





Empfehlende

# Naturgeschichte

für

# Kinder.

---

Auf Kosten des Verfassers.

---

Wertheim und Leipzig,

1787.

Gumpelstunde

Antiquarische Bibliothek

der

Universität zu Leipzig

Antiquarische Bibliothek

der Universität zu Leipzig

1787



## Vorerinnerung.

**M**an kann der muntern Jugend kein nutzbarer Buch in die Hände geben, als eine Naturgeschichte: daraus lernet sie nicht nur das Daseyn Gottes, seine Macht und Weisheit mehr bewundern, sondern auch, mit dem Besen

sen der Dinge, ihrer Kraft und Wirkung näher bekannt zu werden.

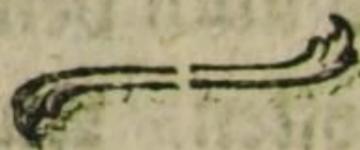
Zu diesem Behuf, ist dieses kleine Werk zu Stande gebracht: man wird darinnen von dem Hauptstoff hinreichende Gründe und Nachricht finden. Um es ihr um so mehr leichte zu machen, hat man es in Frage und Antwort vertheilet, und die Hauptabschnitte in gewisse Abtheilungen untergebracht. Man hat auch die Antworten sehr kurz eingerichtet, um sie desto faßlicher zu machen: aber bey jeder Frage hat es sich nicht wohl thun lassen wollen. Hätte man sich bey jeder Frage der beliebten Kürze bedienen

nen

nen wollen; so hätte eine Antwort mehrere Fragen bedürft, und wäre also das Werkchen noch einmal so stark worden und hätte nur den Kaufpreis erhöht: allein kluge Erzieher der muntern Jugend, werden sich diesfalls zu helfen wissen, und die großen Antworten in mehrere Fragen zergliedern. Man wird den Nutzen davon finden und nicht nur dem Lehrlinge leicht faßlich werden, sondern es wird auch dem Lehrer wenig Mühe kosten. Aus diesen Ursachen, hat man dieses Werk unter dem Titel: Empfehlende Naturgeschichte für Kinder, herausgegeben: nicht etwa für Kinder an Jahren, sondern weil auch oft

Erwachsene in diesen Theilen der Wissenschaften noch Kinder zu benennen sind. Zur Empfehlung dieses Werks, können wir weiter nichts sagen, als nur den Wunsch noch beyfügen, daß ein zweckmäßiger Gebrauch davon gemacht werden möchte.

Verfasser.



Ein



**Einleitung**  
**Von der Naturgeschichte**  
**überhaupt.**

---

---

**Was heißt das Wort Natur?**

**Ein Inbegriff aller sichtbaren Dinge,  
die in und auf der Erden sind.**

**Was ist die Naturgeschichte?**

**Eine Erzählung derer auf der Erde  
befindlichen Dinge, nach ihrer Ord-  
nung, Eintheilung und Beschreibung.**

25

Was



Was ist der Nutzen der Naturgeschichte?

Man lernet Gottes Daseyn, Weisheit, Macht und Güte erkennen, und die erschaffenen Dinge recht zum Gebrauch verwenden.

Wie werden die Dinge eingetheilt?

In drey verschiedene Arten, welche die drey Naturreiche genennet werden.

Wie heißen diese drey Naturreiche?

Das Thierreich, das Pflanzenreich und das Mineralreich.

Was für Thiere gehören zu dem Thierreiche?

Alle Thiere, oder solche Körper, welche Leben empfinden und sich selbst bewegen können.

Was faßt das Pflanzenreich vor Dinge unter sich?

Alle Pflanzen, oder solche Körper, welche eine Art des Lebens haben, aber weder empfinden, noch sich selbst bewegen können.

Erz

Erste Abtheilung.  
Von den Himmelskörpern.

Woher kömmt alles Licht und Wärme auf dem Erdboden?

Von der Sonne.

Was ist die Sonne?

Ein großer Weltkörper, der sein eigen Licht hat und wärmen kann.

Wie nennt man diesen Körper mit einem Namen?

Die Welt: und in diesem Verstande, giebt es auch nur eine Welt.

Wie werden diese glänzenden Weltkörper genennt?

Sterne: und wenn mehrere Sterne nahe beysammen zu stehen scheinen, so daß man sie sich unter einem gemeinschaftlichen Bilde vorstellt, so heißt man sie Gestirne.

Was



Was ist an diesen Sternen zu bemerken?

Dieses, daß einige gleich weit von einander entfernet bleiben, andere aber nicht.

Wozu dienet diese Bemerkung?

Sie giebt einen bequemen Eintheilungsgrund der Sterne ab. Diejenigen, welche immer einerley Weite von einander behalten, heißen Fixsterne, die andern aber Planeten, oder Irrsterne.

Was wissen wir von den Fixsternen?

Dieses, daß sie ihr eigenes Licht haben, wie unsere Sonne, und also eigentlich lauter Sonnen sind.

Woher haben die Sonnen ihr Licht und ihre Wärme?

Sie sind feurige Körper. Von was für Art dieses Feuer aber ist, und woher es seine Nahrung habe, das ist uns unbekannt. Von unsrer Sonne wissen wir, daß ihre Strahlen innerhalb 7. Minuten zu uns auf die Erde  
fal



fallen, daß sie brennen und schmelzen, wenn man sie durch Brenngläser und Brennspiegel zusammen bringt.

Man wird aber zuweilen in der Sonne Flecken gewahr: Woher entstehen die?

Das wissen wir auch nicht: man vermuthet, daß es Körper sind, die nahe um sie, oder auf ihrem flüssigen Wesen schwimmen: vielleicht der Schaum davon sind, oder darinnen verzehrt werden.

Sind nicht die Planeten auch solche feurige Körper?

Nein, es sind dunkle Körper, welche ihr Licht blos von der Sonne haben, von derselben erleuchtet und erwärmet werden, und sich daher alle in runden Kreisen um sie herum bewegen.

Wie viel Planeten giebt es wohl?

Wir kennen weiter keine Planeten, als die zu unsrer Sonne gehören, und deren sind vornämlich Sechs.

Wie



Wie heißen sie?

Mercur, Venus, die Erde, Mars, Jupiter und Saturn.

Was merken wir von diesen Planeten überhaupt?

Daß sie in verschiedener Entfernung von der Sonne stehen: daß sie sich insgesamt in runden Kreisen um die Sonne bewegen: daß diese Kreise nach Maßgebung ihrer Entfernung von verschiedener Größe sind: und, daß die Zeit dieses Umlaufs bey uns ein Jahr genennet wird.

Welcher Planet stehet der Sonne am nächsten?

Der Mercur, ob er gleich noch über 7. Millionen deutscher Meilen von derselben entfernt ist. Er muß von der Sonne, nach unserer Art zu reden, sehr erhitzt werden. Seinen Weg um dieselbe vollendet er in etwa 88. Tagen, so lang ist auch sein Jahr. Er ist 17mal kleiner als die Erde und wird zuweilen

len

len in der Morgen- und Abenddämme-  
rung von uns gesehen.

Welcher Planet ist nach ihm der  
näheste zur Sonne?

Die Venus, welche, dem Glanze  
nach zu urtheilen, die schönste am Him-  
mel ist, und sich zuweilen am hellen Tage  
noch sehen läßt. Sie läuft in 224. Ta-  
gen um die Sonne, ist über 13. Mil-  
lionen deutscher Meilen von ihr entfernt,  
und fast anderthalbmal so groß, als die  
Erde. Sie läßt sich bisweilen etliche  
Stunden vor dem Aufgange und nach  
dem Untergange der Sonne sehen, da-  
her sie auch der Morgen- oder Abend-  
stern heißet.

Was folgt nun für ein Planet?

Die Erde, unser Wohnplatz, und  
unser aller Mutter. Sie beweget sich  
in 365. Tagen und fast 6 Stunden um  
die Sonne, und hat alsdenn einen Weg  
von 119. Millionen Meilen zu laufen,  
so, daß sie in jeder Minute über 226  
Meilen zurück zu legen hat. Sie ist  
über



über 19 Millionen Meilen von ihr ent-  
fernet. Im Umkreise hält sie 5400.  
und in der Dicke durch den Mittelpunkt  
1720. Meilen.

Was wissen wir von dem Mars?

Daß er an die 30 Millionen Mei-  
len von der Sonne entfernt ist und zu  
seinem Umlaufe um dieselbe 687. Tage,  
oder fast zweien Jahr gebraucht. Ueber-  
dieß ist er achtehalbmal kleiner als die  
Erde.

Was vom Jupiter?

Dieser zeigt sich uns als ein großer,  
weißlicher und heller Stern, und ist fast  
10000mal größer als die Erde. Von  
der Sonne ist er 98. Millionen Meilen  
entfernet, und zu seinem Wege um die-  
selbe hat er daher, auch 4322. Tage,  
oder fast zwölf unsrer Jahre nöthig.

Was ist uns endlich von dem Sa-  
turn bekannt?

Er ist der letzte und entfernteste Pla-  
net von der Sonne, durch die er we-  
gen

gen seiner Weite nur sehr schwach erleuchtet und erwärmet wird. Unserm Gesichte kommt er sehr klein und blaß vor und doch ist er 3378mal größer als die Erde. Von der Sonne ist er über 180. Millionen Meilen entfernt, daher er auch nicht eher, als in 30. Jahren um dieselbe herum kommen kann.

Was ist das merkwürdigste von diesem Planeten?

Das ein breiter dünner Ring um ihn schwebt, dessen Rand man auf 8000. Meilen breit und 600. Meilen dick schätzt. Dieser Ring, dessen Materie uns unbekannt ist, dienet vermuthlich, den sonst dunkeln und kalten Saturn zu erleuchten und zu erwärmen.

Halten denn die Planeten keine andere Bewegung, als um die Sonne?

Za! ein jeder bewegt sich dabey auch noch um seine Achse, das ist, um sich selbst.

B

Wo.



Wozu dienet diese Bewegung?

Daß die ganze Oberfläche des Planeten dadurch nach und nach von der Sonne erwärmt und erleuchtet wird, wodurch denn Tag und Nacht entstehet.

Sindet diese Bewegung bey allen Planeten statt?

Ja, von dem Mercur ist uns die Zeit unbekannt, in welcher solche geschieht. Die Venus thut es in 23. Stunden und 10. Minuten. Die Erde in 24. Stunden. Mars in 24. Stunden und 40. Minuten. Jupiter in 9. Stunden und 56. Minuten. Saturn in einer uns noch unbekanntem Zeit.

Was folgt aus dieser Bewegung der Planeten, und besonders der Erde um ihre Achse?

Dieses, daß es ein Irrthum ist, wenn man sagt: die Sonne laufe um die Erde, oder, sie gehe auf und unter. Sie scheint uns nur sich zu bewegen, und die Erde ist es eigentlich, die sich umdrehet.

Hat

Hat denn die Sonne keine Bewegung?

Ja, sie drehet sich in 26te halb Tagen um sich selbst herum, und ziehet durch die Bewegung die Planeten in denen ihnen angewiesenen Kreisen um sich herum.

Wie groß ist wohl die Sonne?

Sehr groß: man schätzt sie um viertehalb Millionen Meilen größer, als die Erde ist.

Zu welcher Classe von Weltkörpern gehöret der Mond?

Er ist auch ein Planet, das ist ein dunkler Erdkörper, der für sich kein Licht hat, sondern solches von der Sonne bekommt: weil er sich aber zu nächst um die Erde, mit derselben aber auch zugleich um die Sonne bewegt, so rechnet man ihn unter die Nebenplaneten, die man auch Trabanten, oder Begleiter zu nennen pflegt, weil sie die Hauptplaneten zu begleiten pflegen.



Wie groß ist wohl der Mond?

Er ist um 50mal kleiner, als die Erde, und weil er nur 50000. Meilen von uns entfernet ist, so kommt er uns so groß vor. Er drehet sich in 27. Tagen und etwa 8. Stunden um die Erde herum. Uebrigens hat er viel ähnliches mit ihr, indem man Grund hat, Berge, Thäler, Bäume, Seen und Dünste auf ihm zu vermuthen.

Woher rühren aber die Veränderungen, die man an dem Lichte des Mondes gewahr wird?

Von seinem Stande gegen die Erde und die Sonne. Er wird von der Sonne nur jederzeit auf einer Seite beschienen: geschiehet solches auf der Seite, die von uns abgewendet ist, so heißen wir es Neumond. Nach 7. Tagen sehen wir die Hälfte von der erleuchteten Seite zur rechten Hand, und nennen es das erste Viertel. Sehen wir nach vierzehn Tagen die ganze erleuchtete Seite, so nennen wir es Vollmond. Nach



Nach 21. oder 22. Tagen" zeigt er uns die linke Seite halb erleuchtet, und da heißt es das letzte Viertel.

Woher entstehen denn die Sonn- und Mondfinsternisse?

Wenn es Neumond ist, und der Mond tritt alsdenn genau zwischen die Erde und die Sonne, so sehen wir die letztere nicht, wohl aber die dunkle Seite des Mondes, und das nennen wir eine Sonnenfinsterniß, ob wir es wohl besser eine Erdfinsterniß nennen könnten, weil die Erde eigentlich verfinstert wird. Wenn es aber Vollmond ist, und die Erde tritt genau zwischen ihm und die Sonne, so, daß der Schatten der Erde auf ihn fällt, so bekommen wir eine Mondfinsterniß, weil alsdann der Mond verdunkelt wird.

Giebt es mehr dergleichen Monde, oder Trabanten?

Vermuthlich hat jeder Planet die seinigen. Ob der Mercur einen hat, wissen wir nicht. Venus aber hat einen,

B 3

und



und der Mond der Erde ist jedermann bekannt. Um den Mars hat man noch keinen entdeckt: allein Jupiter hat ihrer viere und Saturn wenigstens fünfe.

### Wozu dienen diese Planeten?

Um unsertwillen sind sie gewiß nicht da, weil wir ihres wenigen Lichtes gar wohl entrathen können. Ihr vorgegebener Einfluß, auf die Erde, ist nur ein Gauckelspiel der Thoren. Zweifelsohne sind sie Wohnplätze lebendiger Geschöpfe, die ihrer Bestimmung velleicht getreuer geblieben sind, als der Mensch, der unglückliche Bewohner der armen Erde.

### Was wissen wir von den Kometen?

Sehr wenig, es sind Weltkörper, die sich in einer sehr langen und engen Bahn um die Sonne bewegen, und, wenn sie ihr sehr nahe kommen, von ihr entzündet werden. Hiervon entstehet denn der Schein, oder Dunst um den Stern, und die flüßigen in Dünste  
ver



verwandelten Theile, welche durch die Hitze der Sonne hinweggetrieben worden, machen den Schweif. Von ihrer Bestimmung wissen wir nichts, als Muthmassungen, aber das wissen wir doch gewiß, daß sie nichts böses bedeuten, ob sie gleich lange genug Schreckbilder des Pöbels gewesen und zum Theil noch sind.

Wie nennen wir die bisher beschriebenen Sonnen mit ihren Planeten und Cometen?

Ein Weltgebäude, oder ein System.

Giebt es mehrere dergleichen Weltgebäude;

Da jeder Fixstern eine Sonne ist, so hat ohne Zweifel auch jeder seine Planeten, die von ihm Licht und Wärme empfangen, ob wir gleich wegen der unermesslichen Weite keine derselben gewahr werden können.

B 4

Sind



Sind denn nicht alle Sterne blos  
um unsertwillen da?

Sich dieses einbilden, würde ein  
eben so thörrigter Stolz seyn, als wenn  
sich die Fliege einbilden wollte, der prächt-  
tige Palast, an dessen Wänden sie her-  
umkriechet, wäre blos für sie erbauet.  
Ein einiger Blick in den unermesslichen  
Raum des Himmels, ist im Stande,  
diesen lächerlichen Hochmuth zu zerstreuen.

Läßet sich denn die Größe des Him-  
mels und der darinnen befind-  
lichen Weltkörper nicht  
bestimmen?

Nein! und schon das, was wir nur  
einigermaßen berechnen können, erwe-  
cket Erstaunen. Ein Beyspiel sey die  
Berechnung eines großen Naturfor-  
schers. Er legte dabey die Erfahrung  
zum Grunde, daß eine Kanonenkugel  
in Zeit von einer Secunde 600. Schrit-  
te fortgehet. Er fand, daß, wann  
eine Kanonenkugel in der Sonne abge-  
schossen würde, sie in 9. Jahren zum  
Mercur: in 17. Jahren zur Venus, in

25. Jahren zur Erde: in 40 Jahren zum Mars: in 140. Jahren zum Jupiter; und in 150. Jahren erst bis zum Saturn kommen würde.

### Welche eine entsetzliche Weite?

Ja! und doch ist sie nur Kleinigkeit: denn hier sind wir erst an die vermuthlichen Grenzen unsers Weltgebäudes. Sollte die Kugel bis zu den großen Hundsterne fliegen, welcher uns der nächste Fixstern ist, so würde sie dazu 600000 Jahre nöthig haben. Und wer weiß, wie viel tausend Fixsterne nicht eben so weit von einander stehen, als die Sonne von dem Hundsterne.



Zwote Abtheilung.  
Von dem Thierreich.

Was faßt das Thier unter sich?

Den Menschen, nebst allen unvernünftigen Thieren.

Was ist der Mensch für ein Thier?

Ein vernünftiges, das sich eben durch seine Vernunft von andern Thieren unterscheidet.

Wie lassen sich die unvernünftigen Thiere eintheilen?

Nach der Art ihrer Bewegung oder nach ihrem Gange.

Was findet sich da für ein Unterschied?

Einige gehen auf vier Füßen und heißen daher vierfüßige Thiere: andere gehen auf zween, haben dabey Federn und werden Vögel genennet: andere leben in dem Wasser allein, haben Floß

Floßfedern und Schuppen, aber keine Füße und das sind die Fische: wieder andere leben sowohl im Wasser, als auf der Erde und heißen daher Amphibien: noch andere haben mehr als vier Füße und zum Theil Flügel, aber keine Knochen, und dahin gehören die Insekten: andere endlich haben weder Knochen noch Füße und machen das Gewürme aus.

Was bemerken wir von dem Baue des Körpers der vierfüßigen Thiere?

Daß sie rothes warmes Blut und fünf Sinne, so wie der Mensch haben, daß sie mit Haaren bekleidet sind, daß einige Hufe, andere Zehen an den Füßen haben, und daß sie ihre Jungen insgesamt lebendig zur Welt bringen.

Was in Ansehung gegen den Menschen?

Daß der Mensch einige davon zu seinem Dienste abgerichtet hat, welche zahme oder Hausthiere genennet werden: daß von den übrigen einige ihm zur Speis



Speise und Nahrung dienen, andre ihm auf andere Art nützlich sind: manche ihm aber auch gefährlich werden.

Was für einen Gebrauch macht der Mensch von den zahmen Thieren?

Einige dienen ihm zur Speise und zur Kleidung: andere helfen ihm die Beschwerlichkeiten des Lebens tragen, und noch andere befördern seine Sicherheit und zuweilen auch sein Vergnügen.

Welche Thiere dienen dem Menschen zur Speise und Kleidung?

Das Rind, das Schaaf, die Ziege und das Schwein.

Was bemerken wir von dem Schaaf?

Es ist eines der fruchtbarsten und nützlichsten Thiere, es trinkt wenig, leckt gerne Salz, liebt einen warmen trockenen Boden und ist nirgends wild anzutreffen. Es ist sehr furchtsam und unbehindert und sucht daher seinen Feind  
 bloß

blos durch Stampfen mit den Füßen zu vertreiben. Es liefert uns die nützliche Wolle, die von den spanischen Schaafen am feinsten fällt, weil sie ganze halbe Jahre in freyer Luft liegen. Das Männchen der Schaafe heißt der Widder, und ein geschnittner Widder wird ein Hammel oder Schöps genennet. Die arabischen Schaafe haben einen besonders starken und fetten Schwanz.

### Wozu dienet die Ziege?

Ihre Milch und auch ihr Fleisch dienet dem Menschen zur Nahrung: die Haare werden zu Peruquen, die Haut aber zu Corduan gebraucht. Der Mann der Ziege, oder wie sie in Ober-Deutschland heißt, der Geiß, ist der ehrwürdige Bock. Der Phrygische Ziegenbock hat mehr als zwey Hörner.

### Sind alle Arten von Ziegen zahm?

Nein, es giebt auch verschiedene wilde Arten. Die Cameelziege, welche in Asien zu Hauße ist, liefert das  
bes



bekannte Cameelgarn. Der Steinbock, die Gemse, lieben die hohen Felsen, und Klüfte sind ihre Sicherheit, sie sind sehr wild und flüchtig und werden oft den Menschen gefährlich. Das Bezoarthier liefert den Bezoar, der ehemals für ein unüberwindliches Gegengift gehalten wurde.

### Wozu nützet das Schwein?

Vornämlich zur Speise: allein es ist ein unreines häßliches Thier: daher es auch von ganzen Nationen besonders in den heißen Ländern verabscheuet wird. Statt der Haar hat es Borsten. In Indien giebt es Schweine mit Hörnern.

### Giebt es auch wilde Arten von Schweinen?

Ja, das eigentlich sogenannte wilde Schwein ist größer, als die zahmen, schwarzbraun von Farbe, sehr wild und gefährlich. Um einiger Aehnlichkeit willen rechnet man auch den Igel und Stachelschwein hierher. Der Igel ist über

überall mit kurzen Stacheln bedeckt: nur die Schnauze, die Kehle und der Bauch haben statt derselben Haare. Er wickelt sich gegen seinen Feind wie eine Kugel zusammen und frisst Obst, Milch und Mäuse. Das Stachelschwein hat weit längere Stacheln, lebt in Asien und America und wird von den dortigen Einwohnern gegessen.

Welche Thiere helfen dem Menschen die Beschwerlichkeiten des Lebens tragen?

Der Ochse, das Pferd und der Esel: in den heißen Ländern das Cameel, und in den Nördlichen das Rennthier.

Was bemerken wir von dem Ochsen?

Daß es ein überaus nütliches Thier ist und nicht nur zur Arbeit, sondern auch zur Speise dienet.

Giebt es auch wilde Ochsen?

Man hat deren verschiedene Arten. Auerochs ist der wildeste: er hat einen bucken



buckeligen Rücken, zotigen Hals und Schultern und wird ikt nur noch in Pohlen angetroffen. Der Büffel ist kleiner und läſſet ſich zähmen, wie man denn in Italien ganze Heerden davon hat.

### Wozu dienet das Pferd?

Zur Arbeit und Ueppigkeit. Es iſt ein edles, ſtolzes und tapferes Thier. Die Arabiſchen, und Mohrenländiſchen werden am höchſten geſchätzt. Die Däniſchen ſind in unſern Gegenden die dauerhafteſten. Die Indianiſchen ſind bunt. In Norwegen und auf der Inſel Orſel findet man die kleinſten Pferde.

### Und der geduldige Eſel?

Schwere Laſten zu tragen. In warmen Ländern kommt er am beſten fort, weil er wohl Hunger und Durſt, aber keine Kälte vertragen kann. Der Mauleſel, oder das Maulthier iſt ein Mittelding zwiſchen Pferden und Eſeln, iſt tückiſch, daher es einen Maulkorb haben  
haben



haben muß und wird in warmen Ländern auch zum Reuten gebraucht.

Wo wird das Kameel gebraucht?

In Asien, Africa und America. Es ist bucklich, höher als ein Pferd, hat einen langen Hals und kann wohl 15. Tage ohne Wasser leben, weil es vieles Wasser in seinem zweeten Magen aufbewahret. Es dienet sowohl zum Reuten, als zum Tragen. Das Dromedar ist eine kleinere, aber auch schnellere Art Kameele. Der Kameelparder hat Flecken, wie ein Parder, trägt kleine Hörner und wird nur in Africa gefunden.

Wozu dienet das Rennthier?

Den Lappen und Einwohnern des nordlichen Asiens, deren ganzer Reichthum dieses Thier ist, dienet es zu allen. Im Sommer muß es tragen, und im Winter ihre Schlitten ziehen. Die Häute dienen ihnen zu Kleidern und Betten, das Fleisch und die Milch zur Speis

E

Speis



Speise, die Sehnen zu Zwirn und die Knochen zu allerley Werkzeugen.

Welche Thiere dienen dem Menschen zur Sicherheit und zum Vergnügen?

Der Hund und die Katze. Jener wider Diebe und einige Raubthiere: diese aber wider Mäuse und Ratten. Eine der vornehmsten Arten der Hunde ist der Jagdhund. Unter den Katzen giebt es auch wilde, die in den Wäldern wohnen.

Wie lassen sich die wilden Thiere eintheilen?

Zu solche, welche dem Menschen zur Speise dienen und eigentlich Wildpret genennet werden, und in solche die nicht gegessen werden.

Welches sind die eßbaren wilden Thiere?

Vornämlich der Hase und das Kaninchen und das Geschlecht der Hirsche.  
Was

Was bemerken wir von dem Hasen?

Es ist ein furchtsames flüchtiges Thier, schläft mit offenen Augen und wird sowohl von Menschen, als Thieren verfolgt. In einigen Gegenden soll es gehörnte Hasen geben. Das Kaminchen, eine Hasenart, ist reinlich gräbt sich Höhlen und Gänge unter der Erde und hat ein brauchbares Fell.

Wo hält sich das Geschlecht der Hirsche auf?

Vornämlich in Wäldern. Der eigentliche Hirsch hat ein starkes Geweihe, welches er jährlich abwirft. Die Hirschkuhe, oder Thiere, wie die Jäger sie nennen, haben ordentlicher Weise kein Geweihe. Der Dammhirsch ist kleiner. Das Reh und dessen Männchen, der Rehböck sind kleiner als der Hirsch und haben ein Kegelförmiges Geweih, welches am Ende in zwei Spitzen getheilet ist. Das Elendthier, hat ein breites, flachgedrücktes und schaufelliches Geweih, ist stärker als ein Hirsch,  
 E 2 hat



hat ein hartes dickes Leder und lebt in Preußen, Liefland, Norwegen und Schweden.

Was bemerken wir überhaupt von den wilden Thieren?

Einige derselben leben von dem Fleische anderer Thiere und werden daher Raubthiere genannt: einige dieser Thiere sind groß und stark, und machen sich oft den Menschen gefährlich. Viele derselben werden um ihres Felles willen gejagt und getödtet.

Welches Thier ist unter den vierfüßigen das größte?

Der Elephant. Er ist 7. Ellen hoch, und, den Rüssel mit gerechnet, 13. Ellen lang: seine Beine gleichen ungestalten Säulen, welche einen unförmlichen Körper tragen, dessen Rücken gebogen ist. Die Augen sind klein, aber neben dem Rüssel, stehen zween große Zähne hervor, welche uns das schöne Elfenbein liefern. So ungestalt

Die

dieses Thier zu seyn scheint, so geschickt und verständig ist es. Sein ungemein biegsamer Rüssel dienet ihm statt der Nase, und statt des stärksten Arms. Er pflückt damit eine Blume nach der andern ab, löset Stricke auf, macht Thüren auf und zu, drehet die Schlüssel daran herum und schiebt die Riegel zurück. Er ist nicht grausam und seine gewöhnliche Speise, ist Gras und weiches Holz. Eine weise Vorsicht des Schöpfers! denn fräße er Fleisch, welche Verwüstungen würde dieses ungeheure Thier unter andern Geschöpfen täglich anrichten müssen, um nur seinen Hunger zu stillen!

Wie wird er gefangen?

Weil sie sich zur Nachtzeit an die Bäume lehnen, um ihrer Ruhe zu pflegen, so werden die Bäume, wo sie sich aufhalten, halb durchgesäget, daß er zu Boden fallen muß, denn aufrichten kann er sich selbst nicht.

E 3

Wel-



Welches ist das berühmteste vierfüßige Thier?

Der Löwe, den man wegen seiner Stärke und Tapferkeit den König der Thiere genennet hat. Sein Vaterland ist Asien und Afrika. Er hat einen dicken, kurzen Kopf, einen weiten Nasen, eine breite und starke Brust und scharfe Klauen, die er wie eine Katze einziehen kann. Sein Brüllen ist allen lebendigen Geschöpfen schrecklich. Er lebt vom Raube, was er aber nicht so gleich erhascht, läßt er laufen, schleicht in das Gebüsch und schämet sich gleichsam seiner Ungeschicklichkeit. Menschen fällt er nie ungereizt, oder aus äußersten Hunger an. Man hat Beyspiele, wo Löwen wirklich Großmuth und Dankbarkeit verrathen haben. So muthig und grausam dieses Thier ist, so sehr fürchtet es sich für den Feuer.

Welches sind die übrigen großen Raubthiere?

Der Bär, der einen zotigen Leib, breite Laken und einen kurzen Schwanz hat.

hat. Er lebt in den Wäldern der Nordischen Gegenden, und frist auffer allen Arten vom Fleische, auch Obst und Honig. Der Leopard, oder der Tiger ist so groß, als ein Löwe, über den ganzen Leib gefleckt, hat ein schönes Ansehen und ist sehr geschwind. Er lebt in Asien. Das Panterthier gleicht dem Tiger, nur, daß seine Flecken anders gestaltet sind: man findet es in Indien. Der Luchs gleicht einer Katze, nur daß er größer ist: er greift Hirsche und Rehe an, fängt aber auch Vögel. Der Wolf gleicht einem Hunde, nur, daß er einen geraden Schwanz und drohende Augen hat: er greift Kühe, Schafe, Pferde und Schweine an. Der Fuchs ist kleiner, als ein Wolf, ein abgefagter Feind des Federviehes und seiner listigen Streiche wegen berühmt. Der Dachs lebt in Gruben und Höhlen, und frist Frösche, Maden und Ungeziefer.



Giebt es auch große Thiere, welche nicht von dem Fleische anderer Thiere leben?

Ausser dem schon beschriebenen Elephanten, gehöret hierher der Rhinoceros, oder das Nashorn, der eine sonderbare Gestalt, eine dicke runzelige Haut, und ein Horn auf der Nase hat. Er lebt in Ostindien und Africa und geräth mit dem Elephanten, oft wegen der Weide in Streit.

Welches sind die kleinern Raubthiere?

Die Zibethkaze, welche kleiner, als ein Fuchs ist, in Indien lebt und den wohlriechenden Zibeth liefert. Der Fischotter hat einen Schwanz, der halb so groß, als der ganze Körper ist. Er bauet sich sehr künstliche Wohnungen an den Ufern der Flüsse und Teiche und frisst Fische, Söfche und Krebse. Der Bielfraß hat einen runden Wolfskopf und kurze Füße. Er lebt in Norden, ist grausam, frisst Hasen, Vögel und  
 Was

Was: er ist zwar sehr gefräßig, aber es  
 ist doch eine Fabel, daß er sich zwis-  
 schen zween Bäume dränge, um die  
 Gedärme zum neuen Fraß auszuleeren.  
 Der Iltiß kömmt an Größe einer Kaze  
 nahe, frist Federvieh, lebt in Stäl-  
 len und Wäldern und hat einen stinkens-  
 den Athem. Der Zobel lebt in Sibe-  
 rien, ist schwarz und braun, so groß als  
 eine mittelmäßige Kaze und liefert das  
 kostbarste Pelzwerk. Der Wiesel ist  
 auch bey uns zu finden, ist kleiner, im  
 Winter weiß und trachtet besonders den  
 Eyern nach. Eine Art von Wieseln  
 ist der Hermelin, dessen Fell ein kost-  
 bares Pelzwerk ist. Das Frettchen,  
 oder Frette ist auch eine Art Wiesel.  
 Der Biber lebt wie die Fischotter an  
 Flüssen, Seen und Teichen, ist sehr  
 künstlich und nähret sich von Fischen.  
 Der Maulwurf, der sich unter der Er-  
 de aufhält, über die Erde nicht laufen  
 kann, und Regentwürmer frist.



Welche Thiere unter den Kleinen nähern sich von den Früchten des Gewächereichs?

Das Eichhorn, welches einen großen zotigen Schwanz hat, auf den Hinterfüßen sitzt und auf ein Stückchen Holz über das Wasser schwimmt, wobey ihm der Schwanz zu einem Segel dienet. Die Mäuse, Razen und Hamster, welche insgesamt nur ein Geschlecht ausmachen und sich vornämlich vom Getraide nähren und das Murmelthier, welches so groß, wie ein Kaninchen ist, und in Tyrol, der Schweiz und Italien angetroffen wird.

Welches Thier ist dem Menschen am ähnlichsten?

Der Affe, von welchem es vielerley Arten giebt. Einige haben Schwänze und werden Meerfazen genennet. Bey einigen gleichen die Köpfe den Hunden und diese werden Hundsköpfe, oder Numenet genannt. Der Bavian hat einen kurzen Schwanz, ein längliches Ge



Gesicht und einen Blutrothen Hintern.  
Alle Affen gehen auf Füßen, wie ein  
Mensch und brauchen die Forderfüße,  
wie der Mensch die Hände.

Wodurch unterscheiden sich die  
Vögel von den andern  
Thieren?

Dadurch, daß sie zween Füße haben,  
einen mit Federn besetzten Körper, zween  
Flügel, und einen hornigen Schnabel.  
Sie besitzen gleichfalls fünf Sinnen,  
haben rothes und warmes Blut, bauen  
sich oft sehr künstliche Nester und legen  
insgesamt Eyer, aus denen sie ihre Jun-  
gen ausbrüten.

Wie lassen sich die Vögel am bes-  
quemsten eintheilen?

Nach der Beschaffenheit ihres  
Schnabels in sechs Classen.

Wie heißen sie?

Die Classe der Raubvögel, der  
Spechtartigen Vögel, der Wasservögel,  
der Sumpfvögel, der Hühner, und  
der Sangvögel.

Wel-



Welche gehören zu den Raub-  
vögeln?

Diejenigen, welche einen krummen  
Schnabel wie einen Haaßen und an  
jeder Seite der obern Kienlade einen  
Haaßen haben.

Wie heißen diese Vögel?

Der Falke, oder Habicht, der die höch-  
sten Berge bewohnt, sich zur Jagd brau-  
chen läßt und viele Arten unter sich be-  
greift. Die größten Habichte, werden Ad-  
ler genennt. Der Weiher, oder Wan-  
nenweiher, stößt auf Hünen, Enten und  
Gänse, da er denn erst eine Zeitlang  
über ihnen schwebt, und endlich schnell,  
wie ein Pfeil, herunter schießt. Der  
Seyer hat einen nackten Kopf, ist in  
Europa nicht anzutreffen, sondern trach-  
tet in den andern Welttheilen dem Nase  
nach. Der Sperber und der Hünere-  
dieb, oder Hünereaar, gehören zu den  
Habichten. Die Eule hat an der  
Wurzel des Schnabels Borsten und  
einen großen Kopf, ist bey Tage blind,  
siehet

siehet aber desto heller bey Nacht, da sie denn Vögel, Mäuse, Eideyen und Hasen im Schlasfe überraschet, Es giebt verschiedene Gattungen derselben. Der Kauz oder das Käuzlein, sind die kleinsten. Die Ohreule hat an den Seiten des Kopfs aufstehende Federn. Die Steineule und Kircheule halten sich in Kirchen und wüsten Gemäuern auf.

Woran erkennt man die Spechtartigen Vögel?

Vornämlich an ihrem oberwärts erhabenen, gewölbten Schnabel. Sie halten sich insgesamt in Wäldern auf.

Was für Vögel gehören dahin?

Der Papagey, der Sprechen lernt, oft sehr schöne Farben hat, und 100. Jahre alt werden soll. Die Krähe und der Rabe, die nur der Größe nach unterschieden sind, lieben das Glas, lernen einigermaßen reden, und tragen glänzende Sachen gern weg. Die Dohle, hat einen grauen Hinterkopf, schwar



schwarze Stirne, Flügel und Schwanz. Die Elster, oder Uzel, ist schwarz und weiß, lernet in der Jugend reden und flicht ihr Nest sehr künstlich aus Dornen. Der Häher hat eine knorpliche und gespaltene Zunge. Der Guckguck ruft seinen eignen Namen aus und läßt seine Eyer von andern Vögeln ausbrüten. Der Specht klettert auf den Bäumen herum, hackt die Rinde ab und holet mit seiner langen Zunge die dahinter befindlichen Insecten hervor. Der Wiedehopf hat einen Federbusch auf dem Kopf, stinkt, und lebt von Ameisen und Gewürme.

Wie unterscheiden sich die Wasservögel?

Vornämlich durch die Schwimmhaut an ihren Füßen, vermittelt deren sie auch schwimmen können. Sie wackeln im Gehen, weil die Füße außer dem Schwerpunkte seyn. Einige können gar nicht fliegen.

Was

Was für Vögel gehören dahin?

Der Schwan, welcher weiß ist, einen schwarzen Schnabel, dicke und zarte Pflaumenfedern hat, und sich von Wasserkräutern und Gewürmen nährt. Die Gans gehöret unter die zahmen Thiere. Die wilde Gans ist oben aschgrau. Die Meergans hält sich am Ufer des Meeres auf. Die Ente hat einen geraden Schnabel. Die wilde Ente hält sich auf großen Teichen und Seen auf. Die Indianische, Lybische und Cairische Enten sind bey uns fremde.

Was bemerket man von den Sumpfvögeln?

Daß sie einen langen halbrunden Schnabel haben und sumpfige Gegenden lieben.

Was für Vögel gehören dahin?

Der Strauß, der größte unter den Vögeln, der aber nicht fliegen kann, ob er gleich sehr geschwind läuft. Er legt bis 50 Eyer, die er im heißen Sande  
aus



ausbrüten läßt. Er ist in Arabien und Afrika zu Hause. Der Storch ist weiß, hat aber eine blutrothe Haut. Er nistet auf Häusern, Thürmen und Bäumen und frist Schlangen und Frösche. Der Kranich, ist aschgrau und hat schwarze Beine. Der Reiher hat auf dem Kopfe einige lange schwanzförmige Federn und lebt von Fischen und Fröschen. Der Trappe ist groß und schwerfällig. Die Rohrdommel steckt den Schnabel in den Sumpf und macht alsdenn ein lautes dumpfiges Gebrülle. Die Schnepfen werden gegessen und nähren sich von Regenwürmern.

Was für Vögel gehören zu den Hünereartigen?

Der Pfau, dessen Stolz auf seine schönen Federn, durch den Anblick seiner häßlichen Füße gedämpft wird. Der wälsche Hahn ist in Africa zu Hause. Der zahmen Hünere giebt es verschiedene Arten. Der Phasan ist aus den warmen Ländern zu uns gekommen, und

und ein Leckerbissen auf vornehmen Tafeln. Der Auerhahn ist groß, und hält sich in bergigen Wäldern auf. Das Haselhuhn, ist eine Art wilder Hühner. Das Rebhuhn lebt auf ungebaueten Feldern, läuft geschwind, fliegt aber langsam und hält sich gerne unter dem Viehe auf, wo es auch am besten zu fangen ist. Die Wachtel ist grau und schwarz und hat keinen Schwanz.

Woran erkennet man die Sangvögel?

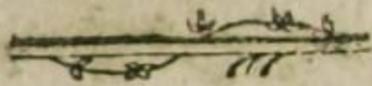
An ihrem spizigen Kugelförmigen Schnabel. Die meisten Arten derselben sind wegen ihres guten oder schlechten Gesanges bekannt.

Wie heißen sie?

Die Taube, mit ihren Unterarten, worunter sonderlich die Tureltaube bekannt ist. Die gemeine Taube gehöret zu den fruchtbarsten Vögeln, indem ein Paar in 4 Jahren 18008 Junge liefern

D

fern



fern kann. Die Lerche, die wegen ihres schönen Gesanges geschätzt wird. Der Staar, die Amsel, nebst den Drosseln. Die Krammetsvögel, die Finken. Der Stieglitz, der Hänfling, der Canarienvogel, der Emmerig, wozu die Goldammern und Grünfinken gehören. Die Bachstelze, die auf ihren langen Füßen wie auf Stelzen einhergeht und beständig mit dem Schwanz wedelt. Die Nachtigall, welche schlecht von Farbe, aber desto schöner von Gesange ist. Der Zaunkönig, der in Europa der kleinste Vogel ist. Die Meise mit ihren verschiedenen Arten, der Kohlmeise, Spiegelmeise, Blaumeise, Kasbelmeise, Aschmeise und Waldmeise. Die Schwalbe, welche den Winter über wie todt im Wasser liegt, und zwar in den Häusern nistet, aber den Bienen sehr schädlich ist. Der Sperling, der Korn- und Kirschdieb. Das Zeischen, der Affe unter den Vögeln, weil es viele Kunststücke machen kann.

Woz

Wozu sind die Vögel dem Menschen möglich?

Einige dienen zu Befriedigung seiner Lusternheit, und von diesen hat er verschiedene Arten zu zähmen gewußt, und andere belustigen ihn mit ihrem Gesänge.

Was ist überhaupt von den Fischen zu wissen?

Daß sie insgesamt im Wasser leben, sich vermittelst der Stoßfedern in demselben bewegen, rothes und kaltes Blut haben, kein Gehör und vielleicht auch keinen Geruch, und dem größten Theile nach, anstatt der Lunge eine Schwimmblase haben, durch deren Hülfe sie sich im Wasser senken und erheben können. Die meisten legen Eyer, einige wenige Arten aber gebähren lebendige Junge.

Welches ist der größte unter den bekannten Fischen?

Der Walfisch. Man findet ihn oft 40. bis 50. Ellen lang. Er hat



einen sehr großen unförmlichen Kopf, aber einen kleinen Schlund, daher er nur Insecten und kleine Fische zu seiner Nahrung brauchen kann. Dicht unter der Haut, hat er ein fettes Speck, woraus der Thran gesotten wird, und seine haarigen Oberlippen liefern das bekannte Fischbein. In seinem Schwanzze besitzt er eine solche Stärke, daß er große Boote damit zertrümmern kann.

Welcher Fisch ist unter allen der bekannteste?

Der Hering.

Was ist an ihm besonders merkwürdig?

Seine erstaunliche Vermehrung. Dieser Fisch ist in dem äußersten Norden zu Hause: Er thut aber alle Jahren in großen Heeren von viel tausend Millionen eine Reise an die wärmern Küsten um daselbst zu laichen. Bey dieser Reise, wird er von einer großen Menge Hagen, Springer, Seehunde, Meer-schweine

schweine und Wallfische verfolget, welche täglich eine große Menge derselben verschlingen. Was dieser allgemeinen Niederlage entgeht, wird von den Menschen weggefangen, und zwar in so großer Menge, daß sich allein in Holland über 150000. Personen von dem Heringsfange erhalten, dennoch spüret man an diesem Fische keine Verminderung, weil seine Fruchtbarkeit groß ist, daß ein einziger Hering mehr, als 10000 andere in seinem Rogen bey sich führt.

Wie werden die Fische eingetheilet?

Nach den Flossfedern: es giebt ihrer gar viele Arten: wir wollen aber nur einiger gedenken, die in unsern Gegenden am bekanntesten sind.

Wie heißen sie?

Die Aische, der Aal, die Barbe, die Forelle, der Hecht, der Karpfen, der Persch, oder Bars, die Schleye

D 3

und



und der Blacffisch, der eine sonderbare Gestalt hat, in dem Meere angetroffen wird, und wenn man ihn verfolgt, einen schwarzen Saft von sich giebt, unter dessen Schutz er sich verbirgt.

Giebt es nicht auch Fische mit harten Schaalen?

Sehr viele, man nennt sie Muscheln und Schnecken. Die bekanntesten sind die Perlenmuscheln, in welchen sich die Perlen erzeugen, und die Auster, welche gegessen wird.

Was für Thiere gehören zu den Amphibien?

Diejenigen, welche sowohl auf der Erde, als im Wasser leben können.

Wie ist der Bau ihres Körpers beschaffen?

Sie haben kaltes Blut, aber keine Floßfedern. Die mehresten haben einen kalten Körper, häßliches Ansehen und üblen Geruch. Einige legen ihre Haut jährlich ab, andere aber nicht. Einige legen Eyer, andere gebähren lebendige

ge



ge Jungen. Einige sind taub, andere haben Gehör.

Wie theilet man sie ein?

In diejenigen, welche Füße haben und welche keine Füße haben. Zu der ersten Art gehören die Schildkröten, die Eideyen, der Salamander, der, wenn er ins Feuer geworfen wird, einen Saft von sich spritzt, und dadurch die Kohlen auf eine Zeitlang auslöschet. Der Chamäleon, der oft seine Farbe verändert. Das Crocodil, die größte Eideyenart, so in Egypten zu Hause ist. Der Frosch, die Kröte. Zu der andern aber: die Schlangen, Nattern und Blindschleichen.

In was für einem Verhältniß stehen sie gegen den Menschen?

Einige sind ihm gefährlich, andere reizen durch ihr widriges Ansehen zum Eckel, und doch hat seine Lusternheit bey einigen diesen Eckel zu überwinden gewußt.



Wodurch unterscheiden sich die Insecten von andern Thieren?

Dadurch, daß sie mehr als vier Füße, weißes Blut, kein Gehör und keinen Geruch, aber dagegen einen uns unbekanntem Sinn in den Fühlhörnern haben. Sie entstehen durch die Fortpflanzung, wie andere Thiere, nie aber aus der Fäulniß, wie man gemeiniglich glaubt.

Wodurch verdienen aber die Insecten am meisten unsere Bewunderung?

Durch die dreysfache Verwandlung, welche die meisten derselben erleiden, ehe sie zu ihrem vollkommensten Zustande gelangen.

Worinnen besteht solche?

Das Ey, ist der erste Anfang des Thieres. Aus diesem kriecht im Frühling eine Raupe, welche auch eine Larve genennet wird. Diese ist saftig, weich, ohne Flügel, und äußerst träge. Sie

Sie verwandelt sich nach einiger Zeit in eine Puppe, welche sich öfters in ein überaus künstliches Gehäuse einschließt, und ohne Speise lebt. Nach einiger Zeit bricht aus dieser endlich das vollkommene Insect, in Gestalt eines Schmetterlings hervor, welcher bisweilen wenig, oder gar keine Nahrung zu sich nimmt, sich paaret, seine Eyer legt und stirbt. Die ganze Lebenszeit mancher Insecten, dauert oft nur einige Tage, selten aber länger als einige Monate.

Welches sind die nützlichsten Insecten für den Menschen?

Die Biene und der Seidenwurm.

Was bemerken wir kürzlich von der Biene?

Daß es in einem jeden Bienenstocke dreyerley Arten von Bienen giebt.  
1) Ein König, oder Weiser, welcher allein weiblichen Geschlechts ist und in die Wachsellen an die 40000. Eyer legt, woraus kleine Maden entstehen,

D 5

welch



welche sich hierauf einspinnen und hernach zu Bienen werden, welche mit einer jungen Königin ausziehen und schwärmen. 2) Die Thräne, welche männlichen Geschlechts ist, und davon sich in einem Stocke auf 1600. befinden. 3) Die gemeinen, oder Arbeitsbienen, deren Anzahl sich bis auf 20000. erstreckt, und welche das Wachs aus denen Blumen holen, Zellen bauen und Honig einsammeln. Sie haben einen Stachel, so wie die Königin: die Thranen aber haben keinen.

Und: was von denen Seidenwürmern?

Der Seidenwurm ist die Larve eines Nachtvogels, der in China auf den Maulbeerbäumen wohnt und von da nach Europa gebracht worden. Er macht sich zum Verzupfen ein Gewebe von vielen feinen und starken Fäden, die man wieder aufrollt und daraus die Seide bereitet.

Nen.



Nenne mir doch einige bekannte  
Arten von Insekten?

Der Schröter, welcher in der  
Nacht mit einem großen Gesumse daher  
fliegt. Das Johanniskwürmchen, wel-  
ches eine Käferart ist und bey der Nacht  
leuchtet, und die Heuschrecke, welche  
durch das Zusammenschlagen ihrer Flü-  
geldecken eine Art vom Gesange macht.  
Die Ameisen, welche in großen Haus-  
fen beysammen leben, arbeitsam und  
sehr künstlich sind. Die Tarantel, eine  
Art giftiger Spinnen in Neapel, deren  
Biß eine Art von Wahnwitz verursacht  
soll, der nur durch Musik gehoben  
werden kann. Der Scorpion, ein gifti-  
ges Insekt der warmen Länder, so sei-  
nen Stachel im Schwanze hat. Der  
Krebs, ein eßbares Insekt, u. s. f.

Was für Thiere werden zu den  
Würmern gerechnet?

Diejenigen, welche weder Füße,  
noch Fühlhörner haben und ein kaltes  
weißes Blut.

Was



Was bemerken wir von dem Bau  
ihres Körpers?

Daß sie unter allen Thieren die unvollkommensten zu seyn scheinen, indem sie keinen abgesonderten Kopf, kein Gehör, keinen Geruch, größtentheils auch kein Gesicht, alle aber weder Füße noch Augen haben. Einige sind nackt, als der Nervenwurm, der Regenwurm, der Spulwurm, die Wegeschnecke, die Meerassel, der Blutigel. Andere tragen eine kalkige Schale mit sich herum, welche oft sehr künstlich gebildet ist, als die Schnecken und Muscheln: Noch andere haben nach Art der Pflanzen, Wurzeln, Zweige, Knospen und Blumen, aber keine Blätter, und das sind die Polypen. Das Mark dieser Pflanzen ist ein lebendes Thier, so mit Aesten wächst und durch gewisse Oefnungen Speise an sich ziehet. Die Blumen sind lebendig, haben eine willkührliche Bewegung und bringen Saamgehäuse mit Saamen hervor, aus denen wieder solche Thierpflanzen erfolgen.

Wie



Wie viel Arten von Thieren giebt es wohl?

So weit man die Thiere kennet, giebt es deren wenigstens 28000 Arten: davon gehören 300 Arten zu den vierfüßigen Thieren: 200 Arten zu den Vögeln: 700 zu den Amphibien: 200 zu den Fischen: 18000 zu den Insekten, und 5000 zu den Würmern. Aber, wie viel tausend Arten giebt es nicht, die der Mensch gar nicht kennet, und die er vielleicht nie wird kennen lernen.

Was ist an allen diesen Thieren besonders bewundernswürdig?

Die große Mannichfaltigkeit, die wir in dem Bau ihres Körpers wahrnehmen und die ihrem Endzwecke und ihrer Lebensart allemal auf das vollkommenste gemäß ist.

Ich möchte gerne ein Beyspiel hören!

Es mögen solches die Augen seyn.  
Der Mensch und die meisten vierfüßigen  
Thiere



Thiere haben zwey bewegliche Augen, welche sie auf alle Seiten drehen können, doch so, daß sich beyde Augen zugleich bewegen. Der Chamäleon, der Haase, das Kaninchen, die Vögel, Fische u. s. f. können hingegen das eine Auge, ohne das andere bewegen, und also zugleich vor, und hinter sich: zugleich in die Höhe und in die Tiefe: zugleich vorwärts und seitwärts sehen.

Und warum das?

Bermuthlich zu ihrer Sicherheit, weil diese Thiere von so vielen Feinden verfolgt werden. Vielleicht auch zu Erleichterung der Mühe, ihre Nahrung zu finden.

Haben aber alle Thiere bewegliche Augen?

Nein! die Fliegen, Wespen, Spinnen, u. s. f. haben unbewegliche Augen, welche überaus schön eingerichtet sind: weil sie aber auf diese Art einen kleinen Raum auf einmal nur übersehen können,

ten,



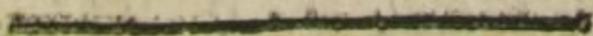
ten, so hat ihnen die Natur, besonders den Fliegen und Spinnen viele Augen gegeben, so daß sie auf allen Seiten sehen können.

Was ist an den Schnecken merkwürdig?

Dieses, daß sie ihre Augen auf langen Stangen stecken haben und auf diese Art ein ganzes Gebiete auf einmal übersehen können, wenn sie solche aber nicht mehr nöthig haben, so ziehen sie selbige in sich hinein.

Was lernen wir aus diesen Bemerkungen allen?

Dieses, daß die Natur in ihrem Reichthume unerschöpflich ist, und daß der weiße Schöpfer den Bau jedes Thieres so eingerichtet hat, als es dessen Absichten und Umstände erfordern.



Drit



## Dritte Abtheilung.

### Von den Insecten besonders und ihren Arten.

Erste Ordnung mit harten Flügel-  
decken, in 5. Classen.

1) Deren Deckel die Flügel und  
den ganzen Leib bedecken. Sie machen  
21. Geschlechter aus, als: Käfer,  
Speckkäfer, Todengräber, Schildkä-  
fer, rundes Blattkäfergen, Blattkäfer,  
Nüsselkäfer, Bienengast, Holzkäfer,  
Weiher Holzbock, sprinkleuchtende Kä-  
fer, Stinks, Wasserkäfer, Erdkäfer,  
Erdflöh, Schabe, Grashüpfer, Heu-  
schrecke, Grille, kleiner Blasenfus.

2) Deren Flügeldecken, die Flügel,  
aber nur einen Theil des Rückens bez-  
decken: als Raubkäfer, Ohrwurm, des-  
ren Flügel decken nur einen Theil vom  
Flü

Flügel und vom Leibe decken, als Aferholzbock, mit zusammengewachsenen Flügeldecken, als die Hauschabe.

Wie heißt die zweite Ordnung?

Mit halben Flügeldecken und einem Säugestachel, in 7. Geschlechtern, als Eikade: breite Wassermanze: Wasserscorpion: Wanze: Blutlaus: Blutsauger: Schildlaus.

Wie nennt man die dritte Ordnung?

Die einen bestaubten Flügel haben, als: Tagesvögel, Abendvögel und Nachtvögel.

Wie die vierte Ordnung?

Die Netzförmigen, geflügelten und unbewehrten, als: Wassernymphe: Uferaus: Frühlingsfliege: Stinkfliege: Scorpionsfliege.

Wie die fünfte Ordnung?

Die mit pergamentnen Flügeln, als: Galläpflerwurm, Schlupfwespe,  
 E Kau



Raupentöder, Afterraupentöder, Wespe, Biene, Ameise und beflügelte Biene.

Wie wird die sechste Ordnung genannt?

Mit Flügeln und Kolbenähnlichen einfachen Stielchen unter jedem Flügel, als Kennthierbremse, große Mücke, Erdschnecke, Fliegen, Mücken, Viehbremse, Schnecke, tanzende Mücke, Pferdestecher, Raubfliege, stechende Fliege, fliegende Pferdelaus.

Wie die siebende Ordnung?

Ungeflügelte, mit 6 Flügeln, Füßen und einem von der Brust abgesonderten Kopfe, als Zuckergast, Pflanzenfloh, Todenuhr, Laus und Floh.

Mit 8. und mehr Füßen, und deren Kopf mit der Brust vereinigt ist, als: Milbe, Zimmerspinne, Spinne, Scorpion, Krebs, Kiefenfuß, Kellermurm, flache Bielfuß, Nassel, cylindrische Bielfuß.

Was

Was ist von ihrem Bau zu merken?

Sie haben keine Knochen und Gelenke, wohl aber so gut, als der Elephant, die übrigen Lebenstheile, als: Magen, Gedärme, Eingeweide und Zeugungstheile, und einen bewundernswürdigen Trieb, ihr Leben zu erhalten, sich zu vertheidigen, und ihr Geschlecht zu vermehren.

Was ist insbesondere zu betrachten?

Der Bau ihrer Augen, der Gestalt und Zahl nach ihre Fühlhörner, Füße, Flügel, Werkzeuge zu Erhaschung des Raubes sowohl, als Selbstvertheidigung, der Hörner, Zähne, Fänge, Stachel, Zungen, Rüssel, Bohrer.

Was ist zu merken an ihrer Verwandlung?

Daß sich einige aus Würmern in geflügelte Thiere verwandeln. Nämlich aus dem Ey eines Schmetterlings,  
 E 2 kömmt



Kömmt im Frühling die Raupe hervor,  
die Verwüsterin unsrer Gärten. Sie  
wird hierauf eine Nymphe, oder Puppe,  
aus dieser Hülle erhebt sich der bunte  
Schmetterling, paaret sich, legt Eyer  
und stirbt.

---

### Vierte Abtheilung.

### Von dem Pflanzenreich.

Was sind Pflanzen?

Natürliche Körper, welche leben,  
aber keine Empfindung haben.

Worinnen besteht das Leben der  
Pflanzen?

Vornämlich in ihrem Wachsthum,  
so durch eine Ausdehnung von Innen  
geschicht.

Wie

Wie viel Theile hat eine Pflanze?

Drey, die Wurzel, den Stamm und die Blüthe.

Wozu dienet die Wurzel?

Die Pflanze in der Erde zu befestigen und ihr den größten Theil ihrer Nahrung zuzuführen.

Was ist der Stamm?

Der Theil einer Pflanze über der Erde, welcher die Blätter, Blüten und Früchte trägt.

Und die Blüthe?

Diese ist der fruchttragende Theil der Pflanze. Ihr vornehmstes Stück ist die Blume, welche, wenn sie verblühet ist, den Saamen, oder die Frucht liefert.

Sind alle Pflanzen gleich groß?

Nein, die größten werden Bäume genannt. Auf sie folgen die Sträucher:

E 3

Auf



Auf diese, die eigentlichen Pflanzen, oder Kräuter: dann die Pilze, oder Schwämme, und endlich die Moose.

Giebt es nicht noch andere Eintheilungen der Pflanzen?

O ja! die Naturkündiger haben deren viele erdonnen, die aber nicht selten allzu künstlich sind.

Ist denn das Pflanzenreich so ansehnlich?

Allerdings. Man kennt bereits an die 15000. Arten derselben. Und die Anzahl derer, die man noch nicht kennt, schätzt man auf 25000. Man würde also wenigstens 40000. Arten von Pflanzen haben.

Ist ihre Mannichfaltigkeit aber so groß als bey den Thieren?

Allerdings, und schon das bloße Auge entdeckt hier einen unglaublichen Reichthum: z. E. einige Pflanzen pflegen ihre Blumen abwechselnd zu öffnen und zu verschließen: Einige richten sich hierinnen nach der verschiedenen Witterung, nach dem Sonnenschein, nach dem  
trüb



trüben Wetter u. s. f. Andere nach der Länge und Kürze des Tages. Andere schließen sich zu gewissen Stunden und geben den Grund zu der Blumenuhr ab.

**Worinnen bestehet der Nutzen der Pflanzen?**

Ihr Nutzen ist sehr groß. Die Moose verwandeln tiefe Sümpfe in trockenes Land, und beschützen die jungen Pflanzen für Hitze und Kälte. Die Gräser und Kräuter ernähren eine große Menge von Geschöpfen. Die Bäume beschatten die darunter stehenden niedrigen Gewächse, beschützen sie für dem Winde, erquicken sie durch ihre Ausdünstungen, tragen zum Theil angenehme Früchte und bedecken die Erde im Winter durch ihr Laub.

**Ist aber nicht unser Vergnügen dabey?**

Gar sehr: was ist reizender für die Sinne, als eine mit tausend verschiedenen Blumen besetzte Flur, die süßesten



Gerüche von sich hauchend. und, jede Blume einzeln betrachtet: Welch ein Reichthum von Schönheit und Kunst! gegen welcher selbst Salomons Purpur grob und häßlich ist.

---

### Fünfte Abtheilung.

## Das Mineralreich.

---

### Was sind Mineralien?

Natürliche Körper welche weder Leben, noch Empfindung haben.

### Wachsen die Mineralien nicht wie Pflanzen?

Sie wachsen wohl, aber nur in uneigentlicher Bedeutung: Das ist, blos durch eine äußerliche Ansetzung neuer Theile.

Wo

Wo werden die Mineralien ange-  
troffen?

Sowohl in, als auf der Erde.

Wie werden die Mineralien einge-  
theilt?

Am bequemsten theilt man sie in  
brennbare Mineralien, Salze, Erden,  
Steine, Metalle.

Welches sind die brennbaren Mi-  
neralien?

Diejenigen, welche im Feuer bren-  
nen und zum Theil ganz verbrennen.

Was für Körper gehören dahin?

Alle Erdharze, ingleichen, die mit  
Erdharzen durchdrungenen Steine und  
Pflanzen, woraus die Steinkohlen und  
der Torf entstehen, und der Schwefel.

Was sind die Salze für Mine-  
ralien?

Solche, die auf der Zunge einen  
Geschmack geben und sich im Wasser  
auflösen lassen.

E 5

Giebt



Giebt es mehr, als eine Art von Salzen?

Ja! das bekannteste und nützlichste Salz aber ist das Kochsalz, welches alle Speisen würzet, und entweder schon zubereitet unter der Erde gefunden oder erst aus salzigen Wassern durch Kochen erhalten wird.

Was hat man von der Erde zu bemerken?

Daß sie ein fester Körper ist, der sich leicht zerreiben und schaben, im Wasser aber doch nicht auflösen läßt.

Welches ist die nützlichste Erde für den Menschen?

Die Damm- oder Gartenerde, welche aus einer Vermischung anderer Erdarten, mit mancherley verfaulten Thier- und Pflanzentheilen besteht und in welcher die mehresten Pflanzen wachsen.

Was

Was für Mineralien werden unter dem Namen der Steine begriffen?

Diejenigen, welche hart sind, unter dem Hammer zerspringen und sich im Wasser nicht auflösen lassen.

Sind die Steine dem Menschen auch nützlich?

Allerdings! der Gebrauch der gemeinen Steine ist bekannt. Von den durchsichtigen Steinen hat er einigen einen sehr hohen Werth beygelegt, und sie daher Edelgesteine genennt.

Welcher ist der kostbarste darunter?

Der Diamant, welcher zugleich der härteste und seltenste ist, wenn er ganz rein ist, gleicht er dem hellen Wasser, und werden die besten sowohl in Ostindien, als Südamerika gefunden.

Was haben wir noch von den Metallen zu bemerken?

Daß sie feste, schwere und glänzende Körper sind, welche sich mehrentheils



theils hämmern und im Feuer schmelzen lassen.

Welches ist das nützlichste Metall?

Das Eisen, welches fast überall gefunden wird und dem Menschen zu unzähligen Bedürfnissen dienet.

Welches ist aber das kostbarste?

Das Gold, theils, wegen seiner innern Vollkommenheit, theils aber auch, wegen seiner Seltenheit. Auf dieses folgt das Silber. Beyde sind der Maasstab aller Waaren und Bedürfnisse, zugleich aber auch der letzte Zweck aller zeitlichen Wünsche sowohl des Weisen, als des Thoren geworden. Zu diesen beyden edlen Metalle ist ganz neuerlich noch die Platina hinzugekommen.

Wo bekommt man die Metalle her?

Mehrentheils gräbt man sie tief aus der Erde, aber nicht in der Gestalt, wie wir sie brauchen, sondern sie bekommen solche erst durch tausend mühsame Zubereitungen. Diejenigen, welche sie  
ber,

graben, sind, so wie die Diamantgräber, beynah die ärmsten und elendesten Geschöpfe unter der Sonne.

---

## Sechste Abtheilung.

### Von der Naturlehre.

---

Was ist ein Körper?

Ein Ding welches aus Theilen zusammengesetzt ist, die einen Raum einnehmen.

Was ist bey den Körpern zu betrachten?

Ihre Beschaffenheit, oder ihre Eigenschaften.

Wie heißt die Wissenschaft, in welcher solches geschieht?

Die Naturlehre.

Was



Was verstehen wir unter dem  
Worte Natur?

Alle vorhandene Körper.

Was bemerken wir an den Körpern  
für Eigenschaften?

Daß sie sich ausdehnen lassen, oder  
einen gewissen Raum ausfüllen, daß sie  
sich bewegen, oder von einem Orte zum  
andern bringen lassen: daß man sie  
theilen kann: und endlich, daß sie eine  
gewisse Schwere haben.

Wie heißt der Körper, auf wel-  
chem wir und alle andere  
Körper befindlich  
sind?

Die Erde, der Erdboden, oder  
die Erdkugel.

Warum nennen wir ihn eine Kugel?

Weil er beynähe die Gestalt einer  
runden Kugel hat.

Was

### Warum nur beynabe?

Weil er an den beyden Enden etwas flach gedrückt ist. Ueberdieß hat er auf der Oberfläche, viele Vertiefungen, welche mit Wasser angefüllet sind, ingleichen viele Berge, ja ganze Gebürge und zwischen denselben mancherley Thäler.

### Wie ist die Erdkugel innwendig?

Dieß ist uns unbekannt, weil man auch in den tiefsten Bergwerken kaum eine halbe Meile tief in die Erde eingedrungen ist. So viel weiß man, daß sie hin und wieder große Höhlen hat, welche theils mit Wasser, theils mit mancherley Dämpfen, auch wohl mit Feuer angefüllet sind, und die Erdbeben verursachen.

### Was ist ein Erdbeben?

Eine gewaltsame Erschütterung des Erdbodens, welche vermuthlich durch die Entzündung dieser unter der Erde befindlichen Dämpfe entstehet,

Wors



### Woraus bestehen die Berge?

Die meisten bestehen aus großen Felsen, oder ungeheuern Steinen, die zuweilen mit allerley Erde bedeckt sind. Andere bestehen blos aus Erde. Je höher sie sind, desto kälter sind sie, und es giebt welche, die beständig mit Schnee und Eise bedeckt sind.

### Wozu dienen die Berge?

Die haben einen sehr großen Nutzen, denn außerdem, daß sie die Festigkeit des Erdbodens befördern, indem sie hier das sind, was die Knochen in dem thierischen Körper sind, so sind sie auch der vornehmste Sitz der Metalle und Mineralien: auch geben sie den meisten Flüssen ihren Ursprung, deren Wasser theils von dem zerschmolzenen Schnee und dem gefallenem Regen, theils von den in der Höhe versammelten Dünsten entstehen.

Was

## Was ist das Wasser?

Es ist ein kalter, durchsichtiger, schwerer, flüssiger und lockerer Körper, der eigentlich weder Geschmack noch Geruch hat.

Giebt es mehr als eine Art des Wassers;

Eigentlich giebt es wohl nur eine einzige Art: weil aber diese mit andern Körpern vermischt ist, sich auch nicht immer an einerley Ort befindet, so kann man wohl verschiedene Arten des Wassers annehmen.

Wie heißen solche?

Das Luftwasser: das Erdwasser und das Seewasser.

Was ist das Luftwasser?

Dasjenige, welches in Gestalt des Thaues, Regens, Schnees aus der Luft fällt und das reineste und leichteste unter allen ist.

F

Was



### Was ist der Thau?

Eine Menge wässeriger Dünste, welche in der Nacht aus der Erde, besonders aus den Pflanzen aufsteigen, des Morgens aber sich in Tropfen sammeln und niederfallen.

### Was ist der Nebel?

Auch eine Menge wässeriger Dünste, die in der Luft, nahe an der Erde, in sichtbarer Gestalt schweben. Sind sie von der Erde entfernt, so nennen wir solche Nebelwolken.

### Was ist der Regen?

Eine Menge Wassertropfen, die aus einer Wolke niederfallen.

### Wie entstehet der Regen?

Wenn die wässerigen Dünste in einer Wolke so nahe zusammen kommen, daß sie in Tropfen zusammen fließen, da sie denn wegen ihrer Schwere auf die Erde niederfallen.

Was

Was ist der Schnee?

Eine Menge von Dünsten, welche in der Luft zusammenfrieren, sich in weiße Flocken an einander setzen und so niederfallen.

Wie ist Reif und Hagel vom Schnee unterschieden?

Der Reif entsteht, wenn sich die Dünste bey einer mäßigen Kälte an die Körper setzen und alsdenn gefrieren: Der Hagel aber, wenn die Regentropfen in wählenden Niederfallen in der Luft gefrieren.

Was haben die Luftwasser für Nutzen?

Sie befeuchten die Erde und machen sie fruchtbar, reinigen die Luft von allerley schädlichen Dünsten, mäßigen ihre Hitze und liefern den Quellen und Flüssen das benöthigte Wasser für Menschen und Thiere.

Was haben wir an Erdwassern zu merken?

Daß sie in unzähligen Adern durch den ganzen Erdboden laufen, und ent-



weder als Quellen aus demselben hervorbrechen, woraus denn Bäche, Flüsse und Seen entstehen: oder auch in Gestalt der Brunnen ausgegraben werden.

Aber: wo trifft man das meiste Wasser an?

In dem Meere, dessen Wasser sich durch seine Salzigkeit und Bitterkeit von den übrigen Arten des Wassers unterscheidet. Alle Flüsse und Ströme fließen in das Meer.

Wird es denn nicht voller davon?

Nein! denn es dünstet täglich eine große Menge wieder davon ab, welches sich in Gestalt der Wolken in der Luft sammlet, und daselbst das Luftwasser ausmacht.

Was ist das wunderbarste an dem Weltmeere?

Dessen Ebbe und Fluth.

Worinnen besteht solche?

Darinnen, daß das Wasser des Meeres gemeiniglich täglich zweymal  
nie

niedersinkt und aufschwellt: eine Erscheinung, deren Ursache man noch nicht mit Gewißheit bestimmen kann.

Ist die Luft auch ein Körper?

Ja! ein sehr subtiler, durchsichtiger und flüssiger Körper, der sich zwar fühlen, aber nicht sehen läßt.

Wo befindet sich diese Luft?

Sie umgiebt und durchdringet die meisten Körper: besonders umgiebt sie die ganze Erdkugel bis zu einer gewissen Höhe und die ganze Sammlung von Luft, wird Atmosphäre, oder die Dunstkrugel genennet.

Warum ist diese Dunstkrugel merkwürdig?

Weil sie nicht nur der Aufenthalt der wässerigen Dünste und Wolken ist, sondern, weil sich auch verschiedene feurige Lichterscheinungen in derselben erzeugen, oder doch zu erzeugen scheinen.



Was sind dieses für Lusterscheinungen?

Donner und Blitz: das Nordlicht:  
der fliegende Drache: feurige Kugeln:  
Sternschnuppen und Irlichter.

Wie entstehen Donner und Blitz?

Wenn die Sonnenhitze viele schwefeliche, vitriolische und salpeterische Dünste in die Luft gezogen hat und sich solche an einander reiben, und sich also entzünden, so entstehet ein Blitz, weil nun dadurch die Luft in eine heftige Bewegung gesetzt und erschüttert wird, so verursachet solches zugleich einen Knall, der mit dem Blitze zwar zugleich entstehet, aber nicht allemal mit ihm zugleich empfunden wird.

Was ist das Nordlicht?

Eine Erscheinung, die sich leichter beschreiben, als erklären läffet. Es ist ein heller und oft feuriger Schein, der sich mehrertheils in Gestalt eines Körpers zeigt und gegen Norden zu erscheinen pfleget.

Und

Und der fliegende Drache?

Dieser ist weiter nichts, als zähe Dünste, die zwar leuchten, aber nicht wirklich brennen, sich gerne nach den rauchenden Feuermauern ziehen, und daher dem abergläubischen Pöbel zu allerley Erdichtungen Anlaß geben.

Was sind die feurigen Kugeln, Sternpuken und Irrlichter?

Eben solche fette ölichte Dünste. Fallen solche des Nachts, als ein großer Klumpen herab, so gleichen sie einer feurigen Kugel. Die Sternpuken sind kleiner und leichter. Die Irrlichter halten sich an sumpfigen, feuchten Orten nahe an der Erde auf, leuchten, aber brennen nicht, verführen auch niemand, sondern, wer ihnen nachläuft, verläuft und verführt sich selbst.

Haben diese Erscheinungen auch einen Nutzen?

Einen großen Nutzen — Donner und Blitz sind zwar fürchterliche Erscheinungen



scheinungen: aber sie befreien doch die Luft von tausend schädlichen Dünsten, kühlen sie ab und befördern die Fruchtbarkeit der Erde. Nichten sie zuweilen einen kleinen Schaden an; so ist solcher mit ihrem großen Nutzen doch nicht zu vergleichen.

Gehöret nicht der Regenbogen auch zu den Lusterscheinungen.

Allerdings: aber er ist nur eine scheinbare Erscheinung, weil er nicht wirklich in der Luft vorhanden ist.

Wie entstehet er denn?

Wenn die Sonne hinter unserm Rücken, vor uns aber eine Regenwolke dergestalt stehet, daß wir gerade in die von Sonnenstrahlen erleuchteten Regentropfen hinein sehen können, so sehen wir einen Regenbogen.

Was ist aber der Wind?

Er ist weiter nichts, als eine starke und anhaltende Bewegung der Luft.

Wie

### Wie entstehet er?

Da die Luft über den ganzen Erdboden gleich eingetheilt ist, so hält sie einander um und um die Wage und stehet stille. Wird aber dieses Gleichgewichte durch die Dünste, durch schwere Regenwolken und andere Ursachen verändert, so entstehet der Wind, und, wenn dieser heftig ist, heißt er ein Sturm.

### Was haben die Winde für Nutzen?

Sie bewegen die Luft, ohne welche kein Thier leben kann, reinigen sie das durch von schädlichen Ausdünstungen, bewahren sie für der Fäulniß, mäßigen die Hitze und befördern den Wachsthum der Pflanzen: anderer zufälliger Nutzen nicht zu gedenken.

### Was ist das Feuer?

Es ist ein leichter flüssiger Körper, der sich sehr schnell bewegt und aus zarten Theilen bestehet, die nicht zusammen hängen.



Woher wissen wir, daß das Feuer leicht ist?

Weil es in freyer Luft in die Höhe steigt.

Woraus schließen wir dessen Flüssigkeit?

Weil es alle Körper durchdringet, sie verbrennen, schmelzet, oder in Glas und Kalk verwandelt.

Was haben wir dem Feuer zu danken?

Die Wärme und das Licht.

Was ist die Wärme?

Die Empfindung des Feuers, so, wie dessen Mangel Kälte ist.

Was ist das Licht?

Dasjenige, was da macht, daß wir Dinge, die um uns sind sehen können.

Wo ist das Feuer vorhanden?

Es ist durch die ganze Natur vertheilt: selbst das kalte Wasser hat einen

nen

nen gewissen Grad davon in sich. Das reine Feuer ist unsichtbar, wenn es aber durch brennbare Dinge in Bewegung gesetzt worden und unterhalten wird, da zeigt es sich in brennender und leuchtender Gestalt.

Der Nutzen des Feuers ist wohl sehr groß?

Allerdings! ohne Wärme würden weder Thiere, noch Pflanzen leben und wachsen können, und wie unglücklich wären wir, wenn wir des Lichtes entbehren müßten.

---

## Siebente Abtheilung. Von dem Feuer.

---

Wie wird das Feuer hervorgebracht?

Auf verschiedene Art.

Wie



Wie dann?

Durch Brenngläser, Brennspiegel, durch das Anschlagen des Stahles an harte Steine, durch starkes Reiben, wie das Nothfeuer der Bauern.

Was ist die Folge desselben?

Die Entzündung.

Was entzündet sich?

Die Räder am Wagen, und eine Kanonenkugel wird im Fluge erhitzt.

Was noch mehr?

Durch langes Schlagen auf Eisen: durch Fäulniß des Heues, u. s. w.

Woher entstehet aber die Wärme des Erdbodens?

Von der Wirkung der Sonnenstrahlen.

Ist die Wärme nothwendig?

Allerdings! und zwar allen lebendigen Geschöpfen, ist sie zu Erhaltung ihres Lebens unentbehrlich.

Was



Was ist bey der Feuer noch zu merken?

Das Electriche: Das bekantter, maachen durch das Reiben eine anziehende Kraft bekommt.

Wie entstehet das electriche Licht?

Wenn man gläserne Röhren und Kugeln im Finstern reibet, so fühlet man einen sanften Wind, welcher dasselbe von sich giebt.

Kann eine electricirte Person Schaden verursachen?

Allerdings! sie kann durch ihre Berührung Weingeist und Pulver anzünden.

Wie weit läßt sich die Electricität fortpflanzen?

Ueber hundert Ellen weit.

Was hat man wegen der Electricität mit den Gewittern behaupten wollen?

Daß ein Gewitter entstehe, wenn eine durch das Reiben electriche gemachte

te



te Wolke einer unelectrischen Wolke nahe kommt.

Welches ist der Nutzen der Electricität?

Der ist zur Zeit noch unbekannt.

---

Achte Abtheilung.

Von den Pflanzen.

---

Wie werden die Pflanzen eingetheilt?

In solche, die Zwitterblumen tragen.

Wie ferner?

Deren Blumenstaubfäden abgesondert sind.

Haben die Pflanzen auch ein Leben?

Ja! ein vegetabilisches Leben.

Wel-



Welches sind die äußerlichen Theile  
einer Pflanze?

Die Wurzel, der Stamm, die  
Aeste, Knospen, Blätter, Blüthen und  
Früchte.

Was ist von der Wurzel zu merken?

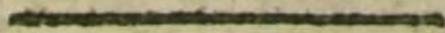
Daß sie den Zweigen so nahe ver=  
wand, daß man auch ein kleines Baum=  
chen verkehrt pflanzen kann.

Woraus bestehet die Rinde der  
Bäume?

Aus etlichen Häutgen, die sehr  
große und merkliche Oeffnungen haben.

Tragen auch alle Pflanzten Früchte?

Allerdings! keine einzige ist ohne  
Blüthe und Frucht: selbst die Moose  
und Schwämme nicht.



Neun.



## Neunte Abtheilung.

### Von dem Menschen.

#### Was ist der Mensch?

Ein vernünftiges Geschöpf: das edelste unter allen sichtbaren Werken Gottes, und das künstlichste Meisterstück des Schöpfers, in welchem sich seine unendliche Weisheit auf eine ganz besondere Art offenbaret.

#### Aus wie viel Theilen bestehet der Mensch?

Aus zween Theilen: aus einer unsichtbaren, unsterblichen Seele, und aus einem auf das künstlichste gebaueten sterblichen Leibe: welche beyde Theile, so lange der Mensch lebet, auf das genaueste mit einander vereiniget sind.

Was





Darüber zu urtheilen, welches die Beurtheilungskraft heißt.

Was für Begriffe erhält man dadurch?

Deutliche: das ist, solche, wodurch man den Ursprung, den Zusammenhang und das Wesen der Dinge einseheth.

Giebt es noch andre Arten von Begriffen?

O ja! unsre wenigsten Begriffe sind deutlich, die meisten sind dunkel und verworren.

Warum das?

Weil uns viele Dinge nur allein durch die Sinne begreiflich werden und diese nicht fein genug sind, das Wesen derselben zu entdecken.

Wie erhalten wir diese dunkeln Begriffe ferner?

Durch die Einbildungskraft und auch durch das Gedächtniß.

Was

Was ist die Einbildungskraft?

Ein Vermögen, sich abwesende Dinge als gegenwärtig vorzustellen.

Und das Gedächtniß?

Ein Vermögen, sich vergangene Dinge vorzustellen, und ihr Andenken zu erhalten.

Welches ist die Quelle unsrer Erkenntniß?

Die fünf Sinne.

Wie heißen sie?

Der Geschmack, der Geruch, das Gehör, das Gesicht und das Gefühl.

Was ist der Wille?

Das Vermögen der Seele, eine Sache zu begehren und zu verabscheuen.

Was entstehet aus dem Willen?

Die sinnlichen Begierden, welche wenn sie heftig sind, Leidenschaften genennet werden.



Wie mancherley sind die Leidenschaften?

Man kann sie auf verschiedene Art eintheilen: besonders giebt es angenehme und unangenehme: zu den erstern gehören, Verlangen, Wünsche, Hoffnung, Liebe, Freude, Fröhlichkeit, Vergnügen.

Welches sind die unangenehmen?

Traurigkeit, Furcht, Zittern, Zagen, Schrecken, Bangigkeit, Zorn, Haß, Neid. u. s. f.

Was entstehet aus diesen Leidenschaften?

Wenn sie bey dem Menschen zur Gewohnheit werden, so entstehen daraus die sogenannten Sitten.

Wie werden diese Sitten genennet?

Nachdem sie gut, oder böse sind, heißen sie Tugenden, oder Laster.

Giebt

Giebt es mehr als eine Tugend?

Im Grunde giebt es nur eine Tugend, welche in der Beobachtung unserer Pflichten bestehet; allein, nachdem diese Pflichten einen verschiedenen Gegenstand haben, kann man auch besondere Tugenden annehmen. Es giebt Tugenden gegen Gott: als Gottesfurcht, Liebe, Vertrauen, Gehorsam und Verehrung. Tugenden gegen sich selbst: als Emsigkeit, Fleiß, Mäßigkeit und Tapferkeit.

Welches sind die gegen den Nächsten?

Leutseligkeit, Bescheidenheit, Aufrichtigkeit, Wahrhaftigkeit, Sanftmuth, Eintracht, Gerechtigkeit, Güte u. s. f.

Welches sind die Laster?

In Absicht Gottes gehören dahin: Gottesverleugnung, Gottlosigkeit, Aberglaube. In Ansehung unserer: Trägheit, Faulheit, Unmäßigkeit, Wollust,



Unaedult, Verzweiflung und Kleinmüthigkeit.

Welches sind die gegen den Nächsten?

Lügenhaftigkeit, Grobheit, Zanksucht, Zwietracht, Haß, Neid, Ungerechtigkeit und Störrigkeit.

Welches ist der andere wesentliche Theil des Menschen?

Der Körper, oder der Leib.

Was ist an demselben zu beobachten?

Sein überaus künstlicher Bau, seine Gebrechen und seine Erhaltung.

Woraus bestehet der menschliche Leib?

Aus festen und flüssigen Theilen.

Welches sind die festen?

Die Fasern, Nerven, Häute, Sehnen, Knochen, Knorpel, Mäuselien, Flechsen, Drüsen und Adern.

Wel,



Welches sind die flüssigen?

Blut, allerley Arten von Wassern,  
Nahrungsast, Milch, Galle und Ner-  
vensaft.

Wozu dienet die Verbindung bey-  
der Theile?

Sie wirket die gehörige Mischung  
von Trockenheit und Feuchtigkeit, von  
Hitze und Kälte.

Was ist an dem Bau des mensch-  
lichen Körpers besonders merk-  
würdig?

Daß der Mensch mit erhabenem  
Haupte geht und die Augen gegen den  
Himmel richtet.

Woran soll ihn dieses erinnern?

An seinen Schöpfer und an seinen  
Ursprung: in gleichen, daß er seine Bes-  
gierden und Wünsche nicht wie die  
Thiere, allein auf diesen Erdball ein-  
schränke, sondern nach etwas höhern  
und erhabnern trachte.



Worinnen bestehen die Gebrechen  
des menschlichen Leibes?

In mancherley Verunstaltungen,  
Mängeln und Krankheiten, welche,  
überhaupt betrachtet, Folgen unsres ge-  
genwärtigen elenden Zustandes, oft aber  
auch natürliche Strafen eigener Ver-  
gehungen sind.

Was gehöret zur Erhaltung des  
Leibes?

Nahrung, Kleidung und Woh-  
nung: Dinge, die die Nothdurft er-  
fordert, die aber auch gar sehr von der  
Ueppigkeit und dem Uebermuthe gemiß-  
brauchet werden.

Was finden wir bey dem Menschen  
ferner zubetrachten?

Die verschiednen Zustände, in des-  
sen er sich von seiner Geburt an be-  
findet.

Wie

Wie viel solcher Zustände giebt es  
denn?

Man kann deren verschiedne an-  
nehmen, nachdem man den Menschen  
entweder nach dem Alter, nach seinem  
Amte und Lebensart, oder nach der  
Gesellschaft, in welcher er sich befindet,  
oder endlich auch in Ansehung seines  
Verhältnisses gegen Gott betrachtet.

Was ist bey dem Alter des Men-  
schen zubemerken?

Das es nach dessen Verschiedenheit  
auch verschiedene Namen bekömmt:  
indem er hier bald ein Kind, bald ein  
Jüngling, dann ein Mann, hierauf  
ein alter Mann und endlich ein Greis  
heisset.

Was giebt es bey dem Amte und  
der Lebensart des Menschen  
zubetrachten?

Hier findet sich eine große Verschie-  
denheit. Einige sorgen für die allge-  
meine Sicherheit und Erhaltung des  
Staats,



Staats, als Fürsten, Obrigkeiten  
Kriegsleute: andere haben es mit der  
Erkenntniß anderer zuthun, und das  
sind die Gelehrten, und besonders die  
Lehrer: noch andere bemühen sich, alles,  
was zur Nothdurft und Bequemlichkeit  
gehört, herbey zuschaffen, wie die  
Kaufleute: wiederum andere legen sich  
auf Künste und Handwerke, woraus  
eine große Menge von allerley Künst-  
lern und Handwerkern entsteht: an-  
dere endlich beschäftigen sich blos mit  
dem Anbau und Herbeyschaffung der  
Nahrungsmittel, und in diese nützliche  
aber oft zusehr verachtete Classe gehö-  
ren: die Bauern, Hirten, Gärtner,  
Jäger, Fischer &c.

Wie vielerley ist der Zustand des  
Menschen, in Ansehung der  
Gesellschaft?

So vielerley, als es solcher Gesell-  
schaften giebt. Da giebt es Gesell-  
schaften zwischen Eheleuten, Eltern und  
Kindern, zwischen Herrschaften und dem  
Ge.



Gesinde, oder zwischen dem Regenten  
und seinen Unterthanen.

Was ist das Band dieser Gesell-  
schaft?

Die Liebe.

Welches ist aber der wichtigste Zu-  
stand, in welchem man den  
Menschen betrachten kann?

Derjenige, der sein Verhältniß ge-  
gen Gott betrifft.

Wie viel Knochen rechnet man an  
dem Menschen?

Man rechnet auf 256. In der  
Kindheit aber soll er nur 200. haben.

Was ist am Haupte zubemerken?

Die Hirnschale, das Stirnbein,  
das vordere Hauptbein und die Schlaf-  
beine, nebst den Kinnbacken und Kinns-  
laden zu 32. Zähnen.

Was



Was aber am Leibe selbst?

Das Rückgrad mit 7 Hals-, 12 Rücken- und 5 Lendenwirbeln. Das Brustbein, die Rippen am Rücken, die Schulterblätter und die Schlußbeine im Unterleibe, das Schloßbein.

Was an Armen?

Das Achselbein, der Ellenbogen, die vordere Hand, die mittlere und die 5. Finger sind zu betrachten.

Was ist an den Schenkeln zu erwägen?

Das Schenkelbein, die Kniescheibe, das Schienbein und die Schienbeinröhre.

Was endlich am Fuße?

Der vordere und mittlere Fuß, und endlich die 5. Zehen.

Welches sind die weichen Theile?

Die Haut, die sowohl empfindlich, als auch ausdünstend ist.

Ist

Ist die Ausdünstung auch stark?

Ach ja! man berechnet, daß wenn man in einem Tage 8. Pfund Speise und Getränke zu sich genommen, durch die Ausdünstung davon 5. Pfund wegs giengen.

Woraus bestehet der fleischichte Theil?

Aus den Muskeln.

Welches ist der vornehmste Theil im Menschen?

Das Herz.

Was ist das Herz?

Ein hohles Stück Fleisch, aus Fasern bestehend, welches zwei Kammern hat.

Wodurch wird seine Bewegung bewirkt.

Aus allzuvielen Blute und dessen Schärfe.

Wor.



Woraus besteht die Lunge?

Aus zween schwammigten Lappen,  
wie ein Blasbalg, der die Luft aus-  
stößt und einholt.

Wodurch wird die Lunge ent-  
zündet?

Wenn das Blut in den zarten Ge-  
fäßen stockt.

Wo liegt der Magen?

Zwischen der Leber und der Milz.

Wo die Leber?

Im Unterleibe.

Wodurch wird diese entzündet?

Durch dickes Blut, woran Voll-  
blütigkeit und hitzige Getränke Schuld  
seyn können.

Was ist das Gehirn?

Ein weiches, aus Aederchen und  
Drüsen bestehendes Mark.

Wor-



Woraus besteht das Blut?

Aus Salz Wasser und rothen Kügelchen, und aus Del, Salz und Erdtheilgen.

Welches sind die Werkzeuge der äußern Sinne?

Die Augen, Ohren, die Nase, die Zunge und das Gefühl.

Was ist am Auge zu betrachten?

Die Augenbraunen, Augenslieder, Wimpern und die Thränendrüsen.

Wodurch wird der Augapfel bewegt?

Durch sechs Muskeln.

Woraus bestehet das Auge?

Aus vier Häutgen.

Wie wird der Sehepunct genennt?

Der Stern, oder die Pupille.

Was



Was ist am Ohre zu bemerken?

Das Ohrläppgen. Im Ohre selber inwendig der Gehörgang: die Trommel: der Hammer: der Ampoß.

Was bemerken wir bey der Nase?

Das Nasenbein, das Thränenbein, das Siebbein, das Fachbein, die knorpelichte Scheidewand.

Wozu dienet die Nase?

Zum Athemholen und Reden.

Woraus besteht die Zunge?

Aus vielen Muskeln, Drüsen und zarten Wärzgen, und ist mit einer dreyfachen Haut umzogen.

Wozu dienet sie?

Zum Geschmack, zum Reden und zum Kauen der Speisen.

Was ist das Gefühl?

Eine Berührung der Nerven, die durch den ganzen Körper vertheilet ist.

Wo=

Wozu nützt das Gefühl?

Es warnet für Beschädigung, und bey Blinden ersetzt es das Gesicht.

Woran kann man merken, daß der Mensch krank ist?

Wenn die Kräfte des Körpers ihre natürliche Wirkung nicht mehr thun wollen.

Woraus ist zu schließen, daß der Tod erfolgt?

Wenn die flüssigen Theile nach und nach vertrocknen, die Oefnungen verstopfet, die dichten Theile steifer, die Knochen trockner, die Knorpel härter und die Pulsadern dicker und folglich auch enger werden.

Was geschieht alsdenn?

Der Körper wird in der Verwesung aufgelöset und giebt den Stoff zu andern Körpern.

§

Ans



## Anhang

# Von den Sprachen.

Was ist die Sprache?

Die vernehmliche Stimme, welche mittelst deren der Mensch seine Gedanken andern zu erkennen geben kann.

Giebt es mehr als eine Sprache?

O ja! fast jedes Land in der Welt hat seine eigene Sprache.

Woher kommt diese Verschiedenheit?

Gemeiniglich leitet man sie von dem Thurmbau zu Babel her, der von den Menschen nicht lange nach der Sündfluth wider Gottes Absicht unternommen wurde: daher er ihre Sprachen verwirrte und sie dadurch nöthigte, sich nach und nach über den ganzen Erdboden zuvertheilen.

Giebt

Giebt es keine andre Ursache der  
Verschiedenheit der Sprachen,  
als die Verwirrung?

Sehr viele. Die Länge der Zeit:  
die Himmelsgegend: die Wanderungen  
der Völker: die verschiednen Lebensar-  
ten und hundert andere Umstände kön-  
nen eine Sprache so verändern, daß sie  
endlich das Ansehen einer ganz neuen  
bekömmt.

Wie theilet man die Sprachen ein?

Auf verschiedne Art, nachdem der  
Gesichtspunct ist, aus welchem man  
sie betrachtet; so theilet man sie z. B.  
in todte und lebendige Sprachen ein.

Was sind todte Sprachen?

Diejenigen, welche heut zu Tage  
von keinem Volke mehr gesprochen wer-  
den und daher so zu reden ausgestorben  
sind.



Welches sind die vornehmsten unter denselben?

Die hebräische, die griechische und lateinische.

Wie nennt man diese drey Sprachen auch sonst noch?

Die gelehrten Sprachen, weil ein Gelehrter sie nicht entbehren kann.

Und, warum denn das?

Weil diejenigen Bücher, welche die Grundsätze der vornehmsten Wissenschaften enthalten, darinnen abgefaßt sind.

Welches sind denn lebendige Sprachen?

Diejenigen, welche noch heut zu Tage von allen Völkern gesprochen werden.

Welches sind die vornehmsten lebendigen Sprachen?

Die deutsche, die französische, die welsche und die englische.

Wie



Wie werden die drey letztern auch  
sonst genennt?

Die galanten Sprachen, weil ein  
Mensch von guter Lebensart sie nicht  
entbehren kann.

Wie kann man die Sprachen sonst  
noch eintheilen?

In Stamm- oder Muttersprachen  
und in abgeleitete oder Tochtersprachen.

Welches sind die Stamm- oder  
Muttersprachen?

Diejenigen, aus welchen die andre  
nach und nach entstanden sind.

Wie viel solcher Stammsprachen  
haben wir in Europa?

Vornämlich drey.

Wie heißen sie?

Die alte celtische, die lateinische  
und die slavonische.

S 3

Was



Was für eine Sprache verstehen wir unter der celtischen?

Diejenige, welche die ältesten Einwohner Europens sprachen, welche bey den Griechen und Römern Celten hießen, und welche ohne Zweifel auch wiederum aus vielerley Mundarten bestand.

Was für Sprachen stammen von ihr ab?

Vornämlich die Deutsche, die Schwedische, die Dänische, die Englische, die Irroländische und die Schottländische: überdies trifft man in den meisten übrigen europäischen Staaten häufige Ueberbleibsel derselben an.

Was für Töchter hat die lateinische Sprache hinterlassen?

Die heutige italiänische, die französische, die spanische und die portugiesische.

Wel-

Welche Sprachen stammen von der  
slavonischen ab?

Die böhmische, die wendische, die  
polnische, die rußische und die unga-  
rische.

Welche Sprache ist für einen Deut-  
schen die nothwendigste?

Die deutsche, weil es seine Mut-  
tersprache ist.

Wird die deutsche Sprache auf ei-  
nerley Art überall ausge-  
sprochen?

Nein! es giebt mancherley Abän-  
derungen derselben, welche Mundarten  
oder Dialecte genennet werden.

Wie viel solcher Mundarten giebt  
es denn?

Vornämlich zwei: die oberdeutsche,  
welche in Ober-Deutschland, oder in  
dem sogenannten Reiche gesprochen wird,  
und die niederdeutsche oder niedersächsi-  
sche, welche auch die plattdeutsche heißt,



und vornämlich in Niedersachsen, einem  
Theile Obersachsens und Westphalen,  
üblich ist.

Aber, wo bleibt die hochdeutsche  
Mundart?

Das ist nur wiederum eine Abän-  
derung der oberdeutschen, welche mit  
verschiednen niedersächsischen Wörtern  
und Tönen vermischt ist.

Wo ist diese Mundart üblich?

Eigentlich in Meissen; allein seit  
der Reformation ist sie gleichsam die ge-  
lehrte Mundart von ganz Deutschland  
geworden, weil fast alle wohlgesittete  
Leute sich derselben bedienen.

Sehn=

Zehende Abtheilung.

Von der Sprachlehre.

Was ist die Sprachlehre?

Eine Wissenschaft, die Sprache eines Volks sowohl richtig, als zierlich zu reden und zu schreiben.

Wie viel Theile hat jede Sprachlehre?

Gemeiniglich vier.

Wie heißen sie?

Die Orthographie oder Rechtschreibung: die Etymologie oder Wortforschung: der Syntax oder Wortfügung: die Prosodie oder Tonmessung.

H r.

Was



Was lehret uns die Orthographie?

Die Wörter einer Sprache richtig zu schreiben.

Worauf hat man dabey vornämlich zusehen.

Vornämlich auf die Buchstaben und deren Laut.

Wie viel Buchstaben giebt es?

Die meisten Völker haben deren einige über zwanzig, die Deutschen aber vier und zwanzig.

Wozu dienen die Buchstaben?

Aus ihnen entstehen Sylben, und aus den Sylben Wörter.

Reichen denn aber diese wenigen Buchstaben hin, alle die Sylben und Wörter zu bilden, die eine Sprache nöthig hat?

Mehr als zuviel. Man hat berechnet, daß aus der verschiedenen Zusammen-

men

mensezung dieser 24. Buchstaben so viele Veränderungen entstehen können, daß tausend Millionen Menschen, in tausend Millionen Jahren, alle diese Versezungen des Alphabethes nicht aus schreiben können.

Wie werden die Buchstaben eingetheilt?

In Selbstlauter, oder Vocales, welche an und vor sich schon einen Laut haben und in Mitlauter, oder Consonantes, welche nicht anders, als durch Hülfe eines Selbstlauters ausgesprochen werden können.

Worauf hat man in der Orthographie zu sehen?

Auf die richtige Aussprache, auf die Abstammung und auf den allgemeinen Gebrauch eines Volkes.

Was



Was lernen wir in der Etymologie  
oder Wortforschung?

Den Unterschied und die Verwandtschaft der Wörter, in Ansehung ihrer äußern Bildung.

Wie viel Arten von Wörtern hat man wohl?

In der Wortforschung hat man dreyerley Wörter. Einige bezeichnen Dinge, die für sich selbst bestehen, oder doch so angesehen werden, nebst ihren Eigenschaften und Zufälligkeiten, und diese heißen Stammwörter, oder Nomina. Andere bezeichnen die Veränderungen, die mit den Dingen durch ihr Thun, oder Leiden vorgehen, und das sind Zeitwörter, oder Verba. Und, noch andere drücken blos verschiedene Verhältnisse und Umstände aus, und diese heißen Bestimmungswörter, oder Partickeln.

Läst

Läßt sich nicht jede dieser Art weiter eintheilen?

O ja! das Nomen, oder Stammwort begreift wiederum den Artikel, der aber nicht in allen Sprachen befindlich ist: ferner, das Substantivum, oder Hauptwort; das Adjectivum, oder Nennwort, und das Pronomen, oder Fürwort. Zu dem Zeitworte gehören nicht allein die verschiedenen Arten von eigentlichen Verbis, sondern auch das Participium, oder Mittelwort: Die Classe der Partickeln theilet sich wieder in die Nebenwörter, oder Adverbia: in die Präpositiones, oder Vornwörter: in die Conjunctiones, oder Bindewörter: und in die Interjectiones, oder Zwischenwörter.

Worauf hat man bey dem Stammworte vornämlich zu sehen?

Auf das Geschlecht: auf die Declination, oder Abänderung, und, auf die Vergleichungsstaffeln, oder Comparation.

Was



Was ist das vornehmste bey den  
Zeitwörtern?

Ihre Abwandlung, oder Conjugation.

Und bey den Partickeln?

Ihr Verhältniß gegen die Stamm-  
und Zeitwörter.

Was lehret uns der Syntax?

Die Regeln, nach welchen die Wör-  
ter auf eine geschickte Art mit einander  
verbunden werden müssen.

Und die Prosodie?

Wie man einer jeden Sylbe ihren  
gehörigen Ton geben soll.

Welche Sprachlehre ist einem Deut-  
schen am unentbehrlichsten?

Die deutsche, weil es keine kleine  
Schande ist, wenn man nicht einmal  
seine Muttersprache regelmäßig reden  
und schreiben kann.

Wie

Wie viel Arten giebt es, sich aus-  
 zudrücken, das ist: zu reden  
 und zu schreiben?

Zwo, weil man sich entweder in  
 Prosa, oder in Poesie ausdrücken kann.

Was ist Prosa?

Die gewöhnliche Rede, welche we-  
 der nach dem Sylbenmaasse abgemes-  
 sen, noch gereimt ist.

---

### Eilfte Abtheilung.

---

## Von den schönen Künsten und Wissenschaften.

Was verstehet man unter dem Na-  
 men der schönen Künste?

Diejenigen, welche vornämlich das  
 Vergnügen der Menschen zum Gegen-  
 stande haben, die daher das Gemüth  
 ergözen und das Herz rühren.

Wie



Wie heissen sie?

Die Redekunst, Dichtkunst, die Musik oder Tonkunst, die Mahlerey, die Bildhauerkunst und Tanzkunst.

Worinnen kommen alle diese Künste überein?

Darinne, daß sie der schönen Natur nachahmen.

Was nennen wir schöne Natur?

Alles was die Sinne vergnügt und das Herz rührt.

Was ist zu dieser Nachahmung nöthig?

Das Genie, oder die Fertigkeit, schnell und lebhaft zu empfinden.

Wozu dienet das Genie?

Daß man das Schöne in der Natur schnell und stark empfindet und abbildet.

Was gehöret zu dem Genie?

Vornämlich die Begeisterung.

Wors

**W**orinne besteht die Begeisterung?

In einer fruchtbaren und feurigen  
Einbildungskraft und einem empfindli-  
chen Herzen.

**W**odurch muß das Genie und die  
Begeisterung geleitet werden?

Durch den Geschmack.

**W**orinne bestehet derselbe?

In der Empfindung des Guten und  
des Schönen.

**W**as trägt zur Bildung des Ge-  
schmacks das meiste bey?

Das Studium der aus dem Alter-  
thume übrig gebliebenen Stücke.



## Von den bildenden Künsten.

Was sind bildende Künste?

Vornämlich die, welche die Gegenstände dem Auge sichtbar darstellen.

Wie heißen sie?

Die vornehmsten unter denselben sind die Mahlerey und die Bildhauerkunst.

Gehören diese auch zu den schönen Künsten?

Allerdings, weil ihr Wesen gleichfalls in der Nachahmung der schönen Natur bestehet, weil sie durch das sinnliche Schöne die Einbildungskraft ergötzen und das Herz rühren.

Wie ahmet der Mahler die schöne Natur nach?

Durch Zeichnung in Farben auf ebenen Flächen.

Wie

Wie aber der Bildhauer?

Durch erhabene Figuren in Körpern.

Was gehöret zur Kunst des Malers?

Vornämlich vier Stück. Die Erfindung, die Anordnung und Eintheilung, die Zeichnung und die Schattirung.

Was begreift die Erfindung in sich?

Die Bestimmung des Gegenstandes, der da soll vorgestellet werden, mit allen seinen Theilen und Nebenvorstellungen.

Worauf kömmt es bey der Anordnung an?

Auf die Einrichtung aller Theile des Gemähltes, damit ein jedes an seinem gehörigen Orte erscheine.

Womit beschäftigt sich die Zeichnung?

Jedes Stück in seiner eigentlichen Gestalt, seinem Ebenmaße, in der



nöthigen Stellung durch Striche und Linien abzubilden. Die Zeichnung ist der Grund der bildenden und aller verwandten Künste.

Was gehöret endlich zur Schattirung?

Daß man einem jeden Gegenstande nicht nur seine natürliche Farbe gebe, sondern auch Licht und Schatten dergestalt mit einander verbinde, damit sich ein jedes gehörig ausnehme, und geschickt in die Augen falle.

Giebt es mehr als eine Art der Malherey?

Ja! nachdem die Materialien, oder die Art und Weise, womit und nach welcher man mahlet verschieden sind.

Welches sind die vornehmsten?

Die Frescomahlerey: die Malherey mit Wasserfarben: die Malherey mit Oelfarben: die Mignaturgemählde, und die Wachsmahlerey.

Was ist die Frescomahlerey?

Die Malherey auf frischen Kalk. Man braucht sie auf Mauern und Gewölbe



wölbern, die man mit Mörtel bewer-  
fen läßt, und, wenn er noch naß ist,  
darauf mahlet. Diese Mahlerey leis-  
det nur trockene Erdfarben, die mit  
Wasser aufgetragen werden.

Was hat sie für Vorzüge?

Sie dauert sehr lange, und wir ha-  
ben noch schöne Stücke aus dem Al-  
terthume davon übrig.

Aber: welches sind ihre Unbequem-  
lichkeiten?

Daß sie die Natur nicht so gut  
nachahmet, als die Oelmahlerey, weil  
sie nicht alle Farben leidet: Daß sie ein  
helleres Licht, einen schwächern und  
nicht so milden Schatten hat, und wenn  
sie gerathen soll, eine sehr fertige Hand  
und ein geübtes Auge erfordert.

Wozu dienet die Mahlerey mit  
Wasserfarben?

Man mahlet damit auf Holz und  
Leinwand und trägt die Farben mit  
Leimwasser auf.



Und die Oehlmalerey?

Sie mahlet auf allerley Gegenstände, bedienet sich allerley Farben und trägt sie mit Lein, oder Nußöl auf.

Was hat sie für Vorzüge?

Daß die Gemählde mehr Glanz und Dauerhaftigkeit erhalten, daß sie mit mehreren Fleiße ausgearbeitet werden, und, wenn es nöthig ist, man sie verbessern kann, und endlich, daß sich von ihr die Farben stärker auftragen und anmuthiger vermischen lassen.

Was hat die Mignaturmalerey besonders?

Daß sie nur in sehr kleinen Stücken geübt wird: sich der feinsten Wasserfarben bedienet, die sie mit Gummi anmacht, daß sie auf Pergament, Papier, oder Elfenbein mahlet, und die Farben in Gestalt zarter Striche, oder Puncte aufträgt.

Was

Was ist von der Wachsmahlerey zu merken?

Sie weiß das Wachs so zuzubereiten, daß alle Arten von Farben, auf alle Arten von Körpern mit demselben aufgetragen werden können. Die Alten waren in dieser Art der Mahlerey überaus geschickt, nach der Zeit ist diese Kunst verloren gegangen. Indessen will man sie zu unsern Zeiten wieder gefunden haben und macht von ihrem Nutzen viel Ruhmens.

Welches waren die berühmtesten Mahler unter den Alten?

Zeuxis, Parrhasius und Apelles.

Und unter den Deutschen?

Albrecht Dürer, Holbein und Krahnach.

Worinnen unterscheidet sich der Bildhauer von dem Mahler?

Darinnen, daß er die Gegenstände in erhabenen Figuren vorstellt und abbildet.



Mit was für Materialien beschäftigt sich der Bildhauer?

Mit Holz und Stein: Allein, da das Holz sehr vergänglich ist, so hat der Stein den Vorzug. Unter diesen bedienet er sich vornämlich des Sandsteines, des Marmors und des Alabasters.

Worinne beruhet das Wesen dieser Kunst?

Erfindung und Anordnung sind ihr so nöthig, wie den Malern. Die Zeichnung muß auch den Bildhauer leiten: nur, daß er statt der Farbenmischung und Schattirung, das eigenthümliche seiner Kunst anwendet.

Was für Arbeiten verfertigt der Bildhauer?

Alle, die sich auf eine erhabne Art, vermittelst des Meißels vorstellen lassen: besonders gehören dahin: Statuen, Büsten, Bildsäulen, halberhabene Arbeiten

bei

beiten, Armaturen, Trisen, Rahmen  
und Schnitzwerk.

Ist diese Kunst schon alt?

Sie ist ohnstreutig eine der ältesten, ob wir gleich deren Erfindung nicht wissen. Die Griechen und Römer haben uns vortrefliche Meisterstücke darinnen hinterlassen, nach welchen sich noch jeko diejenigen bilden, die in dieser Kunst und in der Mahlerey vorzüglich werden wollen.

Welche Kunst ist mit der Bildhauer-  
Kunst am nächsten verwandt?

Die Kunst des Bildergießers.

Worinnen unterscheidet sie sich von  
der vorigen?

Der Bildhauer nimmt von seiner unförmlichen Masse vermittelst des Meißels nach und nach so viel weg, bis sich das verlangte Bild, in seiner gehörigen Schönheit darstelllet: allein der Bildergießer, gießt seine Arbeiten aus flüs-

J 5

ligen



figen Wachse, Gypse oder Metall in zubereitete Formen.

Wie heißen die vornehmsten Bildhauer unter den Alten?

Alcámenes, Phidias und Praxiteles.

Was für eine Kunst gehört noch vornämlich hierher?

Die Kupferstecher Kunst.

Was lehret sie?

Die Figuren auf einem wohlpolirten Kupferblech dergestalt zierlich einzugraben, daß sie hernach vermittelt einer Presse auf Papier können abgedruckt werden, welches denn ein Kupferstich, oder auch nur ein Kupfer heißet.

Wer hat diese Kunst erfunden?

Sie war den Alten unbekannt, und ist eine Erfindung der Neuern. Ein Goldschmidt zu Florenz Namens Maso Fines

Sineguerra, soll sie um das Jahr 1460.  
erfunden haben.

Giebt es mehrere Arten diese Kunst  
zu üben?

Ja! man hat das eigentliche Kupferstechen, wo die Figuren mit dem Grabstichel eingegraben werden, welches sehr mühsam ist, aber auch desto mehr Schönheit giebt: dann, das Radiren oder Schrafiren und die schwarze Kunst.

Worinnen bestehet das Radiren?

Man überziehet die polirte Kupferplatte mit Firniß oder Wachs, gräbt die Figur mit Radirnadeln in den Firniß oder Wachs ein, und streicht Scheidewasser darüber, welches denn die gemachten Züge in das Kupfer einätzt.

Was hat die schwarze Kunst besonderes?

Die Platte wird mit einem Instrumente, die Wiege genannt, ganz mit Strich



Strichen über das Kreuz angefüllt. Nach diesem löscht man von den Strichen so viel aus, als erforderlich, das Licht und die hellen Partien der Zeichnung zu machen. Solche Kupferstiche sehen hernach aus, als ob sie mit dem Pinsel gefertigt wären.

---

## Von der Musik, Tanzkunst und andern Künsten.

### Was ist die Musik?

Eine Kunst, welche die schöne Natur durch Töne nachahmet, oder, die uns lehret, allerley übereinstimmende Töne dergestalt zusammenzusetzen, daß sie in den Ohren einen angenehmen Schall erwecken.

### Was thut sie für Wirkung?

Sie hat eine besondere Gewalt über das menschliche Herz, indem sie darinnen

nen

nen alle Leidenschaften hervorzubringen im Stande ist. Ihr Mißbrauch richtet daher auch eben so vielen Schaden an, als ihr rechtmäßiger Gebrauch Gutes stiftet.

Wie wird die Musik eingetheilet?

Vornämlich in zwei Arten: in die Vocalmusik und in die Instrumentalmusik. Jene lehret die Kunst zusingen, diese aber angenehme Töne auf musikalischen Instrumenten hervorzubringen.

Giebt es mancherley Arten dieser Instrumente?

Sehr viele. Einige werden geblasen, als die Orgel, Trompete, Posaune, Schallmeyer, Flöte u. s. f. Andere aber gerühret: wohin die Pauken, Trommeln, Cymbeln und alle Saiteninstrumente gehören.

Lassen sich nicht auch die Töne den Augen darstellen?

Ja! und zwar vermittelst der Noten und anderer musikalischer Zeichen.

Was



Was sind die Noten?

Zeichen, die auf, oder zwischen 5. Linien stehen, nach dem Tacte abgemessen werden, und gewisse Töne bezeichnen.

Was ist der Tact?

Das musikalische Zeitmaaß und dessen Abmessung, durch die Bewegung der Hand.

Ist die Musik sehr alt?

Sie ist eine der ältestesten Künste, die die Natur den Menschen selbst gelehret hat. Die Alten kamen den Neuern in dieser Kunst nicht bey, und unter diesen wollen die Italiäner für die größten Meister und feinsten Kenner gehalten werden.

Was sagt man vom Orpheus?

Er habe durch seine schmelzenden Töne den Wald und die Steine bewegen können.

Was

Was ist die Tanzkunst?

Ein Theil der Geberdekunst, oder ein nach der Musik künstlich abgemessener Gang.

Was hat das Tanzen für Nutzen?

In rechter Maaß gebraucht, gibt es dem Körper eine gute Stellung, einen geschickten Anstand und eine Dreistigkeit. Nur der Mißbrauch ist auch hier tadelhaft und verächtlich.

Wie werden die Tänze eingetheilt?

Vornämlich in gesellschaftliche und theatralische. Jene sind in feyerlichen Gesellschaften, diese aber auf dem Theater üblich.

Was werden noch für Künste hieher gerechnet?

In so ferne es auf eine geschickte Stellung ankommt, kann man auch die Fecht- und Reutkunst hieher rechnen.

Was



Was lehret die Fechtkunst?

Den Degen mit Vortheil und nach der Kunst zuführen, seinem Gegner einen Streich anzubringen, sich aber vor seinen Streichen geschickt zubeschützen.

Was gehöret dazu?

Daß man sich ein anständiges Lager angewöhne, Finten von rechten Streichen und Stößen unterscheide, im Contrafechten recht parire, seinen Hieb oder Stoß hurtig anbringe, und sich niemals aus seinem Vortheile setze.

Womit hat die Reutkunst zuthun?

Mit der Geschicklichkeit zu reuten. Sie lehret aber nicht allein den Reuter, wohl zu sitzen und das Pferd in allen Fällen wohl zu regieren, sonderit auch, das Pferd, sich im Schritte, Trabe und Galoppe geschickt zu tragen und die Hülfe des Reuters gehörig anzunehmen.

Wie

Wie nennt man den Ort, wo  
solches geschieht?

Die Reutbahne oder Reutschule.

Wie werden diese drey letztern Kün-  
ste sonst genennt.

Ritterübungen, weil sie dem Adel  
für andern nöthig und anständig.

---

## Von der Mathematik überhaupt und der Rechenkunst besonders.

Was ist die Mathematik?

Eine Wissenschaft, welche von der  
Größe der Körper handelt.

Wornach wird die Größe der Kör-  
per bestimmt?

Nach ihrer Zahl, Maaß und Ge-  
wichte.

R

Was



Was hat die Mathematik für einen  
Vorzug für andern Wissen-  
schaften?

Vornämlich diesen, daß darinnen  
alles aus ungezweifelten Gründen be-  
wiesen werden kann, daher man sie mit  
Recht die vollkommenste Wissenschaft  
nennt.

Wie wird die Mathematik einge-  
theilet?

In die reine, oder eigentliche Ma-  
thematik und in die angewandte.

Was thut aber die reine Mathe-  
matik?

Sie betrachtet die Größen, blos  
als Größen ohne dabey auf die Körper  
zu sehen denen diese Größen zukommen.

Und, die angewandte?

Sie erwäget und misset die Größe  
besonderer Körper.

Was

Was für Wissenschaften werden zu  
der reinen Mathematik  
gerechnet?

Vornämlich zwei: die Arithmetik,  
oder die Rechenkunst: und die Geome-  
trie, oder die Erdmestkunst.

Was ist die Arithmetik, oder Re-  
chenkunst?

Eine Wissenschaft der Zahlen.

Was ist eine Zahl?

Eine Menge von Einheiten.

Wie viel Veränderungen kann man  
mit den Zahlen vornehmen?

Nur zwei: man kann sie entweder  
vermehrten, oder vermindern.

Auf wie viele Art kann eine Zahl  
vermehret werden?

Auf zweyerley Arten, indem man  
entweder zwei, oder mehr Zahlen blos  
zusammen zählet, welches addiren ge-  
nannt wird, oder, wenn man eine Zahl



zu sich selbst etlichemal addiret, welches multipliciren heißt.

Wie wird die Zahl genannt, die durch das Addiren herauskommt?

Die Summe.

Und die, welche durch das Multipliciren gefunden wird?

Das Product.

Auf wie vielerley Art kann eine Zahl vermindert werden?

Auch auf zweyerley Art: man kann nämlich von einer gegebenen Zahl, eine andere noch gegebene wegnehmen, welches Subtrahiren heißt, oder man kann eine gegebene Zahl von einer andern so oft abziehen als möglich ist, das heißt, bis nichts mehr übrig bleibt und dieses wird dividiren genennt.

Wie



Wie wird die Zahl genennet, die nach dem Subtrahiren übrig bleibt?

Die Differenz, oder der Unterschied, weil sie den Unterschied zwischen den beyden gegebenen Zahlen zeigt.

Und, die durch das Dividiren heraus gebracht wird?

Der Quotient: oder wie vielmal die eine Zahl in der andern enthalten.

Wie pflegt man die Veränderung der Zahlen gemeiniglich zu nennen?

Die vier Species der Rechenkunst, wenn aber einige deren fünfe annehmen, so hatten sie auch das Numeriren für eine Speciem, welche es aber nicht ist, doch muß man freylich eine Zahl aussprechen und schreiben können, ehe man Veränderungen mit ihr vornehmen will.

Ist das alles, was bey der Rechenkunst anzumerken ist?

Nein! denn da die Zahlen von verschiedener Art sind, so erfordern die

R 3

vier



vier Veränderungen mit derselben auch besondere Handgriffe.

Wie vielerley sind denn die Zahlen?

Es giebt ganze und gebrochene Zahlen.

Was sind gebrochene Zahlen?

Gebrochene Zahlen, oder Brüche, sind Theile aus Ganzen.

Aus wie viel Zahlen besteht also ein Bruch?

Aus zweyen: Diejenige Zahl, welche anzeigt, in wie viel Theile das Ganze getheilet worden, heißt der Nenner, diejenige aber, welche anzeigt, wie viel Theile genommen werden, heißt der Zähler.

Läßt sich die Rechenkunst auf nichts anders, als auf Zahlen anwenden?

O ja! man kann statt der Zahlen allgemeine Zeichen nehmen, und dazu hat





hat man die Buchstaben des lateinischen Alphabets erwählet. Die Wissenschaft, welche auf diese Art rechnen lehret, heißt die Buchstabenrechnung.

Giebt es außer den vorher angeführten vier Veränderungen der Zahlen keine mehr?

Nein! aber diese dienen allen übrigen Rechnungsarten, deren die Rechenmeister eine große Menge erfunden haben, zum Grunde. Eine der vornehmsten ist die Lehre von dem Verhältnisse der Zahlen und von der Proportion.

Was ist das Verhältniß?

Die Vergleichung zweier Zahlen mit einander.

Wie vielerley ist das Verhältniß?

Zweyerley: ein arithmetisches, wenn die Vergleichung durch die Subtraction geschieht, und ein geometrisches, wenn sie durch die Division geschieht.

R 4

Was



Was ist die Proportion?

Die Gleichheit zweyer solcher Verhältnisse, welche denn wieder entweder eine arithmetische, oder auch eine geometrische Proportion seyn kann.

Wie wird das Verfahren der geometrischen Proportion gemeinlich genannt?

Die Regel de Tri, weil daselbst aus dreyen bekannten Stücken, das vierte unbekante gefunden wird.

Wo bekommt man von der Rechenkunst noch mehr Unterricht?

Besonders, in Herrn Professor Eberts nähern Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften. Frankfurt und Leipzig, 1773.

---

Von

## Von der Geometrie.

Was ist die Geometrie?

Eine Wissenschaft des Raumes, den die Körper nach ihrer Länge, Breite und Dicke einnehmen.

Wie wird sie auch sonst genennet?

Die Messkunde oder Erdmesskunst, weil man sie am ersten auf die Ausmessung der Felder angewendet hat.

Womit hat es die Geometrie zu thun?

Mit Linien, Winkeln, Figuren, Flächen, Körpern und ihren verschiedenen Verhältnissen.

Was ist eine geometrische Linie?

Eine Ausdehnung in die Länge, ohne Breite und Dicke.

R S

Wie



Wie entstehet sie?

Wenn sich ein Punct von einem Orte zum andern bewegt.

Wie vielerley Linien giebt es?

Zweyerley: gerade und krumme.

Was ist eine gerade Linie?

Der kürzeste Weg zwischen zween Puncten.

Was aber eine krumme?

Die einen jeden andern Weg nimmt.

Welche ist unter den krummen Linien die merkwürdigste?

Die Circellinie, welche in allen ihren Theilen gleichweit von einem gewissen festen Puncte entfernt ist.

Wie wird dieser feste Punct genennet?

Der Mittelpunct, oder das Centrum.

Was

Was ist sonst noch bey dem Cirkel  
zumerkten?

Die Cirkellinie: sie wird auch die  
Peripherie genennet, und ein Theil derselben  
heißt ein Bogen: eine jede gerade Linie,  
die von dem Mittelpuncte nach der Peripherie  
gezogen wird, heißt ein Radius: eine Linie von  
einem Punkte der Peripherie zum andern, die  
Sehne: und, wenn sie durch den Mittelpunct  
gehet, der Diameter oder Durchmesser.

Wie theilet man in der Mathematik  
einen jeden Cirkel ein?

Die Peripherie eines jeden Cirkels, sie mag  
groß, oder klein seyn, wird in 360. Theile  
getheilet, welche Grade genennet werden.  
Diese Grade theilet man wieder in 60. Theile,  
und ein solcher Theil heißt eine Minute, der  
sechzigste Theil einer Minute aber, eine  
Secunde.

Was



Was ist ein Winkel?

Die Neigung zweyer Linien in einem Puncte.

Wie werden die Winkel eingetheilt?

In rechte und schiefe Winkel.

Was ist ein rechter Winkel?

Wo sich die eine Linie auf keine Seite mehr, als auf die andere neiget, das ist: wo sie auf der andern Linie perpendicular steht. Alle andere Winkel heißen schiefe Winkel, und sind entweder stumpfe, oder spitzige.

Was ist ein stumpfer Winkel?

Der größer ist, als ein rechter.

Was aber ein spitziger?

Der kleiner ist, als ein rechter.

Wie werden die Winkel gemessen?

Durch einen Circelbogen, dessen Mittelpunct die Neigung des Winkels ist.

ist. Ein jeder rechter Winkel bekommt auf diese Art den vierten Theil eines Circels zu seinem Maaße, und hält folglich 90. Grad.

Was ist eine Figur?

Ein Raum, der auf allen Ecken von Linien eingeschlossen ist.

Wie vielerley Figuren hat man?

Man hat geradelinichte und krummlinichte.

Wie viel Linien gehören zu einer geradelinichten Figur?

Wenigstens dreye: denn zwei gerade Linien können keine Figur einschließen. Eine von dreyn Linien eingeschlossene Figur, heißt ein Dreyeck, von vier Linien, ein Viereck u. s. f. Die Linien, welche eine Figur einschließen, heißen hier Seiten.

Wie vielerley Dreyecke giebt es?

Nachdem man sie betrachtet. Siehet man auf die Seiten, so giebt es gleich,



gleichseitige, wenn alle drey Seiten gleich sind: und ungleichseitige, wenn keine Seite der andern gleich ist. Siehet man aber auf die Winkel, so giebt es rechtwinklichte, wenn einer von den Winkeln ein rechter ist, stumpfwinklichte aber, wenn das Dreyeck einen stumpfen Winkel enthält, und endlich spitzwinklichte, wenn alle drey Winkel spitzig sind.

Was ist bey den Vierecken zu merken?

Wenn alle vier Seiten und Winkel gleich sind, folglich die Winkel rechte Winkel sind, so heissen es gleichseitige: und ungleichseitige, wenn keine Seite der andern gleich ist. Siehet man aber auf die Winkel, so giebt es rechtwinklichte, wenn einer von den Winkeln ein rechter ist, stumpfwinklichte aber, wenn das Viereck einen stumpfen Winkel enthält, und endlich spitzwinklichte, wenn alle vier Winkel spitzig sind.

Was

Was ist eine Fläche?

Eine Ausdehnung in die Länge und Breite, ohne Dicke.

Wie vielerley sind die Flächen?

So vielerley, als die Figuren sind. Man hat geradelinichte, Krümmelinichte, cirkellinichte u. s. f.

Was ist ein mathematischer Körper?

Eine Ausdehnung in die Länge, Breite und Dicke.

Wie vielerley solcher Körper giebt es denn?

Gar vielerley. Ein Körper, der zwischen zwei ebene Grundflächen und so viel Rechtecke eingeschlossen ist, als jede Grundfläche Seiten hat, heißt ein Prisma. Wenn die Seitenflächen und Grundflächen einander gleich sind, so ist



ist es ein Cubus oder Würfel. Sind die Grundflächen, Cirkelflächen, so ist es ein Cylinder, oder Walze.

Was hat die Geometrie für Nutzen?

Einen großen: besonders in Ausmessung der wirklichen auf der Erde befindlichen Flächen und Körper, und diese Anwendung derselben heißt die praktische Geometrie, oder die eigentliche Feldmestkunst.

Was heißt messen?

Messen heißt: das Verhältniß einer unbekanntten Größe gegen eine bekannte bestimmen. Diese letztere wird daher das Maas genannt.

Was für ein Maas hat man in der praktischen Geometrie angenommen?

Mehrentheils hält man sich an den Pariser Fuß, der in 12. Zolle, und jeder

jeder Zoll wieder in 12. Linien eingetheilet wird. Zwölf solche Fuß machen eine Pariser Ruthe. Sonst ist auch in Deutschland das Rheinländische Maas eingeführet.

Was für Werkzeuge hat man bey dieser Art von Messung nöthig?

Ausser dem Cirkel und Lineal, den Transporteur, das Astrolabium, den verjüngten Maasstab, das Meßtischlein, den Proportionalcirkel u. s. f.

Ist die Feldmestkunst die einzige Anwendung der Geometrie?

Nein! denn es gehöret auch die Markscheidkunst hieher, welches eine Wissenschaft ist, die in den Bergwerken unter der Erde gemachten Gänge auszumessen und in Riß zubringen. Ausser dem könnte man auch die Astronomie zur praktischen Geometrie ziehen, indem sie eine Ausmessung der Himmelskörper ist.



Wo findet man von der Geometrie einen vollständigeren Unterricht?

In Hrn. Professor Eberts näherer Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften.

**E N D E**



---

## Inhalt:

Einleitung.	
Was heißt Natur?	9
Erste Abtheilung.	
Von den Himmelskörpern.	11
Zweite Abtheilung.	
Vom Thierreiche.	26
Dritte Abtheilung.	
Von den Insekten und ihren Gattungen.	64
Vierte Abtheilung.	
Von dem Pflanzenreiche.	68
Fünfte Abtheilung.	
Von dem Mineralreiche.	72
Sechste Abtheilung.	
Von der Naturlehre.	77
Siebente Abtheilung.	
Von dem Feuer.	91
Achte Abtheilung.	
Von den Pflanzen.	94
Neunte Abtheilung.	
Von dem Menschen.	96
	Anz



**Anhang:**

**Von den Sprachen. 114**

**Zehende Abtheilung:**

**Von der Sprachlehre. 121**

**Elfte Abtheilung:**

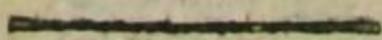
**Von den schönen Künsten und  
Wissenschaften. 127**

**Von den bildenden Künsten. 130**

**Von der Musik, Tanzkunst und  
andern Künsten. 140**

**Von der Mathematik überhaupt  
und der Rechenkunst besonders. 145**

**Von der Geometrie. 153**



Hinweise

Signatur	Stok
37.8° 9049	b

RS	Bub	AK
		<i>Stok</i>
	Titelaufn.	AKB
	<i>6.</i>	

FK

*A. Karpis - M.*

*A. Karpis - u. - M. B.*

Bio K

Bild K

*K. Hoff, Franz, Baron von*

*Franken. Diplomat.*

*1733 - 1793 X*

SWK

Sonderstandort	Signum	Ausleihervermerk
		—

11/9/280 Ja-G 80/61

