlei andre Weise. Blitze und elektrische Schläge rauben zuweilen die magnetische Kraft, zuweilen verstärken sie dieselbe, oder ertheilen sie dem vorher nicht magnetisch gewesenen Eisen.

Die nützlichste Anwendung hat man von derjenigen Eigenschaft des Magnets gemacht, nach welcher er, frei schwebend, seine beiden Pole beständig gegen Norden und Süden kehrt. Diese Eigenschaft hat Anlaß zur Erfindung des für die Schiffarth so wichtigen Kompasses gegeben. Es besteht derselbe aus einem Kästchen oder

*) Wenn man einem eisernen Stabe durch das Streichen mit dem Magnet den Magnetismus mittheilen will; so setzt man einen Pol des Magnets in der Mitte des festliegenden Stabes auf, und fährt mit einem gelinden Striche bis ans Ende hin, hebt ihn hier ab, setzt ihn in der Mitte abermals auf, streicht wieder bis zu demselben Ende, hebt ihn ab, und wiederholt dies fünf bis sechsmal. Sodann nimmt man den andern Pol des Magnets, setzt ihn in der Mitte des Stabes auf, und streicht auf die nämliche Art nach dem andern Ende hin, so daß man den Magnet hier jedesmal abhebt. Streicht man mit dem Magnet rückwärts, d. i. von dem Ende des Stabes bis nach der Mitte, so verliert dieser die schon erhaltne Kraft wieder.

oder Gehäuse (Boussole), worin sich eine auf einem Stift ruhende Magnetnadel befindet. Die Magnetnadel wird aus dünnem Stahl bereitet, und durch Bestreichen mit einem Magnet magnetisch gemacht. In der Mitte ist sie mit einem glatt ausgehöhlten Hut von Messing versehen, mit welchem sie auf einem feinen Stifte schwebt, um sich frei bewegen zu können. Die besondre Einrichtung des Instruments richtet sich nach dem Gebrauche, den man davon machen will, und hiernach bekommt es auch verschiedne Namen. Es heißt z. B. Boussole insbesondre, wenn es zum Gebrauch der praktischen Geometrie bestimmt ist; Seekompaß, mit dessen Hülfe Seefahrer zu jeder Zeit und an jedem Orte wissen können, in welcher Gegend sie sich befinden. Am Seekompaß wird die Magnetnadel zwischen zwei kreisrunden Scheiben von leichter Pappe, worauf ein Stern mit 32 gleich langen Spitzen verzeichnet ist, eingelegt. Die Schiffer nennen dies die Schiffsrose oder Windrose, weil sie die Richtung der Winde hiernach angeben; eigentlich sollen sie aber die Lage der Weltgegenden bezeichnen, indem man den Horizont an jedem Orte in 32 gleiche Theile theilt. — Ob nun gleich die Magnetnadel von der wahren Richtung der Mittagslinie fast allezeit und überall um einige Grade gegen Osten oder Westen abweicht: so hat man doch durch lange Beobachtung auch hierbei wiederum einige Regelmäßigkeit wahrgenommen, so daß die Brauchbarkeit des Instruments durch diese Abweichung nichts verliert.

Man hat auch die magnetische Kraft eben so, wie die elektrische, zur Heilung verschiedner Krankheiten anwenden wollen; aber der Erfolg dieser Versuche ist zweifelhaft geblieben. Die uneigentlich sogenannte

magne-

magnetische Kur, welche durch Streichen mit den Händen und durch gewisse Betastungen (Manipulation) des kranken Körpers bewirkt werden soll, und die vor etlichen Jahren wieder viel Aufsehen machte, gründet sich wahrscheinlich nur auf Selbsttäuschung, Betrug und Schwärmerei.

Die Erde.

Von der physikalischen Beschaffenheit der Erde ist schon oben S. 481 ꝛc. Einiges bemerkt worden, womit man das hier folgende zu vergleichen hat.

Der Umfang der Erdkugel beträgt 5400 deutsche oder geographische Meilen, jede zu 23660 rheinländische Fuß gerechnet. Ihr Durchmesser (Diameter) enthält beinahe 1719 Meilen. Da sie nach den Polen zu ein wenig von der eigentlichen Kugelgestalt abweicht und etwas flächer ist, als an den Gegenden um den Aequator: so ist auch dort der Durchmesser etwas kleiner, welcher Unterschied aber nicht viel über 9 Meilen ausmacht. Uebrigens läßt sich die runde Gestalt derselben bei Mondfinsternissen deutlich erkennen, indem man ihren Schatten auf dem Monde rund sieht.

Die Oberfläche der Erde besteht aus Wasser und festem Lande (s. 483). Dieses erhebt sich von dem Meere nach dem Innern hin mit mannichfaltigen Abwechslungen von Ebenen, Thälern, Hügeln, Bergen und Gebirgsketten. Auf und an den Bergen entspringen die meisten Flüsse, welche nach den niedern Gegenden, folglich auch nach dem Meere hin, laufen, und sich mittelbar oder unmittelbar in dasselbe ergießen. Der Lauf der Flüsse zeigt also die höhern und niedern Stellen eines Landes an. Unter den Bergen findet sich in

An-

Ansehung ihrer Höhe und Lage sowohl, als ihrer innern Beschaffenheit, ein mannichfaltiger Unterschied. Bei einigen sieht man deutliche Spuren ihrer Entstehungsart, bei andern aber nicht. Die letztern nennt man daher **ursprüngliche Berge** (Urgebirge), weil man glaubt, daß sie mit der Erde zugleich erschaffen, oder bei der ersten Bildung derselben entstanden sind. Sie bestehen entweder ganz aus festen Steinmassen (vornämlich Granit); oder aus einfachen Lagen von Thonschiefer, Kalkstein und einigen andern Steinarten. Diese schließen sich gemeiniglich an jene an, und enthalten in senkrechten Schichten allerlei Erze. Dergleichen senkrechte Schichten heißen in der Sprache des Bergmanns Gänge, und davon führt diese Gebirgsart den Namen der **Gangge-birge**. Diejenigen Gebirge, welche gewisse Merkmale ihrer Entstehung zeigen, sind wiederum von zweierlei Art, indem sie ihre Bildung entweder vom **Wasser** oder vom **Feuer** erhalten haben. Jene erkennt man hauptsächlich an den **horizontalen** oder nur wenig geneigten Schichten und an den dazwischen liegenden **Seeprodukten** und **Versteinerungen**. Horizontale Schichten nennt der Bergmann **Flöze**, daher der Name **Flözgebirge**, womit man diese Gebirgsart bezeichnet. Sie enthalten ebenfalls Erze, doch sind sie nicht so reich, wie die Ganggebirge, und liefern selten edle Metalle. Die dazwischen liegenden Seeprodukte, z. B. Muscheln, Schnecken, Knochen von Wallfischen ꝛc. beweisen offenbar, daß diese Berge vom Meere gebildet worden sind. Dabei ist noch besonders merkwürdig, daß man von sehr vielen dieser Produkte jetzt gar keine lebende Originale mehr findet, und daß die noch lebenden Originale sich zum Theil weit entfernt von dem Orte, wo die Versteinerungen liegen, aufhalten. In Italien z. B. findet man

Muscheln, deren Vaterland Indien ist. — Außer den eigentlichen Flözgebirgen gibt es auch sogenannte aufgeschwemmte Gebirge, die aus Theilen von ursprünglichen und Flözgebirgen, in Lagern von verschiedner Dicke über einander liegend, bestehen. Endlich unterscheiden sich von den bisher genannten Bergen die durch Ausbrüche des unterirdischen Feuers gebildeten sowohl in Ansehung der Form, als der Materie. Jene ist kegelförmig, diese, geschmolznes oder sonst durchs Feuer verändertes Mineral. So wie sich gewisse Materien über der Erde zuweilen von selbst entzünden (s. Wärme und Feuer); so geschieht dasselbe auch unter der Erde. Schwefel und Eisenfeil zu gleichen Theilen vermischt und mit Wasser angefeuchtet, erhitzt sich bald, und bricht beim Zutritt der Luft in Flammen aus. Wenn nun solche und ähnliche Materien unter der Erde in Brand gerathen; so wird das unterirdische Wasser in Dämpfe verwandelt, und die außerordentliche Gewalt dieser Dämpfe (s. oben) erschüttert einen Theil der Erdfläche, und bringt die schrecklichsten Wirkungen hervor. Bei diesen Erderschütterungen oder Erdbeben stürzen zuweilen ganze Städte ein, die Erde borstet auf, Felsen reißen von einander, Berge versinken, beträchtliche Strecken Landes gehen unter, und werden vom Wasser bedeckt. Im Gegentheil erheben sich auch öfters durch eben die Wirkungen des unterirdischen Feuers neue Inseln aus dem Meere, und auf dem festen Lande entstehen Berge. Denn wenn sich die Erde öffnet, so stößt das Feuer alles, was es über sich findet, heraus, und so häufen sich diese Materien über der Erde zu einem kegelförmigen Berge an (so wie durch das Aufstoßen eines Maulwurfs ein ähnlicher Hügel im Kleinen entsteht). Aus der Oeffnung oder dem Schlunde desselben, den man Krater nennt, fließen

sen die Materien zum Theil geschmolzen in Ströhmen von **Lava** an den Seiten herab; zum Theil steigen sie hoch in die Luft, und fallen gleichsam wie Hagel wieder herunter. Mit dem Ausbruche der Lava hört das Toben des Feuers auf, und erst nach Jahren, wenn sich Stoff genug zur Entzündung gesammelt hat, hebt es von neuem an. Diese Berge heißen feuerspeiende Berge oder **Vulkane**, die sich gewöhnlich in der Nachbarschaft des Meeres befinden, wie z. B. der Aetna und der Vesuv. Ohne Zweifel gab es in den ältesten Zeiten weit häufiger brennende Vulkane, als jetzt, denn man sieht in vielen Ländern ganze Reihen ausgebrannter oder todter Vulkane. Deutschland hat dergleichen besonders in der Gegend bei Cassel und an den Ufern des Rheins zwischen Bingen und Bonn.

In den vulkanischen und dem Erdbeben ausgesetzten Gegenden werden auch häufig große unterirdische **Höhlen** angetroffen, die vermuthlich mit den Vulkanen selbst gleichen Ursprung haben, obgleich auch viele Höhlen, vornämlich in Kalkgebirgen, vom Wasser gebildet seyn mögen. Zu der **Elfenhöhle** in Derbyshire gelangt man durch eine 120 Fuß tiefe Oeffnung. Sie selbst hat eine Höhe und Breite von 150 Fuß und 60 bis 100 Fuß hohe Pfeiler von Tropfstein. Die **Baumannshöhle** auf dem Harze besteht aus sechs verschiednen Räumen, wozu enge Gänge führen. Man sieht darin allerlei Naturspiele von Tropfstein, die mit gewissen Dingen, z. B. Bäumen, Orgeln ꝛc., Aehnlichkeit haben. Auch enthält sie Versteinerungen und Knochen von zum Theil ganz unbekannten Thieren, so wie die **Scharzfelder Höhle**, die überhaupt der Baumannshöhle ähnlich ist. Eine der merkwürdigsten und berühmtesten Höhlen findet sich auf der Insel Antiparos im Archipelagus. Man

steigt zu derselben durch eine enge Oeffnung, mehr als 300 Klafter tief, mit Lebensgefahr hinab; wird aber dann für die ausgestandne Angst durch den reizendsten Anblick hinlänglich belohnt. Denn der innere weite Raum glänzt überall, am Boden, an den Seiten und an der Decke, von krystallähnlichem Gestein, welches die wunderbarsten Figuren bildet, und bei dem Widerschein der Lichter und Fackeln auf das Auge ausnehmende Wirkung thut.

Von der innern Beschaffenheit der Erde wissen wir nichts. Selbst die tiefsten Bergwerke können nur bis zu einer Tiefe von etwan 500 Lachtern *) geführt werden. Dies beträgt nicht viel mehr, als den achten Theil einer Meile, und da von der Oberfläche der Erde bis zu ihrem Mittelpunkt über 850 Meilen gerechnet werden; so ist man bei jener Tiefe kaum durch die äussere Rinde gekommen. Indeß sind doch auch Erfahrungen über die Erdrinde lehrreich; sie bestätigen die Vermuthung, welche die Kenntniß der Gebirge zu dem höchsten Grade der Wahrscheinlichkeit erhebt, daß die Erde durch Feuer und Wasser auf ihrer Oberfläche große Veränderungen erlitten hat. Man findet nämlich auch im flachen Lande beim Graben abwechselnde Schichten von verschiednen Erdarten, die nicht nach ihrer eigenthümlichen Schwere über einander liegen; oft haben sie in beträchtlicher Tiefe dicke Lager von Seeprodukten zwischen sich. Hin und wieder trifft man in der Tiefe auch auf Schichten von Lava und vulkanischen Materien. Beweise genug, daß jene fürchterlichen Elemente die jetzige Erdfläche gebildet haben.

*) Ein Lachter hat 6 Fuß und 8 Zoll.

Die

Die Erde als Planet und in Verbindung mit den übrigen Weltkörpern betrachtet.

Die Erde gehört zu dem unermeßlich großen Weltgebäude, dessen nähere Kenntniß ein Gegenstand der Astronomie ist, einer Wissenschaft, die uns die erhabensten Begriffe von dem weisen und mächtigen Baumeister desselben beibringt.

Sonne und Mond haben den nächsten unmittelbaren Einfluß auf unsre Erde, und verdienen also vor andern eine aufmerksame Betrachtung. Die Sonne erscheint uns als eine kreisrunde Scheibe, deren glänzendes Licht unsre Erde erleuchtet und erwärmt, und die durch ihre Bewegung die Tages- und Jahreszeiten bestimmt. Astronomen geben uns aber von der Beschaffenheit dieses prächtigen Himmelskörpers eine richtigere und würdigere Vorstellung. Die Sonne ist, sagen sie, der uns am nächsten stehende selbst leuchtende Stern. Es gibt nämlich zwei Hauptgattungen von Himmelskörpern: solche, die ihr eignes Licht haben, und solche, die an sich dunkel sind, und von den erstern erleuchtet werden. Auch in Ansehung der Bewegung unterscheiden sie sich, denn jene bewegen sich nur um sich selbst, wie ein Rad um seine Axe, ohne ihre Stelle zu verändern, deshalb heißen sie Fixsterne (gleichsam fest stehende). Diese, die dunkeln, bewegen sich sowohl um ihre Axe, als auch in gewissen länglich runden (elliptischen) Bahnen, die sie in bestimmten Zeiten durchlaufen. Da sie hierbei beständig ihren Ort verändern, so nennt man sie Planeten (Wandelsterne).

Die Sonne scheint uns nicht viel größer zu seyn, als der Mond. Dies kommt von der weiten Entfernung derselben von der Erde her, denn bekanntlich scheint uns ein Körper desto kleiner, je weiter er von uns entfernt ist. Man berechnet diese Entfernung auf mehr als 20 Millionen Meilen. Eine Kanonenkugel, wenn sie 1500 Fuß in einer Sekunde Zeit durchläuft, würde mit gleicher Geschwindigkeit, doch erst in 11 Jahren, diesen Weg zurück legen können. Ihre Lichtstrahlen brauchen aber nur acht Minuten Zeit, um zu uns zu kommen, und ihre wärmende Kraft ist auch aus dieser erstaunlichen Weite noch sehr wirksam. An Umfange ist die Sonne beinahe anderthalb Millionenmal größer, als die Erde. Sie drehet sich bloß um ihre Axe, und zwar in einer Zeit von $25\frac{1}{2}$ Tagen, da die Erde diese Umdrehung in 24 Stunden vollendet. Daß die Sonne in gedachtem Zeitraum diese Bewegung mache, hat man aus dem Fortrücken gewisser Flecke, die auf der Oberfläche der Sonne wahrgenommen werden, geschlossen. Diese Flecken an einem übrigens so außerordentlich glänzenden Himmelskörper sind eine sehr merkwürdige Erscheinung, und die Gelehrten haben mancherlei Muthmaßungen darüber gewagt; sie sind auch auf den nicht unwahrscheinlichen Gedanken gekommen, daß die Sonne selbst vielleicht nicht feurig sey und brenne, sondern durch ihre Umdrehung die sie umgebende und durch den ganzen Raum des Sonnengebiets verbreitete Materie des Lichts und der Wärme in Bewegung setze, etwan so, wie die Kugel einer Elektrisirmaschine auf den ersten Leiter wirkt. Diesemnach wäre die Sonne ein Körper, der wohl ebenfalls von lebendigen Geschöpfen bewohnt seyn könnte.

Die

Die Erde dreht sich, wie alle Planeten, nicht nur um ihre Axe (von Abend gegen Morgen); sondern sie bewegt sich auch noch in einer eirunden Bahn um die Sonne. Beide Bewegungen geschehen mit reissender Schnelligkeit, denn nach der erstern legt ein Ort unter dem Aequator in jeder Minute fast 4 Meilen zurück, welche Geschwindigkeit mehr als zweimal so groß ist, als die Geschwindigkeit einer abgeschoßnen Kanonenkugel. Von dieser Bewegung hängt die Abwechslung der Tage und Nächte ab. Der Umlauf der Erde um die Sonne wird in einem Zeitraum von 365 Tagen und etlichen Stunden vollbracht, welchen Zeitraum wir ein Jahr nennen. Da nun die Erdbahn über 126 Millionen Meilen beträgt, so findet man durch Berechnung, daß die Erde in jeder Sekunde einen Raum von 4 Meilen durchläuft, und sich mehr als 150mal geschwinder, als eine Kanonenkugel bewegt. — Stände die Axe der Erde gerade oder senkrecht auf ihrer Bahn, so hätten wir an jedem Orte während des ganzen Jahres immer einerlei Witterung, wir hätten dann keine Abwechslung der Jahreszeiten und keine Verschiedenheit in der Länge der Tage und Nächte. Um diese für das Wohl der Erdbewohner so zuträglichen Veränderungen zu bewirken, erhielt der Erdball eine etwas schiefe Stellung, so daß ihre Axe sich ein wenig gegen die Ebne ihrer Laufbahn neigt. Hierdurch wird jene wohlthätige Abwechslung der Jahreszeiten und der Witterung hervorgebracht. Auch hat die Wärme und Kälte auf unsrer Erde nicht, wie man gewöhnlich glaubt, in dem nähern oder entferntern Abstand von der Sonne ihren Grund, denn am Ende des Dezembers ist die Erde der Sonne am nächsten, und am Ende des Junius steht sie am weitesten (über eine Million Meilen

weiter, als vor 6 Monaten) von ihr ab; sondern sie rührt von den mehr oder minder senkrecht auffallenden Sonnenstrahlen her, folglich von der erwähnten Neigung der Erdaxe gegen die Erdbahn.

Der Mond ist ein Planet, wie unsre Erde, und auch er empfängt sein Licht von der Sonne. Unter allen Himmelskörpern steht er uns am nächsten, deswegen sehen wir ihn so deutlich und in so ansehnlicher Größe, ob er gleich beinahe 50mal kleiner, als die Erde, ist. Seine Entfernung von der Erde beträgt zwischen 50 bis 60 tausend Meilen. Schon mit bloßen Augen unterscheidet man auf seiner erleuchteten Oberfläche einige dunkle Stellen; durchs Fernrohr erscheinen aber noch viel mehrere, und man erkennt die meisten für Ebnen und Tiefen; das Helle hingegen für Erhabenheiten und Bergspitzen. Verhältnißmäßig hat der Mond, den Beobachtungen der Astronomen zu Folge, ungleich mehr und höhere Berge, als die Erde, wenigstens auf der Seite, welche er unsrer Erde beständig zuwendet. Denn in Rücksicht auf seine Bewegung ist merkwürdig, daß wir ihn nur immer von Einer Seite sehen können, ob er sich gleich nicht nur um seine Axe, sondern auch um unsre Erde dreht. Er hat eigentlich eine dreifache Bewegung: erstlich, um seine Axe, um welche er sich in 27 Tagen und etlichen Stunden drehet; zweitens, um unsre Erde, in eben dem Zeitraum, und diese Bewegung kann man sich vorstellen unter dem Bilde eines Menschen, der um einen Baum so herum geht, daß er ihm beständig das Gesicht zukehrt; drittens, begleitet er auch die Erde auf ihrer Reise um die Sonne, und ist also ihr beständiger Gefährte. Himmelskörper, welche sich unmittelbar um die Sonne bewegen (wie unsre Erde), heißen Hauptplane-

planeten; diejenigen aber, die sich unmittelbar und zunächst um einen Hauptplaneten bewegen, werden Nebenplaneten oder Trabanten genannt, und ein solcher ist der Mond. Der Mond verändert bei seinem Umlauf um die Erde beständig seinen Stand gegen dieselbe und gegen die Sonne, und wendet uns seine von der Sonne erleuchtete Hälfte bald ganz, bald zum Theil, bald gar nicht zu. Hierin haben die Abwechslungen des Mondes ihren Grund. Befindet sich der Mond zwischen der Sonne und Erde, so ist seine dunkle Seite uns zugekehrt, und wir sehen ihn gar nicht (Neumond). So wie er gegen Osten weiter rückt, bekommen wir allmählig einen Theil seiner erleuchteten Seite zu sehen, und wenn er die Hälfte derselben uns zukehrt, so haben wir das erste Viertel. Nachher nimmt sein Licht immer mehr zu, bis daß, wenn er der Sonne gegen über steht, die ganze uns zugewandte Seite erleuchtet ist (Vollmond). Bei seiner fernern Reise nimmt sein Licht auf ähnliche Art allmählig wieder ab, wir bekommen wiederum nur die Hälfte der hellen Seite zu sehen (das letzte Viertel), und endlich verschwindet es ganz. Die Zeit von einem Neumonde bis zum andern beträgt ungefähr $29\frac{1}{2}$ Tage; die Zeit eines Umlaufs um die Erde aber nur 27 Tage und etliche Stunden. Jene längere Dauer des Mondwechsels kommt daher, weil die Sonne während desselben so viel weiter gegangen ist (in ihrem scheinbaren Laufe), daß der Mond über 2 Tage Zeit braucht, um sie wieder einzuholen. Zwölf Mondwechsel betragen noch nicht ganz so viel, als die Erde Zeit braucht, ihren Lauf um die Sonne zu vollenden, daher hat man die Dauer des bürgerlichen Monats etwas länger angenommen (30 bis 31 Tage), als die Dauer des astronomischen wirk-

lich ist, damit das Jahr gerade aus 12 Monaten bestehe. — Die verschiednen Stellungen des Mondes gegen die Erde und gegen die Sonne verursachen zuweilen Sonnen- und Mondfinsternisse. Wenn nämlich der Mond so vor die Sonne tritt, daß ihr Licht der Erde entzogen wird; so nennen wir dies eine Sonnenfinsterniß, eigentlich ist es aber eine Erdfinsterniß. Sie kann nur zur Zeit des Neumondes sich ereignen. Dagegen erfolgt eine Mondfinsterniß nur zur Zeit des Vollmonds, in dem Fall, wenn die Erde zwischen der Sonne und dem Monde steht, und ihren Schatten auf die Erde wirft. Astronomen können dergleichen Begebenheiten sehr genau und lange Zeit vorhersagen, weil die Bewegungen der Himmelskörper mit unveränderlicher Ordnung geschehen. Aus eben dem Grunde, weil sie nothwendig erfolgen müssen, dürfen sie auch nicht als Vorbedeutungen von Unglücksfällen oder als Zeichen des Unwillens der Gottheit angesehen werden. Eben so wenig hat der Mondwechsel einen unmittelbaren Einfluß auf das Gedeihen gewisser Arbeiten, auf die Heilung der Krankheiten u. d. m. Doch ist nicht zu läugnen, daß der Mond vermittelst seiner anziehenden Kraft auf die Erde wirkt (denn Ebbe und Fluth sind Wirkungen dieser Kraft), und daß er vielleicht auch mancherlei Veränderungen in der Atmosphäre hervorbringt.

Außer der Erde kennen wir bis jetzt noch sechs Hauptplaneten, welche sich theils in nähern, theils in entferntern Bahnen um die Sonne bewegen. Die Sonne selbst befindet sich beinahe in der Mitte derselben, und macht mit allen zu ihr gehörigen, d. i. um sie laufenden, Himmelskörpern das Sonnensystem aus. Zunächst um die Sonne läuft der kleinste Planet, Mer-

kur,

kur, der viel kleiner ist, als die Erde, und weil er wegen seiner Nähe nur eine kurze Bahn zu beschreiben hat, dieselbe in weniger als 88 Tagen vollendet. Auf diesen folgt die Venus, der hellste und glänzendste unter allen Planeten. Man nennt sie auch Morgen- und Abendstern, weil sie zu einer Zeit vor der aufgehenden, zu einer andern nach der untergehenden Sonne erscheint. Sie hat ziemlich die Größe der Erde. In einem etwas weitern Abstande von der Sonne bewegt sich der dritte Planet, die Erde, mit ihrem Nebenplaneten, dem Monde, und sodann folgen in immer größern Entfernungen nach einander: Mars, über dreimal kleiner, als die Erde; Jupiter, über tausendmal größer, als die Erde, und von vier Nebenplaneten begleitet; Saturn mit sieben Nebenplaneten und einem merkwürdigen großen Ringe, der ihn freischwebend umgibt; endlich der im J. 1781 von dem berühmten Herschel in London entdeckte Uranus mit zwei Nebenplaneten, welcher fast 400 Millionen Meilen von der Sonne entfernt ist.

Noch gibt es Himmelskörper, die zu unserm Sonnensystem gehören, und sich von den Planeten in Ansehung der Gestalt und der Laufbahn sehr unterscheiden. Den bloßen Augen werden sie nur selten sichtbar; aber durch Fernröhre erblickt man sie häufig. Sie zeigen ein blasses Licht, und bestehen aus einem runden dichten Kern, welchen gemeiniglich ein durchsichtiger strahliger Rand umgibt. An einer Seite des Randes sieht man einen langen neblichten Schweif, den man das Haar nennt, und wovon sie den Namen Haarsterne (geschweifte Sterne) oder Kometen führen. Ihre Laufbahn schien sonst, da man sie noch nicht genau genug beobachtet hatte, ganz unregelmäßig zu seyn; jetzt

weiß

weiß man, daß sie eben so abgemessen, obgleich nach andern Gesetzen bestimmt ist, als die Bahn der Planeten. Diese ist fast kreisrund, und die Planeten bleiben also fast immer in gleichen Entfernungen von der Sonne; die Kometen aber bewegen sich in sehr langen und meistens auch schmalen Bahnen, und entfernen sich oft so weit von der Sonne, daß sie durch die besten Fernröhre nicht mehr sichtbar sind. Hingegen kommen sie zuweilen der Sonne und der Erde näher, als kein Planet, und man kann sie alsdann mit bloßen Augen erkennen. Ihre Anzahl ist sehr groß, und wird von Sternkundigen auf einige tausend geschätzt. Auch kennt man von mehrern ihre Lage, Gestalt und Umlaufszeit, und weiß die Zeit ihrer Erscheinung zu bestimmen. Ehemals hielt man die Kometen wegen ihres fürchterlichen Ansehens, welches sie vornämlich von dem viele Millionen Meilen langen Schweif erhalten, für Vorboten göttlicher Strafgerichte und schrecklicher Unglücksfälle auf Erden, und Unwissende und Abergläubige würden vermuthlich bei Annäherung einer so ungewöhnlichen Erscheinung sie noch dafür halten: aber die neuere Sternkunde kann uns eines Bessern belehren. Vielleicht dienen auch sie denkenden Wesen zum Aufenthalte, die dann auf der unermeßlich weiten Reise ihres Weltkörpers durch das Sonnengebiet reichen Stoff zur nähern Kenntniß der Schöpfung finden.

Nur dieses unser Sonnensystem ist uns etwas bekannt; von der übrigen zahllosen Menge glänzender Himmelskörper wissen wir weiter nichts, als daß sie ebenfalls Fixsterne, wie die Sonne, sind, denn sie scheinen mit einem funkelnden zitternden Lichte, und verändern ihre Stellungen gegen einander nicht. Auch

zeigen

zeigen sie sich durch die besten Fernröhre nicht vergrößert, ein Beweis ihrer unermeßlichen Entfernung von uns, und hieraus läßt sich auf eine erstaunliche Größe derselben sowohl, als auf ihr eigenthümliches Licht schließen. Ihre Weite kann man weder messen noch berechnen. Am größten und glänzendsten unter diesen Fixsternen erscheint uns der Sirius, der eben deswegen auch für den nächsten gehalten, und zu den Sternen der ersten Größe gezählt wird. Die alten Völker, bei welchen die Bildersprache gewöhnlich war, nannten diesen nebst den benachbarten Sternen den großen Hund, ihn selbst aber den Hundestern. Seine Erscheinung trifft mit der jährlichen Ueberschwemmung des Nils zusammen, daher waren schon die alten Egypter sehr aufmerksam darauf, und gaben ihm jenen Namen vielleicht deshalb, weil er, gleich einem Hunde, der durch Bellen ein Zeichen gibt, durch seinen Aufgang die fruchtbare Ergießung des Nils ankündigte. Wir haben diese Benennung beibehalten, und die Zeit vom Ende des Julius bis gegen das Ende des Augusts, wo der Sirius in der Morgendämmerung gesehen wird, mit dem Namen der Hundstage bezeichnet. Abergläubische Leute pflegen von dem Einflusse derselben, oder vielmehr des Gestirns, allerlei ungegründete Meinungen zu hegen.

Die Zahl der mit bloßen Augen sichtbaren Fixsterne beträgt ungefähr 3000; aber die Menge der Sterne, die uns das Fernrohr entdeckt, sind unzählig. Jenen lichte Streifen, welcher um den ganzen Himmel herum zu gehen scheint, und den die alte Fabelwelt die Milchstraße genannt hat, enthält gewiß Millionen von Sonnen, deren Licht diesen weißen Schein verursacht.

Hat

Hat nun jeder Fixstern, gleich unsrer Sonne, eine Anzahl Planeten, die er erleuchtet und erwärmt — wie man dies nach aller Wahrscheinlichkeit anzunehmen berechtigt ist — und sind die Planeten, so wie unsre Erde, von lebendigen und denkenden Geschöpfen bewohnt; welch ein Werk ist die Schöpfung! was für ein Wesen der Schöpfer! Und die Sonnensysteme, worin die uns sichtbaren Fixsterne regieren, sind denn doch nur ein Theil des Weltgebäudes, das den unbegrenzten Raum erfüllt.

Das Gemeinnützigste aus der Chemie oder Scheidekunst.

Der Zweck der Chemie ist: Körper in ihre Bestandtheile zu zerlegen und neue zusammen zu setzen. Sehr viele Künstler und Handwerker machen Gebrauch von dieser Kunst, ohne die Grundsätze, worauf sie beruhet, zu wissen. Wer sie aber weiß, der hat in der Anwendung große Vortheile davon.

Die Theile eines Körpers sind theils gleichartig, theils ungleichartig. Gleichartig heißen die, welche dem Ganzen, wovon sie herrühren, in der Natur und Mischung gleich, und nur in der Größe von demselben verschieden sind, z. B. zerstoßnes Glas. Ungleichartig sind sie, wenn sie von dem Ganzen, wozu sie gehörten, sich ihrer Natur nach unterscheiden. So z. B. machen Laugensalz und Kieselerde die ungleichartigen Theile (oder Bestandtheile) des Glases aus.

Die gleichartigen Theile erhält man durch Zertrennung, die ungleichartigen durch Scheidung oder Zerlegung. Jene wird durch mechanische, diese durch chemische Mittel bewirkt. Mechanische Mittel sind das Zerstoßen, Zerreiben, Raspeln, Feilen ꝛc., und die Scheidekunst bedient sich derselben oft zur Erleichterung ihrer Arbeiten. Zu den chemischen Mitteln gehören hauptsächlich: Feuer, Wasser, Luft, Säuren und gewisse Kunstprodukte, welche die Chemie selbst verfertigt, z. B. Scheidewasser. Hierdurch wird insbesondre der

eine

eine Zweck der Chemie, die Zerlegung der Körper, erreicht.

Die Zusammensetzung ungleichartiger Theile und Materien zu neuen Körpern, welches der andre Zweck der Chemie ist, gründet sich auf die eigenthümliche Neigung derselben, sich mit einander zu verbinden. Diese Neigung nennt man die chemische Verwandtschaft. Sie ist aber bei den verschiednen Materien den Graden nach sehr verschieden, indem immer eine die andre stärker oder schwächer anzieht, je nachdem eine nähere oder entferntere Verwandtschaft unter ihnen Statt findet. Einige haben sogar eine Abneigung gegen einander (z. B. Wasser und Oehl), und vereinigen sich nicht unmittelbar, d. i. ohne Dazwischenkunft einer dritten Materie, womit jene beiden verwandt sind (z. B. Wasser und Oehl mittelst Laugensalzes). Die Ursache dieser Neigung und Abneigung wissen wir nicht. Nach der Erfahrung zeigt sich die chemische Verwandtschaft in folgenden Fällen: Einige Materien verbinden sich unmittelbar, z. B. Queckfilber und Gold; andre mittelbar, wie das eben angeführte Beispiel (Wasser, Oehl, Queckfilber) lehrt; bei noch andern ist die Verbindung mit einer Trennung begleitet, z. B. Vitriolsäure löset das Kupfer auf, und vereinigt sich mit demselben; wirft man aber ein Stück Eisen in diese Auflösung, so trennt sich die Vitriolsäure von dem Kupfer wieder, und verbindet sich mit dem Eisen, dem es näher verwandt ist.

Man kann die chemischen Arbeiten eintheilen nach den Mitteln, deren man sich bedient, um den beabsichteten Zweck zu erreichen, und diese sind hauptsächlich entweder Scheidung oder Mischung der Bestandtheile. Außerdem ist das Schmelzen ein unentbehrliches Hülfsmittel der Chemie.

I.

Chemische Verrichtungen, wobei Scheidung der Bestandtheile Statt findet.

1. **Destillation.** Diese besteht darin, daß man aus gewissen Körpern, die sich in verschloßnen Gefäßen befinden, vermittelst des Feuers flüchtige Flüssigkeiten von den feuerbeständigern oder festen Theilen absondert, um jene zu gewinnen. Die Destillirgeräthe sind **Retorten**, oder **Blasen** und **Kolben** mit **Helmen**. Eine Retorte ist ein Gefäß, welches aus einer hohlen Kugel (Bauch) mit einer niedergebognen etwas spitz zulaufenden Röhre (Hals) besteht. An die Röhre wird sodann noch eine **Vorlage**, d. i. eine weite Flasche mit einem kurzen Halse, unmittelbar angelegt. Blasen und Kolben unterscheiden sich weniger durch ihre Gestalt, als durch die Materie, woraus sie gemacht sind, indem jene von Metall, diese von Glas verfertigt werden. Sie bestehen aus hohlen Kugeln, aus deren obern Rundung eine gerade, kegelförmige und allmählig sich verengernde Röhre herausgeht. Auf die Mündung der Röhre setzt man einen **Helm**, eine Art von Huth, an dessen inwendigem Rande herum eine Traufrinne läuft, die sich in einen Schnabel öffnet, woran eine **Vorlage** gepaßt wird. Wenn der zu destillirende Körper seine flüchtigen Flüssigkeiten schon bei der Siedhitze des Wassers fahren läßt; so bedient man sich der Blasen oder Kolben mit aufgesetztem Helme. Durch das Feuer werden die flüchtigen flüssigen Theile des im Kolben befindlichen Körpers in Dämpfe verwandelt, diese steigen durch den Hals gerade in den Helm hinauf, und da derselbe

kühl ist, so verdichten sich die Dämpfe in Tropfen, fallen in die Traufrinne, aus dieser in den Schnabel, und so fließen sie in die angelegte Vorlage herab. Dies ist die **gerade Destillation**. Erfordern die zu verflüchtigenden Theile einen höhern Grad der Hitze, als den des siedenden Wassers; so gebraucht man eine Retorte mit einer Vorlage. Hier treten die Dämpfe aus dem Bauche der Retorte durch die gekrümmte Röhre seitwärts in die Vorlage, wo sie sich abkühlen und verdichten. Dies nennt man die **schiefe oder schräge Destillation**. Man kann sowohl feste als flüssige Körper destilliren, wenn jene nur wirklich flüssige Theile enthalten. Die Destillation fester Körper heißt die **trockne** Destillation. Mittelst dieser gewinnt man z. B. aus dem Vitriol die Vitriolsäure oder den Vitriolspiritus, so wie überhaupt die mineralischen Säuren. Diejenigen flüssigen Materien, welche bei der Destillation herübergehen, bekommen nach ihrer Beschaffenheit verschiedne Namen. Ist die Flüssigkeit bloß wäßrig, so heißt sie **Phlegma**, und die Absonderung der wäßrigen Theile aus geistigen, sauren und laugenhaften Flüssigkeiten heißt **Dephlegmation**. Ist die Flüssigkeit geistiger Art (von starkem Geruch und Geschmack); so heißt sie **Spiritus**; öhlichte Materien, welche sehr dick übergehen, nennt man **Butter**. Das, was nach geendigter Destillation in den Gefäßen zurück bleibt, heißt der **Todtenkopf**. Auch die Arbeit bekommt nach der Verschiedenheit des Verfahrens besondre Benennungen. Man sagt: **abziehen**, wenn eine Flüssigkeit auf einen Körper gegossen worden ist, und dann destillirt wird (wie z. B. der gemeine Kornbranntwein mit gewürzhaften Kräutern ꝛc.); **cohobiren**, wenn die schon destillirte Flüssigkeit

noch

noch einmal über einen Körper gegossen und davon abgezogen wird; rektifiziren, wenn man die Destillation mehrmals wiederholt, um die Materie desto besser zu reinigen. Zuweilen hat man die Absicht, durch die Destillation verschiedne Flüssigkeiten zu vereinigen, und ein neues Produkt zusammen zu setzen. Z. B. Vitriolöhl mit Weingeist destillirt, gibt Weinöhl, oder versüßtes *) Vitriolöhl.

2. **Sublimation.** Die Arbeiten und die Geräthschaften sind die nämlichen, wie bei der Destillation. Aber durch die Destillation erhält man flüssige, und durch die Sublimation feste und trockne Materien. Die Dämpfe nämlich, welche aus gewissen Körpern (sowohl flüssigen, als festen) getrieben werden, verdichten sich, wenn sie an einen kühlen Ort gehen, in trockne Materien. Sind sie fest, so nennt man sie den Sublimat; erscheinen sie als ein lockres flockiges Wesen, oder in feinen Krystallen, so heißen sie Blumen. Der Zweck der Sublimation ist entweder Absonderung des Reinen vom Unreinen, oder Verbindung verschiedener Körper, um ein neues Produkt zu erhalten. Schwefelblumen sind reiner, als der nicht sublimirte Schwefel. Aetzender Sublimat (der besonders in der Heilkunde und in Färbereien gebraucht wird) entsteht durch Verbindung des Queckſilbers mit der Salzsäure vermittelst der Sublimation.

3. **Abdampfung** (Abrauchung) und **Krystallisation.** Bei der Destillation und Sublimation hat man die Absicht, die aus den Körpern getriebnen Dämpfe auf-

*) **Versüßen** heißt in der Chemie: scharfe ätzende Materien milde machen. Auf den Geschmack wird dabei nicht Rücksicht genommen.

zufangen und zu gewinnen; was zurück bleibt (Todtenkopf) gibt höchstens nur eine Nebenbenutzung. Bei der Abdampfung und Krystallisation hingegen läßt man flüchtige Theile als unnütz entweichen, und behält den Rückstand, als das eigentlich Nutzbare. Das Abdampfen geschieht insbesondre mit Extrakten und Pflanzensäften, welche man ihrer überflüssigen Feuchtigkeit beraubt, und sie bis auf einen gewissen Grad eindickt, theils um sie kräftiger zu machen, theils um sie bequemer aufbewahren zu können. Sie werden zu dem Ende in offnen flachen Gefäßen entweder bloß der freien Luft ausgesetzt, wo die Feuchtigkeit **verdunstet**; oder mit Hülfe der Wärme und eines gemäßigten Feuers **abgedampft**. **Extrakte** sind eigentlich die eingedickten Aufgüsse oder **Dekokte** von **trocknen** Gewächsen und ihren Theilen. Die verdickten Säfte **frisch ausgepreßter** Pflanzen nennt man **Dicksäfte**.

Wenn gewisse flüssige Materien ihre Feuchtigkeit bis auf einen bestimmten Grad verlieren, so entstehen feste Theile von regelmäßiger Bildung oder **Krystalle**. Die Natur bringt krystallinische Formen im Mineralreiche häufig hervor; die Kunst befördert und leitet vorzüglich nur die **Krystallisation der Salze**, welche die Natur aufgelöst enthält, z. B. das Kochsalz in Quellen und im Meere. Oft werden aber auch feste Salze wieder aufgelöst, und dann aufs neue krystallisirt, um sie zu **reinigen**, oder mehrere unter einander gemischte Salze zu trennen. Auflösungen, welche man zum **Anschießen** (Krystallisiren) nöthigen will, müssen entweder durch freiwillige **Ausdünstung**, oder durch **Abdampfen** erst zu einer gewissen Dicke gebracht werden, bei welcher sich die Theile auf der Oberfläche zu vereinigen anfangen, und ein **Häutchen** bilden.

Salze,

Salze, die sich in heißem Wasser in größrer Menge, als in kaltem, auflösen lassen (z. B. Glaubersalz), können durch freiwillige Ausdünstung verdickt werden; diejenigen aber, von welchen das kalte Wasser fast eben so viel, als das warme, auflöst (z. B. Küchensalz), müssen abgedampft werden. Die Flüssigkeit, welche nach geendigter Krystallisation nicht weiter zum Krystallisiren zu bringen ist, heißt **Mutterlauge**. Die Salzkrystalle enthalten noch immer eine größre oder geringere Menge Feuchtigkeit (**Krystallisationswasser**), welche einige Gattungen Salze in der trocknen und warmen Luft von selbst fahren lassen, und dann in ein Pulver zerfallen. Dieses Wasser ist also zum Wesen der Krystalle nothwendig, aber nicht zum Wesen der Salze, denn das zerreibliche Pulver hat noch alle Eigenschaften der Salzkrystalle, und wenn man es von neuem auflöset, so kann es auch wieder krystallisirt werden. Die Gestalten der Krystalle sind bei jeder Gattung der verschiednen Salze verschieden.

4. **Gährung.** Dies ist eigentlich eine chemische Operation, welche die Natur selbst verrichtet; doch kann sie auch die Kunst veranstalten, befördern und der Absicht gemäß leiten. Sie besteht in einer bei dem Einfluß der Wärme, der Luft und des Wassers erfolgenden innern Bewegung der Körper, wodurch sie in ihrer Mischung und in ihren Eigenschaften verändert werden. Bei jeder Gährung geht eine Zersetzung und Scheidung der Bestandtheile vor, und jede Gährung ist eine Annäherung der Fäulniß und gänzlichen Zerstörung des Körpers. Man unterscheidet aber drei Grade oder drei Arten der Gährung: die **geistige**, die **saure** und die **faule**. Einige Körper sind aller drei Grade, andre nur einzelner fähig. Die geistige

(weinhafte) Gährung hat ihren Namen daher, weil sich durch sie die geistigen Theile eines Körpers so entwickeln, daß sie unserm Geruche und Geschmacke empfindbar werden. Diejenigen Pflanzensäfte, welche schleimicht-zuckerartigen Stoff enthalten, gerathen unter den zu dieser Veränderung erforderlichen Umständen in geistige Gährung. Eine Quantität Zucker in vier Theilen Wasser aufgelöst, und mit $\frac{1}{16}$ Hefen vermischt, gibt nach vollendeter Gährung ein weinartiges Getränk. Auf eine ähnliche Art entsteht aus dem ausgepreßten Traubensafte, dem Most, der Wein. Die Gährung erfolgt in einer Wärme vom 55 – 70 Grad des Fahrenh. Thermometers beim freien Zutritt der atmosphärischen Luft. Während derselben entwickelt sich der Weingeist, die fixe Luft erhebt sich in Bläschen nach der Oberfläche, und die Hefen senken sich zu Boden. Der alkalische Theil, der Weinstein, setzt sich nach und nach an den Wänden des Gefäßes fest. Nach dieser Scheidung wird die vorher trübe Masse klar, und die starke Gährung hört auf, weil der geistige Theil die Oberhand hat. Allein eine schwache Gährung dauert noch immer fort, und durch dieselbe verfliegt so viel fixe Luft und Weingeist, daß das Gleichgewicht zwischen diesen Theilen und der im Wein befindlichen Säure gehoben wird, und letztere sich entwickelt. Nun tritt die saure Gährung ein, welche den Wein in Essig verwandelt *). Alle Pflanzensäfte sind der sauren

*) Daß man diesen zweiten Grad der Gährung bei geistigen Getränken durch sorgfältige Behandlung und Aufbewahrung hindern kann, ist bekannt. Selbst schon entstandne Säure läßt sich wieder entwickeln und dem Geschmack unmerklich machen,

sauren Gährung fähig, wenn sie die geistige vollendet haben. Bei einigen hat der saure Stoff von Natur ein solches Uebergewicht, daß sie gleich in die saure Gährung treten, ohne durch eine bemerkbare geistige gegangen zu seyn. Der Essig, wofern er nicht sorgfältig bewahrt wird, geht sodann weiter zur faulen Gährung fort, welcher alle Körper aus dem Thier- und Gewächsreiche unterworfen sind. Thierische Körper sind keiner geistigen und sauren Gährung fähig; doch macht die Milch eine Ausnahme. Auch von den Gewächskörpern treten die meisten gleich in die faule Gährung. Diese besteht in einer gänzlichen Auflösung der vorher verbundnen Bestandtheile, wobei sich flüchtiges Laugensalz entwickelt, welches den Gestank verursacht. Mineralien können zwar nicht eigentlich gähren und faulen; sie leiden aber eine andre ähnliche Veränderung, wodurch sie allmählig zerstört werden und in Staub zerfallen. Ihr Auflösungsmittel ist die atmosphärische Luft mit den darin befindlichen Säuren. Durch diese werden z. B. Metalle zerfressen und in Rost verwandelt. —

Die Gährung kann durch die Kunst befördert, zweckmäßig geleitet, oder auch verhindert werden. Befördert wird sie überhaupt, wenn man dem Körper, welcher gähren soll, die gehörige Menge Feuchtigkeit

chen, welches aber durch schädliche Mittel zu geschehen pflegt, z. B. durch Blei. Ein Gemisch von trockner Kalkleber (ungelöschter pulverisirter Kalk mit zerriebnem Schwefel vereinigt) und fein geriebnem Weinsteinrahm, in Wasser aufgelöst, zeigt die Gegenwart des Bleies im Weine durch einen braunschwarzen Niederschlag an, und wird für die beste Weinprobe gehalten.

(wenn er sie nicht schon hat, oder ganz flüssig ist) und den rechten Grad der Wärme gibt, und ihn dem Einflusse der Luft aussetzt. Zur Beschleunigung der geistigen und sauren Gährung dienen solche Materien, welche selbst in der Gährung begriffen sind, z. B. Hefen und Sauerteig. Man nennt sie Fermente (Gährungsmittel). Verhindert wird die Gährung durch Kälte und Verwahrung vor dem Zutritt der atmosphärischen Luft; die Fäulniß insbesondre noch durch gewisse Säuren, durch Einsalzen, Räuchern ꝛc.

Wir veranstalten absichtlich nicht nur die geistige und saure Gährung, um Wein, Cyder, Bier und Essig zu erhalten, sondern auch die faule, indem sich in verwesenden Theilen der Thiere und Gewächse ein neuer sehr nutzbarer Körper, der Salpeter, erzeugt. S. die Nat. Gesch.

5. **Verkalkung.** Man nennt einen Körper **verkalkt**, wenn er durch die Wirkung des Feuers **ohne Flamme**, oder durch andre wirksame Kräfte, z. B. Säuren, einen oder mehrere seiner Bestandtheile verloren und einen lockern Zusammenhang erhalten hat *). Die Natur bewirkt dies hauptsächlich mit Hülfe der Säuren und der atmosphärischen Luft bei den Mineralien, welche **verwittern**, d. i. ihren Zusammenhang verlieren. Man läßt daher gewisse Erze (vorzüglich Alaunschiefer und Kiese) eine Zeitlang an der freien Luft liegen, ehe man sie bearbeitet, weil das Verwittern die Bearbeitung derselben erleichtert. Sonst bedient sich

*) Brennt ein Körper **mit Flamme**, so hinterläßt er **Kohlen** oder **Asche**, wofern er sich nicht ganz verzehrt. **Staub** oder **Pulver** ist ein fein zertheilter Körper, der keinen Bestandtheil verlohren hat.

sich die Kunst zur eigentlichen Verkalkung sowohl des Feuers, als der Säuren; jenes heißt der trockne, dieses der nasse Weg. Auf dem trocknen Wege verkalkt (calcinirt) man Salze, z. B. Potasche, um sie zu reinigen; Kalk- und Gypsstein, um sie in Wasser auflöslich zu machen; Erze, um entweder Schwefel und Arsenik (welche Mineralien beim Verkalken herausgetrieben und aufgefangen werden) zu gewinnen, oder um sie zum Schmelzen vorzubereiten; Metalle, deren Kalke häufig von Künstlern benutzt werden, z. B. Zinnkalk, zum Schleifen der Gläser und Edelsteine, Bleikalk, der als Bleiasche zur Glasur und als Mennige zu einer mineralischen Farbe dient. Einige Metallkalke werden aber auch auf dem nassen Wege gewonnen, wohin besonders Bleiweiß und Grünspan gehört, indem man Bleiplatten und Kupferblech von Säuren (Essig ꝛc.) zerfressen läßt *).

*) Von den Metallkalken ist merkwürdig, daß sie zwar von geringerer spezifischen Schwere, aber von größerm absoluten Gewicht sind, als die Metalle, aus denen sie entstehen. Zehn Pfund Blei geben an elf Pund Bleikalk. Diese Zunahme des absoluten Gewichts findet aber nur bei dem Zutritt der freien Luft Statt. Verkalkt man ein Metall in verschloßnen Gefäßen, so wiegt das Ganze genau eben so viel, als vorher. Wenn man aber die Gefäße öffnet, so dringt die atmosphärische Luft hinein, und das Gewicht des Metallkalks nimmt zu. Es kann jedoch in einem verschloßnen Gefäße nur eine bestimmte Menge von Metall, welche mit der Menge der eingeschloßnen Luft in Verhältniß stehen muß, verkalkt werden. Schließt man die atmosphärische Luft ganz aus, so geht die Verkalkung gar nicht von statten. — Alle diese Erscheinungen haben große Aehn-

II.

Chemische Verrichtungen, welche sich auf Mischung der Bestandtheile gründen, aber oft Scheidung zum Zweck haben.

1. **Digestion.** Wenn man einige vermischte Materien, wovon wenigstens Eine flüssig ist, in einem verstopften Gefäße geraume Zeit lang bei gelinder Wär-

Aehnlichkeit mit den Erscheinungen beim Verbrennen der Körper.

Die verkalkten Metalle lassen sich eben so, wie die natürlichen Metallkalke, in ihren metallischen (reguliniſchen) Zustand wieder herstellen, welches Verfahren man die **Reduktion** der Metallkalke nennt. Dies geschieht, wenn man den Kalk mit einem kohlichten oder Kohle zu liefern fähigen Stoffe, z. B. Fett, in einem verschloßnen Gefäße dem Feuer aussetzt. Es entwickelt sich alsdann unter Aufbrausen und Aufschwellen der ganzen Masse viel fixe Luft, und man findet nachher das Metall wieder, von der nämlichen Beschaffenheit und demselben Gewicht, als es vor der Verkalkung war. Die Verkalkung auf dem nassen Wege (durch Säuren) zeigt eben die Erscheinungen, wie die Verkalkung durchs Feuer. Aber die Reduktion des Queckſilberkalks, so wie auch der durch Säuren aufgelösten edlen Metalle, geschieht ohne Zusatz eines kohlichten Stoffs, durch die bloße Hitze in verschloßnen Gefäßen.

In der Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinungen sind die Chemisten noch nicht ganz einig. Verschiedne meynen, daß das, was die Metalle beim Verkalken verlieren, Phlogiston (Brennstoff) sey, und daß an die Stelle desselben fixe Luft eindringe, welche sowohl den Umfang der Masse vergrößere, als auch ihr absolutes Gewicht vermehre. Bei der Reduktion treibe sodann das Phlogiston die fixe Luft wieder aus, und stelle durch seine Verbindung mit dem Kalke das Metall wieder her.

Wärme hinstellt, so nennt man dies digeriren. Das Gefäß ist gewöhnlich ein Kolben mit einem nicht langen Halse, worin man die zu digerirende Mischung thut, alsdann die Mündung mit nasser Blase verbindet, oder einen blinden Helm aufsetzt, und es in eine mäßige Wärme stellt. Die Dämpfe, welche durch die Wirkung der Wärme aufsteigen, und sich oben in Tropfen sammeln, werden also nicht, wie bei der Destillation, in einer Vorlage aufgefangen, sondern sie fallen wieder in den Bauch des Kolbens zurück. Auch wird die Digestion überhaupt bei einem geringern Grade von Wärme und langsamer bewirkt, als die Destillation. Der Nutzen derselben besteht theils in der innigern Vereinigung der Flüssigkeiten, theils in der Ausziehung der für die Flüssigkeit auflösbaren Theile einer festern Materie. Man bereitet mittelst der Digestion vornämlich Tinkturen und Essenzen.

2. Auflösung. Die chemische Auflösung ist eine Vereinigung ungleichartiger Körper mit einander zu einem gleichartigen Ganzen, worin man die Theile des einen nicht mehr von den Theilen des andern unterscheiden kann. Salz in Wasser vollkommen aufgelöst, gibt eine Mischung, wovon ein Tropfen dem andern völlig gleich ist. Aber Erde löset sich in Wasser nicht auf, sondern sie wird nur zertheilt, und ihre Theile können vom Wasser deutlich unterschieden werden.

Die Wirkung der Körper auf einander scheint bei der Auflösung gegenseitig zu seyn. Wasser und Weingeist vereinigen sich zu einer gleichartigen Masse, oder lösen sich auf, und man kann nicht sagen, daß das Wasser hierbei wirksamer sey, als der Weingeist,

geist, oder dieser wirksamer, als jenes. Dennoch nennt man denjenigen Körper, der seiner Flüssigkeit oder andrer Eigenschaften wegen den andern gleichsam aufzunehmen und die Auflösung vorzüglich zu bewirken scheint, das Auflösungsmittel, und den, der sich dabei leidend zu verhalten scheint, den aufzulösenden Körper. Diesemnach wäre z. B. Queckfilber das Auflösungsmittel; Gold, der aufzulösende Körper; und die aus dieser Vereinigung entstandne Masse, die Auflösung.

Wenn flüssige Materien sich einander auflösen, oder wenn wenigstens eine der aufzulösenden Materien flüssig ist; so heißt es eine Auflösung auf nassem Wege. Sind es aber feste Materien, die erst durchs Feuer flüssig gemacht werden müssen; so nennt man es eine Auflösung auf trocknem Wege.

Die Auflösung der Körper beruhet auf ihrer chemischen Verwandtschaft (s. die Einleit.). Daher gibt es Körper, die sich einander gar nicht auflösen, und unter denen, bei welchen Auflösung Statt findet, bemerkt man gewisse Grade dieser Neigung, so daß immer einer den andern lieber auflöst. Das allgemeinste Auflösungsmittel in der Natur ist die atmosphärische Luft, ohne deren Zutritt auch andre Auflösungsmittel nicht wirken. Wasser löset alle Salze, Gummi, Seifen, Schleime und noch mehrere Körper auf. Weingeist ist das Auflösungsmittel für Harze, Kampher, destillirte Oele ꝛc.; Oele sind es für Schwefel, Bernstein ꝛc. Schwefel löset mittelst des Feuers alle Metalle auf, Gold, Platina und Zink ausgenommen. Queckfilber ist geneigt, sich mit den meisten Metallen durch eine Auflösung zu vermischen, welches man amalgamiren oder verquicken

quicken nennt. Es wird deshalb vornämlich zur Scheidung des Goldes und Silbers aus seinen Erzen gebraucht. Die mehresten Metalle lösen sich unter einander selbst auf, wenn sie durchs Feuer flüssig gemacht werden. Eisen und Blei lassen sich aber gar nicht (oder doch äußerst schwer) vereinigen. Sehr mächtige Auflösungsmittel sind die Säuren, hauptsächlich die mineralischen. Dephlogistisirte Salzsäure und Königswasser (Salzsäure mit Salpetersäure vermischt) lösen das Gold auf. Silber wird vom Scheidewasser, Blei von starker Vitriolsäure durchs Kochen aufgelöst.

Gewisse Flüssigkeiten lösen nur einen bestimmten Theil andrer Körper auf, Wasser z. B. nur eine geringe Menge Salpeter (bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft); was über diese bestimmte Menge hineingeworfen wird, das bleibt unaufgelöst liegen. Man nennt dies alsdann eine gesättigte Auflösung. Ein höherer Grad der Wärme macht die gesättigte Auflösung oft fähig, von demselben Körper noch mehr aufzulösen. Auch kann eine Flüssigkeit, wenn sie mit einem Körper gesättigt ist, doch noch von einem andern auflösen, und wenn sie mit diesem gesättigt ist, wohl noch von einem dritten und vierten. Dies ist der Fall mit dem Wasser und den verschiednen Salzen, mit dem Weingeist und den Harzen.

Gewisse Körper lösen sich aber in unbestimmbaren Verhältnissen, ohne Sättigung, auf, z. B. Wasser und Weingeist.

3. Niederschlagung oder Fällung. So heißt die Scheidung des aufgelösten Körpers von seinem Auflösungsmittel

mittel vermittelst eines Zusatzes, welcher das Scheidungs-, Fällungs- oder Niederschlagungsmittel genannt wird. Der Grund von dieser Operation ist die nähere Verwandtschaft des Scheidungsmittels zu dem aufgelösten Körper, oder auch zu dem Auflösungsmittel, und sie kann eben so, wie die Auflösung, auf dem nassen und trocknen Wege geschehen. Auch findet dabei Mischung und Scheidung zugleich Statt. Wirft man z. B. in eine Silbersolution (Silber in Scheidewasser aufgelöst) ein Stück Kupfer, so fällt das Silber in metallischer Gestalt nieder, und das Kupfer wird vom Scheidewasser aufgelöst, weil es eine stärkere Neigung zu diesem, als zu dem Silber, hat. Silber und Kupfer, welche durch Schmelzen mit einander vereinigt worden sind, lassen sich auf eben dem Wege wieder trennen, wenn man Blei in die geschmolzne Masse wirft, denn Blei ist dem Silber näher verwandt, als dem Kupfer, und deswegen verbindet sich während dem Schmelzen das Silber mit dem Blei, und läßt das Kupfer liegen.

Die Fällung ist eins der vornehmsten Mittel, deren sich die Chemie bedient, Körper zu scheiden und zu reinigen und ganz neue Produkte hervorzubringen. Oft verschafft sie durch eine doppelte Fällung zwei neue Produkte mit verwechselten Bestandtheilen. Aus einer Mischung von Glaubersalz und fixem Salmiak entsteht Gyps und Kochsalz. Die Bestandtheile des Glaubersalzes sind: Vitriolsäure und fixes mineralisches Laugensalz; die Bestandtheile des fixen Salmiaks: Salzsäure und Kalkerde. Bei der Mischung jener beiden Körper verbindet sich also Vitriolsäure mit der Kalkerde und bildet Gyps, und

und das mineralische Laugensalz verbindet sich mit der Salzsäure, woraus Kochsalz entsteht. Schmelzt man goldhaltiges Kupfer und geschwefeltes Blei zusammen, so vereinigt sich das Kupfer mit dem Schwefel, und das Blei mit dem Golde. Dergleichen gegenseitige Verbindungen und Trennungen der Materien kommen in der Chemie sehr häufig vor.

4. Cementation. Wenn man einen Körper mit pulverisirten andern Körpern umgibt, und damit durch Hülfe des Feuers gewisse Veränderungen in jenem hervorbringt, so heißt dies cementiren. Auch kann man dadurch Körper eben sowohl vereinigen, als trennen. Im Großen bereitet man mittelst der Cementation den künstlichen Stahl, indem man dünne Stäbe von Eisen in steinerne Kasten mit Kohlenstaub und Holzasche oder mit zerstoßnem Glase schichtet, und sie fünf bis sechs Tage lang einem starken Feuer aussetzt. Auf ähnliche Art wird Messing aus Kupfer und Zink, mit Kohlenstaub cementirt, gewonnen. Gold und Silber lassen sich durch Cementation mit Salmiak, Küchensalz und Thon von einander scheiden.

Vom Schmelzen, als einem Hülfsmittel chemischer Verrichtungen.

Das Schmelzen an sich ist weder Scheidung noch Mischung der Bestandtheile eines Körpers, aber ein Hülfsmittel zu beiden. Die Wirkung des Feuers auf mehrere feste Körper besteht bloß darin, daß ihre gleichartigen Theile ihren vorigen Zusammenhang verlieren, wodurch die Körper selbst flüssig werden. Da sich einige

nige Körper leichter, andre schwerer schmelzen lassen, so werden sie in leichtflüssige und streng- oder schwerflüssige eingetheilt. Unschmelzbar heißen diejenigen, welche sich durch die heftigste Gluth des Küchen- und Sonnenfeuers nicht schmelzen lassen, obwohl sie nicht absolut unschmelzbar seyn mögen. Schwerflüssige Körper werden oft durch den Zusatz andrer leichtflüssig, z. B. Kieselerde durch fixe Laugensalze, Silber durch Blei. Man nennt diese Zusätze Flüsse oder Zuschläge. Zuweilen werden zwei an sich sehr schwerflüssige Körper in der Vermischung leichtflüssig, z. B. Thon und Kalk. Einige Körper bekommen nach der Vermischung im Fluß eine größere, andre eine geringere Dichtigkeit, d. i. der Umfang des vermischten Körpers ist größer oder kleiner, als die Summe der Umfänge beider Körper vor ihrer Vermischung. Dichter sind z. B. Gold und Silber, Gold und Blei, Silber und Kupfer; lockrer aber: Gold und Kupfer, Gold und Eisen, Kupfer und Blei.

Nach der Beschaffenheit und Menge der Massen, welche man in Fluß bringen will, und nach dem Grade der Hitze, welchen sie erfordern, sind auch die Schmelzungen verschieden. Zu kleinen Versuchen mit geringen Massen bedient man sich des **Löthrohrs**, wie die Glasblaser. Zum Schmelzen der Metalle werden eigne **Schmelztigel** verfertigt, die entweder kegelförmig rund, oder dreieckig geformt sind. In den Schmelzhütten hat man aber besondre Oefen zum Ausschmelzen der Erze, und wieder andre zu den Arbeiten in der Probierkunst, welche auch **Kapellen** gebraucht. Letztere sind Gefäße, die von wohlausgelaugter Holz- oder Bleiasche bereitet werden. Größre Kapellen heißen **Teste**.

Von

Von der Anwendung der Chemie auf Künste und Handwerke.

Die Handwerke und Künste sind entweder **mechanisch**, oder chemisch. Bei jenen ist die Natur der Kunst, bei diesen die Kunst der Natur untergeordnet. Die Kunst wirkt entweder hauptsächlich durch **Maschinen**, oder durch **Menschenhände** vermittelst ganz einfacher Werkzeuge. Die Maschinen werden wiederum theils durch die mechanisch wirkenden **Kräfte der Natur** (Wasser und Wind ꝛc.), theils durch **Menschen** selbst in Bewegung gesetzt. Zu jenen gehören insbesondre die verschiednen Arten von Mühlen, welche Mehl, Pulver, Oel, Papier u. dergl. bereiten; zu diesen die Weberstühle und ähnliche Werkzeuge zur Verfertigung leinener, wollner, baumwollner und seidner Waaren. Handwerke und Künste, deren Produkte durch Menschenhände theils unmittelbar, theils vermittelst einfacher Instrumente hervorgebracht werden, sind z. B. die mancherlei Arten von Lederbereitungen, die Bildhauerei ꝛc.

Die Chemie arbeitet entweder auf dem **nassen** oder auf dem **trocknen Wege**. Ersteres geschieht, wenn wenigstens Eine von den Materien, deren sie sich zur Scheidung und Mischung bedient, von Natur flüssig ist; Letzteres, wenn die Körper fest sind, und die Scheidung und Mischung mit Hülfe des Feuers vorgenommen wird.

I. Chemische Arbeiten auf dem nassen Wege.

1. Destillationen.

a. **Branntweinbrennerei.** Anfangs destillirte man den Branntwein bloß aus Wein, daher der Name. Auch jetzt wird er noch in Weinländern aus dem

Weine selbst, aus den Weintrestern und Weinhefen bereitet, und das ist der eigentliche Franzbranntwein. Es können aber alle diejenigen Pflanzensäfte dazu gebraucht werden, welche in eine geistige Gährung gerathen, z. B. Obst, Kartoffeln, Mohrrüben ꝛc. Gewöhnlich wird er bei uns aus Getreidekörnern gewonnen, die man, gemalzt oder ungemalzt, schrotet, mit warmen Wasser einmaischt, abkühlt, und durch einen Zusatz von Hefen in Gährung bringt. Wenn die Masse keine Blasen mehr wirft und ruhig wird, füllt man sie in die Branntweinblase, und destillirt die geistige Flüssigkeit herüber. Bei dieser ersten Destillation gehen aber zugleich noch viele wäßrige Dünste mit über, daher dieses sogenannte Branntwasser oder Lauer (Lutter) einen widerlichen Geruch und Geschmack, auch wenig Stärke hat. Man destillirt es also noch einmal, und erhält sodann den guten abgezognen Branntwein. Wird er durch neue Destillation noch weiter gereinigt, so heißt er rektifizirter Weingeist, und der allerreinste, Alkohol. Mit Vitriolsäure destillirt, gibt der Alkohol den Aether (Vitriol-Naphta), der unter allen tropfbaren Flüssigkeiten die leichteste, flüchtigste und entzündbarste ist. Branntwein über gewürzhafte Gewächse, z. B. Pomeranzen, Wachholder ꝛc., abgezogen, heißt Aquavit oder Liqueur. Arrak (Rak) wird aus Reiß, dem Saft der Kokosnüsse und Zucker bereitet; Rum, aus Syrup. Auch Stuten- und Kuhmilch liefert Branntwein.

b. Scheidewasser ist nichts anders, als Salpetersäure, welche aus dem Salpeter von dem andern

Ver-

Bestandtheil, dem Laugensalze, womit sie im Salpeter verbunden ist, geschieden wird. Man destillirt nämlich Salpeter mit calcinirtem Eisenvitriol, da sich denn das Laugensalz des Salpeters mit dem Vitriol, dem es näher, als die Säure, verwandt ist, verbindet, und die Säure selbst durch die Destillation in die Höhe getrieben wird. Sie ist aber nach dieser ersten Destillation noch nicht rein genug, und wird daher mittelst der Silbersolution (Silber in schon gereinigtem Scheidewasser aufgelöst) von den fremden Theilen durch die Fällung (s. oben) gereinigt, und heißt dann gefälltes Scheidewasser. Statt des Eisenvitriols kann man zur Scheidung der Salpetersäure auch noch andre Mittel gebrauchen, z. B. die Schwefelsäure, wodurch man aber eine sehr starke, ätzende Salpetersäure, den rauchenden Salpetergeist, erhält. Das Scheidewasser löset alle Metalle auf, nur nicht Gold und Platina. Für diese ist eine Mischung von Salpetersäure und Salzsäure, welche man Königswasser nennt, das Auflösungsmittel. Königswasser löset das Gold, aber nicht das Silber auf.

c. Wesentliche Oele. Wenn man Wasser auf starkriechende Gewächse gießt, und dann eine Destillation anstellt, so bekommt man wesentliche oder ätherische Oele. Diese unterscheiden sich von den fetten (ausgepreßten) Oelen durch ihre Flüchtigkeit, indem sie schon bei dem Grade der Hitze des siedenden Wassers verfliegen. Sie haben den Geruch der Gewächse, von welchen sie herrühren, und schmecken scharf und brennend. Auch aus

dem Harze und der Rinde der Bäume können sie gewonnen werden. Einige sind dünnflüssig (Terpentinöl), andre dickflüssig (Anisöl), andre butterartig (Rosenöl). Ihre Farbe ist ebenfalls verschieden: weiß (Rosmarinöl); gelb (Kümmelöl); braun (Thymianöl); blau (Kamillenöl). Sie werden theils in der Medicin, theils zum Auflösen einiger Farben, am meisten aber zum Parfümiren gebraucht. Mit Weingeist vermischt, heißen sie wohlriechende Wasser, auch wenn man Weingeist über jene Gewächse selbst abzieht.

2. Abdampfung und Krystallisation.

a. Gewinnung des Kochsalzes. Das in festen Massen in der Erde befindliche Steinsalz wird, um es zu reinigen, in Wasser aufgelöst, dann durch Abdampfen vom Wasser befreiet und zum Krystalliſiren gebracht. Aus dem Meerwasser gewinnt man Salz, indem man das Wasser in flache Gruben leitet, und es an der Sonne verdunsten läßt. Sodann wird es wiederum in reinem süßem Wasser aufgelöst, und eben so, wie das Steinsalz, behandelt, um es von fremden Theilen zu befreien. In Salzquellen (Salzsolen) ist das Salz selten in solcher Menge vorhanden, daß man sogleich das Wasser ohne großen Holzaufwand abdampfen kann, sondern man gradirt gewöhnlich die Sole zuvor. Gradiren heißt, den Grad oder Gehalt der Sole vermehren. Wenn in einem Maaß Sole ein Loth Salz befindlich ist, so nennt man sie einlöthig; zweilöthig, wenn zwei Loth darin sind u. s. f. In einigen Quellen

len steigt der Salzgehalt auf 28 Loth, und diese dürfen nicht erst gradirt werden. Man kann aber auch eine zwei- bis dreilöthige Sole durch Gradiren bis auf 16 Loth bringen. Bei uns geschieht dies vermittelst der Luft (an andern Orten vermittelst des Frostes), und die Anstalt dazu wird ein Gradirhaus genannt. Dies besteht gemeiniglich aus zwei Wänden mit einem Dache, und hat mehrere Abtheilungen, die mit Reißholz von Schwarzdorn angefüllt sind. Hier wird die Sole durch Pumpen hinauf gezogen und durch Rinnen auf das Reißholz geleitet, von welchem sie langsam in einen Behälter herabträufelt. Während des Heruntertröpfelns verdunstet durch die Wirkung der Luft und der Wärme ein Theil des Wassers, und die Sole fließt verstärkt in den Behälter hinab. Das Hinaufpumpen wiederholt man so lange, bis die Sole den gehörigen Grad der Stärke hat, worauf sie in die Salzkothen (das Siedhaus) gebracht und in eisernen oder bleiernen Pfannen gesotten (abgedampft) wird. Wenn sie gahr ist, d. i. wenn sich Salzkörner auf der Oberfläche bilden, so mäßigt man die Hitze, damit das Salz anschießen und zu Boden sinken (soggen) könne. Zuletzt wird es mit Schaufeln in kegelförmige Körbe gethan und darin getrocknet.

b. Salpetersiederei. Es gibt natürlichen und künstlichen Salpeter. Jener wird in unsern Gegenden äußerst sparsam, in Ostindien aber und einigen andern Ländern häufig gefunden. Der natürliche ist jedoch nicht rein, sondern mit Erde ꝛc. vermischt. Um ihn hiervon zu reinigen

und ihn vollkommen krystallinisch darzustellen, wird die salpeterhaltige Erde ausgelaugt, die Lauge abgedampft, und der Rückstand in Gefäßen zum Krystallisiren hingestellt. Wo sich kein natürlicher Salpeter erzeugt, da schüttet man Haufen von Erde aus alten Mistställen, Schlamm und allerlei verfaulte Theile von Thieren und Gewächsen auf, mischt Lehm von alten Wänden, Kalk und Asche darunter, und begießt es öfters mit Mistjauche. Diesen Haufen gibt man ein dichtes Dach und einen freien Platz, damit die Luft durchstreichen kann. Nach ungefähr zwei Jahren ist die Erde mit Salpeter geschwängert, sie wird dann ausgelaugt (indem man sie in Fässer mit durchlöchertem Boden thut, und Wasser darauf gießt), und die Lauge in kupfernen Kesseln abgedampft oder eingekocht. Ist sie stark genug gesotten, so thut man sie in sogenannte Wachsgefäße, worin der Salpeter gleichsam wächst, d. i. sich krystallisirt. Sie sind von Holz oder Kupfer, und einige Zoll hoch über den Boden sind kleine Stäbchen eingeklemmt, um den Salpeter desto leichter zum Anschießen zu bringen. Hierauf wird der Salpeter herausgenommen, getrocknet und mit kaltem Wasser abgewaschen. Er heißt in diesem Zustande roher Salpeter, weil er noch mit vielen erdigten und andern fremden Theilen vermischt ist. Um gereinigten Salpeter davon zu erhalten, löset man ihn wieder in Wasser oder klarer Aschenlauge auf, und behandelt ihn auf die vorbeschriebne Weise. Der Salpeter wird in großer Menge zur Bereitung des Schießpulvers (welches aus Salpeter, Schwefel

und

und Holzkohlen verfertigt wird) und des Scheidewassers gebraucht.

c. Alaunsiederei. Die Bestandtheile des Alauns sind Vitriolsäure und reiner weißer Thon, und die Chemie kann ihn durch Vereinigung derselben darstellen. Im Großen gewinnt man ihn aber aus alaunhaltigen Kiesen und Erden, vornämlich aus Alaunschiefer. Da diese Mineralien gewöhnlich etwas Bergöl und andre brennbare Theile enthalten; so werden sie erst geröstet, oder eine Zeitlang der freien Luft ausgesetzt, oder im Kalkofen gebrannt, um das Brennbare wegzuschaffen. Sodann laugt man sie aus, und siedet die Lauge in bleiernen Pfannen so lange, bis ein Ei darauf schwimmen kann. Nun wird die starke Lauge in hölzerne Kasten gebracht, wo sie zu kleinen Krystallen anschießt. Diese werden wieder aufgelöst, und nochmals eingekocht, wodurch man reinere und größre Krystallen erhält. Der römische Alaun, welcher überhaupt in verschiednen Gegenden Italiens gewonnen wird, ist der beste und in der Färberei am brauchbarsten. Sonst benutzt man den Alaun auch häufig zur Bereitung der Lakfarben, oder derjenigen trocknen Pigmente, die sich mit Gummi und Leimwasser eben sowohl, als mit Oel anreiben lassen. Nimmt man dem Alaun über einem starken Feuer sein Krystallwasser, so bekommt man gebrannten Alaun, der in der Wundarzneikunst gebraucht wird.

d. Vitriolsiederei. Die Vitriolsäure ist bekanntlich ein einfaches saures Salz, welches sich in verschiednen Mineralien befindet, und aus denselben

ben geschieden werden kann. In dieser Säure lösen sich Metalle, z. B. Eisen, auf, und wenn die Auflösung abgedampft wird, so krystallisirt sich ein Mittelsalz, der Vitriol. Dieser besteht folglich aus Vitriolsäure und metallischen Theilen. Gewonnen wird er aus solchen Erzen, worin sich Vitriolsäure und Metall beisammen befinden. Zum gemeinen Gebrauch dienen vornämlich drei Gattungen Vitriole: Eisen- Kupfer- und Zinkvitriol, die am gewöhnlichsten aus Schwefelkies, Kupferrohstein und Zinkerz gezogen werden. Das Verfahren ist bei allen ziemlich gleich. Die Schwefelkiese werden so behandelt: Nachdem der Schwefel daraus gezogen worden, legt man sie in Haufen an die freie Luft und besprengt sie mit Wasser. Hier verwittern sie und beschlagen nach einiger Zeit, und dann sind sie zum Auslaugen reif. Man wirft sie zu dem Ende in Fässer, und gießt heißes Wasser darauf, und wenn die Salztheile sich darin aufgelöst haben, so bringt man die Lauge in bleierne Pfannen, wo sie abgedampft wird. Endlich stellt man sie in hölzernen Kästchen, worin kleine Stäbchen befestigt sind, zum Anschießen hin. Man bekommt alsdann schöne grüne Krystallen, die aber an der Luft weiß, gelblicht und undurchsichtig werden, und endlich ganz zerfallen. Aus dem in der Hitze zerflossnen Vitriol erhält man mittelst der Destillation die gemeine Vitriolsäure oder den Vitriolspiritus.

3. Gährung. Diese wird im gemeinen Leben angewandt, um Wein, Cider (Obstwein), Meth (aus Honig

Honig und Wasser), Bier und Essig zu gewinnen; außerdem noch:

a. Bei der Bereitung des Papiers. Die Lumpen werden nämlich in der Papiermühle auf dem Schneidezeuge zerschnitten, und sodann ein paar Tage lang in Wasser eingeweicht, wo sie in einen geringen Grad der faulen Gährung treten. Hierauf stampft und zermalmt man sie zu einem Brei, welcher, in siebförmige Rahmen geschöpft und zwischen Filz getrocknet, das Papier gibt.

b. Bei der Zurichtung des Tabacks. Die Blätter werden erst zum Schwitzen hingelegt, und nachher durch Beizen (Saucen) von süßen Pflanzensäften und flüchtigem Laugensalz in Gährung gesetzt, welche Gährung die bittre Schärfe der Blätter mildert und die geistigen Bestandtheile derselben entwickelt. Man macht in Fabriken gewöhnlich ein Geheimniß aus den Saucen.

c. Bei Bereitung verschiedner Farbestoffe aus dem Gewächsreiche. Indigo und Waid gehören besonders hierher. Die Indigopflanze (Anil) wird, nachdem sie abgeschnitten worden, in einem Gefäße mit Wasser überschüttet, wo sie anfängt aufzuschäumen und in heftige Gährung zu gerathen. Hierdurch entsteht zuerst eine grüne Flüssigkeit, welche man in ein andres Gefäß gießt, und so lange rührt, bis sich die Farbetheilchen klümperu, und die Flüssigkeit blau wird. Wenn sie einige Stunden still gestanden hat, so setzt sich das Blaue als ein Schlamm zu Boden, und dies wird von dem gelblichen Wasser abgeschieden, in hölzernen Kästchen getrocknet, und so an die Fär-

ber verkauft. Aus diesem Stoff zieht aber das Wasser nur eine gelbliche Materie aus, und der blaufärbende Theil muß erst durch Vitriolöl oder durch Gährung aufgeschlossen werden. Zu diesem Zweck bereitet man in den Färbereien die Indigküpen, und zwar zum Dunkelblaufärben wollner Zeuche, eine warme, zu hellern Farben, der Leinwand und Baumwolle, eine kalte. In die warme kommt außer dem Indigo noch Kleie, Färberröthe und Potasche; in der kalten wird Potasche, grüner Vitriol und Kalk zugesetzt.

Auf ähnliche Art behandelt man den Waid. Man wäscht die abgeschnittnen Blätter mit Wasser ab, trocknet sie, mahlt sie auf einer Stampfmühle, und formt sie zu Kugeln. Diese werden nachher in Haufen auf einander geschüttet und mit Wasser benetzt, wodurch eine Gährung und ein ekelhafter Geruch entsteht. Wenn der Geruch sich verlohren hat, so packt man sie in Ballen, und verkauft sie an die Färber. Diese müssen ebenfalls durch einen Zusatz von Potasche, ungelöschtem Kalk und Kleie in der Waidküpe den blauen Farbestoff mittelst der Gährung aufschliessen. — Auch die Orseille wird durch Gährung zum Farbestoff zubereitet. Man reibet dies Moos klein, vermischt es mit Kalk und Soda, und legt es in verfaulten Urin. Nach 8 oder 10 Tagen, wenn es gegohren hat, nimmt es eine rothe Farbe an.

4. Verkalkung auf dem nassen Wege. So bereitet man unter andern Grünspan und Bleiweiß. Weinessig löset das Kupfer nicht auf, sondern zerfrißt es

zu

zu einem grünen Kalk, welcher Grünspan genannt wird. Man setzt zu dem Ende Wein durch Weintraubenkämme (die holzichten Theile, woran die Beeren sitzen) in saure Gährung, schichtet Kupferplatten in unglasurte Töpfe mit den Kämmen, so, daß die unterste und oberste Schicht aus diesen Kämmen besteht, und deckt dann die Töpfe zu. Nach sechs bis acht Tagen nimmt man die Kupferplatten heraus, legt sie in einem Winkel des Kellers über einander, befeuchtet sie nach etlichen Tagen mit schwachem Weinessig, läßt sie trocknen, und wiederholt dies dreimal. Sodann erzeugt sich der Grünspan, den man mit Messern loskratzt. Um Bleiweiß zu verfertigen, legt man Bleiplatten über irdne Töpfe, worin man Essig gegossen hat, und stellt sie in eine Lage von Mist, oder sonst in gelinde Wärme. Durch die Wärme wird der Essig in Dämpfe aufgelöst, welche das Blei angreifen und dasselbe auf der Oberfläche in einen weißen Rost verwandeln. Dieser wird abgekratzt, und heißt Schieferweiß, wenn er rein und unvermischt bleibt; setzt man aber Kreide hinzu, so nennt man ihn Bleiweiß. Das Schieferweiß gibt eine weit schönere weiße Farbe, als das Bleiweiß, ist aber auch theurer.

5. Auflösung auf dem nassen Wege. Von der großen Menge der Kunstprodukte, welche durch diese chemische Verrichtung entstehen, wollen wir nur ein Paar anführen.

a. Lackfirnisse. Sie entstehen, wenn man Harze in reinem Weingeist auflöst. Da aber der Weingeist an der Luft bald verdunstet, und der aufgetragne Firniß alsdann Risse bekommt; so setzt man

man etwas Terpentin hinzu, welcher die aufgelösten Materien mehr bindet. So geben 8 Unzen Sandarak, 2 Unzen venetianischer Terpentin und 2 Pfund vom stärksten Weingeist, mit einander aufgelöst, einen schönen weißen Lackfirniß. Goldlack erhält man durch eine Auflösung des Gummilacks in Weingeist mit einem Zusatz von Drachenblut oder Safran. Kopalfirniß wird gewonnen, wenn man 4 Unzen Kopal in 12 Unzen Weingeist digerirt, dann kocht, der Auflösung $1\frac{1}{2}$ Unzen venetianischen Terpentin zusetzt, und sie so lange in der Wärme stehen läßt, bis sich der Terpentin auch aufgelöst hat.

b. Goldpurpur und Komposition. Der Goldpurpur, welcher nach einem Chemisten, Namens Cassius, der cassische heißt, wird durch eine Vermischung der Auflösungen des Goldes und Zinnes in Königswasser hervorgebracht. Man verdünnt die Goldauflösung mit destillirtem Wasser, und legt ein Stück Zinnfolie hinein. Nach einiger Zeit zeigt sich ein purpurrother Niederschlag, den man vorzüglich zur Feuermalerei in Porzellanfabriken gebraucht. Die Komposition, wie es die Färber nennen, ist nichts anders, als Zinn in Königswasser aufgelöst. Ein Gemisch von gleichen Theilen rauchender Salpetersäure und rauchender Salzsäure wird mit zwei Theilen Wasser verdünnt, und in dasselbe nach und nach reines Zinn geworfen, bis sich nichts mehr darin auflöset. Diese gesättigte Auflösung hat eine dunkelgelbe Farbe, und ist zum Scharlachfärben nöthig.

6. Fäl-

6. Fällung auf dem nassen Wege.

a. Cementkupfer. Das Kupfer findet sich in einigen Gegenden von Vitriolsäure aufgelöst in Wasser, welches man Cementwasser nennt. Aus dieser Auflösung wird es in metallischer Gestalt niedergeschlagen, wenn man Eisen hineinlegt. Die Vitriolsäure verläßt dann das Kupfer, und löset dagegen das Eisen auf, mit welchem es näher verwandt ist. So gewinnt man Cementkupfer in Ungarn und auch bei Goslar. Armes Kupfererz wird erst in Vitriolsäure aufgelöst, und dann das Kupfer daraus mit Eisen gefällt.

b. Berlinerblau. Wenn man einen Theil Eisenvitriol und zwei Theile Alaun in heißem Wasser unter öfterm Umrühren vermischt, und Blutlauge zusetzt; so schlägt sich unter Aufbrausen ein gräulich blauer Satz nieder, den man filtrirt, und der dann durch Zumischung von Salzsäure eine schöne dunkelblaue Farbe annimmt. Dieser Niederschlag heißt Berlinerblau, weil ihn ein Künstler in Berlin, wiewohl zufällig, erfand. Die Blutlauge wird erhalten, wenn man einen Theil feuerbeständiges Laugensalz mit drei Theilen getrocknetem und fein gepulvertem Rinderblute verkohlt, und dies Gemisch mit reinem Wasser kocht.

II. Chemische Arbeiten auf dem trocknen Wege.

1. Sublimation. Man kann auf dem nassen und trocknen Wege sublimiren. Jenes ist der Fall z. B. mit der Gewinnung des rohen Kamphers, der, wenn die klein gehackten Theile des Kampherbaums einer

einer Art von Destillation unterworfen werden, als Sublimat in die Höhe steigt. Die Sublimation auf dem trocknen Wege gibt unter andern den Zinnober, den man so bereitet: Man läßt einen Theil Schwefel in einem Tigel bei gelinder Wärme schmelzen, nimmt ihn dann vom Feuer, und gießt unter beständigem Umrühren sieben Theile Queckſilber hinzu. Diese Mischung wird nach und nach schwarz, und entzündet sich. Man läßt sie eine Minute lang brennen, und bedeckt dann das Gefäß, um die Flamme zu ersticken. Hierdurch ist nun das Queckſilber mit dem Schwefel innigst vereinigt, und macht eine schwarze Masse, die man den mineralischen Mohr nennt. Diese Masse wird zu Pulver gerieben, und in eignen Gefäßen bei allmählig verstärktem Feuer sublimirt, da sich denn der Zinnober in Gestalt einer nadelförmigen glänzenden Materie von dunkelrother Farbe an dem Deckel des Gefäßes anlegt. Auf dem nassen Wege kann man ihn ebenfalls bereiten. Auch gibt es natürlichen Zinnober (Bergzinnober), aus welchem die Scheidekunst Queckſilber durch Abscheidung des damit verbundnen Schwefels gewinnt.

2. Verkalkung. Metallische Kalke erhält man auf dem trocknen Wege durch Schmelzen. Schmelzt man z. B. Blei bei mäßiger Hitze, so bekommt man Bleiasche, die zum Glasuren dient; die Bleiasche verwandelt sich bei fortgesetzter Hitze in Bleikalk (Massicot), und dieses in einen Kalk von hochgelbrother Farbe, Mennige genannt, der in der Malerei gebraucht wird. — Der gemeine Kalk, der beim Bauen als Mörtel zur Verbindung der Steine dient, wird aus Kalksteinen in Oefen gebrannt. Die Absicht ist, ihm die Fähigkeit zu ertheilen, daß er sich

im

im Wasser leicht auflöst, und auch, seine Aetzkraft zu vermehren. Beide Eigenschaften besitzt der ungebrannte Kalk nur in sehr geringem Grade. Die geschickte Regierung des Feuers ist beim Brennen die Hauptsache. Der gebrannte Kalk wird nachher zerschlagen, gesiebt und auf Stampf- oder Mahlmühlen klein gemacht.

3. Auflösung. Die chemische trockne Auflösung wird ebenfalls durch Schmelzen bewirkt. Ein Beispiel davon liefert die Verfertigung des Glases. Die wesentlichen Bestandtheile desselben sind Kieselerde und feuerbeständiges Laugensalz. Diese lösen sich einander durch die Wirkung des Feuers auf, und vereinigen sich in eine Masse, welche nach der Erkaltung hart, spröde, durchsichtig und glänzend ist. Nach der Beschaffenheit und Güte jener Bestandtheile ist die Güte des Glases verschieden. Man pflegt in Glasfabriken die Arbeit durch mancherlei Zusätze zu erleichtern, theils auch das Glas selbst zu verbessern. Zuerst wird das Gemisch von Kieselerde und Asche (worin das Laugensalz enthalten ist) kalzinirt, und dann aus dem Kalzinirofen noch glühend in den Schmelzofen gebracht, und in feuerfeste Gefäße von Ton geschüttet. Um die Leichtflüssigkeit zu befördern, setzt man Neutralsalze, Salpeter ꝛc. hinzu. Die nicht mit in Verglasung gehenden, mehrentheils salzigen Theile, sondern sich oben als ein Schaum ab, der mit einem Schaumlöffel abgenommen wird, und beim Erkalten zu einer festen Masse (Glasgalle) erstarret. Durch einen Zusatz von Braunstein oder Arsenik erhält das Glas eine weißere Farbe. Die mancherlei Gefäße werden theils vermittelst eines eisernen Blaserohrs, theils in Formen gebildet.

4. Fäl-

4. Fällung auf trocknem Wege. Hierzu dient die Scheidung des Goldes und Silbers als Beispiel. Aus einer silberhaltigen Goldmasse schlägt zerstoßner Schwefel während dem Schmelzen das Gold nieder, denn der Schwefel vereinigt sich mit dem Silber, und verschlacket dasselbe, ohne das Gold anzugreifen. Sodann wirft man noch reines Silber in den Schmelztigel, mit welchem sich die Goldtheilchen vermischen, weil sie keine Verwandtschaft mit dem mit Schwefel vermischten Silber haben.

5. Cementation. Außer dem Stahl ꝛc. ist auch das Messing ein Produkt der Cementation. Die Bestandtheile desselben sind Kupfer und Zink, welche Metalle mit Kohlenstaub cementirt werden. Statt des reinen Zinks nimmt man gewöhnlich Galmei, ein reiches Zinkerz, röstet dasselbe erst, um es von fremden Theilen zu reinigen, mahlt es zu Pulver, und vermischt es mit feinem Kohlenstaube. Dies Gemenge wird sodann Lagenweise mit zerbröckeltem Kupfer in den Schmelztigeln geschichtet, und durch ein starkes Kohlenfeuer cementirt. Wenn das Metall in Fluß steht, so gießt man es in einen leeren glühenden Tigel, und reinigt es durch Abschäumen, worauf es endlich in Formen gegossen wird.

Etwas

Etwas aus der Geometrie und Mechanik.

Die theoretischen Grundsätze der Geometrie und andrer Theile der Mathematik können hier nicht vorgetragen werden, denn

1) Lehrer, die selbst nicht Mathematik studirt haben — wie man doch von den meisten an Bürgerschulen voraussetzen muß — können davon keinen Gebrauch machen; und eine zur Selbstbelehrung nöthige Ausführlichkeit verstattet der Raum nicht.
2) Es ist nicht wahrscheinlich, daß vor der Hand die Theorie der Mathematik in Bürgerschulen Eingang finden werde, wenn auch die Lehrer mit den gründlichsten Kenntnissen den größten Eifer für die Verbreitung dieser Wissenschaft verbinden. Die Eltern, deren Wille auf den Unterricht ihrer Kinder in niedern Schulen noch starken Einfluß hat, werden schwerlich einwilligen, weil ihnen der (doch größtentheils auf Schärfung des Verstandes abzweckende) Nutzen solcher Kenntnisse nicht begreiflich gemacht werden kann.

Aber — wohl der Bürgerschule, wo dieser Unterricht gegeben werden kann und darf! Und es sind deren allerdings einige; doch nur Ausnahmen von der Regel, und — wenn ich nicht irre — mehr Privatanstalten (z. B. die vom Herrn Kantor Hartung in Berlin gestiftete Bürgerschule, welche 14 Lehrer hat), als öffentliche Schulen.

Unterdessen, bis künftige Generationen fähiger und geneigter geworden sind, ihre Augen auf das höhere

Ziel, auf die Veredlung des Geistes, zu richten, müssen wir aus dieser vortreflichen Wissenschaft bloß einzelne Sätze, die eine unmittelbare Anwendung auf Fälle des gemeinen Lebens leiden, herausheben, und also durch historische und praktische Darstellung derselben die Zöglinge ohne Umschweife gleich zum Genuß der Früchte führen.

Diese Methode, Mathematik für Nichtstudirende vorzutragen, hat an dem Urtheile eines unsrer einsichtsvollesten Pädagogen eine starke Stütze. Ich lasse ihn selbst reden *):

In Ansehung der Mathematik herrscht auf den meisten Schulen das Vorurtheil, daß sie nur ein Gegenstand des Unterrichts für die höhern Klassen seyn könne und müsse. Das hat die nachtheilige Folge, daß eine Menge von jungen Leuten, die nicht zum eigentlichen Studieren bestimmt sind, und die daher nicht bis zu den höhern Klassen hinaufrücken, sondern schon früher die Schule verlassen, um in die ihnen bestimmte ungelehrte Laufbahn einzutreten, ganz und gar keine Kenntniß von der Mathematik erhalten, ungeachtet ihnen in Ansehung ihrer Bestimmung, wie dies selbst bei so vielen bürgerlichen Handthierungen der Fall ist, einige Kenntniß der Mathematik sehr nützlich seyn, und sie zum Nachdenken über ihr Gewerbe gewöhnen, ja künftig vielleicht zu Verbesserungen desselben veranlassen würde. Diese Ausschließung der Mathematik von dem Lehrplan für die niedern Klassen rührt aus der Voraussetzung

*) Einige Gedanken über die Ordnung und Folge der Gegenstände des jugendlichen Unterrichts, von F. Gedike. S. 67 = 70.

setzung her, daß die Schüler der niedern Klassen noch zu wenig Uebung und Reife des Verstandes besitzen, um eines gründlichen Unterrichts in der Mathematik empfänglich zu seyn. Aber ist es denn nothwendig, daß der erste Elementarunterricht gerade schon mit aller der strengen Gründlichkeit gegeben werde, die in den höhern Klassen erfordert wird. Der Lehrer treffe nur eine vernünftige Auswahl, nehme immer auf das unmittelbar Praktische Rücksicht, erläutere alles aus dem gemeinen Leben, verschone den Anfänger mit weitläuftigen und zusammengesetzten Demonstrationen, und begnüge sich, vieles seinen Schülern bloß historisch bekannt zu machen. Ein solcher Elementarunterricht mag immerhin nicht gründlich heißen; nützlich ist er darum gewiß doch. Die systematische Gründlichkeit muß allerdings für die höhern Klassen verspart werden, aber sie wird alsdann um so eher Eingang finden, wenn der Schüler nicht ganz unvorbereitet ist, wenn er manches, das er nun im Zusammenhange und mit seinen Gründen kennen lernt, schon vorher einzeln und historisch wußte. Vielleicht ist gerade das eine Hauptursache, warum so viele junge Leute eine Abneigung vor dem mathematischen Studium hegen, weil der erste Unterricht, den sie darin genießen, zu gründlich und zu abstrakt für sie ist, und sie nicht stufenweise dazu vorbereitet sind. Diese Betrachtungen waren es vornehmlich, die mich vor einem Jahre bewogen, schon in unsere vierte Klasse Elementarunterricht in der Mathematik einzuführen, und dadurch eine neue mathematische Vorbereitungsklasse anzulegen, und ich habe mit Vergnügen den glücklichen Erfolg dieser Lektion wahrgenommen.

Bei den Geschäften des gemeinen Lebens kommen sowohl Bauleute, als auch Künstler und Handwerker, z. B. Tischler, Stellmacher, Drechsler, Schlösser, Gärtner und andre mehr, oft in den Fall, entweder etwas ausmessen — oder auch schwere Körper mit wenig Kraft in Bewegung setzen zu müssen; und in allen diesen Fällen ist es nützlich, wenn sie wissen, wie dies am besten anzufangen sey.

Dies lehren uns die beiden Theile der Mathematik, welche man Geometrie und Mechanik nennt. Die Geometrie oder Meßkunst lehrt nämlich, wie man Linien, Flächen und ganze Körper ausmessen müsse; die Mechanik aber, oder Maschinenlehre, zeigt, wie man Körper am leichtesten bewegen, und mit wenig Kraft viel ausrichten könne. Von beiden soll hier das Wichtigste vorgetragen werden.

1. Von der Geometrie.

a. Von Linien und Winkeln.

1. Man bedient sich in der Geometrie zu den Ausmessungen der Punkte und geraden Linien, die jedermann bekannt sind. Durch gerade Linien bezeichnet man die Weite oder Entfernung von einem Orte bis zum andern, und durch Punkte bemerkt man das Ende oder die Grenze dieser Entfernung.

2. Will nun ein Gärtner z. B. wissen, wie weit ein Baum von einem andern entfernt sey, so bedient er sich hierzu gewöhnlich eines langen Stabes, welcher, wegen des darauf verzeichneten Maasses,

ses, ein **Maaßstab** genannt wird. Vermittelst desselben kann er die Entfernung des einen Baumes von dem andern genau bestimmen, wenn er mit folgender Einrichtung des Maasses bekannt ist:

Es wird nehmlich dasselbe eingetheilt in **Ruthen, Fuße, Zolle** und **Linien**. Eine Ruthe hat 12 Fuß (oder Schuh), ein Fuß 12 Zoll, und ein Zoll 12 Linien. Dies ist das rheinländische, oder sogenannte **Werkmaaß**, *) weil die Werkleute (als Zimmerleute, Tischler, Maurer ꝛc.) sich dessen bei ihren Arbeiten bedienen. Dies ist das **gewöhnlichste** Maaß, ob es gleich noch verschiedne andre, so wie verschiedne **Ellen**, gibt, von denen wir hier nur die **Berliner** und **Leipziger** Elle bemerken. Jene enthält $25\frac{1}{2}$ rheinländische Zoll, diese aber nur 22; und ist daher ungefehr eine halbe Viertelelle kürzer als die Berliner Elle.

Dies vorausgesetzt, so darf der Gärtner nur versuchen, wie oft er seinen Maaßstaab in gerader Linie zwischen beiden Bäumen hinlegen kann, so weiß er genau ihre Entfernung von einander.

Eben so leicht kann ein Tischler ausmessen, wie lang und breit ein Tisch, — ein Zimmermann, wie lang und breit ein Haus, eine Brücke sey.

*) Bei dem Feldmessen ist das **geometrische** oder **zehntheilige** Maaß eingeführt. Eine geometrische Ruthe, welche eben so lang ist, als eine rheinländische, wird nur in 10 Fuß, ein Fuß in 10 Zoll, ein Zoll in 10 Linien abgetheilt, weil es sich mit diesen Zahlen bequemer rechnen läßt.

Um etwas im Kleinen zu messen oder zu zeichnen, bedient man sich eines **verjüngten**, d. i. verkleinerten Maaßstaabes, dessen Einrichtung und Gebrauch am besten mündlich gezeigt wird.

3. In manchen Fällen bedient man sich auch einer langen, straff angezognen, Schnur zum Messen; beim Feldmessen aber gewöhnlich einer Meßkette von starkem Drath, woran die Ruthen und Schuhe durch größere und kleinere Ringe bezeichnet sind.

F. 1 4. Wenn eine gerade Linie, z. B. a b in Fig. 1., die Richtung eines Wagebalkens hat, in dessen beiden Schaalen gleich schwere Gewichte liegen: so heißt sie eine **Horizontallinie.** — Wenn aber eine gerade Linie die Richtung einer freihängenden Schnur hat, die von einem Gewicht herabwärts gezogen wird: so heißt sie eine **senkrechte, auch Perpendikularlinie.**

Eine solche, mit einem Bleigewicht versehene Schnur pflegt man ein **Bleiloth** zu nennen, und die Maurer und Zimmerleute bedienen sich desselben bei ihren Arbeiten, um sich zu überzeugen, ob eine Mauer, eine Wand ꝛc. gerade senkrecht aufgeführt werde, oder nicht?

5. Wenn man ein Linial senkrecht auf die Mitte eines andern befestigt, und an dem erstern ein freihängendes Bleiloth anbringt; so nennt man dies Instrument eine **Setzwage**, vermittelst deren man leicht erfahren kann, ob eine Linie an einer Wand, ein Balken, der Fußboden einer Stube ꝛc. **horizontal oder wagerecht** sey, oder nicht?

6. Durch

6. Durch eben dieses einfache Instrument kann F. 2
man (zumal, wenn das horizontale Lineal etwa 12 Fuß und drüber lang gemacht wird) leicht entdecken, um wie viel der Fußboden, eine gepflasterte Gosse, ein fließendes Wasser ꝛc. an einem Ort niedriger sey, als an einem andern. Denn, wenn man Pfähle einschlägt, diese durch Hülfe der Setzwage gleich hoch macht, und dann die herausstehenden Enden derselben mißt: so wird man bald finden, um wie viel die untere Gegend bei b niedriger sey, als die bei a. Man nennt dies nivelliren, oder Wasser abwägen.

7. Zwei oder mehr gerade Linien, die dergestalt neben einander hinlaufen, daß sie immer gleich weit von einander entfernt bleiben, heissen Parallellinien. — Dergleichen sind die beiden Seiten F. 3
eines Lineals, wie auch (gewöhnlich) der Bretter, woraus man die Fußboden in den Stuben macht. Auch sind die Sprossen einer Leiter, und die Gleise der Wagenräder parallel.

8. Aufgabe. Zwei oder mehr Parallellinien zu ziehen. — Man ziehe erst eine Linie a b, dann öffne man einen Zirkel so weit, als die Linien von einander entfernt seyn sollen, und beschreibe mit dieser Oeffnung aus 2 Punkten der untern Li- F. 4
nie die beiden kleinen Bogen bei c und f, und ziehe endlich die Linie cd; diese ist mit ab parallel, weil sie von derselben überall gleich weit entfernt ist.

9. Wenn eine gerade Linie cd auf eine andre ab, senkrecht, oder dergestalt gezogen wird, daß dadurch 2 gleich große Räume oder Winkel, cda und F. 1
cdb entstehn, so nennt man diese rechte Winkel. —

Wird aber die erwähnte Linie etwas gegen die eine oder andre Seite geneigt, so entstehn daraus zwei Winkel von ungleicher Grösse; und jeder größere Winkel, als ein rechter, heißt ein **stumpfer**, jeder kleinere aber ein **spitzer** Winkel.

10. Der Gebrauch des rechten Winkels ist im gemeinen Leben von großer Wichtigkeit. Die meisten Gebäude, Thüren, Tische, Fenster ꝛc. werden **viereckicht**, und zwar **rechtwinklicht**, eingerichtet; daher auch z. B. Zimmerleute und andre, beständig ein eisernes **Winkelmaaß** (welches nichts anders als ein rechter Winkel ist) bei ihren Arbeiten gebrauchen, um sich darnach zu richten.

F. 5 11. Zwei solche Winkel, wie in F. 5, die auf einer **geraden Linie unmittelbar neben einander** liegen, heissen **Nebenwinkel**; und beide zusammen genommen sind so groß, als **zwei rechte** Winkel. — Man kann auch 2 solche Nebenwinkel noch in sehr viel kleinere Winkel zertheilen; aber alle zusammen sind doch nur so groß, wie 2 rechte Winkel.

F. 5 12. Und da auf der andern Seite einer geraden Linie ab ebenfalls 2 rechte Winkel seyn können, so haben überhaupt um **Ein** Punkt c **vier** rechte Winkel Platz, welche durch eine **Zirkellinie** eingeschlossen werden können.

Ein rechter Winkel ist daher so groß, als der vierte Theil einer Cirkelfläche, welches Gelegenheit zur Auflösung folgender Aufgabe gibt:

F. 6 13. **Aufgabe.** Auf eine gerade Linie in einem Punkt c eine andre Linie senkrecht zu ziehen. —

Dies

Dies macht man so: Man setzt den einen Fuß eines Zirkels in c ein, und schneidet mit dem andern, in beliebiger Weite, 2 gleiche Theile der geraden Linie, ca und cb, ab. Darauf eröffnet man den Zirkel etwas mehr, und beschreibt aus a und b, mit gleicher Eröffnung des Zirkels, bei d zwei kleine Bogen. Wo diese sich durchschneiden, da zieht man nach c eine gerade Linie, welche sodann auf der erstern senkrecht steht. — Dies sieht man daraus, daß, wenn man aus c den halben Zirkel adb beschreibt, jeder der beiden Winkel bei c die Hälfte desselben ausmacht, und also ein rechter Winkel ist, welches nicht seyn könnte, wenn die Linie dc nicht auf der ab senkrecht stände.

14. Wenn zwei gerade Linien ab und ac mit F. 7
ihrem einen Ende so an einander gelegt werden, daß sie einen Winkel einschliessen, so wird der Punkt a die Spitze oder der **Scheitel**, die Linien ab und ac aber die **Schenkel** des Winkels genannt.

15. Werden aber zwei Linien ab und de dergestalt über einander gelegt, daß sie sich in c durchschneiden; so entstehen daraus 4 Winkel, wovon **die zwei gegen einander überstehenden** immer gleich groß sind. Denn der Winkel g nebst dem Winkel n sind gleich 2 rechten, (Nr. 11.) und g und o sind auch gleich 2 rechten; also muß auch n so groß als o seyn. F. 8

16. Unter den krummen Linien ist die **Zirkellinie** die wichtigste und von vielfältigem Gebrauch. Man beschreibt sie auf einem Papier oder Brett, indem man den einen Fuß des Zirkelinstruments fest einsetzt, und den andern, in immer gleicher Entfernung, um den ersten so lange herum führt, F. 9

bis die Bewegung dort aufhört, wo sie angefangen
F. 9 hat. — Auf diese Art bekommt man eine Figur, deren **Umkreis** (Peripherie) von dem **Mittelpunkt** c (centrum) überall gleichweit entfernt ist. Die Linie ca heißt der **halbe Durchmesser**, (radius) db der **ganze** Durchmesser (diameter), en (welche nicht durch den Mittelpunkt gehn darf) eine **Sehne**, und egn der **Bogen** dieser Sehne.

Im Großen, z. B. bei Verfertigung großer Scheiben in Mühlen ꝛc., in Gärten, auf dem Felde, bedient man sich, um eine Zirkellinie zu beschreiben, langer Stangen oder Schnüre, die an dem einen Ende befestigt, und sodann mit dem andern gehörig herumgeführt werden.

17. Daß sowohl alle Durchmesser eines Zirkels, als auch alle Halbmesser unter sich, einander gleich seyn müssen, versteht sich von selbst; so wie auch z. B. alle Speichen an einem Wagenrade, alle Arme an einem Mühlrade ꝛc. gleich seyn müssen.

Und wenn man einen Zirkel, eine hölzerne Scheibe, ein Rad, oder dergleichen, so groß machen soll, als ein andres von der Art: so darf man nur den Halbmesser davon wissen, um in Ansehung der Größe nicht zu fehlen.

18. Man pflegt eine jede Zirkellinie, sie sey klein oder groß, in 360 gleiche Theile abzutheilen, welche man **Grade** nennt. Zieht man durch diese Theilungspunkte nach dem Mittelpunkt des Zirkels gerade Linien, so entstehn um denselben eben so viel Winkel, deren Größe durch die kleinen Gradbogen des Umkreises angezeigt wird. — Je länger der Halbmesser eines Zirkels ist, desto größer wird der

Zir-

Zirkel selbst, und also auch desto größer die einzelnen Gradbogen, ohne daß dadurch die Winkel an dem Mittelpunkt größer würden. F. 16

19. Hiervon macht man folgenden wichtigen Gebrauch. Man verfertigt nehmlich von Holz, oder Pappe, oder Messing einen Transporteur, (F.), worauf ein halber Zirkelbogen mit seinen 180 Graden verzeichnet ist. Bei c ist der Mittelpunkt des Zirkels; und man kann mit diesem Instrument jeden Winkel, von welcher Größe er auch sey, genau messen, indem man c an die Spitze, und die Seite cb an den einen Schenkel des Winkels legt: sodann wird der andre Schenkel (welcher im Nothfall verlängert werden muß) an dem Bogen des Transporteurs die Größe des Winkels in Graden anzeigen. F. 11

20. Und wie man vermittelst eben dieses Instruments einen Winkel machen könne, welcher genau eben so groß ist als ein gegebner, ist leicht einzusehen.

Soll nun z. B. ein Tischler ein hölzernes Dreieck verfertigen, welches einen rechten Winkel, einen aber von 60 Graden, und einen von 30 Graden hat: so wird er dies durch Hülfe des Transporteurs ohne Fehler thun können.

21. Die Hälfte eines Transporteurs ist der vierte Theil des ganzen Zirkels (ein Quadrant); er enthält 90 Grad, und ist das Maaß eines rechten Winkels.

22. Wenn es nöthig ist, wird ein Grad auch noch in 16 Minuten, und eine Minute in 60 Sekunden eingetheilt, welches aber nur bei sehr großen

Zir-

Zirkeln und in mathematischen Rechnungen geschieht, wo es auf eine besondere Genauigkeit ankommt.

b. Von Flächen und deren Ausmessung.

23. Wenn man drei gerade Linien so zusammen legt, daß sie eine geschloßne Figur bilden, so erF. 12 hält man ein Dreieck, dessen untere Seite ab die Grundlinie, die aus der Spitze aber auf die Grundlinie senkrechte gezogne Linie cd die Höhe desselben ist. — Zuweilen muß man, um diese senkrechte Linie ziehen zu können, die Grundlinie des Dreiecks verlängern, wie in F. 13.

24. Die Dreiecke bekommen verschiedne Benennungen nach Beschaffenheit ihrer Seiten und Winkel. Wir bemerken hier nur das rechtwinklichte (F. 13, ehg), das gleichseitige (F. 12, acb), und das gleichschenklichte (F. 14). Das erste hat einen rechten, und zwei spitze Winkel; das zweite hat 3 gleiche Seiten und auch immer 3 gleiche Winkel; und das dritte hat zwei gleiche Seiten, und seine beiden Winkel an der Grundlinie a und b, sind auch immer einander gleich.

25. In einem rechtwinklichten Dreieck ist der eine (nehmlich der rechte) Winkel 90 Grad groß; wenn man nun den andern 60 Grad groß macht: so bleiben für den dritten nur noch 30 Grad übrig. Hieraus sieht man, daß alle 3 Winkel in diesem Dreieck zusammen so groß sind, als zwei rechte. — Dies gilt von allen Dreiecken überhaupt, woraus man verschiedne Aufgaben auflösen kann, z. B.: Wie groß ist der dritte Winkel eines rechtwinklichten Dreiecks, wenn der eine spitzige 24

Grad

Grad hat? — Wie groß ist jeder Winkel in einem gleichseitigen Dreieck? — Wie groß ist jeder Winkel in einem gleichschenklichten Dreieck, wenn ein Winkel an der Grundlinie 75 Grad enthält?

26. Aufgabe. Ein Dreieck zu machen, wozu 3 Seiten von bestimmter Größe gegeben sind. — Es sei z. B. die eine 3, die andre 4, und die dritte 5 Zoll lang, so zieht man erst eine 5 Zoll lange F. 15 Linie, und macht dann von dem einen Ende derselben mit der Zirkelweite von 3 Zoll, von dem andern Ende aber mit der Zirkelweite von 4 Zoll 2 kleine Bogen, die sich in c durchschneiden; endlich zieht man die Linien ca und cb, so ist das Dreieck fertig.

27. Aufgabe. Ein Dreieck zu machen, welches so groß ist, als ein andres, von dem man nur F. 15 3 Stücke weiß. — Sind diese 3 Stücke die 3 Linien, so macht man es, wie vorher (Nr. 26.). — Sind es aber zwei Linien, ab und ac, und der Winkel a, (etwa 54 Grad); so mißt man vermittelst des Transporteurs einen Winkel von 54 Grad ab, schließt diesen zwischen die beiden erwähnten Linien, und zieht dann die noch fehlende dritte Linie cb. Ist es endlich nur eine Linie ab, und die beiden daran liegenden Winkel a und b, so zieht man erst eine Linie von der bestimmten Länge, legt dann die Winkel a und b durch Hülfe des Transporteurs an die Enden derselben, und verlängert nun die Seiten nach c, bis sie sich daselbst berühren.

28. Von einem **rechtwinklichten** Dreieck braucht man nur eine Linie nebst dem daran liegenden spizzen Winkel, — von einem **gleichschenklichten** ebenfalls nur eine Seite und den daran liegenden Winkel, — von einem **gleichseitigen** aber gar nur eine Seite zu wissen, so kann man schon die ganzen Dreiecke vorzeichnen, wofern man nur Nr. 24 — 27 recht gefaßt hat.

29. Zwei Dreiecke, bei welchen die in Nr. 27 und 28 erwähnten Stücke gleich sind, sind jedesmal einander selbst gleich. Man kann sich hiervon durch angestellte Versuche leicht überzeugen.

30. **Viereckigte Figuren**, deren gegenüberstehende Seiten parallel sind, heissen **Parallelogrammen**, F. 16. 17. 18.; dergleichen sind z. B. alle viereckichte Tische, Thüren ꝛc.

Hat ein solches 4 rechte Winkel, und 4 gleiche Seiten, so ist es ein **Quadrat**; und zwar, je nachdem die Seite einen **Fuß**, eine **Elle**, oder eine **Ruthe** groß ist, ein **Quadratfuß**, eine **Quadratelle**, oder eine **Quadratruthe**. — Ein verschobnes Quadrat heißt ein **Rhombus**, F. 18.

Sind aber, bei 4 rechten Winkeln, nur die gegenüberstehenden Seiten gleich, so heißt es ein **Oblongum**, F. 17.

31. Bei dem Oblongo, F. 17, ist ab die Grundlinie, und ac die Höhe. Bei dem Quadrat sind Höhe und Grundlinie jederzeit einander gleich. Bei einem Rhombus (F. 18.) und ähnlichen Figuren, findet man die Höhe, wenn man aus c eine senkrechte Linie cc auf die Grundlinie ab zieht.

32. Ein

32. Ein Oblongum, welches z. B. 3 Zoll hoch und 5 Zoll lang ist, kann in 3 Streifen abgetheilt F. 17
werden, wovon eine jede 5 Quadratzoll enthält. Das ganze Oblongum enthält also 15 Quadratzoll; und man findet diese Zahl, wenn man die Grundlinie mit der Höhe multiplicirt. Dies gibt eine allgemeine Regel an die Hand, den Inhalt einer ebnen Fläche nach Quadratmaaß anzugeben und zu berechnen:

Man berechnet nämlich ein jedes Parallelogramm, wenn man die Grundlinie mit der Höhe desselben multiplicirt. — Bei einem Quadrat darf man nur die eine Seite desselben mit sich selbst multipliciren, weil hier alle Seiten einander gleich sind.

Sonach hat ein Quadratfuß 144 Quadratzoll, und eine Quadratruthe 144 Qudratfuß. Wie viel sind nun 124600 Quadratzoll in Q. Ruthen, Fuß und Zollen?

33. Aufgaben. Wie viel Quadratfuß hat also z. B. ein Tisch, welcher 9 Fuß lang, 3 Fuß breit ist? — der Fußboden einer Stube, die 15 Fuß lang, 12 Fuß breit ist? — ein Gartenbeet von 20 Fuß Länge und $2\frac{1}{2}$ Fuß Breite? —

Und wie viel Dielen braucht man zu dem erwähnten Fußboden, wenn jede $1\frac{1}{2}$ Fuß breit und 16 Fuß lang ist? — Wie viel Ellenbreite Tapeten zu einer Stube, wovon 2 Wände 15 Fuß lang, 10 Fuß hoch, 2 hingegen bei gleicher Höhe nur 11 Fuß breit sind, und wovon für Fenster und Thüren 72 Quadratfuß abgehn?

34. Pa-

F. 19. 20 34. Parallelogrammen, deren Grundlinie und Höhe gleich ist, sind einander selbst gleich; denn man würde aus jedem derselben, wenn man sie in ganz schmale Streifen zerschneiden wollte, gleich viel solcher Streifen von gleicher Größe schneiden können.

35. Wenn man in einem Parallelogramm von c nach b eine gerade Linie zieht, so heißt diese eine Diagonallinie, welche das Parallelogramm in 2 gleiche Dreiecke theilt, wie der Augenschein lehrt.

F. 21 — Ein Dreieck ist also als die Hälfte eines Parallelogramms anzusehen, mit welchem es gleiche Grundlinie und Höhe hat. Man bekommt daher den Flächeninhalt eines Dreiecks, wenn man seine Grundlinie entweder durch die Höhe multiplicirt, und das Produkt mit 2 dividirt; oder, wenn man die Grundlinie durch die halbe Höhe multiplicirt.

Wie groß ist also ein Dreieck, dessen Grundlinie 10 Zoll, und dessen Höhe 6 Zoll ist? — und ein andres von 1 Fuß 6 Zoll Grundlinie und 9 Zoll Höhe?

36. Aufgabe. Eine Fläche von unregelmäßiger Gestalt, z. B. ein Stück Feld oder Garten, abcdef, auszumessen? — Man sucht sie, so gut es sich thun läßt, in Parallelogrammen und Dreiecke zu verwandeln, berechnet dann diese nach Nr. 32 und 35, und addirt zuletzt die einzelnen Nummern zusammen; so hat man den Inhalt der ganzen Fläche.

F. 22

37. Wenn 2 Quadrate so an einander gelegt werden, daß ihre beiden Seiten ba und bc einen rechten Winkel bilden, und man dann die Seite

F. 23

ac

ac zieht, so ist dies die Seite eines dritten Quadrats, welches so groß ist, als die beiden vorigen zusammen genommen. — Und so verhält sichs bei jedem rechtwinklichten Dreieck; das Quadrat der größten Seite ist allemal so groß, als die Quadrate der beiden andern zusammen genommen.

38. Aufgabe. Ein Quadrat zu machen, welches zweien gegebnen an Größe gleich ist. — Man setze die beiden Seiten der gegebenen Quadrate unter einem rechten Winkel zusammen, und ziehe die dritte Seite des Dreiecks; diese ist die Seite des verlangten Quadrats.

39. Aufgabe. Ein Oblongum zu zeichnen, oder einen Tisch zu machen, welcher so groß ist, wie 2 andre von verschiedner Größe. — Wenn z. B. der eine Tisch 16, der andre aber 9 □ Fuß enthält, so muß der neue 25 □ Fuß groß werden. Soll er nun etwa 8 Fuß Länge haben, so darf man nur mit 8 in 25 dividiren, um die Breite desselben zu finden; diese beträgt $3\frac{1}{8}$ Fuß.

40. Auf ähnliche Weise kann man den Platz eines zu bauenden Hauses, ein Stück Feld ꝛc. so groß machen, als 2 andre von verschiedner Größe.

41. Figuren, die mehr als 4 Seiten haben, und deren Seiten und Winkel alle einander gleich sind, werden reguläre Vielecke genannt. Z. B. reguläre Sechsecke, Achtecke, Zwölfecke ꝛc. Die Winkel dieser Figuren werden Polygonwinkel genannt, d. i. Winkel des Vielecks. — Baulente und Künstler kommen nicht selten in den Fall, daß sie solche Figuren zu zeichnen haben; wir wollen also zeigen, wie dies zu machen sey.

42. Aufgabe. Ein reguläres Sechseck zu zeichnen. — Dies ist sehr leicht. Denn, wenn man die Größe von einer Seite desselben weiß, so darf man sie nur mit einem Zirkel fassen, und damit einen Cirkelkreis beschreiben; in diesen paßt die
F. 24 genannte Linie genau 6mal, indem bei jedem Cirkel der Halbmesser den Umkreis in 6 gleiche Theile theilt. — So wie um ein Sechseck, so kann auch um jede andre reguläre Figur ein Cirkel beschrieben werden.

43. Aufgabe. In einen gegebnen Zirkel ein reguläres Zwölfeck zu verzeichnen. — Auch dies ist leicht; man darf nur mit dem Cirkelinstrument den Umkreis des Cirkels in 12 gleiche Theile eintheilen, und dann die Theilungspunkte durch gerade Linien verbinden, welches die Seiten des verlangten Zwölfecks sind.

Eben so macht man es bei Mühlen- und Uhrrädern, die eine gewisse Zahl von Zähnen bekommen sollen, um zu erfahren, wie weit einer von dem andern entfernt seyn müsse; desgleichen bei Ziferblättern, um die Plätze für die 12 Stundenzahlen zu finden.

44. Aufgabe. Ein reguläres Vieleck, wovon eine Seite gegeben ist, zu zeichnen. — Die Auflösung dieser Aufgabe ist ungleich schwerer, als die der vorhergehenden. Das Verfahren dabei ist indeß folgendes: Nachdem man von der Anzahl der Seiten des verlangten Vielecks die Zahl 2 abgezogen hat, multiplicirt man den Rest mit 2, und dividirt das Produkt mit der doppelten Zahl der Seiten des Vielecks; was herauskommt, ist

der

der halbe Polygonwinkel desselben, in Theilen von einem rechten Winkel. Setzt man nun diesen an jedes Ende der gegebnen Seite, und macht ein gleichschenklichtes Dreieck daraus (Nr. 28.): so ist die Spitze desselben zugleich das Centrum des Cirkels, welcher um das verlangte Vieleck beschrieben werden kann. Diesen beschreibt man also, und trägt die Seite darin umher. — Z. B. Ein Tischler soll ein reguläres Achteck verfertigen, dessen eine Seite 1 Fuß groß ist. Er zieht also 2 von 8 ab, multiplicirt die übrigbleibende 6 mit 2; so bekommt er 12. Diese dividirt er mit 16, als der doppelten Zahl der Seiten des Vielecks, so erhält er $\frac{12}{16}$ oder $\frac{3}{4}$ eines rechten Winkels, das ist, einen Winkel von $67\frac{1}{2}$ Grad; setzt er diesen an jedes Ende der 1 Fuß langen Seite, so wird er leicht das gleichschenklichte Dreieck verfertigen können, dessen Spitze das Centrum des um das gesuchte Achteck passenden Cirkels ist. Eben so verfährt man in ähnlichen Fällen.

45. Aufgabe. Den Flächeninhalt eines regulären Vielecks zu berechnen. — Da ein solches Vieleck in so viel gleiche Dreiecke getheilt werden kann, als es Seiten hat (F. 24): so kann man dasselbe berechnen, sobald man die Grundlinie ab und die Höhe ce von einem dieser Dreiecke weiß. Man darf nämlich nur dies eine Dreieck berechnen, und seinen Inhalt durch die Zahl aller Seiten des Vielecks multipliciren; oder (welches einerlei ist) man darf nur den ganzen Umfang des Vielecks durch die halbe Höhe eines der erwähnten Dreiecke multipliciren, so weiß man den Inhalt des Vielecks.

46. Wenn man sich ein Vieleck von sehr vielen, z. B. von 1000 Seiten denkt: so werden diese Seiten so klein, und grenzen so dicht an den Umkreis des Cirkels, welcher um dasselbe beschrieben werden kann, daß sie nicht mehr davon unterschieden werden können. Eben so wenig ist die Höhe eines der 1000 schmalen Dreiecke, in welche man in Gedanken das Vieleck theilen kann, von der Größe des Radius des Zirkels zu unterscheiden, sondern ihm völlig gleich zu achten.

50. Hieraus lernt man, wie der Flächeninhalt einer Cirkelscheibe zu berechnen sey. Wenn man nämlich weiß, wie lang der Umkreis derselben, als eine gerade Linie betrachtet, sey: so darf man, nach Nr. 45, diese nur durch den halben Radius multipliciren, um den gesuchten Inhalt zu erfahren.

51. Man kann aber die Größe des Umkreises leicht aus dem Durchmesser desselben finden, da es einmal bekannt ist, daß bei jedem Cirkel der Umkreis etwas mehr als 3mal so groß ist, als sein Durchmesser. Wenn nämlich der Durchmesser 7 Zoll hat, so hat der Umkreis 22 Zoll; und dies Verhältniß von 7 zu 22 findet bei allen Cirkeln Statt. Ist nun z. B. der Durchmesser eines Cirkels 1 Fuß 2 Zoll (oder 14 Zoll) groß, so darf man nur sagen: wie sich 7 zu 22 verhält, so verhält sich auch der Durchmesser von 14 Zoll zu dem gesuchten Umkreise; und dies berechnet man nach der gewöhnlichen Regel de Tri:

7 : 22

7 : 22 = 14
14
88
22
7) 308
44 Zoll, oder 3 Fuß 8 Zoll.

52. Und eben so leicht findet man im Gegentheil den Durchmesser eines Cirkels, wenn sein Umkreis bekannt ist. Gesetzt, dieser wäre 2 Fuß 9 Zoll (oder 33 Zoll), so erfährt man die Größe des Durchmessers durch folgende Rechnung:

22 : 7 = 33
7
231
22) $10\frac{11}{22}$, oder $10\frac{1}{2}$ Zoll.

53. Aufgabe. Wie dick ist die Welle eines Wasserrades, welche 4 Fuß 8 Zoll im Umfange hat? — Und wie stark muß ein Baum im Umfange seyn, aus welchem Dielen geschnitten werden sollen, wovon die mittelste 18 Zoll breit ist? — Diese und ähnliche Aufgaben kann man nach Nr. 51 und 52 auflösen.

54. Aufgabe. Eine Cirkelfläche zu berechnen. — Wenn der Durchmesser derselben gegeben ist, und z. B. 14 Zoll beträgt, so ist der Umkreis (Nr. 51) 44 Zoll. Diese multiplicirt man mit dem vierten Theil des Durchmessers (d. i. mit dem halben Radius), so bekommt man heraus 154 Quadratzoll, oder 1 Quadratfuß 10 Quadratzoll.

Ist aber der Umkreis gegeben, und beträgt er 33 Zoll, so sucht man den Durchmesser (Nr. 52), welcher $10\frac{1}{2}$ Zoll ausmacht, und verfährt dann,

wie vorher. Der Flächeninhalt beträgt in diesem Falle $78\frac{3}{8}$ Quadratzoll.

55. Aufgabe. In wie viel Theile kann der Umkreis einer Scheibe getheilt werden, wenn jeder 5 Zoll haben soll, und der Durchmesser der Scheibe 3 Fuß 10 Zoll lang ist? — Man suche erst die Größe des Umkreises in Zollen; diese dividire man durch 5 (als die Größe eines Theils), so erhält man die gesuchte Anzahl aller Theile des Umkreises: die Rechnung ist folgende:

7 : 22 = 46 Zoll
22
92
92
1012
7) $144\frac{4}{7}$, der Umkreis in Zollen.
5) $28\frac{3}{5}\frac{2}{7}$, Anzahl der Theile.

56. Aufgabe. Wie viel Stäbe können in einem Getriebe seyn, wenn der Durchmesser desselben 3 Fuß 10 Zoll ist, und die Stäbe 2 Zoll stark und 3 Zoll von einander stehn sollen? — Man sucht, wie eben gezeigt ist, den Umkreis des Getriebes in Zollen, addirt die Stärke eines Stabes und seine Entfernung von dem nächsten Stabe zusammen, welches 5 Zoll ausmacht; und mit dieser Zahl dividirt man in den Umkreis, wo man $28\frac{3}{5}\frac{2}{7}$, als die Zahl der Stäbe, heraus bekommt.

Anmerk. Da $\frac{3}{5}\frac{2}{7}$ beinah ein Ganzes ausmacht, so könnte man in diesem Falle wohl 29 Stäbe in das Getriebe setzen. Wäre aber der Bruch etwa $\frac{1}{2}$, oder $\frac{3}{8}$, so müßte man entweder das Getriebe ein klein wenig größer, oder die Stäbe nebst

nebst ihren Zwischenräumen ein wenig kleiner annehmen, um für dieselben ganze Zahlen heraus zu bekommen.

57. Eben so berechnen z. B. Mühlenbaumeister, Uhrmacher ꝛc., wie viel Schaufeln von gewisser Größe in ein Wasserrad, wie viel Zähne an ein Stern- oder Kronrad kommen können.

c. Von Körpern und deren Ausmessung.

58. Jedermann kennt einen Würfel, dessen man sich zum Spielen bedient. Er ist rechtwinklicht, ist eben so hoch und breit, als er lang ist, und hat 6 gleiche Seiten, welche lauter Quadratflächen sind. Ein solcher Körper heißt überhaupt ein Würfel oder Cubus, und zwar (je nachdem eine seiner Grundlinien ein Zoll, 1 Fuß, oder 1 Elle groß ist) ein Cubik-Zoll, ein Cubik-Fuß, oder F. 25
eine Cubik-Elle; woraus man leicht einsehen wird, was eine Cubikruthe, eine Cubikmeile ꝛc. sey.

59. Ist aber ein solcher Körper z. B. höher, als seine Grundfläche lang und breit ist, so heißt er ein Prisma. Die Prismata sind sehr verschie- F. 26
den; denn sie können 4, 3, 6 und mehr Seiten haben, je nachdem die Grund- und obere Fläche (welche immer einander gleich sind) 4, 3, 6 ꝛc. Seitenlinien haben. Uebrigens sind die Seitenflächen eines jeden Prisma, wie man leicht einsieht, lauter Rechtecke.

60. Behält hingegen ein Körper dieser Art nicht durchgängig dieselbe Stärke, die seine Grundfläche hat, sondern laufen seine Seitenflächen von unten an in eine Spitze zu: so heißt er eine Pyramide, deren man ebenfalls 3seitige, 5seitige ꝛc. F. 27

hat. Daß die Seitenflächen einer Pyramide lauter Dreiecke, und nur halb so groß sind, als die Seitenflächen eines Prisma, von eben der Grundfläche und Höhe, kann man aus Nr. 35 einsehen.

61. Aufgabe. Wie groß ist die ganze Oberfläche eines Würfels, dessen Seite $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ist? — Da alle 6 Seitenflächen eines Würfels von gleicher Größe sind: so darf man nur Eine derselben berechnen (Nr. 32), und diese mit 6 multipliciren. Zwei und ein halber Zoll sind $\frac{5}{2}$ Z., also $\frac{5}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{4}$, oder $6\frac{1}{4}$ Quadratzoll für Eine Seitenfläche; und diese 6mal genommen, sind $37\frac{1}{2}$ Quadratzoll.

62. Aufgabe. Wie groß ist die ganze Umfläche eines Prisma von 5 Seiten, dessen Eine Grundlinie 2 Fuß, jede der 4 übrigen aber $1\frac{1}{4}$ Fuß, und dessen Höhe 6 Fuß beträgt? — Man berechne zuerst die Grundfläche nach Nr. 36, und diese nehme man doppelt, weil die obere Fläche eben so groß ist. Nun müßte man die 5 Seitenflächen, jede besonders (nach Nr. 32) berechnen, und dann alle einzelnen Posten zusammen addiren; da aber diese Seitenflächen lauter Rechtecke sind (Nr. 59): so darf man nur den ganzen Umfang der Grundfläche des Prisma durch die Höhe desselben multipliciren; alsdann erhält man alle Seitenflächen, welche, nebst der Unter- und obern Fläche, die gesuchte Umfläche des Körpers geben.

63. Aufgabe. Die Umfläche einer Pyramide zu berechnen, welches mit dem Prisma, F. 26, gleiche Grundfläche und Höhe hat? — Da eine solche Pyramide nur Eine Grund- und keine obere Fläche hat, und seine Seitenflächen alle nur halb

so

so groß sind, als die des Prisma (Nr. 35): so darf man in diesem Falle den schon gefundnen Flächeninhalt nur mit 2 dividiren. Ueberhaupt aber berechnet man die Fläche einer Pyramide, wenn man erst die Unterfläche sucht, dann den Umkreis derselben mit der halben Höhe der Pyramide multiplicirt, und endlich beide Posten zusammen addirt.

64. Aufgabe. Wie viel Goldblättchen braucht man, um eine dreiseitige Pyramide zu vergolden, deren eine Grundlinie 6 Zoll, die beiden andern 5 Zoll, und deren Höhe 18 Zoll beträgt, — wenn jedes Goldblättchen $3\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Zoll breit ist? — Man berechnet zuerst die drei Seitenflächen der Pyramide (wofern nicht auch die Unterfläche vergoldet werden soll) nach Quadratzollen, alsdann die Fläche Eines Goldblättchens, und dividirt zuletzt mit dieser in jene hinein, so findet man die Zahl der nöthigen Goldblättchen. Wer das vorhergehende gefaßt hat, wird dies ohne Mühe zu Stande bringen.

65. Wenn die Grundfläche eines Prisma und einer Pyramide so viele und so kleine Seiten haben, daß sie für eine Cirkelscheibe gehalten werden können (Nr. 46), so nennt man einen solchen Körper im ersten Falle eine Walze oder Cylinder, und F. 28. 29 im zweiten Falle einen Kegel.

Die Walzen, deren man sich beim Ackern bedient, die Wellen an Mühl- und andern Rädern, sind Cylinder; und runde Stangen, Bäume, die spitz auslaufen ꝛc. sind Kegel.

66. Aufgabe. Die ganze Fläche eines Cylinders oder eines Kegels zu berechnen? — Dies

ist sehr leicht, sobald man nur den Durchmesser der Grundfläche, und die Höhe dieser Körper weiß. Man darf alsdann nur die Grundfläche des Cylinders berechnen, diese doppelt nehmen, den Umkreis aber mit der Höhe multipliciren (wie bei Nr. 62), so machen diese Summen zusammen die ganze Fläche des Cylinders aus. — Die einfache Grundfläche, nebst dem Produkt aus ihrem Umkreise und der halben Höhe, geben den Flächeninhalt des Kegels, (wie bei Nr. 63).

67. Aufgabe. Wie viel Kupferplatten braucht man, um den obern, kegelförmigen Theil eines Thurms damit zu decken, dessen Durchmesser 8 Fuß, und dessen Höhe 21 Fuß ist, wenn jede Kupferplatte $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 1 Fuß breit ist? — Diese Aufgabe ist nach Nr. 64 und 66 leicht aufzulösen.

68. Aufgabe. Die Oberfläche einer Kugel zu berechnen? — Dies geschieht, wenn man den Durchmesser einer Kugel mit ihrem Umkreise multiplicirt. Hat also der Durchmesser z. B. 15 Zoll, so hat der Umkreis $47\frac{1}{7}$ Zoll; und dies mit einander multiplicirt,

$$\begin{array}{r} 47\frac{1}{7} \\ 15 \\ \hline 237\frac{1}{7} \\ 47 \\ \hline \end{array}$$

gibt $607\frac{1}{7}$ Quadratzoll für die Kugelfläche.

Die Gründe dieses Verfahrens können hier nicht angegeben werden. — Und da man den Inhalt der größten Durchschnittsfläche einer Kugel erhält, wenn man ihren Umkreis durch den 4ten Theil ihres Durchmessers multiplicirt (Nr. 50):

so

so folgt, daß die Oberfläche einer Kugel grade 4mal so groß sey, als die Scheibe ihres größten Durchschnitts.

69. Wenn man einen rechtwinklichten Körper hat, welcher 2 Zoll lang, 2 Zoll breit und 1 Zoll hoch ist, so kann man daraus 4 Cubikzolle schneiden, wie der Augenschein lehrt. Wäre er aber mehr, z. B. 4 Zoll hoch, so könnte man daraus auch 4mal so viel Cubikzolle, und also 16 schneiden. — Und überhaupt berechnet man den Inhalt eines solchen Körpers, wenn man 2 seiner F. 30. Grundlinien (d. i. seine Länge und Breite) erst 31 mit einander, und dann das Produkt auch durch die Höhe multiplizirt.

Ein Cubikfuß hat demnach 12 mal 12 mal 12, d. i. 1728 Cubikzoll, und eben so hat eine Cubikruthe 1728 Cubikfuß. Multiplicirt man nun diese beiden Zahlen mit einander, so erfährt man, wie viel Cubikzolle eine Cubikruthe hat, nämlich 2,988,984.

70. Aufgabe. Wie viel körperlichen Inhalt hat also ein Brett, welches 10 Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, und 1 Zoll dick oder hoch ist?

Wie viel ein Stein zu einem Wassertroge, welcher 5 Fuß lang, 3 Fuß breit und 3 Fuß hoch ist?

Wie viel eine Mauer von 8 Ruthen Länge, 2 Fuß Dicke und 8 Fuß Höhe?

71. Aufgabe. Den Inhalt eines Prisma, oder eines Cylinders zu berechnen? — Man verfährt dabei eben so, wie bei Nr. 69, indem man nur

nur die Grundfläche mit der ganzen Höhe multiplicirt. Beispiele kann man sich leicht dazu wählen.

72. Aufgabe. Wie viel hält ein durchaus gleichweites Trinkglas oder Weinmaaß, von 7 Zoll Höhe und 3 Zoll im Durchmesser?

73. Aufgabe. Wie viel Wasser faßt ein Eimer, welcher 11 Zoll hoch, und unten 9 Zoll, oben aber 11 Zoll weit ist? —

Da hier die Weite ungleich ist, so muß man
F. 32 das Gefäß in Gedanken erst in ein andres, überall gleich weites, verwandeln, welches dadurch geschieht, daß man beide Weiten zusammen addirt, und dann die Hälfte davon nimmt. Dies gibt in dem gegenwärtigen Falle 10 Zoll, als die mittlere Weite des Eimers, ab. Uebrigens verfährt man, wie bei Nr. 71.

74. Eben so wird auch der Inhalt eines Sturmfasses und aller ähnlichen Gefäße berechnet.

75. Aufgabe. Wie viel Cubikfuß Wasser faßt eine Tonne, die $3\frac{1}{2}$ Fuß lang ist, und deren kleinere Weite $1\frac{1}{2}$ Fuß,
F. 33 die größere aber $1\frac{5}{6}$ Fuß beträgt? — Auch hier sucht man erst die mittlere Weite nach Nr. 73, sodann die davon abhängende Grundfläche des Gefäßes, und multiplicirt diese durch die Höhe desselben.

Da es aber zu mühsam seyn würde, wenn man in jedem einzelnen Falle so umständlich verfahren sollte, so hat man den sogenannten Visirstab erfunden, d. i. einen Stab, worauf verzeichnet ist, wie viel Maaß in einem solchen Gefäße von einer gewissen Weite und Höhe enthalten sind; und vermittelst dieses Visirstabes kann man sich in vorkommenden Fällen leicht helfen.

76. Auf-

76. Aufgabe. Eine Pyramide, oder einen Kegel zu berechnen? — Eine Pyramide und ein Kegel sind nur der dritte Theil von einem Prisma und Cylinder, womit sie gleiche Grundfläche und Höhe haben; dies muß man hier (ohne Beweis, welcher zu schwer seyn würde) als wahr voraussetzen: dann ist die Auflösung leicht. Man darf nämlich nur die Grundfläche durch den dritten Theil der Höhe multipliciren, so weiß man den verlangten Inhalt. Wie groß ist also der Cubikinhalt eines Kegels von $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, und 14 Zoll Höhe? — Und wie groß von einer vierseitigen, rechtwinklichten Pyramide, deren jede Seite 8 Fuß, und deren Höhe 2 Ruthen 9 Fuß beträgt? Antw. 704 Cubikfuß.

77. Aufgabe. Den Inhalt einer Kugel zu berechnen? — Wenn die Oberfläche einer Kugel aus vielen, z. B. aus 154, Quadratzollen besteht: so können aus derselben 154 kleine Pyramiden geschnitten werden, deren Spitzen sich sämmtlich in dem Mittelpunkte der Kugel endigen, und deren Grundflächen lauter Quadratzolle seyn würden. Multiplicirt man nun diese sämmtlichen Grundflächen durch den dritten Theil der Höhe der Pyramiden, so erfährt man ihren körperlichen Inhalt.

Hiervon läßt sich nun leicht die Anwendung auf die Berechnung des Inhalts einer Kugel überhaupt machen, indem man weiter nichts nöthig hat, als die Oberfläche derselben (Nr. 68) durch den dritten Theil des Radius zu multipliciren. Ist die Oberfl. z. B. $607\frac{1}{7}$ Quadratzoll, so ist der dritte Theil des Radius $2\frac{1}{2}$ Zoll, und dies mit einander

der multiplicirt, gibt 1517$\frac{5}{7}$ Cubikzoll für den Inhalt der Kugel.

78. Wenn man einen Kegel, eine Kugel und einen Cylinder von gleichem Durchmesser und gleicher Höhe hat: so verhält sich der Inhalt dieser 3 Körper gegen einander, wie 1, 2, 3. Hieraus entsteht die Bequemlichkeit, daß, wenn man den Inhalt des einen weiß, man auch den Inhalt der übrigen sogleich daraus finden kann. Enthält z. B. der Kegel 60 Cubikzoll, so wird die Kugel 120, und der Cylinder 180 Cub. Zoll enthalten.

79. Nach den bisher gezeigten Grundsätzen wird nun der Inhalt regelmäßiger Körper gefunden; es gibt aber auch manche, die, wegen Unregelmäßigkeit ihrer Gestalt, nicht so behandelt werden können, z. E. Bildsäulen u. a. m. Diese legt man in ein regelmäßiges Gefäß, füllt es dann voll Wasser, und sieht, nachdem man den Körper herausgenommen hat, zu, um wie viel das Wasser in dem Gefäße gesunken ist; das fehlende gibt alsdann den gesuchten Cubikinhalt.

---

2. Von der Mechanik.

80. Die Mechanik lehrt: Körper mit wenig Kraft auf die vortheilhafteste Art in Bewegung zu setzen, z. B. Lasten zu heben, sie fortzubringen ꝛc. Hierbei kommt es hauptsächlich auf 2 Stücke an, nämlich auf den Hebel und die schiefe Fläche; denn auf diese lassen sich zuletzt alle zusammengesetzte Maschinen zurück führen: wer sie also hinlänglich kennt,

kennt, wird bei der Beurtheilung und dem Gebrauche der Maschinen manchen Vortheil von dieser Kenntniß haben.

a. Vom Hebel.

81. Jedermann weiß, was unter einem Hebel verstanden wird, nämlich eine ziemlich starke Stange, wodurch man Lasten aufheben kann, z. B. schwere Steine, Fässer, Stücken Bauholz ꝛc.

82. Hier stellen wir uns aber den Hebel nur als eine gerade und unbiegsame Linie ab vor, welche auf einem Unterstützungspunkte c ruht, und bei b durch eine Kraft niedergedrückt wird, so daß durch ihr andres Ende die Last bei a in die Höhe gehoben wird. F. 34

83. Der Unterstützungspunkt kann entweder so angebracht seyn, wie bei F. 34, oder auch so, daß der Hebel frei hängt, wie bei F. 35. Soll er F. 35 nun in horizontaler Lage bleiben, so müssen die beiden Arme desselben ca und cb gleich lang seyn; hängt man aber an das eine Ende, a, ein Gewicht an, so muß man an das andre, b, ein eben so schweres anhängen, sonst wird der eine Arm sinken, und der andre in die Höhe steigen.

Die Anwendung hiervon sieht man bei den gewöhnlichen Waageschaalen.

84. Diejenigen Hebel, wo der Unterstützungspunkt zwischen der Kraft und Last angebracht ist, heißen Hebel der ersten Art; es gibt aber auch welche, wo der Unterstützungspunkt, a, an der einen Seite, Kraft und Last aber an der andern angebracht sind (F. 36), welches der Fall bei den F. 36

ge-

gewöhnlichen Schiebkarren ist, wo ein Mann bei mäßiger Anstrengung eine Centnerlast, und drüber, fortschieben kann. Je näher die Last an das Rad gebracht wird, desto weniger Kraft darf man anwenden, sie fortzubringen. — Dergleichen Hebel nennt man Hebel der zweiten Art.

85. Wenn Last und Kraft einander gleich, und auch gleich weit vom Unterstützungspunkte entfernt sind, so drücken beide gleich stark auf die Arme des Hebels. Ist aber die Kraft noch einmal so weit davon entfernt, als die Last, so wirkt sie auch noch einmal so stark auf den Hebel, als jene. Und überhaupt: so vielmal weiter sie von dem Unterstützungspunkte entfernt ist, so vielmal stärker wirkt sie auf den Hebel, — und so vielmal weniger Kraft braucht man, um eine Last in die Höhe zu heben.

86. Gesetzt also, in F. 34 sey die Kraft b 6mal so weit von c entfernt, als die Last a, und betrage 20 ℔: so können diese 20 ℔ die Last a von 120 ℔ im Gleichgewichte erhalten; und vermehrt man die Kraft noch ein wenig, so kann die Last dadurch sogar gehoben werden.

87. Hieraus ist begreiflich, wie man durch den Gebrauch des Hebels mit so weniger Kraft so große Dinge verrichten kann, z. B. Mühlsteine aufheben, schwere Bäume auf Wagen laden, Steine losbrechen, Glocken vermittelst der Schwengel (durch Ziehen oder Treten) in Schwung bringen ꝛc.

88. Auch beruht hierauf die Einrichtung der bekannten Schnellwage, die einen kurzen und einen

einen langen Arm hat. An jenen wird die Last, a, an diesen das Gewicht, b, gehängt; und ein mäßiges Gewicht kann, nach Verschiedenheit der Entfernung vom Unterstützungspunkte, c, einer großen Last das Gleichgewicht halten. Auf diese Weise kann man große und schwere Fässer, ja sogar ganze Fuder Heu wägen. F. 37

89. Noch muß man merken, daß, wenn eine Kraft mit ihrer ganzen Stärke auf einen Hebel wirken soll, sie unter einem rechten Winkel angebracht werden muß. Je mehr sie sich von dem rechten Winkel entfernt, je mehr nimmt ihre Wirksamkeit ab. Dies beobachten auch Arbeitsleute bei ihren Geschäften. Die Schiffszieher z. B. binden an der Spitze des Mastbaums von ihrem Fahrzeuge ein sehr langes Seil, damit dieses, straff angezogen, mit dem Mastbaum beinahe einen rechten Winkel mache; nähmen sie ein kürzeres Seil, und müßten sie nahe bei dem Schiffe bleiben, so würde ihre Kraft unter einem sehr spitzen Winkel angebracht seyn: und sie würden mit aller Anstrengung wenig ausrichten.

90. Vermittelst des in c unterstützten Hebels ab kann man also mit weniger, nach bd wirkender, Kraft eine beträchtliche Last l in die Höhe ziehen (Nr. 82). F. 38

Wenn man nun um das Punkt c mit der Weite ca den kleinern, und mit der Weite cb den größern Cirkelkreis beschreibt: so wird dadurch in der Hauptsache nichts geändert. Und eben dies gilt auch alsdann noch, wenn man sich statt des grö-

ßern Kreises eine Scheibe oder ein Rad, statt des kleinern aber die Welle des Rades denkt. — Hierdurch hat man also die Erklärung, warum man mit einer, aus einem Rade und einer Welle bestehenden, Winde, vermittelst eines um das Rad gewickelten Seils, so große Lasten (aus Schiffen, auf Kornböden, auf Baugerüste ꝛc.) hinaufwinden kann.

91. Aufgabe. Eine dergleichen Winde zu machen, wo man mit einer gewissen Kraft 7mal so viel Last aufwinden kann. — Dies wird geschehen, wenn man den halben Durchmesser des Rades, eb, 7mal so groß macht, als den halben Durchmesser der Welle, ca. Und so in ähnlichen Fällen.

92. Man nennt die in Nr. 90 beschriebne Maschine eine Radwinde oder auch das Rad an der Achse. Auf den nämlichen Gründen, wie diese Winde, beruhen auch der Kreuzhaspel, welcher vermittelst kreuzweis durch die Welle gesteckter Stangen herumgedreht wird; wie auch das Laufrad, in dessen innerm Rande Menschen oder Thiere, wie auf einer Treppe, steigen, und es dadurch herumbewegen. Ferner das Wasserrad, welches entweder oberschlächtig ist (wenn das Wasser von oben in seine Schaufeln fällt), oder unterschlächtig (wenn es von unten gegen seine Schaufelbretter stößt); und die Tretscheibe, welche eine schiefe Lage bekommt, und gewöhnlich von Thieren in Bewegung gesetzt wird.

93. Eine einfache Rolle, F. 39, die in e aufgehängt ist, kann ebenfalls als ein Hebel der ersten Art, ab, angesehen werden. Da bei einer solchen Rolle der Unterstützungspunkt grade in die Mitte bei c fällt, so müssen auch Last und Kraft einander gleich seyn, wenn die Rolle in Ruhe bleiben soll.

94. Ist aber eine solche Rolle (F. 40) bei b unterstützt (welches dadurch geschieht, daß man F. 40
sie über eine, bei d befestigte, Schnur legt), und wird sie dann durch ein Gewicht f aus c abwärts gezogen, von einer Kraft aber bei a gehalten: so kann man ab als einen Hebel der zweiten Art ansehn, dessen Unterstützungspunkt bei b ist, und auf den die Last mit der Stärke cb, die Kraft aber mit der Stärke ab wirkt; d. i. die Kraft wirkt noch einmal so stark darauf, als die Last: und es kann also mit 100 ℔ Kraft eine Last von 200 ℔ im Gleichgewichte erhalten werden.

95. Wenn man nun noch eine solche Rolle anbringt, worüber die Last geführt wird, so verliert sie abermals die Hälfte ihres noch übrigen Gewichts, so daß nun 50 ℔ im Stande sind, 200 ℔ im Gleichgewichte zu erhalten.

Dies ist der Fall bei einem Flaschenzuge, welcher aus 4 über einander angebrachten Rollen besteht, wovon die beiden obern zur Fortsetzung der Bewegung, die beiden untern aber zur Erleichterung der Last dienen. Man bedient sich desselben beim Bauen, um die schweren Baumaterialien bequem in die Höhe zu bringen.

96. Uebrigens erhalten die Hebel sehr verschiedene Gestalten, je nachdem es die Absicht, wozu sie gebraucht werden, erfordert. Die Handhaben an den großen Blasebälgen der Schmiede, an den Feuerspritzen, an den Wasserbrunnen, die gekrümmten Handhaben oder Kurbeln an den Schleifsteinen, den Spinnrädern, dem Schwungrade der Schneidemühlen ꝛc. sind lauter Hebel von verschiedner Gestalt.

97. Eben so sind auch die beiden Theile einer Scheere, einer Zange, eines Brenneisens und ähnlicher Instrumente, Hebel von der ersten Art. Das Niet ist der Unterstützungspunkt; wo man mit der Hand zudrückt, ist die Kraft; und wo man schneidet, klemmt ꝛc., da ist der Widerstand oder die Last. Haben diese Instrumente nur einen leichten Widerstand zu überwinden, wie z. B. Papierscheeren, so können ihre Schneiden lang, und ihr Niet kann nahe bei dem Griffe seyn. Sind sie aber bestimmt, harte Sachen damit zu trennen, so müssen sie von gutem Stahl und stark gearbeitet, ihre Schneide kurz, und ihr Griff lang seyn; alsdann kann man einen großen Widerstand damit überwältigen, und z. B. starken Drath, und Platten von Kupfer, Messing und Eisenblech mit denselben durchschneiden.

b. Von der schiefen Fläche.

98. Wenn man Lasten in die Höhe zu bringen, oder auch herunter zu lassen hat, so bedient man sich zu beider Absicht nicht selten der schiefen Fläche; Fuhrleute z. B. legen ein starkes Brett, oder

oder eine Schrotleiter (zwei starke, durch Querhölzer mit einander verbundne Stangen) schräg gegen den Wagen, und können dann schwere Packe auf derselben sowohl leichter hinaufschieben, als auch bequemer hinuntergleiten lassen, als wenn sie sie frei hinunter heben sollten.

99. Je steiler die schiefe Fläche ist, desto mehr Kraft muß man anwenden; je mehr sie sich aber der Horizontallinie nähert, desto weniger Kraft wird erfordert, einen gewissen Widerstand zu überwinden.

Daher wird es uns auch saurer, eine steile, als eine niedrig gelehnte Treppe hinaufzusteigen; und Menschen und Pferde ermüden mehr, wenn sie eine Last einen steilen, als einen sich allmählig erhebenden Berg hinanzuschaffen haben.

100. Hiervon läßt sich leicht die Anwendung auf den Keil machen, dessen Gestalt und Gebrauch bekannt genug ist. Man kann ihn als aus 2 schiefen Flächen (F. 41, abd und acd) zusammengesetzt betrachten; und der Keil c kann mit ungleich weniger Kraft in einen Klotz hineingetrieben werden, als der Keil bca, weil jener aus gelehnteren Seitenflächen besteht, als dieser. F. 41

101. Die nämliche Bewandniß hat es auch mit Messern, Scheeren, Aexten, Spaten, Pflugscharen und allen Arten von schneidenden und hauenden Werkzeugen. Sollen sie sehr leicht, und mit Anwendung weniger Kraft, schneiden, so müssen sie sehr dünne oder hohl geschliffen (d. i. ihre Sei-

tenflächen müssen sehr nahe an einander gelehnt) seyn, z. B. Rasir- und anatomische Messer; sollen sie aber einen größern Widerstand überwinden, z. B. Tischmesser, Hackemesser, Beile ꝛc., so müssen sie stärker (d. i. weniger hohl ausgeschliffen) seyn.

Uebrigens ist es bekannt genug, daß man sich des Keils mit gutem Erfolge bedient, um Sachen zu spalten und aus einander zu treiben.

102. Noch einen andern sehr wichtigen Gebrauch macht man von der schiefen Fläche bei der Schraube. Man kann sich nämlich die Entstehung einer Schraube füglich so vorstellen, daß man eine schmale schiefe Fläche um eine Spindel, in gleichen Zwischenräumen, herumlegt.

Im Grunde bestehn also die Schraubengänge aus über einander liegenden schiefen Flächen; und es ist hieraus Zweierlei begreiflich:

1. wie diejenigen Schrauben, welche enge Gänge haben, verhältnißmäßig mehr wirken, als die weitläuftigen Nr. 99, 100);
2. wie überhaupt Schrauben so große Wirkungen hervorbringen können, indem sie als schiefe Flächen wirken. (Ebendaselbst.)

103. Wenn man eine Schraube brauchen will, muß man auch eine Schraubenmutter haben, d. i. einen durchbohrten Körper, worin solche gewundene Gänge sind, die genau zu der Schraube passen. Bei kleinern Holzschrauben darf nur ein wenig vorgebohrt seyn, so schneidet sich die Schraube, indem man sie hineinzwingt, die Gänge selbst.

104. Der

104. Der Gebrauch der Schrauben ist sehr mannichfaltig. Fast alle Handwerker und Künstler, als Tischler, Schmiede, Schlösser, Uhrmacher, Müller, Bauleute, Buchbinder ꝛc. bedienen sich ihrer theils zur Befestigung und Zusammenpressung, theils zur Hebung schwerer Dinge. Sie sind bei den feinsten Arbeiten, z. B. den Taschenuhren, brauchbar; und vertragen auch die gewaltsamste Anstrengung, z. B. beim Herauswinden eines versunkenen Lastwagens, bei Hebung großer Werksteine, oder ganzer Häuser, die unterschwellt werden sollen ꝛc.

105. Die Schraube ohne Ende besteht nur aus einigen Schraubengängen, welche in die dazu passenden Zähne eines Rades eingreifen, und so dasselbe herumdrehen.

106. Die Bohrer können ebenfalls als eine Art Schrauben angesehen, und nach dem bisher Gesagten hinlänglich beurtheilt werden.

c. Von zusammengesetzten Maschinen.

107. Aus den bisher betrachteten, meistentheils einfachen, Maschinen macht man unzählig viele zusammengesetzte, welche eben so verschieden unter sich sind, als es die Absicht ist, wozu man sie verfertigt. Da es aber bei den meisten hauptsächlich auf den Gebrauch des Hebels und des Räderwerks ankommt: so wollen wir hier von dem letztern noch das Nöthigste anführen.

108. Durch den Gebrauch des Räderwerks will man entweder große Geschwindigkeit hervorbringen, wie z. B. bei einem Spinnrade, einem

Schleifsteine; oder Regelmäßigkeit der Bewegung, wie bei einer Uhr; oder Geschwindigkeit und Stärke zugleich, wie bei einer Mahl- und Schneidemühle ꝛc. Diese Zwecke wird man erreichen können, wenn man weiß, mit welcher Kraft die Räder auf einander wirken.

109. Aus Nr. 91 ist bekannt, daß man mit
F. 38 einer in b (F. 38) angebrachten Kraft eine bei a an der Welle hängende Last, die 7mal so schwer ist, im Gleichgewicht erhalten kann. Dreißig ℔ in b würden also 210 ℔ in a schwebend erhalten; und ein kleiner Ueberschuß würde sie empor heben.

110. Gesetzt nun, wir hätten, statt der Wel-
F. 42 le in F. 38, ein Sternrad c in F. 42, und dieses griffe mit seiner Kraft von 210 ℔ in das größere Sternrad af ein, dessen halber Durchmesser 6mal so groß ist, als der halbe Durchmesser seiner Welle d: so würde diese Kraft von 210 ℔ bei g eine 6mal so große Last, d. i. 1260 ℔ heben. Durch dieses Räderwerk kann also, wenn es bei b mit etwas mehr als 30 ℔ Kraft nach h bewegt wird, bei g ein Widerstand von 1260 ℔ überwältigt werden.

111. Auf diese Weise wird also die Kraft sehr verstärkt, aber die Geschwindigkeit wird vermindert. Denn da das kleine Sternrad c nur 8 Zähne, das große af aber 40 hat, so kommt das letztere auch nur erst einmal herum, wenn das erste (und mit ihm die ganze Scheibe b) bereits 5mal herumgedreht ist.

112. Wenn

112. Wenn demnach ein kleines Getriebe in ein großes Rad eingreift, so wird die Bewegung langsamer. Will man aber eine geschwinde und dabei kräftige Bewegung hervorbringen: so muß man ein verhältnißmäßig großes Getriebe in ein kleineres Rad eingreifen lassen; in welchem Falle aber viel mehr Kraft dazu gehört, die Maschine in Bewegung zu setzen. Daher macht man auch die Wasserräder bei Mühlen so groß, um die Kraft des auf sie wirkenden Wassers zu verstärken.

113. Bei dergleichen Zusammensetzungen aber kommt sehr viel auf die verhältnißmäßige Größe der Getriebe und Räder an, wenn die Bewegung der Absicht gemäß gerathen soll. Ein zu großes Rad, z. B., welches vermittelst eines zu kleinen Getriebes ein andres Rad umtreibt, gibt eine zu reissende Bewegung, worunter die ganze Maschine leidet. — Doch darüber muß man die Erfahrung zu Rathe ziehen.

114. Räder- und Scheibenwerke werden entweder durch in einander greifende Zähne, (wie bei Uhren ꝛc.), oder durch straff gespannte Saiten (wie bei dem Spinnrade, dem Seilerrade ꝛc.), in Bewegung gesetzt. Soll nun das bewegte z. B. 7mal so geschwinde herumlaufen, als das bewegende: so muß das letztere 7mal so viel Zähne haben, als das erste; bei dem Spinnrade aber muß die doppelt genommne Saite 7mal so lang seyn, als der Umfang des Wirbels ist. Auch muß bei dem Spinnrade die Spule einen noch tiefern Einschnitt haben, als der Wirbel, damit sie sich noch schneller herumbewegt, und dadurch den Faden aufwickelt.

115. Außer der Vermehrung der Wirksamkeit, welche eine Kraft nach den Regeln des Hebels erhält, kann dieselbe auch noch durch die Geschwindigkeit außerordentlich vermehrt werden. Die Wirkung, welche ein Hammer, ein Beil, machen, indem sie bloß auffallen, kann sehr mäßig seyn; aber wie nachdrücklich ist sie, wenn man mit diesen Werkzeugen mit Schnelligkeit aufschlägt! Eine fallende oder geworfne Kugel wirkt wenig, aber, aus einem Gewehr abgeschossen, durchlöchert sie das festeste Brett. —

116. Bei fallenden und schwingenden Körpern (denn auch das Schwingen ist eine Art von Fall) wird die Kraft desto stärker vermehrt, je nachdem theils die Höhe des Falles und der Bogen des Schwunges groß, und theils die Masse des fallenden oder schwingenden Körpers beträchtlich ist.

117. Auch hiervon macht man im gemeinen Leben vielfältigen Gebrauch. Wir erinnern nur an die Ramme, womit man Pfähle in die Erde stößt; an die Stempel in Walk- Oehl- und andern Mühlen ꝛc. Auch verstärkt man den Nachdruck der schwingenden Bewegungen noch durch die Form, die man den Werkzeugen gibt, und die (nach der Absicht des Werkzeuges) entweder platt ist, wie bei Hammern; oder schneidend, wie bei Aexten ꝛc.; und die Wirkungen davon sind so gewaltig, daß auch die stärkste Eiche den Streichen der geschärften Axt in kurzer Zeit erliegt.

118. Endlich haben wir noch der Wagen und Walzen zu erwähnen, deren wir uns bedienen, um entweder ebenfalls Lasten damit von einem Orte

te zum andern zu bringen, oder Dinge damit zu pressen und zu glätten.

119. Wenn der Erdboden eben und schlüpfrig wäre, so könnten wir Lasten ohne viel Mühe auf demselben fortziehen, wie z. B. mit Schlitten auf dem Schnee geschieht. Aber die Rauhigkeit des Bodens erlaubt dies nicht. Um nun dieser Unbequemlichkeit auszuweichen, und dennoch Lasten mit Leichtigkeit fortzuschaffen, hat man die sehr nützlichen Wagen erfunden, wohin überhaupt alle Arten von Fuhrwerken, wie auch die Pflüge, gehören.

120. Ein Wagen besteht, der Hauptsache nach, aus einem Gestelle, welches vermittelst zweier Achsen auf 4 Rädern ruht und durch Umdrehung derselben fortbewegt wird. Da die Räder durch wenig Kraft um die Axen herum bewegt werden können: so kann auch der ganze Wagen mit ungleich weniger Kraft fortgezogen werden, als wenn er keine bewegliche Räder hätte. — Es kommt bei einem Wagen hauptsächlich auf Dauerhaftigkeit und Leichtigkeit der Bewegung an. Diese letztere wird dadurch erhalten, daß man durch die Einrichtung des Wagens so viel wie möglich die Reibung (Friktion) zu vermeiden sucht, und den Theilen des Wagens ein vortheilhaftes Verhältniß gegen einander gibt. Wenn daher ein Wagen nicht zu kurz gebauet ist, seine Räder nicht zu klein, die vordern Räder beinah so groß, als die hintern, die Felgen derselben nicht gar breit, und die Achsen, so viel es nur seyn kann, dünne sind: so wird man diese Absicht nach Wunsch erreichen.

121.

121. Der Walzen bedient man sich ebenfalls zuweilen zur Fortbringung schwerer Sachen, z. B. großer Steine oder Stücken Holz beim Bauen. Noch häufiger aber braucht man sie zum Pressen und Glätten, z. B. bei den gewöhnlichen Waschrollen ꝛc., weil man auf 2 Walzen einen Kasten, mit Steinen beschwert, mit ziemlicher Leichtigkeit hin und her bewegen, und durch den starken Druck auf die darunter gelegte Wäsche dieselbe glätten kann.

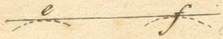
Verbesserungen.

Im Allgemeinen muß ich erinnern, daß der Setzer oder Korrektor meine Orthographie nicht immer beibehalten hat. Ich schreibe z. B. nimt und Stil, welche Wörter im Buche durchgängig gedruckt sind: nimmt und Styl. Diese Abändrungen widersprechen zuweilen den in der Orthographie gegebnen Regeln. Eine besondre Anzeige zur Verbesserung erfordern folgende Stellen:

S. 122 Z. 4 von oben, lies Vorwörter statt Nennwörter.
— 200 — 8 von oben, soll vor dem Worte uneigentlich noch stehen: von Gott.
— 294 — 2 von unten, l. leicht st. nicht.
— 321 — 16 von oben, l. Pirna st. Pirma.
— 369 — 2 von unten, l. Soole st. Saale.
— 375 — 5 von oben, l. Reichsdörfer st. Reichsfürsten.
— 593 — 9 von oben, l. nennt st. nimt.
— 770 — 12 von unten, l. berstet st. borstet.
— 784 — 13 von unten, l. Laugensalz st. Queckfilber.
— 786 — 1 von unten, l. cohobiren st. cohebiren.
— 821 — 11 von oben, l. Es st. Dies.
— — — 6 von unten, l. beide Bäume st. beiden Bäumen.
— 824 — 12 von oben, l. als das Maaß eines rechten Winkels, st. ein rechter Winkel.
— 825 — 6 von oben, l. Oeffnung st. Eröffnung.
— 827 — 1 von oben, l. länger st. größer.
— — — 7 von oben, l. (F. 11) st. (F.).
— — — 2 von unten, l. 60 Minuten st. 16.
— 828 — 9 von oben, l. senkrecht st. senkrechte.
— 838 — 13 von unten, l. 2 Zoll stark seyn, st. 2 Zoll stark.

F. 2.

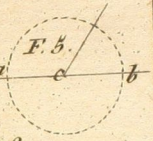




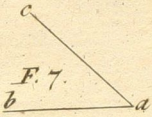
F. 4.



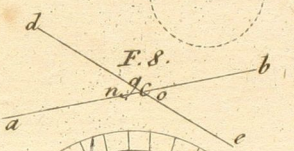
F. 5.



F. 7.



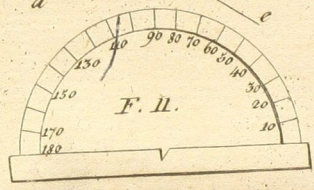
F. 8.



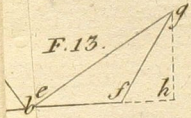
F. 10.



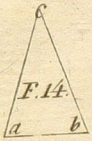
F. 11.



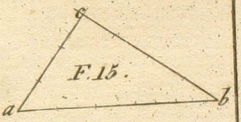
F. 13.



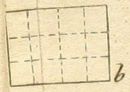
F. 14.



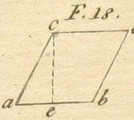
F. 15.



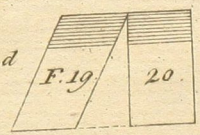
F. 17.



F. 18.

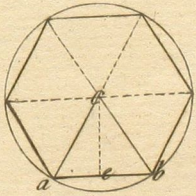


F. 19.

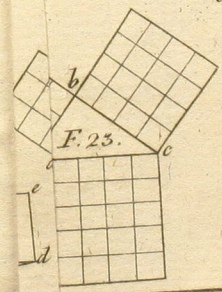


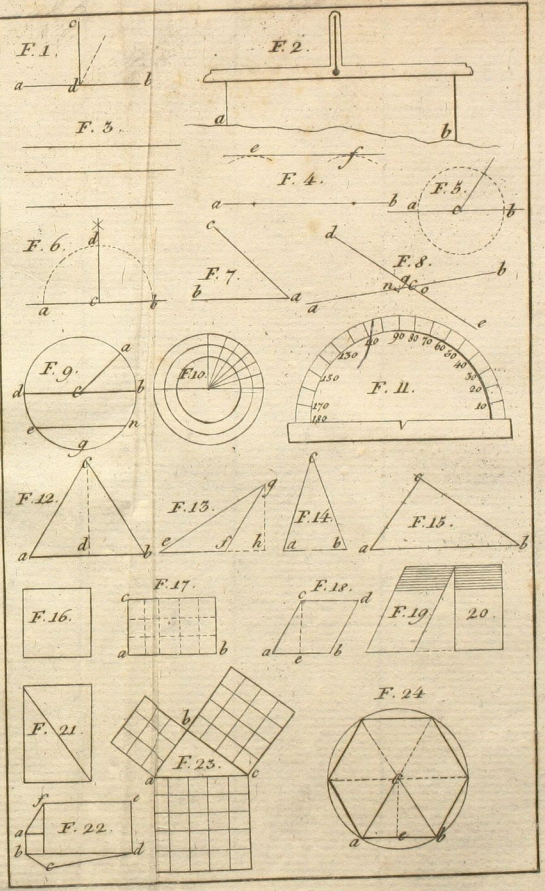
20.

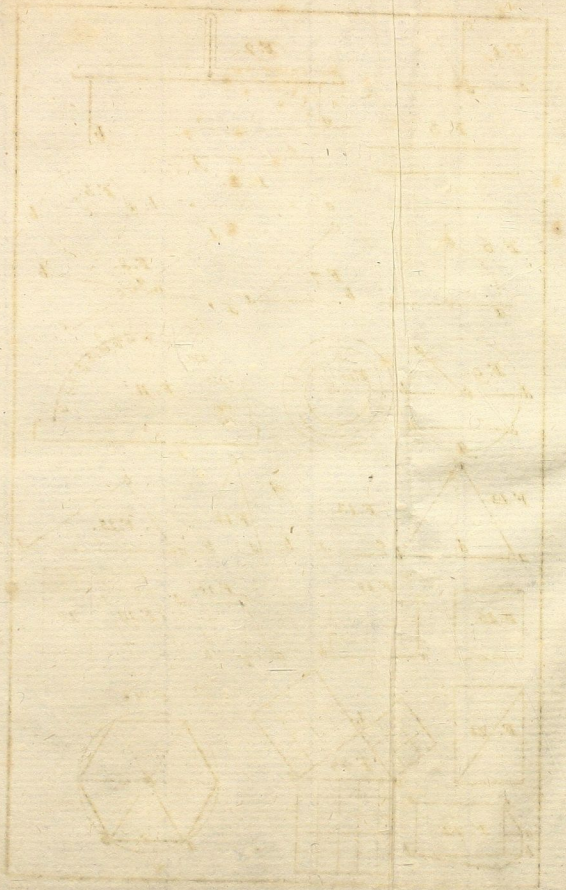
F. 24.



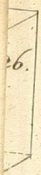
F. 23.

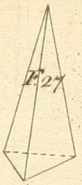


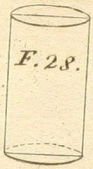

F. 1.
F. 2.
F. 3.
F. 4.
F. 5.
F. 6.
F. 7.
F. 8.
F. 9.
F. 10.
F. 11.
F. 12.
F. 13.
F. 14.
F. 15.
F. 16.
F. 17.
F. 18.
F. 19.
20
F. 21.
F. 22.
F. 23.
F. 24.

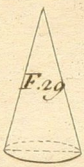


Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0885-5

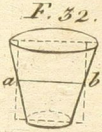


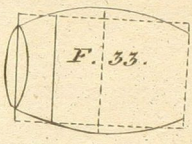

F. 27.

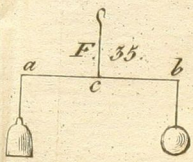

F. 28.

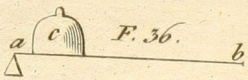

F. 29.



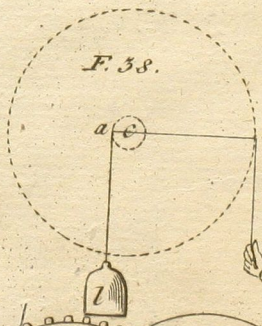

F. 32.
a
b

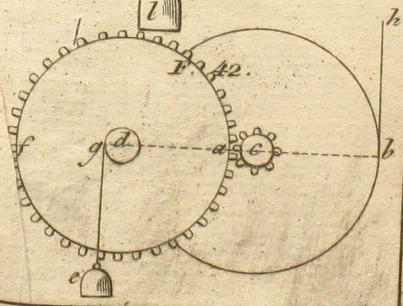

F. 33.

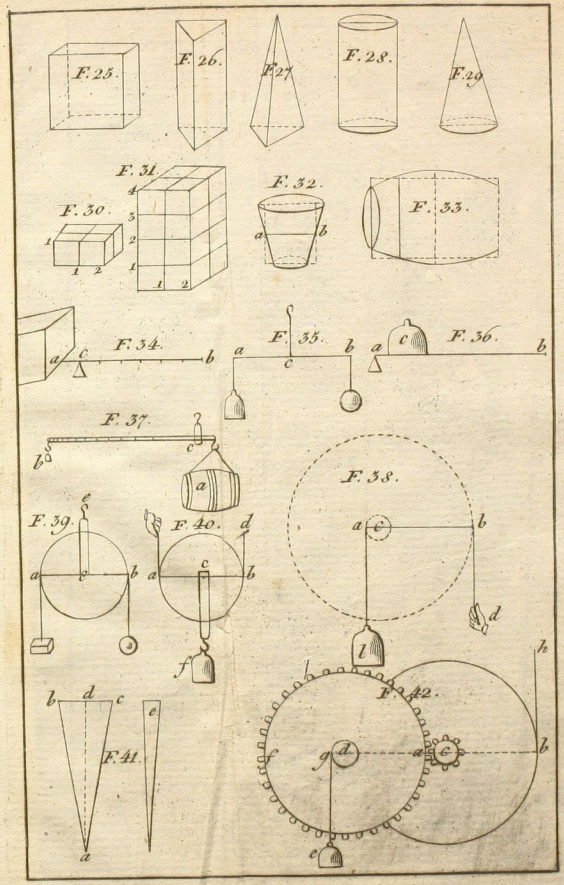

F. 35.
a
b
c

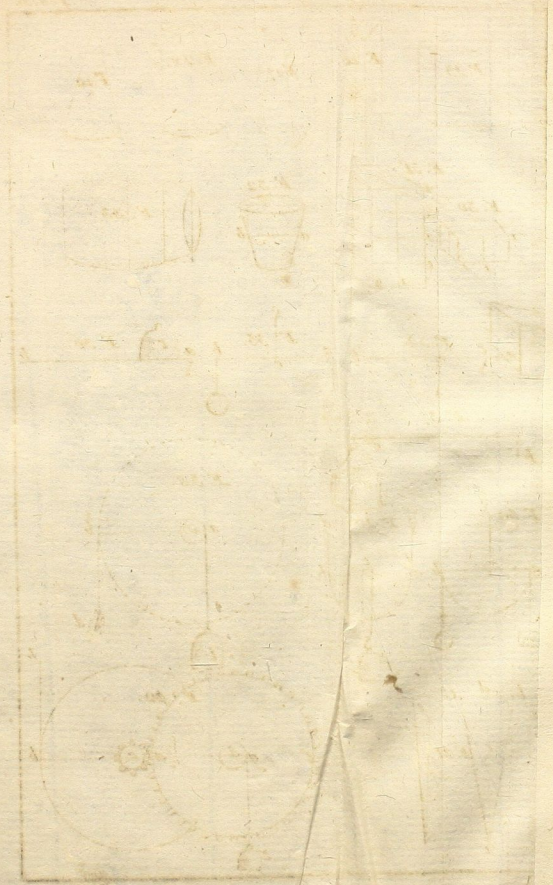

a
c
F. 36.
b


d
b


F. 38.
a
c
b
d
l


h
F. 42.
f
g
d
a
c
b
e


F. 25.
F. 26.
F. 27.
F. 28.
F. 29.
F. 30.
F. 31.
F. 32.
F. 33.
F. 34.
F. 35.
F. 36.
F. 37.
F. 38.
F. 39.
F. 40.
F. 41.
F. 42.



Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0889-1

W 6207 (1)

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0892-8

ULB Halle 3
006 782 337

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0893-4

Allgemeines
Lehrbuch
für
Bürgerschulen.

Herausgegeben

von

C. P. Funke,

Inspektor des fürstlichen Schullehrer-Seminariums zu Dessau.

Schulenburg

Erster Band.

Mit zwei Kupfern.

Berlin,

in der Vossischen Buchhandlung.

1795.

Farbkarte #13

B.I.G.

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Centimetres Inches

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-740444-p0895-5