G5. Mörs

Neues Organon

6995

oder

Gedanken

über die

Erforschung und Bezeichnung

des

Wahren

und dessen

Unterscheidung

vom

Irrthum und Schein.

durch

J. H. Lambert.

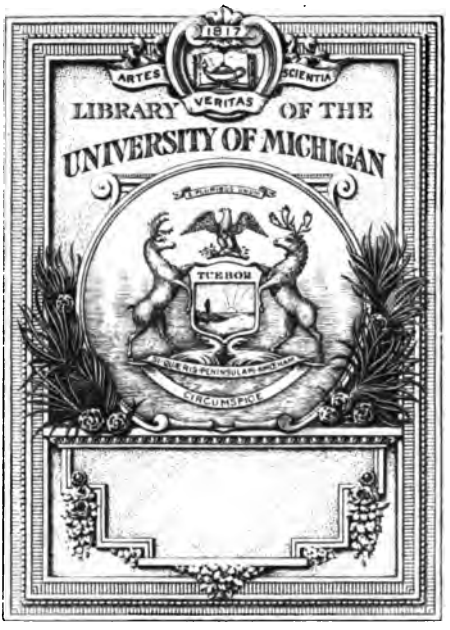
Erster Band.

Leipzig,
bey Johann Wendler, 1764.

Vorrede.

Gegenwärtiges Werk, welches ich unmittelbar für mich selbst geschrieben, und nun aus gleicher Absicht dem Druck übergebe, enthält vier fast durchaus verschiedene und dennoch nothwendig zusammengehörende Theile, die ich nicht füglicher als mit dem aus der Griechischen Sprache entlehnten Namen der Dianoiologie, Alethiologie, Semiotic und Phänomenologie zu benennen gefunden, und die zusammengenommen auf eine vollständigere Art das ausmachen, was Aristoteles und nach demselben Baco ein Organon genennt hat. Und dieses ist auch der eigentliche Titel, den ich gegenwärtigem Werke geben konnte. Der Leser erwartet die Gründe dieses Vorgebens. Hier sind sie.

Es ist unnöthig, lange zu beweisen, daß man die Wahrheit selbst suchen, sich selbst davon versichern, und sich demnach die dazu dienenden Mittel bekannt und geläufig machen


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

B
2673
.N5

B
2673
.N5

Morris Library

J. F. Malz.
C. 3 12 45
1. 24

müsse. Man hat es schon unzählige male g
sagt. Jeder Mensch hat in einem grösern od
kleinern Grade die dazu erforderlichen Kräft
des Verstandes. Es ist natürlich, daß sie ihn
gegeben sind, um sie wirklich zu gebrauchen
Der Verstand selbst beruhigt sich bey Zweifel
und Ungewißheit nicht. Es ist natürlich, da
er suche, Gewißheit zu finden. Man weiß
daß man sich bey dem Irrthum zuletzt nur be
trogen findet. Es ist natürlich, daß man su
che, ihn zu vermeyden.

Alles dieses fällt von selbst in die Augen.
Durchgeht man aber die menschliche Erkennt
nis, und besonders die Lehrgebäude der Welt
weisen jeder Zeiten und jeder Länder, so findet
man sie in den meisten Stücken lange nicht so
übereinstimmend, als man es von so vielen Be
weggründen erwarten sollte. Und da die
Wahrheit einförmig und unveränderlich ist, so
findet man dagegen, daß sich die menschlichen
Meynungen fast der Wahrheit zum Trotz, wie
die Moden in der Kleidung ändern, und die Ge
schichte der Weltweisheit belehrt uns, daß es
den Lehrgebäuden der Weltweisen, welche doch
aus der Erforschung der Wahrheit ihre Haupt
beschäftigung machen, eben nicht viel besser er
gangen. Man kann den Aristoteles, Gassendi,
Cartesius, Newton, Leibniz, Wolf ꝛc. in vielen
Hauptstücken, die Idealisten, Materialisten,
Zweifler, Fatalisten ꝛc. aber bald durchaus ein
ander entgegen setzen.

Betrachtungen von dieſer Art veranlaſſen ſehr ungezwungen folgende vier Fragen:

1. Ob es dem menſchlichen Verſtande an Kräften fehle, ohne ſo vieles Straucheln auf dem Wege der Wahrheit ſicher und gewiß zu gehen?
2. Ob demſelben die Wahrheit ſelbſt nicht kenntlich genug ſey, um ſie nicht ſo leicht mit dem Irrthum zu verwechſeln?
3. Ob die Sprache, in die er die Wahrheit einkleidet, durch Mißverſtand, Unbeſtimmtheit und Vieldeutigkeit ſie unkenntlicher und zweifelhafter mache, oder andere Hinderniſſe in Weg lege?
4. Ob ſich der Verſtand durch den Schein blenden laſſe, ohne immer zu dem Wahren durchdringen zu können?

Nach dieſen vier Fragen entſtehen auch vier Wiſſenſchaften, deren ſich der menſchliche Verſtand als eben ſo vieler Mittel und Werkzeuge bedienen muß, wenn er mit Bewußtſeyn das Wahre als wahr erkennen, vortragen, und von Irrthum und Schein unterſcheiden will.

Die erſte iſt die Dianoiologie, oder die Lehre von den Geſetzen, nach welchen ſich der Verſtand im Denken richtet, und worinn die Wege beſtimmt werden, die er zu gehen hat, wenn er von Wahrheit zu Wahrheit fortſchreiten will.

Die andere iſt die Alethiologie, oder die Lehre von der Wahrheit, ſofern ſie dem Irr-

thum entgegengesetzt ist. Die Wahrheit muß dem Verstande kenntlich seyn, sowohl weil er dabey anfangen muß, weiter fortzugehen, als auch weil ihm diese Kenntniß selbst im Fortgange zur Probe dient, ob er nicht gestrauchelt habe?

Diese beyden Wissenschaften würden genug seyn, wenn der menschliche Verstand seine Erkenntniß nicht an Wörter und Zeichen binden müßte, und wenn die Wahrheit sich ihm nicht öfters unter einem ganz andern Schein zeigte, von welchem er sie, so wie von dem Irrthum zu unterscheiden hat. Dieses macht uns noch zwo andere Wissenschaften nothwendig.

Die Semiotic, oder die Lehre von der Bezeichnung der Gedanken und Dinge ist demnach die dritte, und soll angeben, was die Sprache und andere Zeichen für einen Einfluß in die Erkenntniß der Wahrheit haben, und wie sie dazu dienlich gemacht werden können.

Endlich ist die Phänomenologie, oder die Lehre von dem Schein die vierte, und diese soll den Schein kenntlich machen, und die Mittel angeben, denselben zu vermeiden, und zu dem Wahren durchzudringen. Es ist für sich offenbar, daß diese vier Wissenschaften instrumental oder eben so viele Werkzeuge sind, deren sich der menschliche Verstand in Erforschung der Wahrheit bedienen muß. Das Wort Organon bedeutet eben dieses, und Aristoteles und

Baco

Baco haben es in diesem Verstande genommen, ihre in gleicher Absicht geschriebene Werke damit zu benennen.

So gehören auch diese vier Wissenschaften nothwendig zusammen. Denn welche davon man aus der Acht läßt, so bleibt eine Lücke in der Versicherung, ob man die Wahrheit gefunden. Daß sie von einander fast durchaus verschieden sind, erhellet aus der erstgegebenen Erklärung derselben ohne Mühe. Ich werde nun noch einige Anmerkungen über dasjenige beyfügen, was ich hier zum Behufe dieser Wissenschaften liefere.

Man hat sich in den Vernunftlehren bereits viele Mühe gegeben, zu diesen Wissenschaften beyzutragen. Es hat aber fürnehmlich nur das betroffen, was ich hier zur Dianoiologie rechne, wenn man ausnimmt, was Locke in seinem Werke von dem menschlichen Verstande, wo er die Begriffe etwas sorgfältiger anatomirt, über den Gebrauch und Mißbrauch der Wörter sagt. Wolf hingegen, dem wir die genauere Analyse der Begriffe und der Methode zu verdanken haben, ist in Absicht auf den Gebrauch der Wörter in seinen beyden Vernunftlehren sehr kurz, und folget überhaupt einem ganz andern Leitfaden. Ich habe hierinn nothwendig ein Mittel treffen müssen. In der Dianoiologie, wo es fürnehmlich um die Me-

thode zu thun ist, komme ich Wolfen näher. Hingegen in dem ersten Hauptstücke der Alethiologie, wo von den einfachen oder Grundbegriffen unserer Erkenntnis die Rede ist, verfalle ich auf die, so Locke als solche angegeben, und zwar muß ich hier sagen, daß ich Lockens Werke erst nachgesehen, nachdem ich bereits die erste Helfte dieses Hauptstückes geschrieben, und daß ich dadurch veranlasset wurde, es abzukürzen. In dem zweyten Hauptstücke der Alethiologie verbinde ich Lockens einfache Begriffe mit Wolfens Methode, und bringe dadurch die Grundlage zu verschiedenen Wissenschaften heraus, die im strengsten Verstande a priori sind. Im vierten Hauptstücke aber wird diese Methode auf die Theorie der Wahrheit selbst angewandt. Und dabey muß ich hier anmerken, daß ich mich in dem §. 173. und 200. des in geometrischen Demonstrationen üblichen Ausdruckes, per constructionem, bedient habe, um die Aehnlichkeit des Verfahrens nachdrücklicher anzuzeigen.

In diesem Hauptstücke war es nicht wohl möglich, vom Zusammenhange der Wahrheit zu reden, ohne zugleich von Gründen zu reden, wenigstens so fern es Gründe des Wahren sind, und demnach zur Alethiologie gehören. Die in Deutschland über den zureichenden Grund geführte Streitigkeiten sind bekannt. Ich kann es beyden Partheyen zu beurtheilen

über-

überlassen, wie ferne sie mit mir eins seyn wollen, wenn sie das über diese Materie gesagte daselbst nachlesen.

Vorhin sagte ich, daß ich in der Dianoiologie Wolfen und denen, die ihm gefolgt sind, näher komme. Die Theorie der Fragen, welche ich für so erheblich ansehe, als die Theorie der Sätze, veranlaßte mich, die Aufgaben und Postulata nach den Mustern zu definiren, die uns Euclid gegeben, und sie so gut in theoretische und practische einzutheilen, als die Sätze in solche zwo Arten eingetheilet werden können. Hierinn gehe ich von Wolfen in Absicht auf die Sache selbst ab. In Ansehung der vier Schlußfiguren scheint dieser Weltweise nur der ersten das Wort zu reden, weil sie allein unmittelbar aus dem Dicto de omni et nullo bestimmt wird. Dagegen füge ich diesem Dicto noch ein dictum de diuerso, dictum de exemplo, dictum de reciproco bey, welche dem ersten nichts nachgeben, und zeige, daß jede Figur besonders, die erste bey Gründen, die zweyte bey Verschiedenheiten, die dritte bey Beyspielen und die vierte beym reciprociren ungezwungen, und auch ohne daß man daran denkt, gebraucht wird. Die Bestimmung und Abzählung der nächsten Umwege im Schließen und ihre Formeln und bedeutende Namen; die Zeichnung der Sätze und Schlüsse, wodurch ihre Zulässigkeit erwiesen, und jede

Schlußsätze durch die bloße Zeichnung der Vordersätze bestimmt werden; die Anmerkungen über die Art, jede Aufgabe aus den Wissenschaften auf eine logische zu reduciren; die Vergleichung der Sätze, Regeln, Bedingungen und Fragen mit den 4 modis verborum der Grammatic; die Theorie der Beweise und Erfahrung ꝛc. führe ich hier nur im Vorbeygehen an. Man wird daraus sehen, daß ich eben nicht gesonnen war, abzuschreiben. Die Anweisung, Bücher zu lesen und zu schreiben, zu disputiren, zu widerlegen ꝛc. habe ich weggelassen, weil meine Absicht mehr auf das Nachdenken und Erfinden gienge. Lockens und Wolfens Werke kann ich, vermöge des vorhin gesagten, immer zur Vergleichung anrathen.

In der Semiotic wird man sehr viele und verschiedene Absichten finden, und wo ich nicht irre, alle, die man sich in Ansehung der Sprache und Zeichen vorstellen kann. In dem ersten Hauptstücke erweise ich die ganz natürliche Nothwendigkeit der Rede zur Bezeichnung der Gedanken und Dinge, und nachdem ich darinn das eigene Merkmal wissenschaftlicher Zeichen angegeben, daß nemlich ihre Theorie statt der Theorie der Sache selbst solle dienen können, so durchgehe ich jede bisher bekannte Arten der Zeichen, wodurch wir etwas vorstellen, und beurtheile sie nach diesem Merkmale. Zugleich

gleich auch werden die Fälle auf eine nähere Art kenntlich gemacht, wo man mehr oder minder wissenschaftliche Zeichen anbringen kann. Die übrigen Hauptstücke gehen sämmtlich auf die Sprache, und zwar auf mögliche und wirkliche Sprachen bald ohne Unterschied. Es wird dabey untersucht, was in den Sprachen willkührliches, natürliches, nothwendiges und zum theil auch wissenschaftliches vorkommt, und wie sich das metaphysische in den Sprachen von dem characteristischen und bloß grammatischen unterscheide. Und dieses wird, je nachdem es die Sache mit sich bringt, ohne Unterschied auf die Philologie, Critic, Sprachlehre und Philosophie bezogen. Besonders aber wird aller Orten angemerkt, wieferne die Sprachen mehr metaphysisches und characteristisches hätten haben können, wenn sie minder gelegentlich entstanden wären. Die Anmerkung, daß nicht alle Wörter gleich willkührlich sind, wird von Wichtigkeit, wenn die Sprachen wissenschaftlicher sollen gemacht, oder auch nur das wissenschaftliche darinn aufgesucht werden. Nimmt man die Wurzelwörter willkührlich an, so sind die abgeleiteten und zusammengesetzten Wörter bereits schon auf eine characteristische Art wissenschaftlich, und jede metaphorische Bedeutungen sind es auf eine metaphysische Art. Bey einer durchaus wissenschaftlichen Sprache aber würde selbst auch das willkührliche der Wurzelwörter, sowohl

wohl in Absicht auf die Sachen, als in Absicht auf die Buchstaben und ihre Ordnung, wegfallen. Da aber die wirklichen Sprachen so philosophisch nicht sind, so bliebe in dem letzten Hauptstücke fürnehmlich das hypothetische in der Bedeutung der Wörter aufzusuchen, und zugleich darauf zusehen, wie die Bedeutung festgesetzt werden könne, weil dieses bey den sogenannten Nominaldefinitionen nothwendig wird, als welche nicht ins unendliche können fortgesetzt werden. In dieser Absicht ließen sich die sämmtlichen Wörter der Sprache in drey Classen theilen, von welchen die erste gar keine Definitionen fordert, weil man die Sache selbst im Ganzen vorzeigen, und folglich Wort, Begriff und Sache unmittelbar mit einander verbinden kann. Die andere Classe, welche die Wörter der ersten metaphorisch macht, gebraucht statt der Definition eine Bestimmung des tertii comparationis. Die dritte begreift die Wörter, welche müssen definirt werden, und zwar so fern man die Wörter der beyden ersten Classen dazu gebrauchen kann, und so dann die Wörter der dritten Classe, die auf diese Art definirt sind, selbst wiederum zu Definitionen gebraucht. Es ist für sich klar, daß auch die Wörter der dritten Classe wiederum metaphorisch werden können, und es großentheils an sich schon sind. Diese Betrachtungen werden nun in bemeldtem Hauptstücke auf die Theorie der Wortstreite angewandt. Man

weiß,

weiß, daß besonders in abstracten Wissenschaften ein großer Theil der Verschiedenheit in den Meynungen, wenn man sie näher betrachtet, auf bloße Wortstreite hinauslaufen.

Da die Sprache nicht nur an sich nothwendig, und ungemein weitläuftig ist, sondern bey den andern Arten von Zeichen ebenfalls vorkömmt, so wird man sich nicht wundern, daß ich den übrigen Zeichen das erste Hauptstück der Semiotic allein gewiedmet, hingegen die Betrachtung der Sprache durch die neun folgende Hauptstücke ausgedehnt habe. Denn die übrigen Arten der Zeichen sind viel zu special, als daß ich von jeder eine besondere Theorie hätte geben sollen, die aber, wie z. E. in der Music, Choreographie, Arithmetic, Algeber ꝛc. schon großentheils vorhanden ist. Hingegen bleibt die Sprache immer das allgemeine Magazin unserer ganzen Erkenntniß, und faßt wahres, irriges und scheinbares ohne Unterschied. Um desto mehr mußte sie besonders und in jeden Absichten betrachtet werden.

Von der Phänomenologie ist bisher in den Vernunftlehren noch wenig vorgekommen, so nothwendig es auch ist, das Wahre von dem Schein zu unterscheiden. Sie geht zwar auch nicht durchaus unmittelbar auf die sogenannte logische, sondern mehr auf die metaphysische Wahrheit, weil der Schein mehrentheils

dem

dem Realen entgegen gesetzt wird. Indessen ist es immer auch ein Irrthum, wenn man das was eine Sache zu seyn scheint, mit dem verwechselt, was sie wirklich ist: und hinwiederum glaubt man Irrthümer, sofern sie wahr zu seyn scheinen. Ich habe daher das Wort Schein mit jeden Bedeutungen beybehalten, und eben so viele besondere Arten daraus gemacht, und selbst auch dem Wahrscheinlichen ein Hauptstück gewiedmet, und seine Arten und Quellen, und die Gründe zur Berechnung desselben angegeben. Die genauere Entwicklung der verschiedenen Arten der völligen Gewißheit, ihr Unterschied von derjenigen, die ich tumultuarisch nenne, und der Unterschied von dem bloß Wahrscheinlichen, so bey allen Arten vorkommen kann; die Anzeige, woher es komme, daß man leicht das Gewisse mit dem Wahrscheinlichen vermengt, und bestimmte Sätze in wahrscheinliche verwandelt, und dadurch sich selbst den Weg zur Gewißheit versperrt; die nähere Anzeige, bey jeden Arten wahrscheinlicher Beweise zu finden, wo es fehle, oder was man noch hinzusetzen oder worauf man sehen müsse, um zum völligen Gewissen zu gelangen; die Bestimmung der Vieldeutigkeit der Ausdrücke: moralische Gewißheit und moralische Beweise ꝛc. Alles dieses kann ich denen zur Beurtheilung und Untersuchung überlassen, wie ferne sie mit mir einig seyn werden, die außer der Geometrie bald keine völlige Gewiß-

heit

heit mehr zu finden glauben, oder durch Betrachtungen von der Art, wie ich sie im Anfange dieser Vorrede kurz angeführt habe, zum Zweifeln verleitet werden.

Vergleicht man die Zeichnung, so ich für wahrscheinliche Sätze, und so auch für bestimmte Sätze gegeben, aus welchen wahrscheinliche folgen, mit dem in der Semiotic §. 23. angegebnen Merkmal wissenschaftlicher Zeichen: so wird man diese Zeichnung nach aller Strenge wissenschaftlich finden. Nämlich ein Satz, dessen Bindwörtgen mit einem Bruche multiplicirt ist, ist ein wahrscheinlicher Satz, und der Bruch drückt den Grad der Wahrscheinlichkeit aus, die sich gleichförmig über den ganzen Satz ausbreitet. Und hinwiederum müssen solche Sätze auf diese Art gezeichnet werden, wenn man das Willkührliche vermeiden will, und die Theorie der Zeichnung statt der Theorie der Sache dienen soll. Die Frage, woher die Wahrscheinlichkeit eines Satzes entstehe, wird dadurch in die verwandelt, woher das Bindwörtgen mit einem Bruche behaftet werde. Und da zeige ich, daß dieser Bruch entstehe, wenn in den Vordersätzen der Schlußrede, wodurch man den Satz beweißt, das Mittelglied mit Brüchen behaftet ist, und daher der Allgemeinheit des Subjects, oder der Vollständigkeit des Prädicats etwas abgeht. Und dieses ist die Grundlage zur Berechnung jeder

Wahr-

Wahrscheinlichkeit. Sie kann in vorkommenden Fällen nicht vorgenommen werden, wenn man sie nicht so weit entwickelt, und thut man dieses, so ergiebt sich auch genau, aus welchen Unvollständigkeiten das Wahrscheinliche entstehe, und wo man suchen müsse, wenn man statt des Wahrscheinlichen Gewißheit finden will.

Die Natur eines Organons bringt es an sich mit, daß es in jeden Theilen der menschlichen Erkenntniß, und daher in jeden Wissenschaften angewandt werden könne, und daß man in dem Gebrauche desselben eine Fertigkeit erlangen müsse, wenn man nicht zurücke bleiben will. Ich konnte daher nicht wohl umhin, die Beyspiele, so zur Erläuterung dienten, aus den Wissenschaften zu nehmen, wo das Organon in einzeln Fällen und Theilen angewandt wird. Dieses aber setzt bey dem Leser wenigstens eine historische Kenntniß solcher Wissenschaften voraus, und ein Anfänger wird demnach den Mangel durch Nachfragen, Aufschlagen, mündlichen Unterricht ꝛc. ersetzen, oder das ihm unverständliche übergehen müssen. Diese Voraussetzung ist um desto natürlicher, weil ein Organon, so weit man es auch in den Wissenschaften bringt, immer aufs neue anwendbar ist.

Inhalt des ersten Bandes.

Dianoiologie
oder
Lehre von den Gesetzen des Denkens.

Erstes Hauptstück.

Von den Begriffen und Erklärungen. Seite 3

Zweytes Hauptstück.

Von den Eintheilungen — — 50

Drittes Hauptstück.

Von den Urtheilen und Fragen — — 76

Viertes Hauptstück.

Von den einfachen Schlüssen — — 120

Fünftes Hauptstück.

Von zusammengesetzten Schlüssen, und den nächsten Umwegen im Schließen — — 164

Sechstes Hauptstück.

Von den Beweisen — — 207

Siebentes Hauptstück.

Von den Aufgaben — — 276

Achtes Hauptstück.

Von der Erfahrung — — 348

Neuntes Hauptstück.

Von der wissenschaftlichen Erkenntniß — 386

Alethio-

Inhalt des ersten Bandes.

Alethiologie
oder
Lehre von der Wahrheit.

Erstes Hauptstück.

Von den einfachen oder für sich gedenkbaren Begriffen — — Seite 453

Zweytes Hauptstück.

Von den Grundsätzen und Forderungen, so die einfachen Begriffe angeben — 497

Drittes Hauptstück.

Von zusammengesetzten Begriffen — 515

Viertes Hauptstück.

Von dem Unterschiede des Wahren und Irrigen 537

Dianoiologie

oder

Lehre

von den

Gesetzen des Denkens.

[illegible]

Dianoiologie.

Erstes Hauptstück.

Von den Begriffen und Erklärungen.

§. 1.

Eine Sache begreifen heißt sich selbige vorstellen können, und zwar so, daß man die Sache für das ansieht, was sie ist, daß man sich darein finden, sich darnach richten, sie jedesmal wieder erkennen kann ꝛc.

§. 2.

Um sich von der Richtigkeit und dem Umfange dieser Erklärung zu versichern, darf man sich nur auf die Fälle besinnen, wo man entweder selbst einer Sache nachgedacht, oder sich selbige von jemand hat erklären lassen, und besonders auf das Acht haben, wodurch man bewogen worden, zu sagen, daß man es nunmehr begreife. Man wird immer das Bewußtseyn dabey finden, daß man sich die Sache, wie sie ist und vorgeht, oder wie sie möglich ist, oder wie sie hat geschehen können, der Länge nach vorstellen kann.

§. 3.

So z. E. da nach dem Columbus ein jeder glaubte, daß er auch Amerika hätte finden können, so gab Columbus einigen die Frage auf, ein Ey auf die Spitze zu stellen? Sie begriffen nicht, wie es möglich wäre. Er brach die Spitze und stellte das Ey. Sie begriffen nun auch, daß es auf diese Art angehe, und jeder konnte es nun auch thun.

§. 4.

Ohne uns damit aufzuhalten, daß des Columbus Gegner glauben konnten, es sey mit seiner Frage nicht so gemeynt gewesen, daß das Ey sollte gebrochen werden, so wollen wir anmerken, daß sie nicht anders von der Unmöglichkeit der Sache überzeugt zu seyn glauben konnten, als weil es die beständige Erfahrung giebt. Hingegen konnten sie das Stehenbleiben des Eyes auf der gebrochenen Seite mit ähnlichen Fällen vergleichen, die ihnen aus Erfahrung bekannt waren. Von diesen Fällen hatten sie Begriffe, und der mit dem Eye ließ sich damit richtig vergleichen. Beydes beruhete demnach auf der Erfahrung. Diese aber hat auch ihre Gründe, und die Gesetze der Hebekunst machen sie begreiflich, wenn man aus derselben die Sätze nimmt, daß ein runder Körper auf einer ebenen Fläche nicht liegen bleibe, es sey denn der Mittelpunkt der Schwere am tiefsten Orte, und das Perpendicul aus demselben Falle auf den Punkt, so die Fläche berührt.

§. 5.

So weis man ebenfalls aus der Erfahrung, daß die Fernröhren die entlegenen Sachen größer und deutlicher vorstellen. Will man aber begreifen, wie es damit zugehe, so muß man sich die Grundsätze der Dioptrik bekannt machen. Diese zeigen uns, daß das Augenglas statt eines Vergrößerungsglases diene,

wodurch

wodurch man ein Bild sieht, welches durch das Objectivglas vor demselben formirt wird. Beydes wird durch das Gesetz der Stralenbrechung und durch die linsenförmige Figur der Gläser begreiflich gemacht. Die Stralenbrechung selbst muß sich durch die Theorie des Lichtes und der durchsichtigen Körper begreiflich machen lassen.

§. 6.

Man sieht aus diesen Beyspielen, was dazu gehört, biß wir sagen können, daß wir etwas begreifen, und daß es damit durch mehrere Stuffen geht, sobald wir nicht gleich bey der Erfahrung beruhen wollen. Wer eine Sache begreift, kann sich dieselbe in Gedanken vorstellen, und sich immer wieder darein finden. Die Vorstellung selbst nennen wir einen Begriff, und dieser hat mit der Vorstellung gleiche Stuffen der Ausführlichkeit. Keinen Begriff von einer Sache haben, heißt sich dieselbe nicht vorstellen können. Ein Blinder hat keine Begriffe von Farben, weil er niemals eine Vorstellung davon gehabt hat. Wer die Meßkunst nicht erlernt hat, hat keinen Begriff von der Schärfe ihrer Beweise. Einen netten Begriff haben, will sagen, sich die Sache durchaus in natürlicher Ordnung und ohne Einmengung fremder und zur Sache nicht gehöriger Umstände vorstellen können. Eine Sache begreiflich machen, will sagen, ihre Möglichkeit und die Art wie sie seyn kann, vorstellig machen.

§. 7.

Die gemeine Art zu reden bringt es mit, daß die Redensarten, eine Sache begreifen, und einen Begriff davon haben, nicht völlig gleichgültig sind. Wir nehmen den Begriff schlechthin als die Vorstellung der Sache in den Gedanken an, ohne zu bestimmen, wie weit diese Vorstellung reichen solle. So

z. E. sind die Begriffe von den Farben bloße Vorstellungen, und die Redensart: die Farbe begreifen fällt ins Ungewöhnliche. Hingegen sagen wir, daß wir eine Sache begreifen, wenn wir uns dieselbe haben erklären und angeben lassen, was, wie und warum sie ist, oder wenn wir selbst durch Nachsinnen darauf gekommen sind. Wenn man etwas begreifen will, so wird mehr dazu erfordert, als der bloße Begriff derselben überhaupt betrachtet. Eine Sache ist leichter oder schwerer zu begreifen, je nachdem mehr oder minder Aufmerksamkeit und Anstrengung der Kräfte des Verstandes dazu erfordert wird.

§. 8.

Die ersten Wege, wodurch wir zu Begriffen gelangen, sind die Empfindungen, und die Aufmerksamkeit, die wir gebrauchen, alles, was uns die Sinne an einer Sache empfinden machen, uns vorzustellen, oder dessen bewußt zu seyn. Reicht dieses Bewußtseyn so weit, daß wir die Sache jedesmal wieder erkennen können, so ist der Begriff klar, widrigenfalls nur dunkel. So z. E. Carteſius vermuthete, daß, da so viele Bewegung und bewegende Kräfte in der Welt sind, etwas allgemeines dabey seyn müsse. Allein dieses etwas konnte er sich nicht recht aufklären, weil er es wirklich in etwas irrigem suchte. Eben so hatte Kepler nur noch einen dunkeln Begriff von dem Mechanismus bey der Bewegung der Planeten. Newton klärete ihn durch die Theorie der Centralkräfte mehr auf. Dieses sind Fälle, wo der Begriff vom Anfange dunkel ist, und erst noch aufgekläret werden muß. Hingegen giebt es viele, wobey der Begriff, der anfangs klar war, wiederum dunkel wird, und dieses geschieht, so oft man sagen muß, daß man sich die Sache nicht mehr recht vorstellen könne. Im ersten Fall aber sagt man,

daß

daß man sich dieselbe noch nicht recht vorstellen könne. So z. E. muß sich ein Redner die Seite der Sache erst recht aufklären, die er vorzustellen hat, damit sie bey den Zuhörern den rechten Eindruck mache. So hat man auch von allen den Wörtern noch dunkele Begriffe, von denen man noch nicht weis, wie weit sich ihre Bedeutung erstrecket.

§. 9.

Wir haben einen klaren Begriff, wenn wir die Sache wieder erkennen können. Es giebt immer an der Sache etwas, woran wir sie erkennen, und von allen andern Sachen unterscheiden. Und dieses wird das Merkmaal, oder wenn es mehrere Stücke sind, die Merkmaale genannt; können wir uns diese jedes besonders und in ihrer Verbindung vorstellen, oder sie einem andern mit Worten herzählen, so ist der Begriff dieser Merkmaale ebenfalls klar, und der Begriff von der Sache selbst wird in diesem Fall deutlich genennt. Die Deutlichkeit beruht demnach auf der Klarheit der Merkmaale der Sache. Man kann ihre Theile oder Merkmaale gleichsam auslesen und herzählen. Wir können diese Redensarten durch ein Gleichniß erläutern, daher sie genommen sind. Wenn ein Fernrohr recht ausgezogen ist, das ist, wenn die Gläser desselben ihren behörigen Abstand von einander haben, so stellt es die Sache, so man dadurch betrachtet, deutlich vor. Man kann nämlich jede Theile derselben genau sehen und erkennen, und der Begriff davon, den wir in diesem Fall durch die Empfindung erlangen, wird ebenfalls deutlich. Verrücket man aber die Lage der Gläser, so scheint die Sache undeutlich, weil sich ihre Theile in einander vermengen, und man keines besonders erkennen kann.

§. 10.

Wenn die Merkmaale, durch deren klare Entwickelung uns eine Sache deutlich wird, an sich einfach sind, oder wenn wir es dabey bewenden lassen, daß wir sie uns klar vorstellen, so bleibt der Begriff sinlechthin deutlich. Sehen wir aber genauer nach, wodurch sich die Merkmaale zu erkennen geben, und von einander unterscheiden, so finden wir, daß sie auch wiederum ihre Merkmaale haben. Die klare Vorstellung von diesen macht den Begriff von jenen deutlich, und der Begriff der Sache selbst wird dadurch ausführlich. Demnach ist ein ausführlicher Begriff eine deutliche Vorstellung der Merkmaale einer Sache. Das Verfahren, wodurch ein Begriff ausführlich gemacht wird, heißt die Entwickelung eines Begriffes, und es ist klar, daß es dabey stufenweise weiter gehen kann, je nachdem man in den Merkmaalen, die man in der Sache findet, neue Merkmaale zu entdecken sucht. Das Gleichniß, so wir §. 7. von den Fernröhren gegeben, mag auch hier zur Erläuterung dienen.

§. 11.

Wenn wir von den Merkmaalen einer Sache so viel kennen, daß sie zureichen, die Sache davon jedesmal wieder zu erkennen, so ist der Begriff vollständig. Er ist es im höchsten Grade, wenn wir uns alle und jede Merkmaale dabey vorstellen können. Sind aber die Merkmaale nicht zureichend, so ist der Begriff mehr oder minder unvollständig, und es bleibt in der Erkenntniß der Sache eine Lücke.

§. 12.

Die Merkmaale, wodurch uns der Begriff einer Sache deutlich wird, sind entweder in der Sache selbst, oder wir finden sie in der Vergleichung mit andern

Sachen. Erstere heißen innere Merkmaale, letztere aber äußere, oder Verhältnisse. Ein Verhältnißbegriff ist demnach ein solcher, wodurch ein Begriff mittelst eines andern, oder eine Sache durch eine andre kenntlich gemacht oder bestimmt wird. Solche Verhältnißbegriffe sind die Titel, weil man dadurch die Verhältniß eines Menschen vorstellet, indem man ihn durch das was er zu thun hat, oder auch das, was er gethan hat, caracterisiret. So ist z. E. Erfinder ein Verhältnißbegriff, und wenn man sagt, der Erfinder der Luftpumpe, so weis man, daß es Otto Guerickes ist, weil dieser die Luftpumpe erfunden hat.

§. 13.

Jede Sache würde sich leicht von andern unterscheiden lassen, wenn sie nichts mit denselben gemein hätte, und davon durchaus verschieden wäre. So bequem geht es aber damit nicht zu, und wir finden bey Vergleichung zweer Sachen immer mehr oder mindre Aehnlichkeit und Merkmaale, die beyden gemeinsam sind. Indessen da jede Sache auch etwas hat, wodurch sie sich von allen übrigen unterscheidet, so hat man sich dieses Umstandes bedient, den Begriffen noch andre Eintheilungen zu geben.

§. 14.

Man nimmt nämlich die Merkmaale, so der Sache allein zukommen, desgleichen auch die, so sie mit andern gemein hat, besonders zusammen, und theilt daher den Begriff in seine eigene und in die gemeinsamen Merkmaale ein. Dadurch wird er in zween besondere Begriffe zergliedert, wovon der eine die gemeinsamen Merkmaale enthält, und den Namen von Art oder Gattung bekömmt. Der andre enthält die eigenen Merkmaale, und wird der Unterschied der Art genennt. Beyde zusammen genommen erschöpfen

den ganzen Begriff, und bezeichnen seinen Umfang. Der Begriff der Gattung zeigt demnach, was die Sache mit mehrern andern gemein hat, und nun sagt dabey, daß diese alle unter die Gattung gehören, und hinwiederum, daß der Begriff der Gattung allen zukomme. Hingegen ist der Begriff des Unterschieds der Art, der Sache eigen, und die Merkmaale die er enthält, sind für sich zureichend, die Sache von jeden andern zu unterscheiden. Z. E. Unter allen Figuren ist der Triangel die einige, die drey Seiten hat.

§. 15.

Diese Eintheilung der Sachen in Arten und Gattungen fängt bey denen an, die unter allen am meisten bestimmt sind, und am meisten Aehnlichkeit haben. Jene sind die wirklichen Dinge, weil bey denselben alles bestimmt ist. Man ist daher schon längstens gewohnt, die Thiere, Pflanzen, Steine ꝛc. in Arten und Gattungen einzutheilen, und diese sind vermuthlich der erste Anlaß zu dieser Eintheilung gewesen. Die Aehnlichkeit der einzeln Dinge macht die Art, die Aehnlichkeit der Arten die Gattung, und die Aehnlichkeit der Gattungen die höhere Gattung aus. Und so geht es stufenweise weiter, bis man zu dem kömmt, was überhaupt noch allen Dingen gemeinsam bleibt.

§. 16.

Wir sind noch nicht so weit gekommen, daß wir diese Geschlechtstafel von Arten und Gattungen zu einer gewissen Vollkommenheit hätten bringen können, und es werden nicht leicht in einem Stücke unsrer Erkenntniß mehrere Lücken seyn, als in diesem. Indessen war der Begriff dieser Eintheilung hier anzumerken, weil sie zu der allgemeinen Erkenntniß den

Weg bahnt, und in so ferne sehr gute Dienste thut. Denn es ist natürlich, daß, was wir von dem Begriff einer Gattung überhaupt einmal wissen, dasselbe von jeder einzelnen Sache gelte, die unter der Gattung enthalten ist. Man erspart sich dadurch die Mühe, es von jeder besonders zu erweisen, weil sich die allgemeine Erkenntniß davon bey jeder anwenden läßt.

§. 17.

Endlich lassen sich die Sachen, wovon wir Begriffe suchen, noch in einer andern Absicht betrachten. Da der Begriff der Arten und Gattungen nur die Merkmaale in sich faßt, die die Sache mit andern gemein hat, so läßt man in diesem Begriff alle eigene Merkmaale weg, und stellt sich die gemeinsamen besonders vor. Die Verrichtung des Verstandes, wodurch dies geschieht, nennt man **abstrahiren**, absondern, abziehen. Man abstrahirt die gemeinsamen Merkmaale von den eigenen, damit man jene besonders habe, welche sodann einen **abgezogenen**, allgemeinen, oder **abstracten Begriff** ausmachen. Nimmt man die weggelassenen Merkmaale wiederum dazu, so heißt die Verrichtung, wodurch es geschieht, **zusammensetzen** oder **verbinden**.

§. 18.

Man sieht hieraus offenbar, daß ein **abstracter** oder allgemeiner Begriff solche Zusetzung leidet. Denn wenigstens lassen sich alle die Merkmaale wiederum mit demselben verbinden, die man im abstrahiren weggelassen hat. So viel man davon zusetzt, so viel wird auch der allgemeine Begriff näher bestimmt, und das **Bestimmen** selbst geschieht durch solche Zusetzung mehrerer Merkmaale. Dieses geht so weit, bis man, ohne das bereits zugesetzte wieder wegzuneh-

zunehmen, ferner nichts mehr zusetzen kann. Z. E. in einem Triangel kann man anfangen das Verhältniß der Seiten zu bestimmen, nachgehends ihre wirkliche Größe. Ist dieses geschehen, so bleibt nichts mehr übrig, als ihn in der That zu zeichnen, und dadurch wird er vollkommen bestimmt, oder individual, weil er nun an Zeit und Ort gebunden ist.

§. 19.

Die einzelnen Dinge ändern sich nach und nach, wie es die tägliche Erfahrung zeiget. Durch diese Aenderung fallen einige Merkmaale weg, und an deren Statt kommen andre. So lange diese Verwechselung der Merkmaale nur diejenigen betrifft, die der Sache eigen sind, so behält sie noch immer ihren Namen der Arten und Gattungen, unter welche sie gehört. Zum Exempel, ein Viereck bleibt ein Viereck, so lange es 4 Seiten behält, man mag ihre Länge und Verhältniß ändern, wie man will. Wird aber eine Seite immer kleiner, und endlich $= 0$, so verschwindet auch der Begriff des Viereckes, weil sich die Figur dadurch in einen Triangel verwandelt. Aber der Begriff, daß es noch eine Figur sey, bleibt. Macht man aber von diesem Triangel eine Seite $= 0$, so verschwindet auch der Begriff von der Figur, und es bleibt nur der Begriff von zwoen Linien. In der Natur finden sich solche Verwandlungen häufig, wodurch der Begriff der Sache und damit zugleich ihr Name sich ändert. Man nehme die Verwandlung der Raupen in Schmetterlinge zum Beyspiel. Ingleichen die Verwandlung der Nahrung in Fleisch, Blut, Gebeine ꝛc. und überhaupt auch die meisten chymischen Verwandlungen.

§. 20.

Bey einzelnen Dingen geht noch eine Art von Veränderung vor, ohne daß sie ihren Namen ändern, oder nicht mehr für eben dieselben, überhaupt betrachtet, angesehen werden sollten. Es ist daher auch hier etwas, welches so lange es bleibt, den Begriff und Namen des einzelnen Dinges beybehält. Z. E. ein Mensch wächst von Kindheit auf, wird größer, älter, verständiger, krank, wieder gesund, so, daß man anstehen kann, wie viel von dem Stoff, daraus sein Leib besteht, nach einigen Jahren noch übrig bleibt, der sich nicht mit neuem verwechselt hätte. Es ist klar, daß man hiebey dieser Aenderungen ungeachtet, den Cajus immer für den Cajus, und Titius für den Titius halten wird, so lange die Masse des Leibes in ihrem Leben und Verbindung bleibt. Es kommt hier auf den Verlust der Theile an, mit welchen das Leben nothwendig aufhört; und auch hier noch geht nur der Begriff des lebenden Cajus oder Titius verlohren. Denn wenn man z E. noch die Mumie eines in der Geschichte bekannten egyptischen Königs erkennte, so würde man sie immer noch von demselben hernennen. So viel gebraucht es den Begriff eines einzeln Dinges ganz wegzubringen, daß man auch die Asche in den Todtenurnen von dem herschreibt, dessen Asche ist aufbehalten worden.

§. 21.

Indessen bleibt hierbey immer ein Hauptbegriff, auf welchen alle Veränderungen bezogen werden, und dessen Umfang sich nicht wohl bestimmen läßt. Bey den Menschen geschieht es selten, daß einer sich so veränderte, daß er keinem mehr beweisen könnte, er sey eben der, den sie vormals gekannt hatten, und ein Mensch müßte alles Gedächtniß verlieren, wenn er sich seiner selbst nicht mehr bewußt wäre. §. 22.

§. 22.

Es finden sich aber solche Verwandlungen nicht nur bey den Menschen, sondern überhaupt bey allen Dingen in der Natur. Eine Stadt leidet solche durch tausend Veränderungen beständig, und der Hauptbegriff davon bleibt dennoch, so lange noch der Ort bekannt bleibt, wo sie gestanden hat. Man stellt sich Troja immer als Troja vor, und schiebt alle Veränderungen, die diese Stadt erlitten, auf den Hauptbegriff, den man sich davon macht. Es ist demnach bey einzelnen Dingen etwas, das man sich als fortdauernd vorstellt, und von seinen Abänderungen abstrahirt. Dieses etwas ist der Begriff der Art oder Gattung, worunter die Sache gehört, und ihr Begriff bleibt, so lange die Sache noch die Merkmaale der Gattung behält. Man stellt sich Troja als eine Stadt vor, und das, wodurch man sie zu einem einzelnen Dinge macht, sind die Umstände der Zeit und des Ortes, und die Verhältnisse, in welchen sie mit andern einzelnen Dingen war. Virgil nennt diesen Hauptbegriff res summa, und die Verhältnisse res Priami, Priami regna &c.

§. 23.

Die veränderlichen Bestimmungen einer einzelnen Sache werden Zufälligkeiten, Modificationen genennt, weil sie an dem Hauptbegriffe der Sache nichts ändern. Die beständigen Merkmaale aber lassen sich in verschiedene Klassen bringen, in so fern eines das andre nothwendig an sich zieht. Diejenigen, welche für sich zureichen, den Begriff der Sache zu bestimmen, werden die wesentlichen Merkmaale oder das Wesen der Sache genennt. Die übrigen, die aus diesen folgen, oder durch diese zugleich mit bestimmt werden, heißen Eigenschaften. Z. E.

zu

zu dem Begriff eines Triangels sind drey Seiten, die einen Raum einschließen, zureichend. Der Begriff, daß diese drey Seiten drey Winkel bilden, ist nur eine Folge davon, und eben so auch der Begriff, daß die Summa dieser drey Winkel zwey rechte Winkel mache. Dieses sind bloße Eigenschaften des Triangels.

§. 24.

Ungeachtet wir auf diese Art die wesenlichen Merkmaale von den übrigen so unterscheiden, daß jene für sich zureichen, den Begriff der Sache zu bestimmen, diese aber aus den erstern folgen, so will dieses eben nicht sagen, als wenn nicht hinwiederum jene durch diese bestimmt werden könnten. Z. E. der ganze Triangel wird bestimmt, wenn man gleich nicht alle drey Seiten, sondern statt einer oder zwo derselben einen oder zween Winkel weis. Es kömmt hiebey auf Verhältnißbegriffe an, und wie ferne mittelst derselben aus einigen gegebenen Merkmaalen des Begriffes der Begriff völlig bestimmt wird. Wir merken dieses um desto eher an, weil es eben nicht allzeit so leicht ist, die wesentlichen Merkmaale von den übrigen zu unterscheiden, und weil man in vielen Fällen, wo der Begriff vorkömmt oder angebracht werden solle, nicht immer die wesentlichen Merkmaale gleich anfangs vor sich hat, sondern erst noch aus andern finden und bestimmen muß.

§. 25.

Die Begriffe der Arten und Gattungen enthalten nur die gemeinsamen Merkmaale der Sachen, die unter diese Arten und Gattungen gehören. Die eigenen Merkmaale, wie auch die Zufälligkeiten sind daraus weggelassen. In den Sachen selbst aber finden sich alle beysammen, und eben dieses ist es, was

die

die Entdeckungen derjenigen Merkmaale, die zu der Art oder Gattung gehören, schwerer macht, weil man dieselben bemerken, prüfen und auslesen muß, um sie besonders zu haben. Laßt uns dieses mehr ins Licht setzen.

§. 26.

Wenn man den Begriff einer Gattung deutlich machen, oder ihre Merkmaale finden will, so nimmt man einzelne Fälle oder Beyspiele, worinn der Begriff der Gattung vorkömmt. Er muß ganz darinn vorkommen, und man muß davon versichert seyn. Ich werde hier noch nicht untersuchen, was zu dieser Versicherung gehört, wo die Sache nicht vor Augen liegt und für sich klar ist. Ich merke nur an, daß man es gemeiniglich nur auf ein confuses Bewußtseyn ankommen läßt, und sich vielmal damit ohne zureichenden Grund begnügt. Vorausgesetzt, daß die Beyspiele oder Fälle, die man gewählt hat, den Begriff der Gattung enthalten, so müssen ihre Merkmaale darinn bemerkt und aufgesucht werden. Diese kommen aber darinn nicht immer in ihrer wahren Allgemeinheit und ganz entblößt von allen Nebenumständen und specialeren Bestimmungen vor, sondern man findet sie etwann nur in einigen von ihren Arten versteckt. Nimmt man sie demnach heraus, so müssen sie geprüft werden, ob sie mit dem Begriff der Gattung von gleicher Allgemeinheit sind. Sind sie es, so muß man davon so viel und solche auslesen, welche zureichend seyn, den Begriff der Gattung und seinen Umfang vollständig zu bezeichnen. Sind sie es aber nicht, so muß man das, was sie gemein haben, unter einem allgemeinen Begriff zusammen fassen. Z. E. Man wollte den Begriff des Lobes deutlich machen, und würdige Beyspiele von Lobsprüchen zusammen nehmen.

Casus

Cajus sey gelehrt, Titius von ansehnlicher Leibesgestalt, Sempronius großmüthig, Mävius fleißig, gründlich, tugendsam, tapfer ꝛc. so sind dieses lauter einzelne Arten des Merkmaals, wodurch sich der Begriff des Lobes von jedem andern unterscheidet. Man fasse sie, so viel deren beysammen seyn können, zusammen, so wird man einen **vollkommenen** Menschen bekommen, und der Begriff der **Vollkommenheit** wird das gesuchte Merkmaal des Lobes seyn. Man wird eben so finden, daß die Vollkommenheit nicht das Lob selbst ist, sondern daß die Erzählung derselben das Lob ausmacht.

§. 27.

Man verfährt hierbey richtiger und sicherer, wenn man die **Auswahl der Beyspiele oder einzelnen Fälle, aus welchen ein allgemeiner Begriff bestimmt werden solle, zu beweisen sucht, und das confuse Bewußtseyn davon in einen deutlichen Begriff verwandelt.** Die Entwickelung dieses Beweises wird immer diejenigen Merkmaale anzeigen, welche uns bewegen, den vorgenommenen einzelnen Fall unter die Gattung zu rechnen, deren Begriff deutlich gemacht werden solle.

§. 28.

Es ist ferner gut, wenn man viele und sehr verschiedene Fälle zusammen nimmt, besonders, wo der Begriff, den man deutlich machen will, eine höhere Gattung ist. Denn in diesem Fall hat derselbe viele andre Gattungen und Arten unter sich, und es könnte leicht geschehen, daß, wenn alle Fälle, so man vornimmt, unter eine Art gehören, man alsdenn anstatt des gesuchten höhern Begriffes nur den Begriff dieser Art finden würde. Man verfällt fast nothwendig in diesen Fehler, wenn man selbst keine

von denen Fällen weis, welche zeigen, daß der Begriff einen weitern Umfang hat. Es ist mir ein Beyspiel bekannt, da sich jemand verwunderte, als er hörte, daß es Kaufleute giebt, die keine Läden haben. Er sah die Krambuden für ein wesentliches Stück eines Kaufmanns an, weil ihm bis dahin kein ander Beyspiel bekannt war.

§. 29.

Die schwerste Frage bey der Auswahl solcher Beyspiele und einzelnen Fälle ist, woran man erkennen könne, daß sie unter den Begriff der Gattung gehören, den man deutlich machen will? Der Umfang dieses Begriffes beruht auf der Aehnlichkeit der Arten, und überhaupt auf der Aehnlichkeit aller Fälle, die er unter sich begreift. Nimmt man den Begriff an, so wie man ihn allmählich erlangt hat, so stellt man sich seine Merkmaale nur noch confus vor, und zwar noch keine andren, als diejenigen, so man in denen Fällen gefunden, die vorgekommen sind. Finden sich unter diesen solche, die ganz nichts gemeinsames haben, als was unter den Begriff der Gattung gehört, so wird man aus diesen allerdings den wahren Umfang des Begriffes finden. Allein hievon ist man nicht versichert, weil man noch nicht alle Fälle vor sich gehabt hat. Man kann eben so auch nicht immer bey diesen anfangen, weil eben die Versicherung, ob man alle Fälle werde vorzählen können, dabey fehlen kann. Das erst vorhin gegebene Beyspiel von dem Begriff eines Kaufmanns mag auch hier zur Erläuterung dienen, oder man sehe nur nach, ob nicht die neulich entdeckten Polypen den Begriff eines Thiers überhaupt in vielen Stücken erweitert haben? Und wie lange gieng es, bis man den Mond und die Sonne aus der Zahl der Planeten ausschloße, und diese zum

Fix-

Fixstern, jenen aber zum Satelliten, als einer ganz neuen Art von Weltkörpern machte?

§. 30.

Es ist schwer zu bestimmen, was man hiebey zu thun hat, um sicher zu gehen. Wir wollen damit anfangen, daß wir anzeigen, was wirklich geschieht, und in dieser Absicht nicht die Begriffe dieses oder jenes Menschen besonders betrachten, sondern sie so nehmen, wie sie in den Wissenschaften vorkommen.

§. 31.

Nachdem man nämlich eine gewisse Anzahl von einzelnen Dingen gefunden, die viel ähnliches mit einander haben, und auf eine ähnliche Art verschieden sind, so nimmt man diese Aehnlichkeiten zusammen, man macht einen oder mehrere stufenweise allgemeinere Begriffe daraus, und sagt, daß diese einzelne Dinge unter diese allgemeinen Begriffe als eben so viele Gattungen gehören. Auf diese Art verfährt man, so weit die jedesmalige Erkenntniß reicht. Die Besorgniß, daß künftig etwas darinn müsse geändert werden, kömmt auf folgende Fragen an:

1. Ob diese einzelnen Dinge in der That die bemerkten Aehnlichkeiten haben, welche man zu Begriffen der Gattungen gemacht hat?
2. Ob die Aehnlichkeit wirklich darinn bestehe, wie man sie sich vorstellt?
3. Wenn eines oder das andre nicht ist, wie ferne an dem Begriffe der Gattungen müsse geändert wrden?

§. 32.

Die Auflösung der ersten dieser Fragen kömmt auf eine genaue Untersuchung der Sache selbst an. Dadurch muß man sich versichern, ob die Merkmaale, die man zu dem Begriffe der Gattung

nimmt, wirklich in jeden Dingen, so man zu dieser Gattung rechnet, zu finden seyn? Ist dieses bey einigen derselben nicht, so machen sie eine oder mehrere besondre Arten oder Gattungen aus, und mit den übrigen mögen sie zu einer höhern Gattung gerechnet werden. So z. E. hat man aus diesem Grunde den Mond zu den Satelliten, die Erde zu den Planeten, und die Sonne zu den Fixsternen zu zählen angefangen, so bald man gefunden, daß die Sonne im Mittelpunkt, die Erde nebst den Planeten um die Sonne, der Mond nebst denen übrigen Trabanten um die Hauptplaneten laufe, alle aber nebst dem Cometen hat man unter den allgemeinen Begriff des Sonnen-Systems genommen. Vorhin, da man die Aehnlichkeit dieser Weltkörper nur noch in der scheinbaren eigenen Bewegung setzte, und diese für die wahre ansah, wurden sie, die Erde und Cometen ausgenommen, alle in eine Klasse gesetzt. Man sieht zugleich aus diesem Beyspiel, daß die dabey zum Grund gelegte Aehnlichkeit nur scheinbar war, und bey genauerer Untersuchung ganz anders befunden worden. Desgleichen auch, daß man bey der Abänderung den Namen der Planeten denen gelassen, welche in Absicht auf die wahre Aehnlichkeit die größte Zahl ausmachten, und daß man, weil diese Aehnlichkeit auch die Erde betraf, diese sogleich mit unter die Planeten zählte. Da es hierinn so viel fehlte, so ist auch das ganze System der Begriffe, die man von diesen Körpern hatte, in eine neue Form gebracht worden. Es wurde ganz umgekehrt.

§. 33.

Es giebt andre Fälle, wo die Sache selbst sich nach und nach ändert, und zwar ohne Rücksicht auf die Richtigkeit des Begriffes, den man davon hat.

Man

Man kann die Eintheilung der Länder und Völker auf der Erdfläche hieher rechnen, deren Aenderung der historischen Geographie nach und nach eine andre Gestalt giebt. Ist aber die Aenderung allgemeinen und besonders periodischen Gesetzen unterworfen, so hat es in Absicht auf den Begriff nichts zu sagen, weil der Begriff der Abänderung mit demselben verbunden wird. Man kann die Bewegungen der himmlischen Körper als Beyspiele hieher rechnen.

§. 34.

Endlich giebt es noch Fälle, wo nur die Bedeutung des Worts sich ändert, und entweder einen engern oder weitern Umfang bekömmt, oder gar vieldeutig wird. Ein Wort gilt, was der gemeine Gebrauch zu reden mit sich bringt, und diesem lassen sich wenig Schranken setzen, weil man nicht befehlen kann, was ein Wort für eine Bedeutung haben solle. Man muß und kann sie gelten lassen, so lange sie einen richtigen Begriff vorstellen, und ist nur dann zu der Aenderung befugt, wenn der Begriff unrichtig ist, und da wird entweder Wort und Begriff der Vergessenheit überlassen, wie es etwann den astrologischen und vielen Wörtern der Schulphilosophie ergeht, oder man giebt ihm die Bedeutung des verbesserten Begriffes, wie man z. E. in dem copernicanischen Weltbau den Namen Planet und die meisten Kunst-Wörter der ptolemäischen Theorie beybehalten.

§. 35.

Laßt uns nun sehen, was zu thun ist, wenn man den Umfang eines allgemeinen Begriffes bestimmen will, und was zu der Richtigkeit dieser Bestimmung erfordert wird. **Einmal muß man sich die Fälle bekannt machen, in welchen er vorkömmt, oder wobey das Wort, so ihn ausdrückt, gebraucht**

wird. Um die Besorgniß, die eigene Erfahrung möchte hierinn fehlerhafte Lücken lassen, zu heben, ist es gut, so wohl in Büchern als auch durch Nachfragen sich Raths zu erholen. Um die verschiedene und etwann gar widersprechenden Nachrichten hat man sich hiebey noch nicht zu bekümmern, weil vor dieser Untersuchung eine andre vorgehen muß. Und diese besteht darinn, daß alle diese gesammelten Nachrichten solche Fälle vorstellen, von denen man sich versichern könne, daß sie an sich möglich und real sind. Diese Untersuchung legt den Grund zu der Gewißheit, daß der allgemeine Begriff, den man aus diesen Fällen abstrahiren und deutlich machen will, ein realer Begriff seyn werde, und nichts erträumtes und widersprechendes in sich habe. Denn es ist klar, daß Merkmaale, die wirklich beysammen sind, beysammen seyn können, und folglich nicht etwann hölzerne Eisen, runde Vierecke, oder andre dergleichen ungereimte Dinge vorstellen. Sollten aber solche unmögliche Fälle vorkommen, so kann man sie sich als solche anmerken, wo ein Mißbrauch des Wortes statt hat, dessen Begriff man deutlich machen will. In Ansehung der übrigen Fälle ist für sich klar, daß es in allewege besser ist, wenn man sich durch eigne Erfahrung von ihrer Beschaffenheit und Wirklichkeit versichern kann.

§. 36.

Hat man auf diese Art die Fälle gesammlet, und sich von ihrer Wirklichkeit versichert, so muß man sie mit einander vergleichen, um zu finden, welche gemeinsame Merkmaale sie haben. Denn in diesen besteht ihre Aehnlichkeit, und folglich der Begriff der Gattung, worunter sie gehören, und den man deutlich machen will. Man kann alles, was

man

man darinn bemerkt, durchgehen, und bey jedem sehen, ob es in allen vorkomme? Nimmt man nun diese Merkmaale zusammen, so werden sie den Umfang eines allgemeinen Begriffes angeben, der an sich real und möglich ist, weil man nach der zweyten Regel reale Fälle vorgenommen, und diese Merkmaale in jedem wirklich beysammen gefunden hat. Um nun zu sehen, ob dieser allgemeine Begriff der verlangte Begriff der Gattung sey, den man deutlich machen will, so kömmt die Frage darauf an: **ob man alle gemeinsame Merkmaale in den vorgenommenen Fällen bemerket habe oder nicht?** Ist das erste, so hat man unter allen Gattungen, unter welche diese sämtliche Fälle gehören können, die **niedrigste**, weil sie die Aehnlichkeit, die sie haben, ganz erschöpft. Hat man aber nicht alle gemeinsame Merkmaale gefunden, so ist die Frage: **ob die vergessene unter den bemerkten bereits enthalten sind, oder nicht?** Im ersten Fall bleibt die Gattung die niedrigste, im andern aber ist sie eine höhere Gattung, weil sie noch alle die Merkmaale zu specialern Bestimmungen haben kann, die man vergessen oder nicht bemerket hat, und die dennoch allen vorgenommenen Fällen gemeinsam sind. Ungeachtet aber dieses ungewiß bleiben kann, so ist der herausgebrachte Begriff nichts desto minder real und möglich, und wenigstens nicht zu special, weil die vorgenommenen Fälle wirklich sind, und weil er sich in allen befindet. Da er aber zu viel allgemein oder eine höhere Gattung seyn kann, als die, so man eigentlich verlangt, sobald man einige gemeinsame Merkmaale vergessen, so entsteht wiederum die Frage: **wie man sich davon versichern könne?**

§. 37.

Zu diesem Ende merken wir an, daß **wenn ein Begriff zu allgemein ist, derselbe in mehrern Dingen vorkomme, als in denen, aus welchen man ihn abstrahirt hat.** Denn er stellt eine höhere Gattung vor, welche sich in niedrigere eintheilen läßt, und unter diesen ist nur eine, unter welche diese Dinge gehören. Findet man demnach den abstrahirten Begriff oder seine sämtlichen Merkmaale in solchen Dingen, die von den vorgenommenen sehr verschieden sind, so ist kein Zweifel, daß er zu allgemein sey, und die Vergleichung dieser Dinge führt auf die Merkmaale, die man vergessen hatte, mit in den Begriff zu nehmen, weil diese eben den Unterschied ausmachen. Ist aber dieser Unterschied nicht sehr groß, so kann es auch geschehen, daß der Begriff wirklich allgemeiner beybehalten werden kann. **Und auf diese Art sind auch viele Begriffe in der That allgemeiner worden, weil man in dem gemeinen Gebrauch zu reden nicht so genau auf alle Unterschiede acht hat.**

§. 38.

Hat man nun auf diese Art sich versichert, daß man alle gemeinsamen Merkmaale habe, die zu dem gesuchten allgemeinen Begriff der Gattung gehören, so ist man nunmehr so weit gekommen, daß man einen Begriff hat, der alle vorgenommene Fälle unter sich begreift, und sich nicht weiter ausdehnet. Er ist demnach der verlangte Begriff, in so fern man sich vorgesetzt hat, einen Begriff zu finden, der von diesem Umfange sey. Wir werden demnach wieder zu dem Anfange zurück gehen, und bemerken, daß die vorgenommenen Fälle alle die sind, bey welchen man das Wort oder den Namen der

Gat-

Gattung gebraucht, deren Begriff deutlich gemacht werden solle. Je mehr nun diese Fälle verschieden sind, desto allgemeiner wird der herausgebrachte Begriff, und öfters sieht man sich genöthigt, denselben in seine Arten einzutheilen, oder dem Wort eine Vieldeutigkeit beyzufügen. Letzteres geschieht, wenn die Eintheilung in Arten nicht angeht, das ist, wenn die, so man finden würde, auf eine unähnliche Art verschieden sind.

§. 39.

Die Eintheilung in Arten, wenn sie angeht, hat hiebey keine Schwierigkeit. Denn da man alle Fälle, welche unter die Gattung gehören, vor sich hat, so lassen sich bey ihrer Vergleichung leicht solche finden, die größere Aehnlichkeiten unter sich haben, als die so man zur Gattung genommen, und sie werden sich stufenweise in Klassen eintheilen lassen. Die Arten, so man dadurch findet, müssen auf eine ähnliche Art verschieden seyn, es sey, daß man dem Begriff der Gattung verschiedene Bestimmungen auf einerley Art, oder einerley Bestimmungen auf verschiedene Arten beylegt. Man kann noch beyläufig anmerken, daß man zuweilen hiebey einige Lücken findet, indem man nämlich sieht, daß noch mehrere Arten seyn können, und dieses ist so dann eine Anzeige, daß die vorgenommenen Fälle, woraus man den Begriff der Gattung abstrahirt hat, noch nicht alle sind, und folglich noch mehrere dazu genommen werden können und müssen.

§. 40.

Die bisher angeführte Art einen allgemeinen Begriff deutlich zu machen, hat ihre wahre Vollständigkeit, weil man dabey nicht nur sieht, wie weit man zu gehen hat, sondern auch deutlich begreift, wie weit

man in der Untersuchung jedesmal gekommen, und was noch zurücke bleibt. Denn nach der ersten Regel versichert man sich von allen Fällen, wobey der Begriff vorkömmt, und nach der zweyten prüft man, ob alle wirklich sind, um die unmöglichen und widersprechenden wegzuschaffen. Nach der dritten werden ihre gemeinsamen Merkmaale gesammlet, und in einen allgemeinen Begriff zusammen genommen, weil man die Versicherung, daß sie beysammen seyn können, schon in der zweyten hat. Endlich nach der vierten Regel prüft man, ob der gefundene Begriff nicht zu allgemein sey, oder auch, ob er in der That allgemeiner seyn könne? Und zwar wenn er zu allgemein ist, werden ihm noch die mangelnden Bestimmungen zugesetzt, oder wenn keine mangeln, entweder die Vieldeutigkeit des Wortes gefunden, oder der Begriff durch die Eintheilung in seine Arten näher bestimmt.

§. 41.

Auf diese Art sind gleichsam jede Schritte vorgezählt. Wir werden nun noch untersuchen, wieferne die Sache theils abgekürzt werden könne, theils auch anzeigen, wieferne man zurück bleibt, wenn man sich von der vollständigen Anwendung dieser Regel nicht versichern kann.

§. 42.

Einmal haben wir gefordert, daß man sich alle Fälle bekannt mache. Der Grund davon ist die Besorgniß, es möchten einige wegbleiben, die nicht alle Merkmaale der übrigen an sich haben. Dieser Grund bleibt richtig. Er reicht aber nur deswegen so weit, damit man unter diesen Fällen die auslesen könne, die am meisten von einander verschieden sind.

Denn

Denn es ist klar, daß der Begriff der Gattung keine andre Merkmaale haben könne, als die, so noch in diesen verschiedensten Fällen gemeinsam bleiben. Es ist demnach vorzüglich darum zu thun, daß man sich versichere, man habe diese Fälle. Und hat man sie, so ist unstreitig, daß sie allein zureichen, den Begriff der Gattung daraus zu abstrahiren. Hingegen muß man allerdings alle haben, wenn man diese Gattung in ihre Arten eintheilen, oder falls das Wort vieldeutig ist, diese Vieldeutigkeit bestimmen will.

§. 43.

Ferner ist anzumerken, daß man unter den gefundenen gemeinsamen Merkmaalen diejenigen, so in andern bereits enthalten sind, besonders nehmen müsse, nicht nur, weil man sie sonst doppelt hätte, sondern, weil jene nur die Entwicklung von diesen sind. Man behält diese allein, und gebraucht jene nur, wenn der Begriff, den man sich vorgesetzt hat, deutlich zu machen, in einem höhern Grade deutlich, das will sagen, ausführlich gemacht werden solle (§. 10).

§. 44.

Man kann eben so die Merkmaale besonders nehmen, welche durch alle oder einige der übrigen sich bestimmen lassen, oder aus denselben folgen. Der Begriff der Gattung wird dadurch einfacher und auf seine wesentlichen Merkmaale gebracht, und da mit diesem jene zugleich gesetzt und gehoben werden, so ist es überflüßig, wenn man sie besonders anzeigen wollte, so bald man nicht besondere Gründe dazu hat.

§ 45.

So weit läßt sich die Arbeit, einen allgemeinen Begriff deutlich zu machen, in die Kürze ziehen. Wir haben nun noch die Grade der Unvollständigkeit zu durch-

durchgehen, die in besondern Fällen vorkommen kan
Die erste Regel forderte: daß man sich von alle
und besonders von den verschiedensten Fälle
versichere, die unter die Gattung gehören
Der Maaßstab hiezu ist der gemeine Gebrauch de
Wortes, und wir haben angegeben, daß man sich hi
bey des Nachfragens und Aufschlagens der Büche
bedienen müsse, um die Ungewißheit so viel als mög
lich oder ganz zu heben. Kann dieses nun nicht zu
reichend geschehen, so bleibt eine Lücke, welche zwa
nicht nothwendig den Begriff fehlerhaft macht, abe
doch machen kann. Es bleibt nämlich ungewiß, ob
die Fälle, die man etwann nicht weis, solche Merk
maale, die den übrigen allen gemeinsam sind, nicht
haben? Die Folge davon ist, daß der Begriff der
Gattung nicht genug allgemein wird, weil man meh
rere Merkmaale dazu nimmt, als seyn sollten. Denn
alle die sollten wegbleiben, die in den unbekannten
Fällen, so dennoch unter den Begriff gehören, nicht
vorkommen.

§. 46.

Man kann hierbey versuchen, den Begriff, so
wie man ihn hat, allgemeiner zu machen, und die
Frage kömmt hiebey auf die größte Allgemeinheit
an, die man ihm geben könne, und die er viel-
leicht mit der Zeit durch den gemeinen Ge-
brauch zu reden selbst erhalten würde. Um
diese Frage genauer zu untersuchen, merken wir an,
daß man den Begriff der Gattung dadurch allgemein
gemacht hat, weil man alle Merkmaale weggelassen,
die nicht in allen vorgenommenen Fällen vorkommen.
Solle er demnach noch allgemeiner werden, so müssen
noch mehrere Merkmaale weggelassen werden. Dieses
kann allerdings geschehen, so lange die übrig bleiben-

den

den mehr in sich halten, als der nächst höhere Begriff, der bereits unter einem gewissen Namen bekannt ist. Am füglichsten aber verfährt man, wenn man darauf Acht hat, wie die Merkmaale, wodurch sich die vorgenommenen Fälle von einander unterscheiden, verschieden sind. Besteht dieser Unterschied nur in Graden oder Stuffen, so ist klar, daß der Begriff am allgemeinsten wird, wenn man die Bestimmung dieses Unterschiedes ganz wegläßt, und folglich alle Fälle von dem geringsten Grade an bis zum größten unter den Begriff der Gattung nimmt. So sind z. E. die Stuffen der Klarheit und Deutlichkeit in den Gedanken, die von einem völligen Mangel bis zum Unendlichen gehen. Man kann eben so in vielen Fällen den Begriff der Wirklichkeit auf die bloße Möglichkeit ausdehnen, wie man z. E. die Erkenntnißkräfte bis auf bloße Fähigkeiten erstreckt. Ueberhaupt aber hat man auf den Grund zu sehen, warum in den einzeln Fällen gewisse Merkmaale mehr sind, als in der Gattung, denn so wird man aus gleichem oder wenigstens aus einem ähnlichen Grunde auch von dem herausgebrachten Begriffe der Gattung noch mehrere Merkmaale weglassen, und folglich denselben allgemeiner machen können. Denn so weit dieses möglich ist, kann es selbst auch den gemeinen Gebrauch zu reden geschehen, und es ist nützlich es zu thun, weil die allgemeine Erkenntniß vor der eingeschränktern vieles voraus hat (§. 16) zumal wenn man zeigen kann, daß es in der That zur Erweiterung der Erkenntniß dient, wenn man diesen oder jenen Begriff allgemeiner macht.

§. 47.

Die andre Regel forderte: daß man sich von der Wirklichkeit der vorgenommenen Fälle versichere, und der Grund davon ist, weil die Versiche-

sicherung, daß der daraus abstrahirte Begriff ein real und möglicher Begriff sey, darauf beruhet. W haben zu diesem Ende erinnert, daß es gut se wenn man die Fälle durch eigene Erfahrun bewähren kann. Denn dadurch erhält man d wichtigen Vortheil, daß man sich ihre Merkmae durch unmittelbare Empfindung vorstellen kann, u sie nicht auf die Richtigkeit der Bedeutung der Wö ter darf ankommen lassen, wie es sonst geschehen wü de, wenn man sich die Fälle durch Nachrichten od aus Büchern müßte bekannt machen. Man sie und empfindet unstreitig auf einmal mehr, als m mit vielen Worten beschreiben könnte, und die Wor geben nur das allgemeine der Empfindungen an. Di Vorzüge des unmittelbaren Empfindens tragen u streitig vieles zu der so unbestrittenen Gewißheit d Meßkunst und Vernunftlehre bey, weil man jener die Figuren immer vor Augen haben, in dieser ab die Gesetze des Denkens unmittelbar empfinden kan

§. 48.

Es hat aber nicht jede Unrichtigkeit der Fälle, di man vornimmt, um den Begriff der Gattung daraus zu abstrahiren, gleiche Folgen. Man kann einem un möglichen und ganz entgegengesetzten Fall einen rich tigen Begriff andichten, weil dieser Begriff demsel ben beygelegt wird, weil man sich ihn anders vor stellt als er ist. Z. E. Man kann aus einer übel verstandenen Ironie den Begriff des Lobes herleiten Eben so wenn Cajus den Titius deswegen loben wür de, weil er ein großer Stern- und Zeichendeuter sey oder die Cabalistik aus dem Grunde verstünde, s sieht man leicht, daß er ihn deswegen lobt, weil e glaubt, daß diese Dinge große Vortrefflichkeiten seyn Und vorzeiten hatte man dieses für ein wahres Lo

ange

angesehen. Irrige Fälle von dieser Art benehmen demnach der Richtigkeit des Begriffes nichts, obwohl man dabey dennoch leichter fehlen kann, als wenn die Fälle richtig, und der Begriff, den man deutlich machen will, richtig angewandt wäre. Denn so würde man aus den angeführten Lobsprüchen des Cajus folgern können, loben heiße, so viel als erzählen, daß jemand unnützes Zeug gelernt habe, wenn man von keinen andern Beyspielen nichts wüßte. Man kann hiebey gelegentlich anmerken, daß der meiste Mißverstand in den Worten und Verwirrung in den Begriffen von denen Fällen herrühre, in welchen man den Gebrauch der Worte gehört hat, und daß dieses ein Hauptgrund mit ist, warum unzählige Irrthümer sich bey ganzen Völkern und durch viele Jahrhunderte erhalten haben. Man sieht auch aus dem angeführten Beyspiel, daß man die Fälle nicht immer nehmen kann, wie sie an sich sind, sondern auch, wie man sie sich vorstellt, und was man daran zu finden glaubt, dadurch man bewogen wird, sie unter diese oder jene Gattung zu rechnen. Die Begriffe **gut, recht, billig, heilig** ꝛc. die bey verschiedenen Völkern so sehr verschiedenen Dingen beygelegt wurden, mögen zur Erläuterung dienen. Man wird sie schwerlich aus der Vergleichung aller dieser Dinge abstrahiren können, weil kaum noch der Begriff von Dingen, und zwar ohne Unterschied eines wirklichen oder erträumten Dinges übrig bleiben würde. Hingegen kommt man allerdings zurecht, wenn man diese Begriffe aus den Gründen herleitet, aus welchen sie so verschiedenen Dingen sind beygelegt worden.

§. 49.

Wir sehen aus dem bisher der Länge nach angeführten, was dazu erfordert wird, bis man sich von dem

dem Umfange, Richtigkeit und genauen Bestimmung eines allgemeinen Begriffes versichern, und denselben deutlich, zureichend und vollständig machen kann. Wir haben uns länger dabey aufgehalten, weil die Sache verdient mit allen ihren Schwierigkeiten und Hülfsmitteln deutlich ins Licht gesetzt zu werden, und überhaupt die ganze Richtigkeit der allgemeinen Erkenntniß davon abhängt. Wir haben kein besonder Beyspiel angeführt. Wer sich aber darinn üben will, kann es z. E. mit den Begriffen, **Gesetz, Kraft, Transcendent, Verhältniß, Vermögen** ꝛc. versuchen, um ihren allgemeinsten Umfang auf eine solche Art zu bestimmen, daß er den oben gegebenen Regeln durchaus Genügen leiste. Er wird in Ansehung des Begriffes **Gesetz**, die Civilrechte, die Staatsrechte, das Recht der Natur ꝛc. desgleichen auch die **Physik**, Mathesin, Pneumatologie, Cosmologie ꝛc. zureichend inne haben müssen, um den Begriff nicht zu special heraus zu bringen, sondern ihn so allgemein zu haben, daß er zum Grund der allgemeinsten oder metaphysischen Nomologie oder Gesetzlehre dienen könne.

§. 50.

Wir können noch anmerken, daß es eben nicht allemal nöthig ist, den allgemeinsten Umfang eines Begriffes oder Bedeutung eines Wortes zu bestimmen. Es giebt solche, die in sehr verschiedenen Wissenschaften vorkommen, und da sie in jeder eine besondere Bedeutung haben, so werden sie in jeder nicht weiter ausgedehnt, als es darinn nöthig ist. So z. E. hat das Wort **Gesetz**, *Lex* in dem römischen Rechte die eingeschränkteste Bedeutung, weil es den *Senatusconsultis*, *Edictis*, *Plebiscitis* etc. entgegen gesetzt wird, und das ganze Volk, *Populum romanum* zum Stifter haben mußte. Man hat es aber auf jede Gesetzgeber aus-

ausgedehnt, und endlich in dem Begriff desselben nur noch den Begriff der **Verbindlichkeit** (*Obligatio*) beybehalten, und da diese mit gewissen **unveränderlichen Verhältnissen** eine Aehnlichkeit hatte, so würde der Begriff eines Gesetzes auch auf diese und endlich auf jede realen Verhältnisse ausgedehnt, und das Gesetz durch eine Regel erklärt, nach welcher sich eine Sache richtet. So z. E. sind die Gesetze des Denkens, der Einbildungskraft, der Bewegung, der natürlichen Veränderung, und bald alles dessen, wozu man sich freywillig bequemt ꝛc. Man sieht aber leicht, daß es unnöthig wäre, wenn man in den Anfangsgründen des römischen Rechtes, den Begriff, Gesetz, (Lex,) so weit herholen wollte, weil daselbst nur von den römischen Gesetzen die Rede ist. Eben so würde man in der Mechanik, wo von den Gesetzen der Bewegung die Rede ist, ohne Noth der römischen oder jeder civil- und politischen Gesetze Erwähnung thun, weil sie viel zu viel von einander verschieden sind. Hingegen schickt sich der allgemeinste Begriff eines Gesetzes in die Metaphysik, weil diese Wissenschaft das Allgemeine von jeden anderen Wissenschaften zum Gegenstande hat. Ueberhaupt ist es auch bey so vielfachen Bedeutungen eines Wortes gut und öfters nothwendig, zu bestimmen, worinn sie alle übereinkommen, weil man sonst gar zu leicht die eine mit der andern verwechselt, und zu dem allgemeinen Begriffe solche Merkmaale nimmt, die nur in der einen oder andern Art vorkommen.

§. 51.

Wird ein Begriff auf die vorgeschriebene Art deutlich gemacht, so weis man seine Merkmaale, welche zusammen genommen den **Umfang** desselben bestimmen. Dieser Ausdruck scheint dem lateinischen

definire genau zu entsprechen, welches man gemeiniglich für erklären nimmt. Die Sache selbst verhält sich so. Stellt man sich die Merkmaale des Begriffes nur in Gedanken vor, so ist es schlechthin eine deutliche Vorstellung der Sache. Drückt man aber diese Merkmaale mit Worten aus, so heißt dieses eine **Bestimmung** oder **Erklärung**, und zwar entweder des Wortes, oder des Begriffes, oder der Sache, je nachdem man dadurch entweder die Bedeutung des Wortes bestimmen oder festsetzen, oder den Begriff, den man im Sinne hat, ausdrücken, oder die Sache vorstellig machen will. Man sieht hieraus, daß, nachdem man sich den Begriff von einer Sache deutlich gemacht hat, zu der **Erklärung** weiter nichts erfordert wird, als daß man die gefundenen Merkmaale mit ihren Namen benenne, und folglich durch Worte ausdrücke. Wir wollen nun die Beschaffenheit dieser Merkmaale theils an sich, theils auch in Absicht auf die Worte genauer betrachten, um dadurch die verschiedene Arten von Erklärungen zu bestimmen, die man von einer Sache machen kann. Sie sind wegen dieses Unterschiedes nicht alle zu jedem Gebrauche gleich dienlich, und daher ist es nützlich sie auch in dieser Absicht zu betrachten.

§. 52.

Wir haben schon oben (§. 14) angemerkt, daß sich die Merkmaale einer Sache in die **gemeinsamen** und **eigenen** abtheilen lassen, und daß beyde zusammen genommen, den Begriff erschöpfen. Da die gemeinsamen Merkmaale auch andern Dingen zukommen, eben deswegen, weil sie gemeinsam sind, so taugen sie allein nicht, wenn die Erklärung, so man von der Sache machen will, die Absicht hat, die Sache kenntlich zu machen. Hiezu sind die eigenen

Merk-

Merkmaale unstreitig zureichend, weil sie der Sache allein zukommen, und folglich in keiner andern zu finden sind. Hingegen erschöpfen sie den Begriff nicht, weil zu dem ganzen Umfange desselben die gemeinsamen Merkmaale mit gehören. Wenn demnach die Absicht der Erklärung ist, von der Sache einen vollständigen Lehrbegriff zu geben, so ist klar, daß die gemeinsamen und eigenen Merkmaale müssen zusammen genommen werden.

§. 53.

Die gemeinsamen Merkmaale geben den Begriff einer **Gattung**. Denn da sie noch mehrern Dingen zukommen, so gehören alle diese Dinge in eine Klasse, welche wir überhaupt **Gattung** nennen können. Hat dieselbe bereits einen Namen, so ist klar, daß man alle gemeinsamen Merkmaale durch ein einiges Wort ausdrücken kann, und dadurch wird die Erklärung merklich abgekürzt. Es ist für sich klar, daß sie noch eine andre Abkürzung leidet, wenn man auch die eigenen Merkmaale der Sache in den Begriff eines einigen Wortes zusammen fassen kann.

§. 54.

Diese Art von Erklärungen ist unstreitig die natürlichste, die eigenen Merkmaale sind darinn von den gemeinsamen genau abgesondert, und so beschaffen, daß sie genau diejenigen zusammen ausmachen, die sonst keiner Sache zukommen. Die gemeinsamen Merkmaale geben unter allen Gattungen, zu welchen die Sache gehören kann, die niedrigste und nächste an, weil sie keine andre Bestimmung leidet, als solche, die die eigenen Merkmaale der Sache ausmachen.

§. 55.

So genau aber geht es mit unsern Erklärungen nicht zu, weil, wie wir schon oben (§. 16) ange-

merkt haben, die Geschlechtstafel der Arten und Gattungen noch lange nicht so vollständig haben, daß jeder Begriff darinn gleich seine Stelle finden könnte. Das allerkleinste Merkmaal ist zureichend eine Gattung um eine Stuffe höher oder niedriger zu machen, je nachdem es davon weggenommen oder dazu gesetzt wird. Wenn wir daher eine Sache unter eine Gattung zählen, so bleibt es unbestimmt, ob diese unter allen die niedrigste ist, zu welchen die Sache kann gerechnet werden. Sie ist gemeiniglich höher. Hieraus aber entstehen in Absicht auf die Erklärung gewisse Folgen, die wir deutlich machen müssen. Man setze demnach, daß man statt der niedrigsten Gattung eine höhere genommen, so hat diese weniger Merkmaale, weil sie sich auf mehr und verschiedenere Dinge ausdehnt, und folglich alle die Merkmaale wegbleiben, die nicht in allen denselben sind. Nimmt man demnach zu dem Begriff dieser höhern Gattung noch die eigene Merkmaale der Sache, so wird zwar die herauskommende Erklärung die Sache kenntlich machen, und zwar bloß deswegen, weil die eigenen Merkmaale an sich schon dazu genugsam sind; allein die Erklärung erschöpft den Begriff der Sache nicht, weil alle die Merkmaale mangeln, welche die wahre niedrigste Gattung mehr hat, als die in die Erklärung genommene höhere Gattung. Es wird demnach in allem, was man aus dieser Erklärung zu folgern gedenkt, in Absicht auf die vergessene Merkmaale immer eine Lücke bleiben. Und dieses ist ohne Zweifel ein Hauptgrund, warum wir aus unsern Erklärungen der Sachen nicht allemal alles herleiten können, was der Sache zukömmt. Man sieht auch hieraus, daß zwischen Erklärungen, welche schlechthin nur die Sache kenntlich machen, und zwischen solchen, die den wahren

Um-

Umfang des Begriffes bestimmen, ein merklicher Unterschied ist.

§. 56.

Will man dieses letztere dennoch erhalten, so muß die Lücke ausgefüllt werden, und dieses geschieht, wenn man die Merkmaale, die weder der Sache allein eigen, noch in dem angenommenen Begriff der höhern Gattung sind, und dennoch der Sache zukommen, noch mit in die Erklärung nimmt, und sie entweder der Gattung als Bestimmungen beyfügt, oder mit den eigenen Merkmaalen zusammen nimmt, je nachdem die Sprache Worte hat, den vollständigen Umfang des Begriffes am schicklichsten anzuzeigen. Auf diese Art wird das, was sonst der eigentliche Unterschied der Art wäre, schlechthin ein Zusatz zu dem, was dem Begriff der höhern Gattung mangelt, um den Umfang des Begriffes, den man erklären will, zu erschöpfen.

§. 57.

Dieser Zusatz verwandelt sich zuweilen in ein **Wegnehmen**, und dieses geschieht, wenn man statt einer Gattung, worunter die Sache gehört, eine Art nimmt, die mit der Sache unter einerley Gattung gehört. Z. E. wenn man ein **einfaches Ding** durch das erklärt, was keine Theile hat. Man nimmt dabey gleichsam von dem zusammengesetzten die Theile weg. Man verfährt eben so, wenn man einen Begriff durch Beyspiele erklären will. Denn in diesen muß man alles, was sie besonders haben, weglassen, oder davon abstrahiren. Es ist für sich klar, daß man solche Erklärungen, die nur anzeigen, was die Sache nicht ist, wegläßt, so bald man von der erstern Art (§. 55. 56.) finden kann.

§. 58.

In Ansehung dieser haben wir noch anzumerken, daß, da man zu jeden höhern Gattungen, worunter die Sache gehört, so viele Bestimmungen hinzusetzen kann, bis sie den Begriff erschöpfen, den man erklären will, daß man, sage ich, auf diese Art allerdings mehrere Erklärungen von einer gleichen Sache machen kann. Es sind nämlich so viele möglich, auf so viele Arten man alle Merkmaale der Sache, und zwar ohne Rücksicht auf die gemeinsamen und eigenen, in Theile zerfallen, und die für jeden Theil zusammengenommenen durch Worte ausdrücken kann. Denn man sieht leicht, daß es damit nur so weit reicht, als die Sprache zureichend ist, solche Worte herzugeben, welche zusammengenommen den Umfang des Begriffes bestimmen. Wenn man demnach von einerley Sache verschiedene Erklärungen in Büchern findet, so sind sie nicht bloß deswegen zu verwerfen, weil sie verschieden sind; sondern es kömmt darauf an, ob sie den wahren Umfang des Begriffes angeben oder nicht. Indessen wenn auch alle richtig sind, so kann dennoch eine der andern vorgezogen werden, wenn man sie zu besondern Absichten gebrauchen will. Denn so kann z. E. die eine viel unmittelbarer zu dem Beweise eines Satzes, die andre unmittelbarer zur Ausübung führen, oder zum Beweise eines andern Satzes bessere Dienste thun.

§. 59.

Die bisher betrachteten Erklärungen enthalten noch immer die innern Merkmaale der Sache, und taugen folglich, in soferne wir im Stande sind, dieselben einzusehen, und durch Worte auszudrücken. So weit reicht aber unsre Einsicht nicht allezeit, und vielleicht in den wenigsten Fällen. Wir sind daher längst

schon

schon gewohnt, Verhältnißbegriffe dazu zu gebrauchen, um eine Sache durch ihre Ursachen, Wirkungen, Absichten, Mittel und durch jede Verbindung, so sie mit andern haben kann, kenntlich zu machen und aufzuklären. Es mag dieses auch um desto ehender angehen, weil man ohne Verhältnißbegriffe kaum von einer Sache auf eine andre einen Schluß machen kann.

§. 60.

Wir haben aber in Absicht auf die Verhältnißbegriffe, wodurch eine Sache erklärt werden soll, zwischen den Erklärungen eben den Unterschied zu machen, den wir oben (§. 52. 55.) in Absicht auf die Merkmaale gemacht haben. Wenn man nämlich nur die Sache kenntlich zu machen sucht, so ist es genug, sie durch solche Verhältnisse zu bestimmen, wodurch jede andre Sachen ausgeschlossen werden. In einzelnen Fällen, wo man nur dieses oder jenes Individuum und zwar nur für eine gewisse Zeit kenntlich machen will, sind öfters die Umstände des Ortes und der Zeit hinreichend, weil man dadurch anzeigt, wenn und wo die Sache zu finden ist. So z. E. macht man am Himmel alle Sterne durch ihren Ort kenntlich, und zeigt im Fall der Veränderung, auch die Veränderung des Ortes an. Eben so, wenn man eine Ursache durch eine einzige von ihren Wirkungen, oder eine Sache durch einen einigen Gebrauch derselben erklärt.

§. 61.

Soll hingegen die Sache durch ihr Verhältniß zu einer andern vollständig bestimmt werden, so muß dieses Verhältniß zureichen, jede gemeinsame und eigene Merkmaale der Sache daraus zu bestimmen. Z. E. wenn man sagt, Gott sey der Schöpfer der

Welt, so ist diese Erklärung ein Verhältnißbegriff, und man wird daraus unzählige Eigenschaften und Vollkommenheiten Gottes herleiten können. Finden sich aber in dem göttlichen Wesen Merkmaale, die sich weder dem Grade noch der Art nach endlichen Dingen und Geschöpfen mittheilen lassen, so bleibt diese Erklärung in so ferne unvollständig.

§. 62.

Da es eben nicht so leicht ist, solche vollständige Verhältnisse zu finden, so ist es ebenfalls bereits gewöhnlich, die Verhältnisse so wie man sie findet, anzunehmen, und die Dinge, welchen sie zukommen, in den Begriff einer Art oder Gattung zusammen zu nehmen. Dadurch wird die Sache so umgekehrt, daß man aus dem Verhältniß den Hauptbegriff macht. Z. E. Man nennt ein Hygrometer ein Instrument, wodurch man die Feuchtigkeit der Luft und ihre Grade erkennen kann. Diese Erklärung ist ein Verhältnißbegriff, aber die Beschaffenheit der Hygrometer bleibt dadurch in so ferne unbestimmt, als man sie auf mehrere Arten und aus sehr verschiedenen Materien haben kann. Weil überhaupt jede Materien, welche durch die Feuchtigkeit ihr Gewicht, Größe, Figur, Lage, Zusammensetzung ꝛc. ändern, mehr oder minder dazu dienen. Auf diese Art verfährt man jedes mal, so oft die Mittel durch die Absicht caracterisirt werden. Man nimmt alle Arten, so es dabey giebt, unter einem allgemeinen Begriff zusammen, welcher überhaupt die Absicht anzeigt, wozu die Mittel dienen oder dienen sollen.

§. 63.

Wenn in einer Erklärung die Verhältnisse so angegeben werden, daß die Entstehungsart der Sache dadurch bestimmt wird, so heißt sie eine Sacherklä-

klärung. Es ist für sich klar, daß solche Erklärungen in der Ausübung und daher in den praktischen Theilen der Wissenschaften vorzügliche Dienste thun, wo es die Frage ist, eine Sache zu machen. Es kann aber eine Sache auf vielerley Arten gemacht werden, daher sind, überhaupt betrachtet, auch vielerley Sacherklärungen möglich, und es bleibt eine Auswahl dabey, die man nach den jedesmaligen Absichten und Umständen einrichtet. Man kann die Erklärungen, so man von der Entstehungsart der Kegelschnitten in der **Meßkunst** giebt, als Beyspiele hieher rechnen. Bey Maschinen, Instrumenten und andern zusammengesetzten Dingen, besteht die Sacherklärung in der Beschreibung und Anzeige der Theile und ihrer Zusammensetzung und Verbindung. Bey bloß natürlichen Dingen besteht sie in der Anzeige der Ursachen, Materien oder der Wirkungsart, wodurch die Sache entsteht, wobey zuweilen noch die Anzeige der **Vorbereitung** hinzukömmt, welche man machen und **veranstalten** muß, damit die Wirkung erfolgen oder die Sache entstehen können. Wie z. E. in der Chymie bey der Zeugung der Crystalle aus Salzen, die Auflösung der Salze, oder ihr Ausziehen aus der Asche ꝛc. und das Einsieden des Wassers eine Vorbereitung ist, nach welcher die Crystallisation sodann von selbst geschieht. In diesen letztern Fällen paaren sich Natur und Kunst, um zu der Entstehung der Sache beyzutragen, da hingegen in den zween ersten Fällen jede allein wirket. Man sieht hieraus, daß sich die Sacherklärungen in diese drey Klassen abtheilen lassen.

§. 64.

Die bisher betrachteten deutlichen Begriffe, und die daraus gezogenen Erklärungen der Sachen haben

noch alle das besonders, daß man bey der Sache selbst anfängt, und dieselbe als bekannt und möglich oder als existirend voraussetzt. Das neue darinn ist demnach nichts anders, als die Entwickelung der Merkmaale oder Verhältnisse, wodurch der Begriff der Sache und sein Umfang bestimmt wird. Wir haben gesehen, daß durch allmähliches Weglassen einiger Merkmaale, die übrig bleibenden nach und nach allgemeinere Begriffe geben, und daß man dadurch zu den höhern Gattungen hinauf steigt. Der Begriff einer Gattung besteht in den gemeinsamen Merkmaalen ihrer Arten, und man findet ihn durch Abstrahiren, indem man die eigenen Merkmaale der Sache wegläßt. Nimmt man hiebey den Rückweg, und setzt diese eigenen Merkmaale mit dem Begriffe der Gattung wieder zusammen, so ist klar, daß hieraus wiederum die Begriffe der Arten entstehen. (§. 17. 18.) **Demnach ist auch das Zusammensetzen der Merkmaale ein Mittel, Begriffe zu finden, und** der herausgebrachte Begriff wird ebenfalls richtig seyn, so oft man sich versichern kann, daß die zusammengesetzten Merkmaale einander nicht widersprechen.

§. 65.

Verfährt man dabey auf eine **willkührliche** Art, indem man Merkmaale zusammen nimmt, wie man sie findet, so wird zwar ein zusammengesetzter Begriff entstehen; allein es muß bewiesen werden, daß er nichts widersprechendes in sich habe. Und hiezu kann man verschiedene Mittel vorschlagen. Das erste ist die **Erfahrung**, wodurch man die Sache auf die Probe setzen kann, oder welche uns bereits solche Beyspiele aufweist, worinn die willkührlich zusammengesetzten Merkmaale vorkommen. Dieses letztere

ist

ist eben so viel, als wenn man den Begriff aus diesen Merkmaalen abstrahirt hätte. Der Unterschied besteht nur darinn, daß man hier den Begriff vor der Erfahrung gehabt, und diese erst nachher zur Bekräftigung seiner Möglichkeit aufgesucht hat. Auf diese Art ist es auch hinwiederum sehr gewöhnlich, daß man Merkmaale, die man in der Erfahrung findet, so zusammensetzt, als wenn man von der Erfahrung nichts wüßte, um sich dadurch das Ansehen eines Erfinders zu geben, oder um den Begriff von der Erfahrung unabhängig zu machen, wenn man nämlich seine Möglichkeit sonst beweist, oder als eines Beweises unbedürftig voraussetzt. So z. E. lassen sich die Regierungsformen in die Staatslehre bestimmen, wenn man die Anzahl der regierenden Personen auf eine, oder etliche, oder alle, und den Umfang ihrer Macht über die Unterthanen auf Bestimmungen setzt, ungeachtet lange vor dieser Theorie Regierungsformen gewesen sind.

§. 66.

Ist aber die Erfahrung erst noch anzustellen, so ist klar, daß man diejenigen Sachen, welche die zusammengesetzten Merkmaale angeben, auf eben die Art in der That zusammen zu setzen suchen müsse, um zu sehen, ob es angeht oder nicht. Geht es an, so ist der Begriff der Sache unstreitig möglich. Widrigenfalls ist es immer ein Anlaß, durch behörige Veränderungen einen neuen zusammengesetzten Begriff herauszubringen. In der Chymie, Mechanik, und bey den meisten Künstlern kommen dergleichen Proben häufig vor. Die Alchymisten suchen noch immer durch solche willkührlichen Zusammensetzungen der Begriffe, den Begriff des Goldes und

seiner Entstehungsart herauszubringen, und findet mehrentheils nur Phosphoren, Medicinen und andern dergleichen chymischen Stoff, dessen Existenz die Natur möglich seyn läßt.

§. 67.

Das andre Mittel, die Möglichkeit willkührlich zusammengesetzter Begriffe zu prüfen, ist, wenn man den Beweis davon oder von dessen Unmöglichkeit sucht. Hiezu dient die Entwickelung der Merkmaale. Denn ist in dem Begriffe etwas widersprechendes, so ist klar, daß solche Merkmaale darinn seyn müssen, die beysammen nicht bestehen können, oder da folglich das eine verneint, was das andre bejaht. Ein rundes Viereck ist deswegen unmöglich, weil in einem Cirkel alle Punkte des Umkraises von dem Mittelpunkt gleich abstehen, in dem Vierecke aber nicht.

§. 68.

Dieser Beweis geht aber nur an, wenn der Begriff unmöglich ist, und eben so wird man seine Unmöglichkeit finden, wenn man solche Folgen daraus zieht, die der Erfahrung oder andern bereits bekannten Wahrheiten widersprechen. Soll aber die Möglichkeit directe erwiesen werden, so muß man entweder zu beweisen suchen, wie die Sache, welche der Begriff vorstellt, entstehen könne, oder man muß den Beweis dahin leiten, daß man zeigt, eine Erfahrung oder eine bereits bekannte Wahrheit würde falsch seyn, wenn der willkührlich zusammengesetzte Begriff nicht wahr wäre. Wir können hier gelegentlich und als eben so viele Beyspiele anmerken, daß alle Hypothesen, und besonders in der Naturlehre, wo sie häufiger vorkommen, solche willkührliche Begriffe

griffe sind, und demnach auf die eine oder andre von diesen Arten müssen erwiesen werden. Denn wenn sich gleich aus einem solchen Begriffe viele wahre Sätze herleiten lassen, so ist dieses dennoch nur, in so ferne in der Zusammensetzung desselben eine Möglichkeit theilsweise statt findet. Ob sie sich aber auf den ganzen Begriff erstrecke, wird dadurch nicht erwiesen.

§. 69.

Läßt sich aber ein willkührlich zusammengesetzter Begriff erweisen, so kömmt auch hier wiederum eben das vor was wir in Ansehung der Erfahrung (§. 65.) erinnert haben. Man kann eben so wohl auch bey dem Beweise anfangen, und dadurch auf den zusammengesetzten Begriff geleitet werden, ohne daß etwas willkührliches damit unterlaufe. Es kömmt hiebey nur auf die Anlässe an, und es ist allerdings natürlicher, wenn man durch den Beweis auf den Begriff geleitet wird, als wenn man diesen willkührlich erdichtete und erst nachgehends suchte, ob er sich beweisen lasse?

§. 70.

Es giebt verschiedene Wege, wodurch man mit einem male einen zusammengesetzten Begriff und seinen Beweis findet, und diese Wege sind desto vortheilhafter, weil sie auch da noch dienen, wo man entweder nur den willkührlich zusammengesetzten Begriff, oder nur noch den Beweis hat. Denn im ersten Fall dienen sie zu Erfindungen des Beweises, im andern aber zeigen sie, wie man sich des Beweises bedienen solle, um den Begriff, der daraus folgt oder darinn noch verborgen liegt, heraus zu bringen.

§. 71.

§. 71.

Der erste dieser Wege ist demjenigen, wo man durchs Abstrahiren Begriffe findet, ganz ähnlich. Denn bey dem Abstrahiren bemerkt man schlechthin was allgemeines in der Sache ist, und faßt es in einen Begriff zusammen. Hier aber ist statt des Bemerkens ein Beweis. Denn die Merkmaale, die man in einer Sache findet, sind immer darinn beysammen, es sey, daß man sie schlechthin darinn bemerke, oder daß man sie durch einen Beweis herausbringen müsse. Der Unterschied besteht nur darinn, daß man durch Beweise auch solche Merkmaale herausbringen kann, die sich schwerlich oder gar nicht würden bemerken lassen, weil sie nicht unter die Sinnen fallen. So z. E. hat man nicht gesehen oder empfunden, daß die Luft durch ihre Schwere das Queckſilber im Barometer in der Höhe erhalte. Der Begriff eines Barometers ist demnach durch Schlüsse herausgebracht worden, ungeachtet der erste Anlaß eine Erfahrung war.

§. 72.

Das Verfahren bey Erfindung zusammengesetzter Begriffe durch Schlüße kömmt demnach darauf an. Wenn man nämlich von einer Sache viele Eigenschaften herausgebracht hat, so ist unstreitig, daß sie beysammen seyn können. Findet man nun, daß sie zusammen genommen einen Begriff von gewisser Erheblichkeit ausmachen, der nämlich verdient, besonders genommen zu werden, so thut man es, und benennt ihn mit einem schicklichen Namen, der gewöhnlich von den Theilen der Sache, von ihrer Absicht, Gebrauch ꝛc. hergenommen wird, wie bey dem erstangeführten Fall des Barometers. Zuweilen findet

det man, daß der Begriff bereits schon einen Namen hat, oder daß eine höhere Gattung von demselben bekannt ist. Im ersten Falle ist nur die Bemerkung neu, daß der Begriff auch der Sache zukomme, aus welcher man ihn gefolgert hat, wie z. E. da man gefunden, daß die Erde eine Kugel, oder genauer betrachtet, eine Sphäroide sey, oder daß sie unter die Planeten gehöre. Denn es ist klar, daß diese Begriffe endlich aus der Zusammenfassung vieler einzelnen Merkmaale erwachsen, die man von der Erde durch Schlüsse herausgebracht hat; aber der Begriff einer Kugel oder Sphäroide war an sich betrachtet schon bekannt, und eben so auch der Begriff eines Planeten.

§. 73.

Die eigenen Merkmaale eines Begriffes thun hiebey sehr gute Dienste, weil man, so bald man sie in einer Sache findet, so gleich auf den ganzen Begriff einen Schluß machen kann. So z. E. hatte man vorzeiten aus dem runden Schatten der Erde hergeleitet, daß sie nothwendig eine Kugel seyn müsse, und damit war die ganze mathematische Geographie so gut als erfunden.

§. 74.

Der andre Weg ist dem ersten entgegengesetzt. Denn wenn man eine Eigenschaft von sehr vielen Sachen erweisen kann, so werden diese sämmtlich in eine Klasse zusammen genommen, und ihre Unterschiede geben Anlaß, sie in Arten einzutheilen, wodurch Licht und Ordnung über die Gemeinschaft, die sie mit einander haben, ausgebreitet wird.

§. 75.

§. 75.

Der dritte Weg besteht schlechthin darinn, daß wenn man eine Eigenschaft findet, die einigen Individuis einer Gattung zukömmt, diese Eigenschaft den Begriff der Gattung als eine Bestimmung beygelegt werde. Man erlangt dadurch den Begriff einer besondern Art, so unter die Gattung gehört. Die Eintheilung der Menschen in unzähligen Absichten sind nichts anders als solche Bestimmungen, und die meisten Eintheilungen in den Wissenschaften sind auf diese Art herausgebracht worden. Bey allen unvollständigen Abzählungen der Arten einer Gattung läßt man es noch bey diesem Mittel, neue Arten zu finden, bewenden; so lange das Mittel noch fehlt, sie alle zu bestimmen.

§. 76.

Es giebt ferner allgemeine Sätze, die uns anzeigen, daß noch in sehr vielen Fällen Begriffe von Arten und die Sachen selbst können gefunden werden. So hat man z. E. den Begriff einer Maschine so allgemein gemacht, daß man dazu weiter nichts als eine beständig gleiche oder nach einerley Gesetzen wiederkehrende Bewegung dazu erfordert. Und hieraus folgert man, daß wo eine solche Bewegung vorkomme, auch eine Maschine angebracht werden könne. Da nun noch lange nicht alle Fälle vorgekommen, oder bemerkt worden sind, wo sich dergleichen Bewegungen finden oder finden können, so giebt dieser Satz Anlaß, bey jedesmaliger Bemerkung dieser Fälle auf den Begriff zu fallen, daß eine Maschine dabey möglich sey. So z. E. würde man mit einer vollständigen Schreib-Maschine bald fertig seyn, so bald man eine Materie hätte, die sich durch jeden verschiedenen Schall

der

der Wörter und Buchstaben auf eine verschiedene Art in Bewegung setzte, oder sich zu dieser Verschiedenheit zurichten ließe. Die bisherigen, so man etwann öffentlich zum Schauen herumträgt, sind an gewisse Wörter gebunden. Der Begriff eines wahren Photometers oder Lichtmessers läßt sich auf ähnliche Bedingungen setzen, und zwar um desto mehr, weil wir an dem Augenstern ein Vorbild desselben haben, indem sich seine Oeffnung nach der Stärke des Lichtes richtet. Die erst in diesem Jahrhundert erfundene Dreschmaschine hat ihren Ursprung dem hier angeführten Satze zu danken, und noch dermalen beschäfftigt man sich mit Erfindung und Ausbesserung einer Sämaschine ꝛc.

§. 77.

Ein ander Beyspiel zu der im vorigen Absatze gemachten Anmerkung giebt uns der allgemeine Begriff der Wissenschaft, wovon noch lange nicht alle Theile gefunden sind. Es kömmt auch hier nur darauf an, daß man bemerke, ein gewisses System von Wahrheiten gehöre unter einen Hauptbegriff zusammen, so macht man diesen zum Lehrbegriff, und bereichert die Wissenschaften um einen Theil. Auf diese Art ist die Aerometrie, Artillerie, Pyrotechnie, Fortifikation in den neuern Zeiten zu den mathematischen Wissenschaften hinzugekommen, und die Metaphysik durch die Chronologie bereichert worden.

§. 78.

Das Allgemeine der hier durch Beyspiele erläuterten Regel besteht darinn. Wenn der Begriff einer Gattung nach richtigen Gründen allgemeiner gemacht worden, als die bisher bekannten Arten desselben, oder wenn man, ohne alle Arten bereits zu

wissen, den Begriff der Gattung aus den verschiedensten der bekannten Arten hergeleitet hat, so werden die eigenen Merkmaale der Gattung zum Kennzeichen gemacht, woran sich in jeden Fällen erkennen läßt, ob eine vorkommende Sache unter diese Gattung gehöre? Dieses Mittel geht unstreitig immer an, so lange noch nicht alle Arten oder Theile des Begriffes der Gattung bekannt sind. Wir merken nur an, daß wenn die Arten für sich schon existiren, es in diesen Fällen fast bey dem bloßen Bemerken bleibt, es sey denn, daß sich die neuentdeckten Arten gut gebrauchen lassen, oder daß ihre eigenen Merkmaale eine besondere Untersuchung fordern. Wenn aber die Arten, so man findet, erst noch müssen zur Existenz gebracht werden, wie in den vorigen Beyspielen von den Maschinen und Wissenschaften, so hat die Entdeckung der neuen Art mehr auf sich, weil die Frage dabey vorkömmt, dieselbe zu Stande zu bringen. Man sieht hieraus, daß man in den Wissenschaften allerdings auf solche Kennzeichen zu sehen hat, so oft man noch nicht alle Arten weis.

Zweytes Hauptstück.
Von den Eintheilungen.

§. 79.

Wir haben im vorhergehenden Hauptstücke die Begriffe betrachtet, in so ferne ihre innere Merkmaale entwickelt, ihr Umfang bestimmt, ihre Erklärung sowohl durch ihre Merkmaale, als auch durch ihre Verhältnisse gefunden, und aus ihrer Zusammensetzung neue Begriffe gebildet werden können. Bey dieser letzten Untersuchung blieben wir noch so weit zurück, daß wir

wir theils nur angaben, wie man willkührlich zusammengesetzte Begriffe prüfen, oder durch einige besondere Wege mit einem male sowohl den zusammengesetzten Begriff als seinen Beweis finden könne. Wir haben demnach noch die allgemeine Betrachtung der zusammengesetzten Begriffe vorzunehmen, und da diese immer als Arten eines allgemeinern Begriffes können angesehen werden, so bleibt uns noch genauer zu untersuchen, wie die Arten von der Gattung unterschieden sind, und wie ferne aus dem Begriffe der Gattung die Begriffe der Arten können gefunden werden. Dieses Verfahren ist demjenigen, da man aus den Begriffen der Arten den Begriff der Gattung findet, entgegengesetzt, aber ungleich schwerer, weil man bey dem letztern alle Data vor sich hat, und daher nur bestimmen darf, welche Merkmaale der Arten sollen weggelassen werden. Da es diejenigen sind, die nicht allen Arten zukommen, so beruht die ganze Sache nur auf einer genauen Vergleichung der Arten unter sich, und, wenn man es kürzer machen will, nur der zwoen verschiedensten. (§. 42.) Hier aber, wo man nichts als den Begriff der Gattung vor sich hat, müssen die Bestimmungen, die er leidet, gefunden und abgezählt werden, damit man alle Arten bekomme.

§. 80.

Diese Bestimmung der Arten einer Gattung nennt man **die Eintheilung einer Gattung in ihre Arten.** Man könnte sie schlechthin die **Eintheilung eines Begriffes** nennen, wenn das Wort **Eintheilung** nicht eine allgemeinere Bedeutung hätte. Es bezieht sich auf jedes **Ganze**, so mehrere Theile hat, diese Theile mögen nun willkührlich, oder an sich schon in dem Ganzen seyn, und man möge die Theilung in der

That vornehmen, oder sie sich nur vorstellen. Wir werden aber hier anfangs nur die Gattungen und Arten mit einander zu vergleichen vornehmen.

§. 81.

Der Begriff einer Gattung enthält solche Merkmaale, die den sämmtlichen Arten gemeinsam sind (§. 53.) Man hat sie aus den Begriffen der Arten abstrahirt, und dabey alles weggelassen, was jede Art besonders hat. Dieses besondere in den Arten besteht nun allerdings in folgenden Stücken: 1. In den eigenen Merkmaalen, die man folglich ganz wegläßt. 2. In den besondern Bestimmungen der gemeinsamen Merkmaale, und diese kommen vor, so oft man die gemeinsamen Merkmaale ebenfalls aus vielen Nebenbestimmungen abstrahiren muß. 3. In den Verhältnissen, so die gemeinsamen Merkmaale mit den eigenen in jeder Art haben. 4. In den Verhältnissen, so die gemeinsamen Merkmaale unter sich in jeder Art besonders haben. 5. In den Verhältnissen gegen andre Dinge, die jede Art besonders hat, sie mögen nun die eigenen oder die gemeinsamen Merkmaale, oder beyde, ganz oder zum Theil betreffen.

§. 82.

Man sieht hieraus, daß alle und jede Merkmaale einer Gattung in den Arten lange nicht so abstract existiren, als man sie sich in dem Begriff der Gattung überhaupt vorstellt. Es kommen bey jedem neue Bestimmungen und Verhältnisse hinzu, welche auf sehr vielerley Arten combinirt werden können, und nichts zu bestimmen übrig lassen müssen, wenn ein Individuum heraus kommen soll.

§. 83.

§. 83.

Um diese öfters sehr große Vielfältigkeit ohne Verwirrung zu betrachten, werden wir ein Merkmaal der Gattung anfänglich allein vornehmen. Allein betrachtet kann es unstreitig vielerley Bestimmungen leiden, und diese sind entweder schlechthin Grade, oder es sind Qualitäten. In beyden Fällen aber ist nothwendig, daß keine andre Bestimmungen zusammen genommen werden, als solche, die beysammen seyn können. Die Abwechslung, die hierinn möglich bleibt, legt den Grund zur Eintheilung, weil man dadurch so viele Species dieses Merkmaals bekömmt, als Abwechslungen möglich sind.

§. 84.

Hierüber läßt sich anmerken, daß man in Ansehung der Grade vornehmlich solche zum Grunde der Eintheilung legt, die vor andern etwas voraus haben. So machen unter den Triangeln die rechtwinklichten eine vorzügliche Art aus, weil sie bey allen übrigen gute Dienste thun. So betrachtet man in der Mechanik die einförmige Bewegung besonders, weil jede Veränderung auf diese bezogen wird.

§. 85.

Ferner sind die Grade an sich schon einander so entgegengesetzt, daß nicht mehrere zugleich in einem Individuo existiren können, weil dadurch die Verhältniß zur Einheit völlig bestimmt ist.

§. 86.

Eben so läßt sich anmerken, daß man, wo Grade zum Grunde der Eintheilung gelegt werden, so viele Klassen machen könne, als man zu andern Absichten nöthig erachtet. Die Abtheilung der Geschichte kann i. E. in Absicht auf die Zeit, nach den Jahren, nach

Perioden, nach Regierungen, nach Revolutionen z
gemacht werden.

§. 87.

Sind die Bestimmungen, so man dem Mer
maal einer Gattung beylegt, wirkliche Qualitäten
die es haben solle, so muß man hiebey wiederum so
che zusammen nehmen, die beysammen seyn können
Und hiebey kömmt die Anzahl seiner Arten auf d
Anzahl der Abwechslungen an. Die Möglichke
und Anzahl solcher Abwechslungen beruht auf de
Lehre der Combination und Permutation. Jen
kömmt vor, wenn man die Bestimmungen entwede
einzeln, oder zu zwey und zwey, zu drey und drey z
nimmt. Hat man aber eine gewisse Zahl zusammen
genommen, und es kömmt noch in der Ordnung
wie sie mit einander verbunden werden können, ei
Unterschied heraus, welcher dem Begriff eine andr
Gestalt giebt; so kömmt die Permutation vor, wo
durch nämlich die Verbindung und Ordnung de
Merkmaale auf alle mögliche Arten abgewechsel
wird, z. E. wenn man die zuerst nimmt, die einen
größern oder kleinern Grad haben. Man wird in
den so gar verschiedenen Eintheilungen der Menschen
in Ansehung ihrer Fähigkeiten oder äusserlichen Um
stände häufige Beyspiele von solchen Combinatio
nen finden, und die Verschiedenheit der Ordnung
nach welcher viele durch einerley Veränderungen ge
hen, wird Beyspiele von Permutationen angeben.

§. 88.

Die Arten, welche man durch abgewechselte Be
stimmungen eines Merkmaals findet, müssen einan
der so entgegen gesetzt seyn, daß die eine Bestimmung
die übrigen ausschließe. Z. E. Man habe zu dem
Merkmaale A die zwo Bestimmungen B, C, so wird
man, überhaupt betrachtet, vier Fälle haben. Denn
A ist

A ist entweder B, oder C, oder beydes, oder keines. letzteres hat statt, wenn A nicht unter die gemeinsamen Merkmaale des B und C gehört. Denn da kömmt die Frage, ob es B, oder C, oder beydes sey, gar nicht vor. Z. E. Ein Zirkel ist entweder ein gleichseitiger oder ungleichseitiger Triangel. Dies ist ungereimt, weil ein Zirkel weder ein Triangel ist, noch der Begriff von Seiten dabey vorkömmt. Der zweyte Fall, daß nämlich A zugleich B und C sey, fällt weg, wenn B und C einander ausschließen, oder folglich nicht beysammen seyn können. Demnach müssen diese zween Fälle an sich schon ausgeschlossen seyn, wenn man solle sagen können: A ist entweder B oder C, Wo dieses nicht ist, so hat entweder der dritte, oder der vierte, oder alle vier Fälle statt. Wir müssen noch anmerken, daß A hier als eine Gattung vorkömmt, und folglich ihre Arten sich so theilen, daß einige B, andre C, noch andre B und C, und die übrigen weder B noch C sind, so bald alle vier Fälle statt finden. Wenn aber einer oder zween derselben nicht statt finden, so vertheilen sich die Arten in die übrigen. Z. E. Einige A sind B, die übrigen C.

§. 89.

Hat man zu dem Merkmaal A nur eine Bestimmung B, und man weis, daß noch eine oder mehr andre seyn können, so läßt es sich allerdings in die Arten eintheilen, welche B sind, und in die, welche nicht B sind. Hiebey bleibt nun unbestimmt, ob diese letztere Klasse nur eine oder mehrere Arten vorstellt, und wie weit sie reiche. Man hat daher eingeführt, daß man solche Begriffe, die nur ausschließungsweise bestimmt sind, mit Worten ausgedrückt terminos infinitos nennet. In Absicht auf die Eintheilungen müssen wir noch erinnern, daß so wohl B als nicht—B

wirkliche Arten seyn müssen. So würde man ungereimt die Triangel in solche eintheilen, die drey Seiten haben, und in solche, die nicht drey Seiten haben. Denn da jeder Triangel nothwendig drey Seiten hat, und eben deswegen ein Triangel ist, so hat diese Eintheilung gar nicht statt. Man kann daher nicht alle Sätze, da man sagt, A ist entweder B oder nicht B, als Eintheilungen ansehen. Denn eine Eintheilung fordert, daß beydes sey, oder seyn könne. Nämlich einige A, und zwar nur einige müssen wirklich B, die übrigen nicht B seyn.

§. 90.

Laßt uns nun das auf eine von vorbemeldten Arten eingetheilte oder bestimmte Merkmaal mit dem Begriffe der Gattung vergleichen, um zu sehen, wie ferne sich diese eben so eintheilen lasse. In dieser Absicht ist das Merkmaal entweder der Gattung eigen, oder es gehört zu einer höhern Gattung, und in beyden Fällen ist es entweder ein inneres Merkmaal oder ein Verhältnißbegriff. Wenn es der Gattung eigen ist, so läßt sich diese eben so eintheilen. Denn da es nach dieser Voraussetzung sonst nirgends vorkömmt, so kömmt die Frage, was es in andern Fällen für Bestimmungen haben würde, gar nicht vor. Daher ist es auch keiner Bestimmungen fähig, deren nicht auch der Begriff der Gattung fähig wäre. Ist hingegen das Merkmaal dem Begriffe der Gattung nicht eigen, so gehört es zu einer höhern Gattung, und leidet daher auch mehrere Bestimmungen, nämlich alle die, so es in den andern Gattungen hat, welche unter diese höhere Gattung gehören. In diesen Fällen muß man daher aus andern Gründen finden, wie ferne die Bestimmungen einer höhern Gattung der vorhabenden Gattung zukommen.

§. 91.

§. 91.

Ferner haben wir anzumerken, daß solche Bestimmungen eines Merkmaals zugleich auch die von andern nach sich ziehe, in so ferne nämlich diese durch dasselbe bestimmt werden. Z. E. Ein Triangel wird durch drey Seiten bestimmt, und sind diese gegeben, so bleibt in Absicht auf die Winkel keine Wahl mehr, obgleich sie an sich eintheilbar sind.

§. 92.

Ungeachtet sich demnach jedes Merkmaal eines Begriffes allein betrachtet, auf viele Arten bestimmen läßt, so folgt noch nicht daraus, daß jede Bestimmung des einen mit jeder Bestimmung des andern beysammen stehen könne. Man muß daher aus ihrer nähern Untersuchung finden, wie ferne diese Zusammensetzung möglich bleibt, und welche hingegen wegfallen. Die möglichen geben sodann die besondern Arten ab, welche man zu finden hatte.

§. 93.

Ferner können wir anmerken, daß da in einem jeden Merkmaale nur eine Bestimmung auf einmal seyn kann, (§. 85. 88.) so existirt in jedem Individuo auch unter allen Combinationen der Bestimmungen jeder Merkmaale nur eine; und die vollständige Bestimmung der Merkmaale und Verhältnisse ist es eben, was die Sache individual macht. (§. 82.)

§. 94.

Die nächste Folge, die wir hieraus ziehen können, ist, daß, wenn man einen allgemeinen Begriff in zwo oder mehrere Arten eintheilt, der Reichthum seiner Arten dadurch noch lange nicht erschöpft sey. Denn man wird immer finden, daß eine Eintheilung nicht den ganzen Begriff, sondern nur eines seiner Merkmaale oder Verhältnisse betrifft, und folglich

jede andre Merkmaale und Verhältnisse neue Eintheilungen zulassen, durch deren Combination man endlich den einzelnen Arten und Individuis näher kömmt. Solche einzelne Eintheilungen nennt man **Eintheilungen in gewissen Absichten**, und die Absicht ist jedesmal ein Merkmaal oder ein Verhältniß des Begriffes. Z. E. Wir werden im folgenden sehen, daß der Begriff eines **Urtheils** in mehrere Absichten eingetheilt werde. Sie sind allgemein oder partikular, bejahend oder verneinend, bedingt oder ausdrücklich, theoretisch oder praktisch, wahr oder falsch, gewiß oder ungewiß, bekannt oder unbekannt ꝛc. Von diesen Eintheilungen gründen sich die beyden letztern auf Verhältnisse, die übrigen gehen das Urtheil und seine Beschaffenheit an sich betrachtet und seine Verhältnisse gegen die Sache selbst an.

§. 95.

Wir können die Verhältnisse, in deren Absicht ein Begriff eingetheilt werden kann, überhaupt in solche eintheilen, durch deren Verwechslung an der Sache selbst etwas geändert wird, und in solche, deren Verwechslung die Sache an sich ungeändert läßt. Erstere werden wir **reale**, letztere aber **ideale** Verhältnisse nennen. Die idealen kommen auch bey Dingen vor, die eine nothwendige Unveränderlichkeit haben, und geben daher Eintheilungen davon. Hieher gehören die meisten logischen Begriffe. Z. E. Ob mir eine Sache **bekannt** sey oder **unbekannt**, ob sie mit einer andern Sache **einerley**, oder **ähnlich**, oder **verschieden** sey, ob man sie als eine **Art** oder **Gattung** ansehen solle ꝛc. Dieses sind alles Vorstellungen und Vergleichungen, die die Sache seyn lassen, wie sie ist, ungeachtet man allerdings solchen Vorstellungen zu gefallen an der Sache ändern kann, wie man z. E. in der Chymie, um sich die Natur der Metalle, Mineralien, Kräuter ꝛc. bekannter zu

machen,

machen, dieselben auf tausend Proben setzt, und sie durch tausend Veränderungen durchführt. Die realen Verhältnisse gründen sich auf **Ursachen** und **Wirkungen**, und auf die **Kräfte**, womit die Theile der Sache unter sich und mit andern Sachen verbunden sind. Ihre **Aenderung** zieht daher zugleich eine Aenderung in der Sache selbst nach sich.

§. 96.

Wir machen hier diesen Unterschied zwischen den Verhältnissen, weil man bey Eintheilung der Gattungen und Arten die idealen Verhältnisse weglassen kann, um die Anzahl der Eintheilungen nicht ohne Noth durch solche zu vermehren, die an der Sache selbst nichts ändern, und wo man sie nicht zum Haupt-Gegenstande der Untersuchung macht.

§. 97.

Wenn unter den vielen Absichten, in welche der Begriff einer Gattung eingetheilt werden kann, eine vorkömmt, die vor den übrigen besonders betrachtet zu werden verdient, oder die man aus besondern Gründen genauer untersuchen will; so werden die Eintheilungen in jeden andern Absichten auf diese bezogen. Wir wollen den Erfolg davon aufzuklären suchen. Der Begriff der Gattung sey A. Er werde in einer vorgenommenen Absicht in B und C eingetheilt, so daß einige A, B, die übrigen C seyn. Man setzte ferner, der Begriff A werde in einer beliebigen andern Absicht in M und N eingetheilt, so, daß einige A, M, die übrigen N seyn. Es sind demnach so wohl B, C, als M, N, Arten von A, aber in verschiedenen Absichten betrachtet. Man setze sich nun vor, die Art B so zu untersuchen, daß man jede von ihren Eigenschaften und Bestimmungen finden wolle, so lassen sich die Arten M, N mit B vergleichen, und da giebt es folgende Fälle: 1. Ent-

1. Entweder man findet, alle B seyn M, so i nothwendig kein B, N. Denn durch d Natur der Eintheilung können M und N nicht beysammen seyn.
2. Oder man findet, kein B ist M, so sind alle N. Denn da durch die Natur der Eintheilung M und N zusammen den ganzen Begri A erschöpfen, in dessen Umfang B gehört: aber nicht unter denen A ist, die M sind; muß es nothwendig unter denen seyn, di N sind.
3. Oder man findet, daß nur etliche B, M sind, s sind die übrigen B, N, weil die B sämmtlich unter M oder N seyn müssen. In diesem Fall leidet B eben die Eintheilung in M und N, die der Begriff der Gattung A leidet, worunter B gehört.

§. 98.

Für die andre Art C lassen sich ähnliche Folgen ziehen, wenn man sie, eben so wie B, besonders mit M und N vergleicht. Wir merken nur an, daß diese besondere Vergleichung nothwendig ist, weil sich aus dem, so man für B gefunden, kein Schluß auf C machen läßt. Denn

1. Findet man gleich, daß alle B, M sind, und folglich kein B unter N gehöre, so läßt sich daraus nicht folgern, daß alle C, N seyn müssen. Dieses geht nur an, wenn man zeigt, daß sich M nicht weiter als auf die A ausdehne, die B sind. Denn in diesem Fall hat auch C nothwendig gleichen Umfang mit N.
2. Eben so, wenn man findet, daß kein B, M sey, so folgt nur daraus, daß alle B, N seyn. Man kann aber gleichfalls daraus keinen Schluß machen,

machen, daß alle C, M seyn müssen, bis man zeigt, daß B und N von gleichem Umfange seyn.

3. Findet man, daß nur etliche B, M seyn, so ist gleichfalls möglich, daß diese etliche B den ganzen Umfang von M ausfüllen, und in diesem Falle wird es angehen, daß alle C, N seyn. Aber ersteres muß zuvor bewiesen werden, sonsten bleibt es unbestimmt, wie sich C gegen M und N verhalte, und ob es ganz, oder zum Theil oder gar nicht unter N oder M gehöre.

§. 99.

Wir haben diese Betrachtung nur durch den Fall erläutert, wo A in beyden Absichten in zwo Arten eingetheilt wird. Sind aber mehrere Arten, so giebt es in der Vergleichung auch mehr Fälle, und es können mehr Vermischungen vorkommen. Uebrigens lassen sie sich eben so abzählen, und es ist gleichfalls dabey anzumerken, daß man von der einen Eintheilung jede Art besonders mit den Arten der andern Eintheilung vergleichen müsse. §. (96.) Durch dieses Verfahren gelangt man zur Kenntniß sehr vieler Eigenschaften derjenigen Art, die man besonders mit den Arten der Eintheilungen in andern Absichten vergleicht, zumal, wenn man alle mögliche Absichten aufsucht, in welchen sich der Begriff der Gattung eintheilen läßt. Insbesondere aber kann man dieses als ein Mittel ansehen, positive Eigenschaften einer Art zu finden, von welcher man nur weis, was sie nicht ist, oder wovon man nur eine verneinende Erklärung hat (§. 57.) Hiervon findet sich ein Beyspiel in dem zweyten Theile der deutschen Wolfischen

schen Metaphysik (§. 36. l. c.) wo zugleich auch d Methode angezeigt wird, die wir hier allgemeiner un aus ihren Gründen ausgeführt haben.

§. 100.

Wir haben noch genauer zu untersuchen, woh die Eintheilungen eines Begriffes in Arten möglic sind, und wieferne sie theils von der Sache selb theils von dem willkührlichen der Sprache abhängen Zu diesem Ende werden wir anfangs nur eine Ei theilung von zweyen Gliedern oder Arten vornehmen. Es seyn demnach B und C die zwo Arten von A, so gelten folgende Sätze:

1. Etliche A sind B, die übrigen C.
2. Kein A ist weder B noch C.
3. Kein A ist B und C zugleich.
4. Kein B ist C, und hinwiederum: Kein C ist B.
5. Die A, welche B sind, sind nicht die, welche C sind, noch diese jene.

§. 101.

Diese Sätze gründen sich auf die Natur der Eintheilung, und lassen sich leicht daraus herleiten. Man fügt gemeiniglich noch bey, daß die Arten B und C von nicht gar zu ungleichem Umfange seyn sollen. Allein diese Forderung setzt voraus, daß bey der Eintheilung etwas willkührliches sey, und folglich eine Auswahl bleibe. Wo diese aber nicht ist, da kann eine solche Forderung allerdings nicht angehen, weil man die Arten nehmen muß, wie sie sind. So z. E. wird bey der Eintheilung der Steine in verschiedenen Absichten, der Magnet, in so fern er in das Steinreich gehört, eine ganz besondre und nicht weiter ausdehnbare Art ausmachen. Eben dieses kömmt auch nothwendig vor, wenn die Eintheilung den Graden nach gemacht wird, weil jeder Grad, den man bestimmt, unzäh-

unzählige über und unter sich hat. So sind bey den Kegelschnitten unzählig mal mehr Ellipse und Hyperbeln als Parabeln und Zirkel möglich, weil letztere nur von einer erstern, aber von zwoen Bestimmungen abhängen.

§. 102.

Wir bleiben demnach bey den angeführten Sätzen, welche uns die Natur einer zweygliedrigen Eintheilung angeben, weil sie nothwendig statt finden, sobald die Eintheilung richtig ist. Unter diesen Sätzen werden die drey letzten nothwendig erhalten, wenn so wohl B als C eigene Merkmaale haben, oder wenn C eine bloße Negation von B ist. Denn auf diese Art kann weder B dem C, noch C dem B zukommen. Die beyden ersten Sätze werden erhalten, wenn B und C alle Indiuidua begreifen, die unter A gehören. Um sich hievon zu versichern, muß man entweder die Indiuidua, die unter A gehören, abzählen, um zu sehen, ob sie alle zu B oder C gerechnet werden können, oder man muß von B und C die gemeinsamen Merkmaale abstrahiren, und untersuchen, ob sie mit A von gleichem Umfange und Ausdehnung sind. Hat man dieses gefunden, so muß man ferner sehen, ob diese gemeinsamen Merkmaale keine andre Bestimmungen leiden, als die, so sie in B und in C haben. Denn leiden sie noch andre, so giebt es außer B und C noch mehrere Arten, die zu A gehören.

§. 103.

Hier fängt nun das willkührliche in den Worten, und theils auch in dem Umfange unsrer Begriffe an, von dem nothwendigen abzugehen, und es wird schwer seyn, die Gränzlinie zwischen beyden genau zu bezeichnen. Unsre allgemeine Begriffe haben allerdings einen gewissen Umfang, und bey einigen läßt sichs deutlich

lich erweisen, daß dieser Umfang seine wahre Ausdehnung habe, und durch die Natur der Sache selbsten bestimmt sey. Hingegen haben wir auch die Wahl, eine beliebige Anzahl von Individuis oder von Eigenschaften zusammen zu nehmen, und aus dem was sie noch gemeinsam haben, einen allgemeinen Begriff zu machen, oder, wenn wir verschiedene Merkmaale in einem Dinge beysammen finden, so bleibt uns die Wahl, sie einzeln, oder zu zwey und zwey, zu drey und drey ꝛc. combinirt, oder in Ansehung ihrer verschiedenen Ordnung und Verbindung permutirt, uns als Begriffe vorzustellen. Da diese Verbindung und Verwechslung solcher Merkmaale möglich ist, und auch wieferne sie erwiesen werden kann, so ist dieses allerdings ein Mittel, zu neuen zusammengesetzten Begriffen zu gelangen. Ihr Umfang ist auf diese Art bedingt, weil er sich auf die Natur und Verbindung der Merkmaale gründet, die wir zusammen genommen haben. Allein da dieses angeht, so geschieht es der Wahrheit ohne Nachtheil, und daher sind solche Begriffe, so weit sie reichen, möglich und zuläßig, ungeachtet die Bezeichnung ihres Umfanges willkührlich ist. Dieses willkührliche betrifft ebenfalls auch das Wort, welches einen solchen Begriff anzeigt, weil das Wort und der Begriff von gleichem Umfange seyn sollen. Wir merken hier nur kürzlich an, daß da die Worte einer Sprache nicht zureichen, so viele und auf so vielerley Arten combinirte und permutirte Begriffe einzeln vorzustellen, hierinn allerdings Lücken bleiben. Man hat sich daher weniger zu verwundern, wenn es mit vollständiger Ausfindung jeder Arten einer Gattung nicht immer so leicht zugeht. Was in Ansehung der Sprache besonders hierüber anzumerken, werden wir in die Semiſtik verschieben. §. 104.

§. 104.

Wir kehren daher wiederum zu den Sachen selbst, und den Begriffen zurück, um die Fälle aufzusuchen, wo die Eintheilung in der Sache selbst schon da ist, oder aus dem bezeichneten Umfange des Begriffes gefunden werden kann. Der erste dieser Fälle ist, wo die Sachen, so unter eine Art oder Gattung gehören, nur den Graden nach verschieden sind. Denn da wählt man in der Eintheilung solche Fälle, die etwas besonderes, z. E. leichteres, kenntlicheres, einfacheres ꝛc. an sich haben. Z. E. Man will eine Eintheilung von Sonnenuhren machen, und zwar nur von derjenigen Gattung, welche auf eine ebene Fläche gezeichnet werden, und wo der Zeiger mit der Erdachse parallel ist. Hier bleibt nichts mehr zu bestimmen übrig, als die Lage der Fläche, und diese läßt sich mit der Vertikal- und Mittagslinie vergleichen. Die Fläche ist demnach entweder gegen die Verticallinie perpendicular oder nicht. Im erstern Fall ist ihre Lage vollkommen bestimmt, und die Uhr wird eine Horizontaluhr. Im andern Fall ist die Fläche mit der Vertikallinie entweder parallel, oder sie neigt sich gegen dieselbe. Die Parallelen sind nun in so weit bestimmt, daß sie alle aufrecht stehen. Da sie aber gegen alle Weltgegenden gewendet seyn können, so nimmt man hier die vier Hauptgegenden besonders heraus, und hat folglich mittägliche, mitternächtliche, Morgen- und Abend-vertikale Sonnenuhren. Die übrigen Stellungen werden auf diese bezogen, indem man bestimmt, ob sie von Mittag gegen Morgen, oder gegen Abend, oder von Mitternacht gegen Morgen oder gegen Abend abweichen. Ist aber die Fläche gegen die Vertikallinie geneigt, so unterscheidet man hiebey nur zween speciale Fälle, wenn nämlich die Fläche auf die Erdachse perpendicular ist, und dieses giebt

Aequinoctialuhren, oder wenn sie mit der Erdachse parallelligt, und dieses giebt überhaupt Polaruhren aus welchen man wiederum diejenige besonders heraus nimmt, die die Fläche des Mittagskraises rechtwinklicht durchschneidet. Alle übrigen werden durch die Weltgegend, gegen welche sie sich neigen, und durch den Grad ihrer Neigung bestimmt. Man sieht aus diesem Beyspiele, daß so bald die Sache auf bestimmte Veränderungen in Graden gesetzt ist, diese sich gleichsam von selbst ergeben, wenn man die Gründe zur Auswahl der vorzüglichsten Grade gefunden hat.

§. 105.

Auf eine ähnliche Art verhält es sich, wenn der Unterschied der Sache auf lauter ganze Zahlen muß gesetzt werden, und daher nur in der Combination der Theile besteht. So z. E. hat man in der Trigonometrie bey jedem Triangel sechs Stücke. Man weis, daß aus dreyen derselben jedes der übrigen drey kann gefunden werden. Daher lassen sich durch eine bloße Combination alle Fälle bestimmen. Wir werden unten in der Lehre der Schlüße sehen, daß man ihre Anzahl auf eine ähnliche Art bestimmt hat, und darinn noch weiter gegangen ist, indem man jeder Art einen Namen gegeben, der durch bedeutende Buchstaben, die Merkmaale des Schlußes, seiner Richtigkeit und Verwandlung vorstellt. So hat Herr Prof. Kraft in Ansehung der Säulenordnung, durch Voraussetzung, daß jede Säule aus drey größern, und jedes von diesen aus drey kleinern Haupttheilen bestehe, alle diese Theile aber ein harmonisches Verhältniß gegen einander haben sollen, herausgebracht, daß es in allem fünf solcher Ordnungen gebe, wenn man die Regeln der Harmonie und die von der Baukunst nicht überschreiten wolle.

§. 106.

§. 106.

Der dritte Fall ist, wo die Eintheilung in der Natur selbst da ist. Denn da wird ihre Abzählung durch ein sorgfältiges Beobachten endlich zu Stande gebracht, und dieses ist um desto leichter, weil die Natur ihre Arten nach beständigen Gesetzen erhält und unterscheidet. Uebrigens bleibt hiebey fast immer der Anstand, ob man alle Arten gefunden. So hat man in dem Thierreiche, in dem Pflanzen- und Steinreiche in den neuern Zeiten durch ämsigeres Aufsuchen das Verzeichniß der Arten weit vollständiger gemacht, und mehrere gefunden, als man Vorzeiten hätte glauben können. Es bleiben aber allerdings noch einige zurück.

§. 107.

Der vierte Fall kömmt immer vor, wo man das Ganze übersehen, und seine Theile jedes besonders erkennen kann. Hieher gehören die geographischen Eintheilungen der Länder in verschiedenen Absichten, die anatomische Zergliederung des menschlichen Leibes, die Abzählung der Theile jeder Maschine ꝛc. Man sieht aber leicht, daß die Art der Eintheilungen von den bisher betrachteten verschieden ist, weil die Theile hier bald nichts gemeinsames haben, als daß sie zusammen genommen ein Ganzes ausmachen, und das Ganze nur Verhältnißweise in den Theilen ist, und jeder Theil ohne Rücksicht auf das Ganze bestehen kann.

§. 108.

Unter diesen Fällen geben die beyden ersten nothwendig richtige und erwiesene Eintheilungen. Denn bey den Graden ist der Umfang des Begriffes bestimmt, und der Unterschied der Arten beruht nur auf den Graden, die man nach den vorgegebenen Absichten auswählen kann, um die Arten von einander

zu unterscheiden. In dem andern Fall hat man gleichfalls eine bestimmte Anzahl von Theilen, Merkmaale, Begriffen, Sachen ꝛc. und man weis, wie viele, und auf wie vielerley Arten man sie abwechseln kann, und jede läßt sich sodann in andern vorgegebenen Absichten prüfen, ob sie dazu genommen werden könne. Die Begriffe, die heraus kommen, sind richtig, und man weis, daß es alle sind.

§. 109.

Hingegen, wo der Begriff einer Gattung nur durch die Vergleichung einiger Arten gefunden worden, da muß man es mehrentheils auf die Erfahrung ankommen lassen, die übrigen alle zu finden. Dieses wird nothwendig, so oft man kein Mittel findet, den vorgegebenen Fall, auf einen der beyden erstern, oder auf beyde zu reduciren, indem man nämlich bemerkt, daß der Unterschied der Arten nur auf Grade ankömmt, oder daß die Arten durch Combinationen einiger Merkmaale bestimmt werden, die man in bestimmter Anzahl findet. Uebrigens ist unstreitig, daß auch die oben angegebene Art (§. 97) die Glieder der Eintheilungen in allen möglichen Absichten unter einander zu combiniren, auf die Bestimmung aller möglichen Arten einer Gattung führet, und zugleich auch die sämmtlichen Merkmaale und Eigenschaften einer jeden angiebt.

§. 110.

Zu diesem Ende können wir noch anmerken, daß es sehr allgemeine Absichten giebt, in welchen sich jede Dinge eintheilen lassen, wohin wir die logischen und ontologischen rechnen. Will man daher in der Ontologie oder Lehre von den Dingen überhaupt, zum Behufe der Eintheilungen jeder niedrigern Arten und Gattungen einen Vorrath vorbereiten, so müssen

nicht

nicht nur solche allgemeinsten Eintheilungen eines Dinges überhaupt in allen Absichten vorkommen, sondern die Glieder jeder Eintheilung mit den Gliedern der übrigen so combinirt und verglichen werden, daß man daraus überhaupt, und ein für allemal bestimme, welche beysammen seyn können, oder einander ausschließen. Denn so weis man in jeden einzelnen Fällen gleich, wiefern man aus einer einigen solcher Bestimmungen einen Schluß auf die übrigen machen könne. Eine vollständige Abzählung aller Absichten, in welchen eine Eintheilung, vorgenommen werden kann, würde auch dabey vorkommen müssen. Denn diese sind eben das, was man bey dem Begriffe einer Gattung unbestimmt läßt, und theils auch Kürze halber davon abstrahirt. Wir können hiebey gelegentlich anmerken, daß man in der Mathematik ganz anders verfährt, weil darinn die allgemeinsten Begriffe und Sätze am allerzusammengesetztesten sind. Man läßt alle Umstände und Größen unbestimmt, aber man abstrahirt nicht davon, sondern zieht sie mit in die Rechnung, und dadurch werden die allgemeinen Formeln so weitläuftig. Hingegen dient dieses Verfahren dazu, daß man nicht nur jede besondere Fälle und Arten leichter bestimmen, sondern sich auch versichern kann, daß man alle habe. Man kann die allgemeinen Gleichungen der Linien vom dritten Grade zum Beyspiel nehmen, welche sich für viele einzelne Fälle ungemein abkürzt. Diesen Vortheil würde man bey den Qualitäten gleichfalls erhalten, wenn man ein Mittel hätte, in den allgemeinen Begriffen der Gattungen die Begriffe der Absichten, in welche sie sich eintheilen lassen, und gleichsam einen Schattenriß der Glieder jeder Eintheilung beyzubehalten. Allein bisher lassen wir das unbestimmte in den Begriffen

ganz weg, dahingegen die Mathematiker es als unbe
stimmt anzeigen, um es so zu reden nicht aus der
Gesichte zu verlieren, sondern es jedesmal nach Er
forderniß oder auch nach Belieben bestimmen z
können.

§. III.

Ungeachtet wir also hierinne in Ansehung der Qua
litäten noch merklich zurück bleiben, so lassen sich
dennoch zum Behufe des hier verlangten Mittels ver
schiedene Betrachtungen anstellen. Einmal schein
es, daß nicht alle unsre allgemeinen Begriffe von
dem Bilde dessen, was in jeden Arten und Individui
besondere Bestimmungen hat, so ganz entblößt seyn
ungeachtet wir uns dessen nur auf eine confuse Art be
wußt sind. Dieses geht um desto mehr an, je besser
uns die Individua und alle Arten einer Gattung be
kannt sind, und je mehr sie einerley und ähnliche
Partes integrantes haben, die nämlich zusammen ge
nommen das ganze Individuum ausmachen. So
z. E. ist das Bild, so wir uns machen, wenn wir uns
den allgemeinen Begriff eines Menschen, eines Bau
mes, eines Hauses, einer geometrischen Figur ꝛc. vor
stellen, so beschaffen, daß wir uns auf eine confuse
Art, wenigstens der bekanntesten Theile bewußt sind.
Man stelle sich einen Baum überhaupt vor, so ist
unstreitig, daß der Begriff der Blätter, Aeste, des
Stammes und der Wurzel, in dem Bilde deutliche
vorkommen werden, als die kleinern Theile, woraus
diese bestehen. Dieses Bild wird noch ungleich be
stimmter, wenn wir uns eine gewisse Art von Bäu
men vorstellen, und Maler, die eine geübtere Ein
bildungskraft und Augenmaaß haben, sind im Stande
solche Arten, ohne das Urbild vor sich zu haben, vor
zuzeichnen. Will man hingegen sich nur eine Pflanz

über

überhaupt vorstellen, so fällt hier das meiste in dem Bilde weg, worinn die Partes integrantes der Arten völlig von einander verschieden sind, oder man stellt sich, ohne daran zu gedenken, statt der Gattung, nur eine, oder nach einander etliche Arten vor. Hierinn hat aber die Mathematik nicht viel voraus, weil ihre Begriffe und Formeln mehrentheils auch auf einzelnere Fälle gehen.

§. 112.

Die erstbetrachteten Bilder der Dinge, womit die Einbildungskraft den Begriffen zu statten kömmt, sind noch alles Bilder der Dinge selbst, wie sie in die Sinne fallen. Sie erschöpfen daher den Reichthum unsrer Begriffe noch lange nicht, und besonders bleiben sie bey abstracten Begriffen zurück. Indessen haben wir allerdings auch von diesen Begriffen eine confuse Vorstellung und innere Empfindung der Merkmaale, die wir in jeden Individualfällen gefunden, und die wir lange nicht alle deutlich aus einandersetzen und mit Worten ausdrücken können. Die Begriffe, **Bescheidenheit, Mitleiden, Billigkeit, Hoffnung, Ursach, Grund** ꝛc. mögen zum Beyspiele dienen. Die Partes integrantes sind in solchen Begriffen von einer ganz andern Art, als bey körperlichen Dingen, und lassen sich nicht so leicht herzählen, ungeachtet wir gewisser Maaßen eine innere Empfindung davon haben, und zwar um desto mehr und vollständiger, je bekannter und geläufiger uns der Begriff ist. Es geschieht daher, daß, wo in einem vorgegebenen Fall ein solcher Begriff nicht vollständig vorkömmt, wir etwann wohl bemerken können, daß etwas dabey fehle, ohne jedoch das Mangelnde immer anzeigen zu können. Man kann hieraus sehen, daß, wenn wir einen allgemeinen Begriff durch viele

und richtige Erfahrungen erlangt haben, in dem selben vielmehr sich befinde, als wir mit Worten ausdrücken, wenn wir ihn erklären. Und vielleicht ist es eben dieses, was die Beyspiele bey vielen von unsern Erklärungen nothwendig macht. So scheint es der Erklärung der Vollkommenheit zu gehen, wenn man sagt, daß sie die Uebereinstimmung des Mannigfaltigen sey. Sie scheint nicht alles zu enthalten, was die Beyspiele zeigen, wodurch man sie erläutert. Wir folgern hieraus nur so viel, daß es zwar schwer, an sich aber doch möglich sey, in dem Begriff einer Gattung alles beyzubehalten, was die Unterschiede der Arten bis in ihre kleinsten Theile und Bestimmungen noch Allgemeines haben, und darinn zugleich auch die Anzahl und Beschaffenheit der Arten noch mit anzuzeigen.

§. 113.

In verschiedenen Fällen läßt sich die Sache durch Bilder zeichnen, oder durch eine Figur vorstellen. Ersteres kann man Hyeroglyphen heißen, weil es scheint, daß die von den Aegyptiern eine ähnliche Absicht hatten. Am vollständigsten aber geben uns die Stammtafeln oder vielmehr die allgemeinen Formeln derselben ein Beyspiel von vollständig entwickelten Begriffen. Die Grade der Verwandschaft haben mit den Figuren, wodurch sie vorgestellt werden, eine solche Aehnlichkeit, daß die Namen von diesen selbst in den Civilgesetzen statt jener gebraucht werden. Und unter allen Metaphern, die man in der Sprache hat, werden diese die genauesten seyn. So hat auch in der Tonkunst der einige Einfall, daß sich die verschiedenen Töne mit dem Begriffe der Höhe und Tiefe vergleichen lassen, dazu Anlaß gegeben, die Töne und ihre Unterschiede zu malen, und sie auf den Notenlinien

kenntlich

kenntlich vorzustellen. Daß ein Ton höher sey, als ein andrer, ist eine bloße Metapher. Indessen macht sie die musikalische Erkenntniß figürlich, und dadurch beurtheilt gleichsam das Auge, was schlechthin ein Gegenstand des Gehörs war. Was die Noten in Ansehung der Intervallen, der Töne und ihrer Dauer thun, das thun die Buchstaben in Ansehung eines andern Unterschiedes, den zwar das Ohr bemerkt, der aber noch durch keine Metapher auf ein figürliches Bild gebracht worden ist. Daher sind die Buchstaben noch in allen Sprachen ganz willkührliche Zeichen der Töne, die sie vorstellen.

§. 114.

Es ist nicht zu zweifeln, daß es nicht auch figürliche Vorstellungen von Begriffen geben sollte, die ganz abstract sind. So ist man schon längst gewohnt die Arten und Gattungen unter die höhern Gattungen zu ordnen, wenn sie Tabellenmäßig vorgestellt werden, daß man mit einem Anblicke übersehen kann, wie sie von einander abstammen, und solche Tabellen sind den vorhin angeführten Formeln von Stammtafeln vollkommen ähnlich. Man hat sie aber noch zu keiner merklichen Vollständigkeit bringen können, und wer solche Tabellen genauer untersucht, wird immer Lücken darinn finden, weil die meisten Eintheilungen, die man für wesentlich ausgiebt, nur Eintheilungen in gewissen Absichten sind. Es fehlt demnach auch hiebey die vorhin (§. 110) erwähnte vollständige Abzählung aller Absichten, in welche sich ein Ding überhaupt eintheilen läßt. Wir haben daher noch nicht alle partes integrantes, daß wir sie auseinander setzen, und figürliche Combinationen und andre Bestimmungen damit vornehmen könnten. In einfachern Fällen, wo das Ganze eine kleinere, aber dabey bestimmte

Anzahl von Theilen hat, ist eine figürliche Vorstellung möglich, und wir werden im folgenden davon Beyspiele geben, die in der Vernunftlehre so gut als die Noten in der Musik bleiben können. Uebrigens sieht man aus den angeführten Beyspielen, daß das Figürliche darinn eigentlich nur gewisse Verhältnisse ausdrücket, welche man dabey zum Hauptgegenstande der Betrachtung macht. Denn so sieht man bey den Stammtafeln und ihren allgemeinen Formeln nur auf die Grade der Verwandschaft, und die Noten stellen von den Tönen nichts anders als ihre Intervallen und Dauer vor. Auf eine ähnliche Art betrachtet man in den Tabellen von Gattungen und Arten nur die Subordination und Coordination der Begriffe. Hievon kann in der Semiotik ein mehrers gesagt werden.

§. 115.

Wir haben bisher vornehmlich die Eintheilungen der Gattungen in Arten betrachtet, und dabey gelegentlich (§. 107) diejenige berührt, wo das Ganze in seine Partes integrantes, aus welchen es zusammengesetzt ist, zerfällt wird. Außer diesen Eintheilungen giebt es noch andre, die man mit Namen von sehr unbestimmter Bedeutung belegt. Wir können die Abtheilung eines Buches in Bände, Theile, Abschnitte, Hauptstücke, Artikel, Absätze ꝛc. hieher rechnen. Vornehmlich aber ist der Begriff einer Klasse unbestimmt. Man rechnet überhaupt in eine Klasse, was gewisse Stücke gemein hat, wobey einerley Regeln, Theorien, Lehre, Ausübung ꝛc. vorkömmt. Eine Klasse begreift öfters viele sehr allgemeine Gattungen, Arten, Fälle ꝛc. In allen diesen Bedeutungen ist dieses die Hauptregel, daß die Klasse vollzählig seyn müsse. Man muß

muß sich versichern, daß man alle Theile, Glieder, Fälle ꝛc. habe, die unter die Klasse gehören.

§. 116.

Ferner giebt uns jeder einzelne Fall den Begriff eines Gliedes bey einer Eintheilung, die einen allgemeinen Namen hat. So Z. E. wenn eine Lehre oder Regel nicht allgemein angewandt werden kann, so muß man alle Fälle abzählen, die eine besondere Bestimmung der Regel oder Lehre erfordern. Und die Abzählung dieser Fälle, die Bestimmung ihrer Kennzeichen, und zugleich auch die Angabe der Regel, wie man sie traktiren soll, ist es, was die Lehre vollständig macht. Die ganze Trigonometrie ist ein Beyspiel hievon. Und in der ganzen Mathematik giebt die Verwechslung der gegebenen und gesuchten Stücke, die besondern Fälle, welche in Ansehung einer Theorie vorkommen können. Auf eine ähnliche Art werden in den Rechten die sogenannten Erbfälle betrachtet und in Klassen gebracht, um die Gesetze über die Erbschaft bestimmter zu machen. Die Collision verschiedener Gesetze giebt ebenfalls besondere Fälle an, die bestimmt und in Klassen gebracht werden müssen. Ein Fall ist in dieser Absicht betrachtet, ein Zusammenlauf oder Verwechslung oder Combination einzelner Umstände oder Bestimmungen, die einen besondern Erfolg haben. Solche Fälle lassen sich demnach durch die Regeln der Combination und Permutation bestimmen, so bald die Anzahl oder Beschaffenheit der Umstände ꝛc. gegeben ist. Auch hievon haben wir in der Trigonometrie das vollständigste Beyspiel, welches gleichsam zum Muster dienen kann. Eine vollständige Bestimmung aller Umstände, die eine Erfindung aufhalten oder befördern können, würde in der Erfindungskunst eine ähnliche Zierde seyn.

§. 117.

Die Eintheilungen dienen überhaupt zur Vollständigkeit unsrer Erkenntniß, und in Ansehung der Ausübung versichern sie uns, daß alle Fälle, die bey einer vorgegebenen Verrichtung vorkommen können in unsrer Gewalt sind. Daher dienen sie auch, die Möglichkeit der Ausübung vollständig zu machen. Sie sind folglich überhaupt betrachtet nicht unerheblich, und wenn es die Theorie oder Ausübung fordert, jede Arten einer Gattung oder jede mögliche Fälle zu kennen; so lohnt es sich der Mühe, eine vollständige Eintheilung vorzunehmen. Hiezu haben wir die Mittel angegeben, die die Natur der Eintheilung überhaupt betrachtet darbeut. Man hat nämlich auf den Unterschied der Arten zu sehen. Besteht dieser nur in Graden, so hat ihre Bestimmung keine Schwürigkeit. Besteht er aber in der Combination einer gewissen Anzahl von Bestimmungen oder Merkmaalen, so muß man sich diese alle bekannt machen, und die Combination erfolgt wiederum ohne Mühe. In den übrigen Fällen, wo man nämlich diese Merkmaale nicht alle aus der Theorie der Gattung finden kann, kömmt es schlechthin auf die Erfahrung an, und man muß alle Arten aufsuchen.

Drittes Hauptstück.

Von den Urtheilen und Fragen.

§. 118.

Die Begriffe sind bloße Vorstellungen (§. 7.) und bey der klaren Vorstellung der Sache findet sich das confuse Bewußtseyn ihrer Merkmaale, die deutliche

liche Vorstellung aber fordert das klare Bewußtseyn derselben. (§. 9.) Der Gedanke, daß die Merkmaale der Sache zukommen, oder daß andre derselben nicht zukommen, enthält schon etwas mehr, als die bloße Vorstellung, und dieses mehrere nennen wir **urtheilen**. Wir urtheilen demnach, wenn wir denken, A ist B, oder A ist nicht B. Wird dieses Urtheil mit Worten ausgedruckt, so nennen wir es einen **Satz**. Da die Worte statt der Begriffe sind, so gilt daher von den Sätzen, was von den Urtheilen. Wir werden demnach untersuchen, was von beyden zu bemerken ist.

§. 119.

Das **Urtheil** ist die Verbindung oder Trennung zweener Begriffe; demnach kommen bey jedem Urtheile nothwendig wenigstens drey Stücke vor. Einmal die zween Begriffe, welche mit einander verglichen werden, sodann das Bewußtseyn oder die Vorstellung, daß der eine dem andern zukomme oder nicht. Das **Zukommen** heißt man **bejahen**, das **nicht zukommen** aber **verneinen**, und das Wort, welches das Bejahen oder Verneinen ausdrücket, heißt das **Bindewörtgen**, *Copula*. Der Begriff, von welchem bejaht oder verneint wird, heißt das **Subject**, und der andre, der von ihm bejaht oder verneint wird, das **Prädicat**. Das Prädicat, die Copula und das Subject machen daher die drey Theile eines Urtheils oder Satzes aus. Z. E. in dem Satz: **Ein Stein ist schwer**, ist der Begriff **Stein** das Subject, weil von ihm bejaht wird, **schwer** ist das Prädicat, weil es von ihm bejaht wird, und das Wort **ist** heißt das **Bindewörtgen**, weil es die Bejahung anzeigt. Hinwiederum in dem Satze: **Gold ist nicht Eisen**, ist **Gold** das Subject, **Eisen**

sen das Prädicat, und die beyden Wörter ist nicht sind die Copula, die hier verneinet.

§. 120.

So sieht ein Satz überhaupt betrachtet aus, wel jedes Urtheil in diese Form kann gebracht werden Wir merken nur an, daß das Bindewörtgen nicht immer ausdrücklich angezeigt wird, sondern bald in dem Prädicat, bald in dem Subjecte, bald in einem dazu genommenen Zeitworte liegt. Z. E. das Wasser fleußt, anstatt: das Wasser ist fliessend. Es versteht sich anstatt es ist klar ꝛc.

§. 121.

Die besondern Arten der Sätze werden sich nun durch ihre Eintheilung in verschiedenen Absichten finden lassen. Die Copula giebt an sich schon zwo allgemeine Arten, weil sie entweder bejahend oder verneinend ist. Diese Arten nennt man daher bejahende und verneinende Urtheile oder Sätze.

§. 122.

Die andre Eintheilung ist in Absicht auf das Subject. Denn wenn dasselbe einen allgemeinen Begriff vorstellt, so begreift dieser viele Arten und Individua unter sich. Nun aber kann das Prädicat entweder allen oder nur einigen zukommen, oder nicht zukommen. Im erstern Fall heißt der Satz ein allgemeiner, im andern aber ein besonderer Satz. Z. E. Alle Körper sind zusammengesetzt, kein Körper ist ausgedehnt. Dies sind allgemeine Sätze. Etliche Körper sind flüßig, etliche Körper sind nicht flüßig. Dieses sind besondere oder Partikularsätze. Der Unterschied kömmt hier auf die Wörter, alle, keiner, etliche, etliche nicht, an, weil sich jede Sätze in solche verwandeln lassen, die eine von diesen Formen haben.

§. 123.

§. 123.

Werden die Glieder dieser zwoen Eintheilungen der Sätze combinirt, so entstehen vier specialere Arten, nämlich:

1. Allgemein bejahende.
2. Allgemein verneinende.
3. Besonders bejahende.
4. Besonders verneinende.

Denn jedes Glied der ersten Eintheilung wird mit jedem Gliede der andern verbunden. Nun haben beyde Eintheilungen jede zwey Glieder, folglich giebt es nothwendig vier combinirte Stücke. Um nun zu beweisen, daß diese vier Arten von Sätzen möglich sind, und folglich von denen oben (§. 97.) angezogenen Fällen der dritte statt habe, wird es genug seyn, zu zeigen, daß sie wirklich vorkommen.

1. Es sey das Subject A eine Art, B ihre Gattung, so ist A nothwendig unter B enthalten, und B ein Merkmaal von A. Daher kann man von allen Dingen, die A sind, sagen, daß sie B seyn. Da nun der Satz, alle A sind B, in diesem Fall ein wahrer und richtiger Satz ist, so sind allgemein bejahende Sätze möglich, folglich der Begriff eines allgemein bejahenden Satzes ein wahrer und richtiger Begriff.

2. Wiederum hat B als eine Gattung mehr Arten unter sich, folglich kann man nicht von allen B sagen, daß sie A sind. Da aber alle A unter B gehören, so giebt es einige B, die A sind. Daher ist der Satz, etliche B sind A, ein richtiger Satz, und folglich auch der Begriff desselben ein wahrer und richtiger Begriff. Es giebt demnach besonders bejahende Sätze.

3. Da

3. Da ferner nicht alle B, A sind, so läßt sich auch sagen: etliche B sind nicht A. Folglich da auch dieser Satz wahr ist, so ist der Begriff eines particular verneinenden Satzes ein wahrer und richtiger Begriff.

4. Endlich da B ausser A noch andre Arten unter sich hat, welche von der Art A verschieden und derselben entgegen gesetzt sind, so sey eine dieser Arten C. Nun haben B und C kein gleiches, sondern lauter verschiedene Individua unter sich; folglich kann man sagen: Kein B ist C, und hinwiederum: Kein C ist B. Demnach ist auch der Begriff eines allgemein verneinenden Satzes ein wahrer und richtiger Begriff.

§. 124.

Aus diesen Beweisen erhellet nur die Richtigkeit der Begriffe der vorhin durch Combination herausgebrachten vier Arten von Sätzen. Wir haben noch ihren Umfang zu bestimmen. In den allgemein bejahenden Sätzen, alle A sind B, stellt B immer eine Gattung oder Klasse von Dingen vor, und der Satz zeigt an, daß alle A, oder alle Dinge, die A sind, unter diese Klasse oder Gattung gehören. Nun aber können, überhaupt betrachtet, noch mehrere Dinge unter diese Gattung oder Klasse gehören. Daher läßt sich B nicht von A allein bejahen, es sey denn, daß man beweisen könne, A allein sey B. In diesen Fällen bekömmt der Satz den Namen eines identischen Satzes, und B ist ein eigenes Merkmaal von A, und A und B heissen Wechselbegriffe. Man kann daher auch sagen, alle B sind A, weil in diesem Fall A und B von gleicher Ausdehnung sind. Da aber ein solcher Beweis nicht aus der allgemeinen Form

des

des Satzes: Alle A sind B, folgt, so bleibt derselbe überhaupt nur so weit bestimmt, daß man sagen kann: Etliche, oder wenigstens etliche B sind A.

§. 125.

Bey den particularbejahenden Sätzen: Etliche A sind B, bleibt es erstlich unbestimmt, ob nicht alle A, B seyn. Denn da wir gewöhnlich die Sätze nicht weiter ausdehnen, als wir sie wissen, so verstehen wir auch durch etliche A nur so viel, als wenn wir sagen wollten, wenigstens nicht kein A. Eben so unbestimmt bleibt es, ob nicht alle B, A sind? Denn wenn wir sagen: Etliche A sind B, so könnte gar leicht A eine Gattung und B eine von ihren Arten seyn, und in diesem Fall würden nothwendig alle B, A seyn. (§. 123. No. 1.) Indessen ist nicht jedesmal eines von beyden nothwendig; weil es geschehen kann, daß der Satz: Etliche A sind B, auch umgekehrt particular bleibt. Dieser Fall kömmt allemal vor, wenn A und B nur in einigen Individuis beysammen, in andern aber A allein, und noch in andern B allein ist. Und dieses hat statt, wenn die Begriffe aus der Combination einer gewissen Anzahl von Merkmaalen entstehen. Man combinire Z. E. a, b, c zu zwey und zwey, so hat man die Begriffe ab, ac, bc; folglich die Sätze: Nur etliche a sind b, nur etliche b sind a. ꝛc. Wie aber auch immer ein particularbejahender Satz aussieht, so läßt er sich wenigstens particular umkehren. Denn wenn etliche A, B sind, so sind auch nothwendig etliche B, A.

§. 126.

Bey particular verneinenden Sätzen geht dieses nicht an. Denn der Satz: Etliche A sind nicht B, bestimmt weiter nichts, als, daß eben nicht alle A, B sind. Dieses ist aber wiederum nur, so weit

wir es wissen. Daher kann erstlich kein A, B seyn. Denn wenn kein A, B ist, so läßt sich allerdings auch sagen, daß etliche A nicht B sind. Ferner kann es auch geschehen, daß alle B, A sind. Denn man setze nur, A sey eine Gattung, B eine von ihren Arten, so werden die Sätze gelten: alle B sind A, etliche A sind B, und etliche A sind nicht B. Die particularverneinenden Sätze sind demnach unter allen die unbestimmtesten. Denn

§. 127.

Bey allgemein verneinenden Sätzen, kein A ist B, läßt sich nothwendig folgern, daß auch kein B, A sey, weil A und B eigene Merkmaale haben, und daher von einander nicht können bejaht werden.

§. 128.

Diese vier Arten von Sätzen sind von sehr verschiedener Erheblichkeit. Der allgemein bejahende ist unter allen der bestimmteste, weil er nicht nur Eigenschaften angiebt, die dem Subjecte wirklich zukommen, sondern es auch allgemein bejaht, folglich den Zweifel von Ausnahmen aufhebt. Indessen bleibt er in einer andern Absicht unvollständig, weil er von allen Eigenschaften des Subjectes nur eine angiebt. Man kann daher die allgemein bejahenden Sätze als abgekürzte Ausdrücke ansehen, und wir thun es, theils aus Bequemlichkeit, theils müssen wir aus Mangel mehrerer Kenntniß dabey bleiben. Wir zeigen nämlich nur eine Eigenschaft des Subjectes an, es sey, daß wir die übrigen nicht gebrauchen, oder daß wir sie nicht wissen. Dieses lassen wir unbestimmt. Man kann hieraus den Unterschied der allgemeinen Sätze überhaupt betrachtet, und der Erklärungen sehen, weil die letztern nothwendig den ganzen Umfang des Begriffes bezeichnen müssen.

§. 129.

§. 129.

Die particularbejahenden Sätze bleiben mehr zurück, weil in denselben das Prädicat entweder in der That nicht allen Individuis des Subjectes zukömmt, oder weil wir es wenigstens nicht wissen. Kömmt es in der That nicht allen zu, so läßt sich etwann noch aus der Verbindung des Prädicats mit dem Subjecte ein zusammengesetzter Begriff herausbringen. (§. 75.) Und dieses, nebst dem, daß sie uns warnen, das Prädicat nicht von allen Subjecten zu läugnen, ist vielleicht der einige Vortheil, den sie gewähren. Bey den particular verneinenden Sätzen bleibt das letzte allein: Sie zeigen uns nämlich an, das Prädicat könne von dem Subject nicht allgemein bejaht werden. Wissen wir nun in besondern Fällen auch, daß es nicht allgemein geläugnet werden könne; so läßt sich aus dem Satze: Etliche A sind nicht B, ebenfalls der Begriff derjenigen A, die B sind, oder derjenigen B, die A sind, daraus herleiten. Man sieht aber leicht, daß dieses nur deswegen angeht, weil man weis, daß nicht alle A nicht B sind.

§. 130.

Allgemein verneinende Sätze haben das bestimmte, daß sie allgemein sind. Sie dienen aber nur, einmal uns vor Irrthümern zu hüten, und sodann läßt sich vermittelst derselben ausschliessungsweise öfters ein allgemein bejahender Satz herausbringen. Dieses aber wird sich unten erklären lassen.

§. 131.

Dieses ist, was hier über die Natur, Unterschied, Wirklichkeit und Erheblichkeit der vier Arten von Sätzen anzumerken war, welche man in der Vernunftlehre vorzüglich betrachtet, weil sie durch

ihre bloße äußerliche Form erkannt und von einander unterschieden werden können. Sie sind überdies die einfachsten, und werden daher besonders betrachtet. Wir werden nun die zusammengesetztern auch noch etwas durchgehen. Die erste Art derselben ist, wenn man den Satz nicht so schlechthin für wahr ausgiebt, sondern ihn an eine **Bedingung** bindet, von welcher die Wahrheit der **Aussage** abhängt. Z. E. **Wenn** ein Triangel gleichseitig ist, so sind **auch** die Winkel gleich. Hier ist die Bedingung, daß der Triangel **gleichseitig** sey. Denn ohne dieselbe haben die Gleichheit der Winkel nicht statt. Solche Sätze nennt man **bedingt**, oder **hypothetisch**. Sie sind den **unbedingten**, **ausdrücklichen** oder **kathegorischen** entgegengesetzt, dergleichen die vorhin betrachteten waren. (§. 124. seqq.)

§. 132.

Die Bedingung setzt voraus, daß das Prädicat von dem Subjecte nicht schlechthin bejaht oder verneint werden könne. Und ist dieses, so ist die Bedingung **nothwendig**, widrigenfalls aber nur **scheinbar** und an sich überflüßig. Letzteres geschieht, so oft ein Satz allgemeiner gemacht werden kann. Ersteres aber setzt nothwendig einen Satz voraus, der nur particular ist, und hinwiederum lassen sich solche Particularsätze in Bedingungen verwandeln. Wir merken hiebey an, daß die hypothetische Sätze, die wahr sind, nur deswegen diese Form haben, weil man gewöhnlich in der Sprache kein Wort hat, welches den Begriff des Subjectes zugleich mit der Bedingung ausdrückte. Denn so läßt sich in vorhin angebrachtem Beyspiele das Subject und die Bedingung zusammen fassen, indem man sagt: In jedem gleichseitigen Triangel sind die drey Winkel einander gleich.

gleich. Auf diese Art ist der Vortrag des Satzes kathegorisch. Man sieht auch zugleich hieraus, daß hinwiederum jede Bestimmung des Subjectes in eine Bedingung verwandelt werden kann, so oft nämlich die Aussage des Satzes von dieser Bestimmung abhängt. Da übrigens die Bedeutung der Wörter überhaupt, und überdies noch der Umfang vieler von unsern allgemeinen Begriffen willkührlich ist, (§. 103.) so giebt dieses nothwendig eben so viele Bedingungen von der Wahrheit unsrer Sätze.

§. 133.

Die andre Art zusammengesetzter Urtheile und Sätze kömmt da vor, wo man für das Subject oder für das Prädicat, oder für beyde zugleich, mehrere Begriffe nimmt, von welchen keiner eine bloße Bestimmung des andern ist. Der Satz gilt nun wiederum entweder von allen diesen Begriffen, und da wird er copulativ genennt, oder er gilt nicht von allen, ohne jedoch die Auszuschließenden anzuzeigen, und da heißt er disjunctiv. Erstere werden durch die Wörter und, sowohl, als, letztere durch entweder, oder angezeigt. Combinirt man nun diese Glieder beyder Eintheilungen, so hat man folgende Formeln:

1. A ist entweder B, oder C, oder ꝛc.
2. Entweder A oder B, oder C, oder ꝛc. ist D.
3. A ist B und C und ꝛc.
4. A und B und C und ꝛc. sind D.
5. A und B ꝛc. sind C und D. ꝛc.

Wobey anzumerken, daß der erste dieser Sätze das Ansehen einer Eintheilung hat, und wirklich eine Eintheilung ist, so bald A so wohl B als C ꝛc. seyn kann, oder es in den Individuis wirklich ist. Dieser Begriff fällt aber weg, sobald A nicht unter B und

C zugleich gehören kann, und folglich ihm von diesen Prädicaten nur eines, aber dieses nothwendig zukömmt. Die Form des Satzes läßt es unbestimmt und daher muß es in besondern Fällen entweder directe oder ausschließungsweise (§. 130.) bewiesen werden. Man kann diese Art von Sätzen auch in hypothetische verwandeln. Z. E.

1. Wenn A nicht B ist, so ist es C, und umgekehrt.
2. Wenn A weder B noch C ist, so ist es D.
3. Wenn A nicht C ist, so ist B, C.
4. Wenn weder A noch B, D ist, so ist C, D. etc.

Diese hypothetischen Sätze aber lassen sich nicht in cathegorische verwandeln, wie die Particularsätze, (§ 132.) weil sie unausgemacht seyn lassen, welche Bestimmung gelte, und wenn man dieses weis, so bleibt keine Hypothese mehr, sondern der Satz wird ohne Bestimmung cathegorisch.

§. 134.

Die disjunctiven und copulativen Sätze kommen wirklich vor, und die Begriffe von denselben sind reale Begriffe. Wir wollen dieses zugleich mit ihrem Umfange ins Licht setzen.

1. Der Satz: A ist entweder B oder C, fordert, daß A weder B und C zugleich, noch keines von beyden seyn könne. Ersteres wird erhalten, so bald man sagen kann: Kein B ist C. Denn daraus folgt, daß wenn A, B ist, es nicht C sey, und hinwiederum, wenn es C ist, es nicht B sey. Dieses geht nun allemal an, wenn B und C Arten einer Gattung sind, und diese nicht mehrere Arten unter sich hat. Denn so schließen B und C einander aus. Das andre wird erhalten, wenn A unter diese Gattung gehört; denn

so

so muß es nothwendig unter die eine oder die andre ihrer Arten gehören. Beydes geht ferner allemal an, wenn C ein Terminus infinitus von B ist. Denn so läßt sich immer sagen: A ist entweder B, oder es ist nicht B, weil eines von beyden immer seyn muß, so bald von einerley A die Rede ist. Denn sonsten wird dieser Satz in folgenden verwandelt: Entweder alle, oder etliche, oder kein A ist B.

2. Der Satz: Entweder A oder B ist C, kömmt vor, wenn A und B Partes integrantes eines Begriffes, C aber eine Eigenschaft desselben ist. Denn so kömmt diese Eigenschaft entweder dem A oder dem B zu. Käme es beyden zugleich oder ihrer Verbindung zu, so müßte der Satz drey Glieder haben, und folglich so lauten: Entweder A oder B, oder beydes zusammen ist C, und so wäre der Satz wiederum richtig.

3. Der Satz, A ist B und C, kömmt vor, so oft A ein zusammengesetzter Begriff ist. Denn so stellen B, C ꝛc. jede von seinen Merkmaalen, Bestimmungen oder Verhältnissen vor.

4. Der Satz: A und B sind C, kömmt vor, so oft C ein gemeinsames Merkmaal, Bestimmung oder Verhältniß von A und B ist, folglich so oft A und B unter eine Gattung oder Klasse gehören, und C ein Merkmaal, Bestimmung oder Verhältniß dieser Klasse ist. Nimmt man zu C noch mehrere solche dem A und B gemeinsame Merkmaale, so kömmt endlich auch

5. Der Satz: A und B sind C und D, vor.

§. 135.

Die copulativen Sätze sind nichts anders, als kurz zusammengefaßte einfache Sätze. Denn sie lassen sich in eben so viele einfache auflösen, als die copulirten Glieder mit einander combinirt werden können. Oder um es auszurechnen, so muß die Anzahl der Glieder des Subjectes mit der Anzahl der Glieder des Prädicates multiplicirt werden. Z. E. der letzte Satz: A und B sind C und D, hat im Subject und Prädicat zwey Glieder, folglich ist er aus folgenden 4 einfachen Sätzen zusammen gesetzt:

1. A ist C.
2. A ist D.
3. B ist C.
4. B ist D.

Es sind demnach die copulativen Sätze nur compendiöse Vorstellungen von mehrern einfachen Sätzen, und man thut es theils Kürze halber, theils um den ganzen Zusammenhang auf einmal vorzustellen. In dem Beweise aber wird jeder besonders vorgenommen.

§. 136.

Die disjunctiven Sätze hingegen lassen sich nicht so auflösen, denn einmal ist nur ein Glied wahr, und der Satz läßt es unbestimmt, welches es sey. Wird aber dieses ausgemacht, so erhält man einfache Sätze, so, daß einer derselben bejahend, die übrigen aber verneinend sind. Wenn die Abtheilung der Glieder richtig getroffen ist, so geht der Beweis entweder auf den bejahenden allein, und die übrigen sind dadurch zugleich erwiesen, oder man muß jeden verneinenden besonders beweisen, und dadurch ist auch der bejahende bewiesen. Z. E. A ist entweder B, oder C, oder D. Beweiset man nun, daß A, B sey, so folgen die Sätze: A ist nicht C, und: A ist nicht

D, von

D, von selbst. Beweiset man aber diese beyde, so folgt der erste: A ist B, ohne fernern Beweis. Letzteres ist ein Umweg, den man mehrentheils deswegen nimmt, weil der Beweis eines verneinenden Satzes überhaupt leichter ist, als der von einem bejahenden. Denn man muß einen Begriff C von dem andern A verneinen, so oft in dem einen sich auch nur das geringste befindet, was in dem andern nicht ist. Auf gleiche Art verfährt man, wenn das Subject Glieder hat. Z. E. Entweder A oder B ist C. Wird nun bewiesen, A sey C; so folgt sogleich, daß B nicht C sey, und umgekehrt, B sey C, wenn A nicht C ist.

§. 137.

Man hat noch eine andre Eintheilung der Sätze, die von gewissen sehr allgemeinen Bestimmungen herrührt, welche man dem Bindewörtgen beysetzt. Diese Bestimmungen beruhen überhaupt auf dem Unterschiede des **möglichen, wirklichen, nothwendigen** und ihres Gegensatzes. Die Formeln, am einfachsten vorgetragen, sind folgende:

1. A **kann** B seyn.
2. A **ist** B.
3. A **muß** B seyn, oder A **ist nothwendig** B.
4. A **kann nicht** B seyn.
5. A **ist nicht** B.
6. A **ist nicht nothwendig** B.

Der Unterschied dieser Sätze macht den Unterschied der **Vernunftlehre des möglichen, wirklichen** und **nothwendigen** aus. Da aber diese Begriffe in die Ontologie gehören, und nicht bloß von der äusserlichen Form der Erkenntniß abhangen, so werden wir sie auch nur in so weit hier mitnehmen, als die Form der Erkenntniß selbsten Anlaß dazu geben wird. Wir merken daher nur überhaupt an, daß der Satz:

A kann B seyn, zur Ausübung, der Satz: A ist B, zur Erfahrung, und der Satz: A ist nothwendig B, theils zu den Wahrheiten, die eine geometrische Nothwendigkeit haben, theils überhaupt zu denen Schlußfolgen, die eine merklichere Nothwendigkeit haben, gehöre.

§. 138.

Endlich leidet das Bindewörtgen in dem Satze noch unzählige Bestimmungen, wodurch überhaupt die Art und Weise angezeigt wird, wie das Prädicat dem Subjecte zukomme, oder nicht zukomme. Die Anzeige der Zeit, des Ortes, andrer Umstände und Verhältnisse, die man in der Sprache durch Präpositionen, Adverbia, Interjectionen, Conjunctionen ꝛc. ausdrückt, gehören mit hieher. Es sind aber solche Sätze mehrentheils auch zusammengezogene einfache Sätze, wie wir es vorhin (§. 135.) von den Copulativen angemerkt haben. Es ist unnöthig, besondere Beyspiele anzubringen, weil die meisten Perioden in der Rede solche Sätze sind.

§. 139.

Wir haben bisher gesehen, wie die Sätze ihrer Form nach unterschieden sind, und sie in so ferne einzeln, und jede Form für sich betrachtet. Sie sind nicht bloß in Absicht auf die Begriffe des Subjects und Prädicats verschieden, weil sie mit Beybehaltung dieser Begriffe ihre Form noch ändern können. Wir haben demnach zu sehen, was aus dieser Aenderung erfolgt. Die zween Begriffe seyn A und B. So fern sich diese durch andre oder gleichgültige Worte ausdrücken lassen, ist der Unterschied nur scheinbar, und die Sätze werden gleichgültig genennet. Diese Gleichgültigkeit hat ihre Stufen, wovon wir folgende anmerken können:

1. Ei-

1. Eine bloß grammatische Abänderung gleicher Wörter: Z. E.

Cajus liebt den Titium,
Titius wird von Cajo geliebt.

Hier wird nur das Activum in das Paßivum verwandelt, und die Begriffe verwechselt.

2. Die Synonymie. Z. E. melden, Nachricht geben ꝛc. Diese geht so weit, bis an der Hauptvorstellung nichts geändert wird, wenn man nämlich die Nebenumstände nicht zu achten hat.

3. Die eigenen Merkmaale der Sache, oder ihre Definition für die Namen der Sache. Z. E. Gott, das selbstständige Wesen, der Schöpfer, ꝛc.

Die erstern zwo Arten sind den **Worten**, die letztere der **Sache** nach gleichgültig. Letztere fordern zuweilen einen Beweis, erstere aber gründen sich schlechthin auf den Gebrauch zu reden, und auf die einmal angenommene Bedeutung der Wörter.

§. 140.

Wenn aber in dem Satze Begriff und Worte bleiben, so lassen sie sich ändern. 1. In Ansehung der Allgemeinheit. 2. In Ansehung des Bejahens und Verneinens. 3. In Ansehung der Verwechslung des Prädicats und Subjectes. Diese Abänderung geht aber nicht allemal der Wahrheit ohne Nachtheil an. Wir wollen sie daher durch alle Combinationen nach den oben (§. 97. 98.) gegebenen Regeln durchführen.

§. 141.

Die Verwechslung der Begriffe oder des Prädicats und Subjectes heißt die **Umkehrung eines Satzes**. Hier kann nun der umzukehrende Satz in

Anse-

Ansehung der erstern beyden Unterschiede von 4 Arten seyn.

1. **Allgemein bejahend.** Dieser wird umgekehrt particular bejahend. (§. 124.)
2. **Particular bejahend.** Dieser bleibt auch umgekehrt particular bejahend. (§. 125.)
3. **Particular verneinend.** Dieser läßt sich nicht umkehren, (§. 126.) es sey denn, daß man ihm die Gestalt eines particularbejahenden Satzes gebe, indem man die Verneinung dem Prädicat beylegt, und daher aus diesem einen Terminum infinitum macht. Denn so wird aus dem Satze: **Etliche A sind nicht** B, der Satz: **Etliche nicht** B **sind** A.
4. **Allgemein verneinend.** Dieser bleibt auch umgekehrt allgemein verneinend. (§. 127.)

§. 142.

Wir können noch anmerken, daß man ebenfalls aus dem Prädicat eines allgemein bejahenden Satzes einen Terminum infinitum machen, und das Subject allgemein von ihm verneinen kann. Denn so folgt aus dem Satz: **Alle** A **sind** B, der Satz: **Was nicht** B **ist, ist auch nicht** A, oder **kein nicht** B **ist** A. Diese Verwandlung eben so, wie die von den particularverneinenden Sätzen lassen aber im strengsten Verstande die beyden Begriffe des Satzes nicht wie sie sind, wie es bey der Umkehrung erfordert wird. Man kann sie demnach eigentlich nicht umgekehrte Sätze nennen.

§. 143.

Nimmt man keine Verwechslung des Prädicats und Subjectes vor, und ändert demnach nur die Allgemeinheit, oder das Bejahen und Verneinen, so

werden

werden die Sätze einander mehr oder minder entgegengesetzt. In Ansehung der Allgemeinheit haben wir drey Fälle:

1. Alle A sind B.
2. Nur etliche A sind B.
3. Kein A ist B.

Von diesen dreyen Sätzen ist allemal nothwendig nur einer wahr. Und besonders, wenn der zweyte wahr ist, daß nämlich nur etliche A, B sind, so ist es auch wahr, daß etliche A nicht B sind. Denn nur etliche will sagen, weder alle noch keiner. Demnach sind einige A, B, andre A nicht. Man sieht zugleich hieraus, daß einer dieser Sätze statt habe, welche Begriffe auch immer für A und B mögen angenommen werden. Und da der zweyte: Nur etliche A sind B, auch den Satz: Nur etliche A sind nicht B, mit begreift; so folgt, daß die oben bestimmten 4 Arten von Sätzen (§. 122.) nicht nur den Umfang der einfachen Sätze erschöpfen, sondern daß bey Vergleichung jeder zween Begriffe einer von denselben nothwendig vorkommen und wahr seyn müsse. Demnach ist die Anzahl wahrer Sätze mit der Anzahl der Combination unsrer Begriffe zu zwey und zwey, gleich groß, und hingegen die Anzahl der ganz oder zum Theil falschen doppelt größer.

§. 144.

In Ansehung des Bejahens und Verneinens haben wir zu bemerken, daß beydes eigentlich das Prädicat angeht, und dieses durch das Verneinen in einen Terminum infinitum (§. 89.) verwandelt wird. Da nun folglich B und nicht B unmöglich in einem und eben dem Subjecte beysammen seyn können, so sind

1. Die Sätze: Alle A sind B. und alle A sind nicht B, einander schlechthin widersprechend,

chend, und einer derselben ist nothwendig falsch, und der andre nothwendig allein wahr.

2. Die Sätze: **Etliche** A sind B, und **etliche** A **sind nicht** B, sind ebenfalls widersprechend, so bald man in beyden eben dieselben Indiuidua von A versteht. Versteht man aber nicht eben dieselben Indiuidua darunter, so können beyde Sätze wahr seyn, weil es überhaupt möglich ist, daß einige A, B seyn, andre nicht. Hingegen können nicht beyde falsch seyn, es sey denn, daß man die Bestimmung hinzusetze; **Nur einige** A sind B; Oder: **Nur einige** A **sind nicht** B. Denn so sind beyde falsch, sobald alle oder kein A, B ist (§. 143.)

§. 145.

Dieses ist, was sich in Ansehung der Vergleichung zweyer Sätze schließen läßt, in welchen einerley Begriffe beybehalten werden. Man sieht klar, daß es eben nicht nothwendig ist, entweder beyde beyzubehalten, oder beyde verschieden zu setzen. Soll diese Abzählung vollständig werden, so gehört noch der dritte Fall dazu, wenn nämlich in beyden Sätzen nur ein Begriff, als eben derselbe, beybehalten wird. Hier haben wir demnach für zween Sätze drey Begriffe, und aus diesen dreyen kömmt einer in beyden Sätzen vor. Dieser Fall verdient eine ganz besondere Betrachtung. Wir werden das folgende Hauptstück dazu widmen, und dermalen noch einige andre Unterschiede von Sätzen und der Vergleichung zweener Begriffe anmerken, ehe wir fortschreiten, drey Begriffe mit einander zu vergleichen.

§. 146.

§. 146.

Der erste dieser Unterschiede betrifft die Art, wie wir von der Wahrheit eines Satzes gewiß werden. Ein Satz zeigt überhaupt an, daß das Prädicat dem Subjecte zukomme, oder nicht zukomme. Eines von beyden ist immer wahr. Nun liegt das Bewußtseyn, daß z. E. A, B sey, entweder in der bloßen Vorstellung der Begriffe A, B; so, daß weiter nichts als diese Vorstellung dazu erfordert werde, oder man sieht es nicht so unmittelbar ein. Ist das erste, so wird der Satz ein **Grundsatz** genennt. Und diese sind von zweyen Arten.

1. Wenn A und B einerley Begriffe, und daher höchstens nur in den Worten verschieden sind. Dieses giebt **gleichgültige** oder **leere Sätze**. Der allgemeine Grund, warum die Wahrheit solcher Sätze unmittelbar einleuchtet, ist, daß wir nicht anders gedenken können, als jede Sache sey, das was sie ist. Wir lassen demnach die Sätze **A ist A, jede Größe ist sich selbst gleich; ein Ding ist sich selbst ähnlich; ein Ding kann nicht seyn, und nicht seyn zugleich** ꝛc. ohne allen Anstand als wahr gelten, weil nichts dazu erfordert wird, als die Worte verstehen.
2. Wenn wir in der Vorstellung eines Begriffes solche Merkmaale finden, ohne die sich der Begriff nicht gedenken läßt, so wird ein Grundsatz entstehen, wenn der Begriff zum Subject, das Merkmaal zum Prädicat gemacht wird. Z. E. Ein Triangel läßt sich ohne drey Seiten nicht gedenken. Daher ist der Satz: **Ein Triangel hat drey Seiten**, ein Grundsatz. Eben so folgern wir:

Wer

Wer denkt, der ist. Denn man kann nic
denken, ohne zu seyn.

§. 147.

Beut sich aber ein solches Merkmaal, oder E
genschaft, oder Verhältniß bey der Vorstellung d
Begriffes nicht unmittelbar an, so muß man es er
weder durch mehrere Aufmerksamkeit auf die Sac
selbst empfinden, und da heißt der daraus gezoge
Satz ein Erfahrungssatz. Z. E. Die weiße
Lichtstralen sind aus gefärbten zusammeng
setzt. Dieses erfährt man, indem man sie durch d
Prisma von einander trennt. Denn diese Eigenscha
des Lichtes ist verborgener, als daß wir sie uns mit
dem bloßen Begriffe des Lichtes vorstellen könnten.

§. 148.

Der andre Fall ist, wenn wir einsehen können,
daß ein Satz deswegen wahr ist, weil andre Sätze
wahr sind. Zeigen wir diese Verbindung der Sätze an,
wodurch die Wahrheit des vorgegebenen Satzes vest-
gesetzt wird, so wird der Satz bewiesen, und der Satz
selbst wird ein Lehrsatz genennt, weil seine Wahrheit
nicht unmittelbar sich uns aufdringt. Z. E. Daß ein
dreyeckigtes Prisma sich in drey gleichgroße Pyramiden
zerfälle, daß das Quadrat der Hypothenuse eines
rechtwinklichten Triangels so groß sey, als die Qua-
drate der beyden Catheten zusammen genommen ꝛc.
sind Lehrsätze, weil man ihre Wahrheit ohne Beweis
nicht einsieht. Erfahrungssätze und Lehrsätze lassen
sich in einander verwandeln, wenn man zu den erstern
den Beweis sucht, und letztere durch Erfahrungen
gleichsam auf die Probe setzt.

§. 149.

Dieser Unterschied von Sätzen ist lange Zeit in
der Mathematik allein angemerkt worden. Er geht

auf

auf die Gewißheit der Erkenntniß, und in dieser Absicht hat man die Sätze allerdings in Grundsätze, Erfahrungssätze und Lehrsätze zu unterscheiden. Der Unterschied liegt in der Sache selbst. Die Mathematiker pflegen diese Sätze mit ihrem Namen zu benennen, damit sich der Leser gleich darein finden könne. So z. E. wenn sie einen Satz ohne Beweis vortragen, weil er an sich von einleuchtender Wahrheit ist, so nennen sie ihn einen Grundsatz. Diese Ueberschrift zeigt nicht nur an, für was man den Satz ausgiebt, sondern sie erinnert auch den Leser, zu sehen, ob er den Satz an sich betrachtet, und ohne fernern Beweis einräumen könne? Eben so, wenn der Satz eine Erklärung ist, wodurch man weiter nichts, als die Bedeutung eines Wortes anzeigt, ohne die Möglichkeit der Sache damit zu vermengen, so wird das Wort Erklärung zur Ueberschrift genommen, wiederum, um dem Leser anzuzeigen, was er in Ansehung des Satzes zu bemerken habe. Auf gleiche Art werden auch die Wörter Lehrsatz, Erfahrung, Versuch, als Ueberschriften der Sätze gebraucht. Da sie nur anzeigen, was die Sätze seyn sollen, so erinnern sie den Leser, zu untersuchen, ob sie es wirklich sind; weil die bloße Ueberschrift die Sache nicht ausmacht, und sich folglich niemand durch den Schein der Genauigkeit darf blenden lassen, die diese Ueberschriften in den mathematischen Schriften anzeigen. Man kann daher die Genauigkeit auch ohne diese Ueberschriften beobachten. Weil diese gar keinen Antheil daran haben, und bloße Unterscheidungszeichen der Sätze sind.

§. 150.

Die Mathematiker haben außer diesen Namen der Sätze noch einige andre. Denn da die Grund-

sätze nicht die einigen sind, die sie ohne Beweis lassen, sondern auch solche Sätze, die aus den vorhergehenden unmittelbar folgen, in eben diese Klasse gehören, so wird wiederum einem solchen Satze, zum Unterschiede der andern, der Name eines *Corollarii*, *Consectarii*, Zusatzes, Zugabe ꝛc. gegeben, um den Leser zu erinnern, daß er auf den vorhergehenden Satz zu sehen habe, um die Richtigkeit und Nothwendigkeit der Folge zu prüfen. Denn auch hier macht die Ueberschrift die Sache nicht zu dem, was sie seyn soll, oder wofür man sie ausgiebt. Solche unmittelbare Folgen gründen sich auf die Gesetze des Denkens, und daher auf gewisse allgemeine Arten zu schließen, die wir in Folgendem untersuchen werden.

§. 151.

Ferner geschieht es, daß über den gemachten Vortrag eins und anders zu erinnern ist. Alles dieses fügen die Mathematiker unter dem Titel von Anmerkungen, Scholien ꝛc. bey. Es begreifen demnach die Anmerkungen alles, was nicht einen Theil von dem Vortrage und seinem Zusammenhange ist.

§. 152.

Endlich werden in der Mathematik solche Sätze, die nicht an sich nothwendig sind, aber der Wahrheit ohne Nachtheil und zum Behufe und Erleichterung des Vortrages angenommen werden können, willkührliche Sätze oder Hypotheſen genennet. Solche sind in der Rechenkunst die Zeichen der Zahlen, in der Algebra alle Zeichen, in der Meßkunst die Eintheilung des Zirkels in 360 Grade ꝛc. Diese Hypotheſen sind von zwo andern Arten wohl zu unterscheiden, wovon die eine darinn besteht, daß man das bey nahe Genaue statt des völlig Genauen annimmt, z. E. das Verhältniß des Diameters zum Umkraiſe, wie 7

zu

zu 22, den Sinus eines sehr kleinen Bogens für den Bogen selbst, ein Stück des Circuli osculatoris für ein Stück der krummen Linie ꝛc. Diese Hypotheſen läßt man gelten, wo der Fehler nichts auf sich hat. Die andre Art kömmt in der Physik mehr vor, wo man, eine Sache zu erklären, gewisse Eigenschaften ohne Beweis annimmt, oder derselben eine gewisse Structur andichtet. Von dieser Art sind die Hypotheſen in der Sternkunde, wodurch man die Erscheinungen in dem Laufe der Planeten zu erklären sucht. Solche Hypotheſen gehören mit den willkührlich zusammengesetzten Begriffen (§. 65 seq.) in eine Klasse, und es ist eben das dabey zu bemerken.

§. 153.

Zu diesen Arten von Sätzen fügen die Mathematiker noch die *Lemmata* oder Lehnsätze. Dieſes sind solche, die an dem Orte, wo sie sie gebrauchen, eigentlich nicht sollten erwiesen, sondern nur aus einer vorgehenden Wissenschaft, wo sie eigentlich hingehören, entlehnt werden. Da sie aber entweder in dieser Wissenschaft noch nicht vorkommen, oder wenn sie auch vorkommen, nicht die bekanntesten sind, so nimmt man sie an dem Orte, wo man sie gebraucht, ausdrücklich vor, und zeigt durch die Ueberschrift, und sodann durch den Zusammenhang selbst, daß ihr Vortrag an dem Orte keine Ausschweifung ist.

§. 154.

Ungeachtet alle diese in der Mathematik übliche Unterschiede der Sätze bloße Namen und Ueberschriften sind, und die Sache selbst nicht ausmachen, so sehen wir doch, daß der Unterschied, den sie anzeigen, in den Sachen selbst ist, und daher jeder von diesen Sätzen seine eigene Merkmaale hat, die auch in Ansehung ihrer Erfindung, Beurtheilung und Vortra-

ges einen Unterschied ausmachen, und folglich jeder in dieser Absicht besonders betrachtet zu werden verdient. Wir werden dieses im folgenden thun, wo es umständlicher wird geschehen können; hier aber noch anmerken, daß nicht nur die Sätze, sondern auch selbst die Begriffe ähnliche Unterschiede haben, und daher in **Grundbegriffe, Lehrbegriffe, Lehnbegriffe, Erfahrungsbegriffe, willkührliche Begriffe** eingetheilt werden können, wozu noch nach Aehnlichkeit der erschlichenen und erbettelten Sätze, die wir unten werden betrachten können, ebenfalls Begriffe von gleichem Namen können gerechnet werden. Die Erklärungen dieser Begriffe sind denen von den Sätzen ganz ähnlich. Die nähere Betrachtung von beyden aber werden wir erst im folgenden vornehmen können.

§. 155.

Die bisherige Vergleichung zweener Begriffe beruhte noch immer auf der Vorstellung oder dem Bewußtseyn, oder Ausdrucke, daß einer dem andern zukomme oder nicht, und daher giengen wir noch nicht weiter, als sich die Urtheile und Sätze erstrecken. Es bleiben uns daher noch zwo ganze Klassen zurück, und dieses sind die **Fragen** und **Regeln**, oder **Vorschriften**. Sie verdienen eben so gut als die Sätze eine besondere Betrachtung, und werden ohne allen Grund mit denselben vermengt. Wir wollen bey den Fragen anfangen, und sie auf ihre einfachste Form bringen, wie es bisher in der Vernunftlehre nur mit den Sätzen geschehen.

§. 156.

Eine **Frage** auf ihre einfachste Form gebracht, hat nur zween Begriffe, und von diesen ist der eine nothwendig ein Verbum oder Zeitwort. Z. E.

Eine

Eine Linie ziehen;
Ein Verhältniß finden;
Eine Höhe messen;
Einen Satz beweisen ꝛc.

Wir sind diese einfache Form wiederum den Mathematikern schuldig. Diese haben solche Fragen **Aufgaben** genannt, und die Antwort darauf, die **Auflösung**, wozu noch der **Beweis** kömmt, daß durch die Auflösung der Frage ein Genügen geschehen sey. Es giebt hier, eben so wie bey den Sätzen, solche Fälle, wo so wohl die Auflösung als der Beweis von selbst einleuchtend ist, und wo man daher durch die bloße Vorstellung der Frage die Möglichkeit derselben einsieht. Solche Aufgaben heißen die Mathematiker *Postulata* oder **Forderungen**. **Euklid** trägt seine Postulata so vor:

1. Von jedem Punkt zu jedem andern eine gerade Linie ziehen.
2. Eine endliche gerade Linie gerade fortziehen.
3. Aus jedem Mittelpunkt und jedem Zwischenraume einen Zirkel ziehen.

Diese euklidischen Postulata haben offenbar die Form von jeden seinen Aufgaben. Man hat sie daher sehr unrichtig durch **Heischsätze**, und die Aufgaben durch practische beweisbare **Sätze** übersetzt, und in den neuern Vernunftlehren angenommen. Wir wollen den Unterschied deutlicher aufklären.

§. 157.

Einmal mag es angehen, daß man die Sätze in theoretische und practische eintheile. Erstere zeigen z. E. nur, was die Sache ist, welche Eigenschaften und Verhältnisse sie habe ꝛc. Letztere zeigen, daß eine Sache möglich sey, wie sie entstehe, welche Veränderungen sie leide ꝛc. und zwar immer in Verhält-

hältniß auf uns, weil dieses sie eigentlich practisch macht. Dieses macht aber die practischen Sätze noch nicht zu Aufgaben, weil auf diese Art alle Aufgaben practisch seyn müßten. Man kann sie aber so gut als die Sätze in theoretische und practische eintheilen.

§. 158.

Die theoretischen nämlich werden solche seyn, die, wenn sie einmal aufgelöset sind, es schlechthin dabey sein Bewenden hat. So z. E. ist die Aufgabe:

Das Verhältniß zwischen der Seite eines Quadrats und seiner Diagonale zu finden,

schlechthin theoretisch. Denn die Auflösung giebt ein für allemal, dieses Verhältniß sey, wie 1. zu der Quadratwurzel von 2. Und dabey bleibt nun weiter nichts mehr zu thun.

§. 159.

Hingegen bey den practischen Aufgaben zeigt die Auflösung nur an, was man zu thun habe, und thut es selbst nicht, sondern überläßt, es in jedem vorkommenden Fall zu thun. Z. E. die Aufgabe:

Den Innhalt eines Triangels finden,

zeigt in der Auflösung nur, daß man die Basis mit der Hälfte der Perpendicular multipliciren müsse. Dieses bleibt daher in jedem vorkommenden Fall noch zu thun. Und dadurch ist die Aufgabe im eigentlichen Verstande practisch.

§. 160.

Ueberdies giebt man an, wie eine Aufgabe in einen Satz könne verwandelt werden? Dieses geschieht, wenn man die Auflösung zum Subject, die Frage der Aufgabe aber zum Prädicat macht. Man nehme

nehme nun diese Verwandlung mit den beyden vorigen Aufgaben vor, so entstehen folgende zween Sätze:

1. **Das Verhältniß zwischen der Seite und Diagonal des Quadrats ist wie 1 zu der Quadratwurzel von zwey.** Oder umgekehrt, das letzte Verhältniß ist wie das erste.
2. **Die Basis eines Triangels mit der halben Perpendicular multiplicirt, giebt den Innhalt des Triangels.**

Der erste dieser Sätze ist offenbar bloß theoretisch, weil darinnen von keinem Thun die Rede ist. Der andre hat im Subject den Begriff einer **Verrichtung**, und ist daher practisch. Auf eben die Art sind die Aufgaben selbst unterschieden. Man sieht zugleich aus dieser Verwandlung, daß die Frage der Aufgabe höchstens nur das Prädicat eines Satzes abgiebt. Um desto weniger lassen sie sich mit Sätzen vermengen.

§. 161.

Die Aufgaben sind darinn bestimmter, als die Sätze, daß einer, von den zweyen Hauptbegriffen nothwendig ein Verbum seyn, oder eine **Handlung** anzeigen muß. **Hieraus lassen sich sehr allgemeine Formeln von Aufgaben herleiten**, weil es Handlungen giebt, die fast bey jeden Dingen vorkommen können, wie z. E. die meisten Handlungen des Verstandes, als, **erfinden, beurtheilen, untersuchen, verbessern, vergleichen, abstrahiren** ꝛc. Wenn daher unsre Handlungen in Arten eingetheilt, und bey jeder Art diejenigen Dinge bestimmt und kenntlich gemacht werden, bey welchen die Handlung vorgenommen werden kann, so wird sich ein vollständiges Verzeichniß solcher allgemeinen Formeln von Aufgaben ergeben, und die Theorie der practischen Theile

der Wissenschaften dadurch merklichen Stoff zu ihrer Vollständigkeit erlangen.

§. 162.

Die theoretischen Aufgaben geben immer an, eine Sache vollständig zu erörtern. Wird demnach in der Auflösung der Weg angezeigt, wie man dazu gelangt ist, so ist die Auflösung und Beweis beysammen: widrigenfalls wird der Beweis besonders beygefügt. Wir merken nur noch an, daß man in den letzten Fällen die Aufgabe gemeiniglich in einen förmlichen Lehrsatz verwandelt. Hingegen bey den practischen Aufgaben besteht die Auflösung aus Regeln, welche nämlich anzeigen, was man zu thun habe. Der **Beweis** zeigt, daß, wenn man dasselbe thut, das Verlangte erhalten werde. Da man nun in vorkommenden Fällen anstehen kann, ob man den Regeln der Auflösung richtig gefolgt sey, so wird der Aufgabe öfters noch das **Mittel** beygefügt, wie man sich hievon versichern könne. Und dieses heißt die **Probe**. Man findet Beyspiele solcher Proben in den Regeln der Rechenkunst, und sie sind da nothwendiger, weil man sich leicht überrechnet. Wir haben oben (§. 35.) bey der Aufgabe, den Umfang eines allgemeinen Begriffes zu bestimmen, in der Auflösung ebenfalls solche Proben mit angezeigt, weil das Ueberrechnen dabey auch sehr leicht ist.

§. 163.

Ungeachtet die Aufgaben, auf ihre einfachste Form gebracht, nur aus zween Begriffen bestehen, so sind die Mathematiker darinn noch etwas liberaler, und geben nicht nur an, was zu finden, oder zu thun sey; sondern auch, woraus es könne und solle können gemacht oder gefunden werden. Dieses heißen sie *Data*, das erstere *Quaesita*. Hiebey aber sind sie so genau, daß sie weder mehr noch weniger Data angeben,

ben, als zureichend und nothwendig sind, die Aufgabe aufzulösen. Und wenn etwann weniger sind, so geben sie gleich der Aufgabe wiederum einen besondern Namen, indem sie sie *Problema indeterminatum*, oder unbestimmte Aufgabe nennen, dergleichen die diophantischen sind, welche von ihrem Erfinder Diophantus so genennt werden.

§. 164.

Diese ausnehmende Genauigkeit der Mathematiker läßt sich noch wenig in den übrigen Wissenschaften anbringen. Weil in diesen die Verhältnisse der Dinge, wodurch eines durch die übrigen vollständig bestimmt wird, vielfacher und verwickelter sind. Die Vernunftlehre, und in dieser besonders die Theorie von Umkehrung der Sätze, und die von den Schlüssen, giebt noch die besten Beyspiele, weil man hier alle zu der Bestimmung der Sache nöthige Stücke vorgezählt findet. In den übrigen philosophischen Wissenschaften sind die Begriffe entweder zu abstract, oder die Sachen selbst mit zu vielen Veränderlichkeiten und Umständen durchflochten, als daß man die nothwendigen Bestimmungsstücke sogleich finden könnte. Man wird hiebey eben den Mangel finden, den wir oben (§. 110.) in einer andern Absicht angezeigt haben.

§. 165.

Die Data und Quaesita bestimmen einander öfters auf eine solche Art, daß man hinwiederum aus dem Quaesito und einigen Datis die übrigen Data finden kann. Thut man dieses, so wird die Aufgabe umgekehrt. Z. E. Man kann aus dem Diameter eines Zirkels den Umkrais, und so hinwiederum aus diesem jenen finden.

§. 166.

Ist aber das Quaesitum von der Art, daß man anstehen kann, ob man daraus wiederum eben die Data finden werde, so wird die Aufgabe nicht schlechthin, sondern dergestalt umgekehrt, daß man vorgiebt: alle möglichen *Data* zu finden, die dem *Quaesito* ein Genügen thun? Diese umgekehrten Aufgaben werden dadurch allgemeiner und ungleich schwerer. Z. E. Man findet in einer Figur eine gewisse Eigenschaft. Kömmt diese der Figur allein zu, so läßt sie sich immer daran erkennen, und gebrauchen. Widrigenfalls entsteht die Aufgabe: Alle Figuren zu finden, die diese Eigenschaft haben. Solche umgekehrten Aufgaben kommen in der Vernunftlehre ebenfalls vor, wie wenn man z. E. alle Arten einer Gattung, alle Fälle einer Klasse ꝛc. zu finden hat. Wir haben hievon in vorhergehenden Hauptstücke gehandelt.

§. 167.

Wie die Fragen angeben, was man zu thun oder zu wissen verlangt, so geben die Regeln an, wie man es machen oder finden könne. Ist hiebey nur eine Art zu verfahren möglich, so wird die Regel nothwendig, und gleichsam zum Gesetze. Auf diese Art nennt man Gesetze der Natur solche Regeln, nach welchen die Natur selbsten, und ohne unser Zuthun ihre Wirkungen und Veränderungen herfür bringt.

§. 168.

Die einfachste Form der Regeln besteht eben so, wie die Fragen, aus zweyen Begriffen, wovon der eine nothwendig eine Handlung vorstellt. Wir können nach der Sprachlehre den Unterschied darinn setzen, daß es immer möglich ist, die Fragen durch

den

den *Infinitiuum*, die Regeln aber durch den *Imperatiuum* des Zeitworts auszudrücken; So wie die cathegorischen Sätze durch den *Indicatiuum*, die Bedingnisse, Bestimmungen, Erfordernisse ꝛc. mehrentheils durch den *Coniunctiuum* ausgedrückt werden. Auf diese Art giebt die Sprache selbst, so willkührlich und unbestimmt sie auch sonsten ist, den Unterschied der Form von den Sätzen, Fragen und Regeln an.

§. 169.

Die Handlung, welche die Auflösung einer practischen Aufgabe vorschreibt, ist mehrentheils aus einzelnen Handlungen zusammengesetzt, welche endlich das Gesuchte zu Stande bringen. Diese einzelnen Handlungen zusammengenommen machen einen Begriff aus, welcher mit dem Begriff der Handlung, so die Aufgabe zu thun vorgiebt, einerley ist, in so ferne nämlich statt dieser jene vorgenommen werden können. Man kann demnach aus beyden einen identischen Satz machen, welcher gerade und umgekehrt allgemein wahr bleibt. Dieses ist nothwendig, weil die Auflösung weder mehr noch minder vorschreiben solle, als zureichend und nothwendig ist, der Aufgabe Genügen zu leisten. Der Vortrag der Regeln in der Auflösung richtet sich schlechthin nach der Ordnung in der Entstehungsart der Sache, die man machen oder finden will. Daher gehen immer die vorher, welche die Ausübung der folgenden möglich machen.

§. 170.

Wenn man in der Erfindung der Auflösung eben dieser Ordnung folgt oder folgen kann, so geht man den geraden Weg, und die Auflösung wird syntherisch genennt. Man kann daher diesen Weg gehen, ohne sich eben eine Aufgabe vorzusetzen, wenn man z. E. einige Handlungen, oder die Verhältnisse der Dinge, die dadurch

dadurch entstehen oder entstehen können, mit einander combiniret, und den Erfolg, den sie herfürbringen, bestimmt. Ist dieser Erfolg erheblich, so läßt es sich sodann in Form einer Frage vortragen, und diese nebst der Auflösung und ihrem Beweise, wird sodann die völlige Form einer Aufgabe haben. Diese Art Aufgaben synthetisch zu finden, ist in allen Theilen der Mathematik sehr üblich, und kömmt häufig vor.

§. 171.

Kehrt man hingegen diese Ordnung um, indem man bey dem gesuchten anfängt, und aus seiner Natur herleitet, in welche einfachere Handlungen die, so die Aufgabe vorgiebt, aufgelöset werden kann, bis man endlich auf solche kömmt, die entweder an sich möglich, und daher *Postulata* sind, oder die durch vorhergehende Aufgaben möglich gemacht worden; so wird eine solche Auflösung analytisch genennt. Da diese umgekehrte Ordnung das eigentliche Geschäffte der Algeber in ihrem ganzen Umfange ist, so hat sie eben daher den Namen der Analytik bekommen. Die analytischen Aufgaben sind immer von der Art, daß, wenn man das Gesuchte hätte, alles übrige daraus synthetisch und leicht könnte gefunden werden. Und dieses ist auch der Grund, warum man bey dem Gesuchten anfängt, und dabey sieht, wie sich das übrige daraus finden ließe. Hat man dieses gethan, so kömmt die ganze Sache auf den Rückweg an. Und wenn dieser gefunden ist, so ist auch die analytische Auflösung gefunden.

§. 172.

Bey der analytischen Auflösung der Aufgaben, und vornehmlich bey ihrer Erfindung, kommen gewisse Begriffe vor, die wir hier noch anzeigen wollen, weil sie in der Vernunftlehre betrachtet zu werden verdienen.

dienen. Es sind die *Symptomata*, *Criteria*, und *Requisita*. Die Symptomata sind Eigenschaften, Umstände, Verhältnisse ꝛc. die sich bey Untersuchung, und allmählicher, theils auch angestellter Veränderung und Vergleichung der Sache hervorthun, und etwas zu ihrer Kenntniß beytragen, dieselbe aber nicht durchaus bestimmen. Durch solche Veränderungen und Vergleichungen wird die Sache gleichsam auf die Probe gesetzt, und ihre wahre Merkmale klären sich dadurch mehr auf. Die Criteria oder Kennzeichen sind Eigenschaften oder Verhältnisse, woraus man schließen kann, daß die Sache oder ihre Theile solche sind, die man schon unter einem andern Namen kennt. Sie kommen z. E. vor, wenn man überhaupt die Gattung, aber noch nicht die besondere Art weis, worunter die Sache gehört, und sind desto dienlicher, je einfacher und kenntlicher sie sind. Die Requisita oder Erfordernisse, sind Eigenschaften, die die gesuchte Sache haben soll. Man sucht nämlich mehrentheils bey der Auflösung einer Aufgabe, was zu der Sache erfordert wird, und welche Eigenschaften und Verhältnisse sie haben soll, damit man nachgehends desto ehender ihre Möglichkeit und Entstehungsart finden könne. Aus den Requisitis werden die Criteria hergeleitet, weil diese das Aufsuchen der Regeln oder Handlungen erleichtern. Die Symptomata ergeben sich, wenn man die Sache schon gewisser Maaßen kennt und vor sich hat.

§. 173.

Wir werden nun wiederum zu den einfachen Sätzen zurück kehren, und zeigen, daß sie auf eine gewisse Art in Ansehung ihrer Form figürlich vorgestellt und gezeichnet werden können. Da wir diese Zeichnung aus der Natur der Sache herleiten

werden,

werden, so werden wir sie sodann auch im folgenden zu Abkürzung vieler Beweise gebrauchen. Die Gründe sind folgende:

§. 174.

Jeder allgemeine Begriff erstreckt sich auf alle Individua, bey welcher er vorkömmt. Er hat demnach eine gewisse Ausdehnung. Man stelle sich alle diese Individua in einer Reihe oder Linie vor, so wird die Länge dieser Linie die Ausdehnung des allgemeinen Begriffes figürlich vorstellen.

§. 175.

Wird diese Linie gezogen, und alle Individua durch eine Reihe von Punkten, welche sie vorstellen, darunter gesetzt, so thut man hiedurch nichts anders, als was der Ausdruck: Alle diese *Individua* gehören unter diesen allgemeinen Begriff, von Wort zu Wort anzeigt. Da nun dieser Ausdruck genau richtig ist, so ist auch die figürliche Vorstellung genau richtig. Wir können es noch auf folgende Art beweisen.

§. 176.

Da wir dem allgemeinen Begriffe deswegen eine Ausdehnung geben, weil er sich auf mehrere Individua erstreckt, so hat ein Individuum nothwendig keine Ausdehnung, weil es in allewege determinirt ist, und folglich sich nicht weiter erstrecken kann. Daher muß es nothwendig durch einen Punkt vorgestellt werden, weil ein Punkt ebenfalls keine Ausdehnung hat.

§. 177.

Ferner sind die Individua, so unter einen allgemeinen Begriff gehören, nicht nur in besondern Eigenschaften, sondern vornehmlich auch den Graden nach verschieden, folglich sind sie der Zahl nach eben so gut unendlich als die Punkte, einer Linie. Demnach kann

der

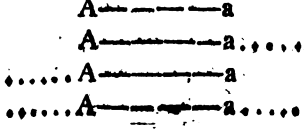
der allgemeine Begriff, oder seine Ausdehnung, nicht durch eine gewisse Anzahl von Punkten, sondern er muß durch eine Linie vorgestellt werden.

§. 178.

Die Länge dieser Linie bleibt in so ferne unbestimmt, als die Einheit zum Maaßstabe dabey willkührlich ist. Man kann sie daher, so lange der allgemeine Begriff nur allein und für sich betrachtet wird, von beliebiger Länge annehmen. Da aber ein Begriff allgemeiner seyn, und sich folglich auf mehrere Individua erstrecken kann, als ein andrer, so ist klar, daß auch die Linien, so beyde vorstellen, von ungleicher Länge seyn müssen, wenn sie nach einem gleichen Maaßstabe mit einander verglichen werden sollen.

§. 179.

Unsre Erkenntniß reicht noch nicht so weit, daß wir die Verhältnisse der Ausdehnung jeder Begriffe, und folglich auch der Linien, so sie vorstellten, sollten auf Zahlen bringen können. In so fern wir aber dennoch wissen, daß ein Begriff allgemeiner ist, als ein andrer, in so fern können wir auch die Linie des erstern länger annehmen, übrigens aber dabey unbestimmt lassen, wieviel sie noch müssen verlängert werden, wenn die andre zum Maaßstabe angenommen wird. Die Länge, die sie gewiß haben solle, werden wir durch eine wirkliche gezogene Linie, die unbestimmte Verlängerung aber durch sogenannte blinde Linien vorstellen, die Begriffe selbst aber durch Buchstaben von einander unterscheiden, die an die Ende der gewiß bestimmten Linie gesetzt werden. Z. E.



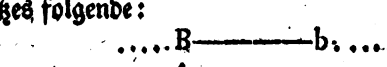
§. 180.

§. 180.

Ungeachtet wir also die Verhältnisse der Linien verschiedener Begriffe nicht auf Zahlen bringen können, so geben uns die Sätze demnoch etwas davon an, und zwar so viel als zureichend ist, jede Art von Sätzen zu zeichnen. Zu diesem Ende dörfen wir nur das, was wir von denselben wissen, in die hier angenommene Sprache übersetzen. Dieses geschieht nun folgender maaßen, gleichsam von selbsten.

§. 181.

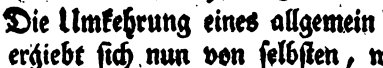
Ein allgemein bejahender Satz: Alle A sind B, will sagen, daß alle Indiuidua A unter den Begriff B gehören. Dieser Begriff dehnt sich demnach auf alle aus. Hingegegen läßt der Satz unbestimmt, ob nicht noch andre Indiuidua unter B gehören, es sey denn, daß man wisse, daß der Satz identisch sey. (§. 124.) Wird demnach die Linie für den Begriff A zum Maaßstabe angenommen, so zeigt der Satz an, daß die Linie für B nicht kürzer, wohl aber länger seyn könne. Ferner fordert der Ausdruck, daß alle A unter B gehören, von Wort zu Wort genommen, daß man die Linie A unter B setzen müsse. Demnach ist die Zeichnung eines allgemein bejahenden Satzes folgende:



oder wo es nichts auf sich hat:

§. 182.

Die Umkehrung eines allgemein bejahenden Satzes ergiebt sich nun von selbsten, weil man nur die Obere Linie unter die andre setzen darf.



Die-

Dieſes zeigt, es ſey unbeſtimmt, ob alle B, A ſeyn, aber nothwendig, daß es wenigſtens einige ſeyn. Da man dieſes auch aus der directen Zeichnung von oben herunter ſchließen kann, ſo ſieht man, daß das Verſetzen eben nicht nöthig iſt.

§. 183.

Allgemein verneinende Sätze: Kein A iſt B, zeigen an, daß kein A unter B gehöre. Hier bleibt demnach das Verhältniß der Ausdehnung beyder Begriffe unbeſtimmt, und der Satz fordert nur, daß man die Linie des einen nicht unter die Linie des andern ſetze. Sie werden demnach ſeitwärts neben einander ſtehen müſſen. Z. E.

A——a B——b

oder

B——b

A——a

Dieſe Zeichnung ſtellt demnach vor, daß kein A, B ſey, und hinwiederum auch, daß kein B, A ſey. Wir können noch anmerken, daß, wenn man aus andern Abſichten und Gründen des einen oder beyder Begriffe unbeſtimmte Ausdehnung durch Punkte anzeigen muß, auch dieſe Punkte noch von einander entfernt bleiben müſſen. Z. E.

....A——a.... ....B——b....

weil der Satz alle A von allen B ausſchleußt.

§. 184.

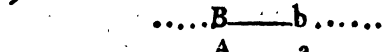
Bejahende Particularſätze: Etliche A ſind B, laſſen erſtlich unbeſtimmt, ob nicht alle A, B ſeyn, und hinwiederum, ob nicht alle B, A ſeyn. Demnach werden wir dieſe Sätze ſo zeichnen:

B——b

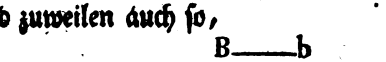
.....A.....

Denn da wir für den Begriff A nur einen Buchſta-

ben ohne Linie behalten, so wird dadurch angezeigt, daß wir nur von einigen, und vielleicht nur von einem Individuo A wissen, daß es B sey. Die Punkte zeigen das Unbestimmte an. Uebrigens kann es Fälle geben, wo die Zeichnung von selbst auch so ausfällt, (daß man nämlich keinen bestimmten Maaßstab hat.)



Und zuweilen auch so,

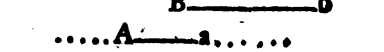


welches aber einen umgekehrten allgemeinen Satz anzeigt.

§. 185.

Endlich zeigen particularverneinende Sätze: Etliche A sind nicht B, wiederum nur so viel an, daß der Buchstabe A müsse seitwärts dem B gesetzt, und auf beyden Seiten punktirt werden:

woraus man gleich sieht, daß, weil man von der Ausdehnung des A gar nichts bestimmtes weis, der Satz auch umgekehrt völlig unbestimmt bleibe. Uebrigens können auch Zeichnungen von folgender Form vorkommen:



oder auch

Letztere, wenn man aus andern Gründen weis, daß B nur auf der einen Seite punktirt, das ist, von unbestimmter Ausdehnung gelassen werden müsse. Denn über-

überhaupt betrachtet kann beydes seyn, weil das Verhältniß der Ausdehnung beyder Begriffe unbestimmt, und noch durchaus unbekannt ist.

§. 186.

Man sieht aus dieser Zeichnungsart, daß sie die Sätze nicht nur nothwendig von einander unterscheidet, sondern selbst das Unbestimmte in denselben angiebt, und zugleich zeigt, ob und wiefern ein Satz auch umgekehrt nothwendig wahr bleibt, und wiefern er in besondern Fällen noch allgemeiner wahr seyn kann, ungeachtet überhaupt betrachtet die Schranken enger gesetzt werden.

§. 187.

Wird demnach ein Satz nach diesen Regeln gezeichnet, so ist es nachgehends, überhaupt betrachtet, gleich viel, welchen von beyden Begriffen man zum Subject oder zum Prädicat mache. Denn die Zeichnung giebt an, ob man ihn allgemein oder particular, bejahend oder verneinend als wahr ansehen könne, und in dem Fall des (§. 185.) zeigt sich auch, daß ein particular verneinender Satz umgekehrt völlig unbestimmt bleibe.

§. 188.

Es wird ferner nicht schwer seyn, die Arten einer Gattung zu zeichnen. Denn der Begriff der Gattung dehnt sich weder mehr noch minder als auf seine Arten aus. Diese sind sämmtlich unter demselben enthalten, und keine Art läßt sich von der andern bejahen. Zu diesen Sätzen fehlt demnach weiter nichts, als die Anzahl der Arten, und das Verhältniß ihrer Ausdehnung. Letzteres ist, wie überhaupt alle solche Verhältnisse, unbekannt. Daher wird die Länge der Linien, so die Arten vorstellen, zwar willkührlich, jedoch mit dem Bedinge angenommen, daß man sie

nicht für bestimmt ansehe. Man setze z. E. eine Gattung A habe drey Arten, B, C, D, so wird die Zeichnung nothwendig diese seyn:

A——————a.
B——bC——cD——d.

Denn B+C+D machen nothwendig A aus.

§. 189.

Wird eine Gattung noch in einer oder mehrern Absichten eingetheilt, so läßt sich jede Eintheilung besonders zeichnen. Allein nicht so, daß eine sogleich mit den andern könne verglichen werden. Denn es bleibt überhaupt unbestimmt, nicht nur, wie groß die Ausdehnung jeder Art sey, sondern auch, in welcher Ordnung die Arten der einen Eintheilung unter die Linie der Gattung sollen gesetzt werden, nachdem man die Ordnung der Arten der andern Eintheilung willkührlich angenommen. Daher müssen die Arten der beyden Eintheilungen besonders mit einander verglichen werden, damit man aus der Natur der Sache finde, welche einander zukommen oder nicht. So wird man zuweilen finden, daß die Linien, so die Arten der einen Eintheilung vorstellen, müssen in Theile getheilt und versetzt werden, und dieses geschieht, wenn ein Glied der einen Eintheilung mehrern Gliedern der andern zukömmt. Man sieht wiederum hieraus, wie sehr unser Erkenntniß unbestimmt ist, da man in der allgemeinen Zeichnung der Sätze und Arten so viel unbestimmtes lassen muß, welches zugleich mit dem Erkenntniß würde bestimmt werden können, wenn wir nicht so weit zurück blieben.

§. 190.

Die disjunctiven Sätze lassen sich gar nicht zeichnen, und zwar wiederum, weil sie nichts positives setzen. Es sey z. E. A entweder B oder C, so giebt dieser

dieser Satz so viel an, daß B und C einander verneinen. Folglich wenn man gleich diese zween Begriffe neben einander setzt. (§. 183.)

B——b C——c

so weis man zwar, daß A unter einen oder den andern, und folglich weder unter beyde, noch unter keinen von beyden gesetzt werden müsse. Ersteres ist für sich richtig, weil B und C einander verneinen, letzteres aber, wenn der Satz wahr ist, daß nämlich A nothwendig entweder B oder C sey. Da aber noch unbestimmt bleibt, ob es B oder C sey, so kann die Zeichnung nicht vorgenommen werden, es sey denn, daß man es hypothetisch thue, und dann aus andern Gründen ausmache, ob es bestehen könne oder nicht.

§. 191.

Hingegen lassen sich copulative Sätze zeichnen. Denn es sey der Satz, A ist B und C, so wird A als ein Maaßstab angenommen, und die Zeichnung ist folgende: (§. 181.)

.....C——c.....
....B——b.....
A——a

Woraus man nicht nur sieht, daß A, so wohl B als C ist, und hinwiederum so wohl einige B, als einige C, A sind; sondern überdies auch nothwendig einige B, C und einige C, B seyn müssen. Alle diese Sätze sind hier auf einmal vorgestellt, und zeigen zugleich in einem vorläufigen Beyspiele, daß diese Zeichnungsart nicht bloß nur das vorstelle, was wir zeichnen wollten, sondern noch überdies alles, was daraus kann gefolgert werden.

§. 192.

Hingegen kann die Zeichnung der copulativen Sätze von der Form, sowohl A als B ist C, über-

haupt betrachtet, nur so vorgenommen werden, daß man zween Sätze daraus macht, und jeden besonders zeichnet. Z. E.

C———c C———c
A——a B——b

Denn wenn man schon die Linie A unter die Linie C nach Belieben setzt, so bleibt es unbestimmt, ob die Linie B unter oder neben A solle gesetzt werden, ungeachtet der Satz so viel angiebt, daß sie nicht über die Linie C hinausreichen solle. Will man daher weiter gehen, so muß man vorher aus andern Gründen ausmachen, ob alle, oder etliche, oder kein A, B sey. Denn für diese Fälle haben wir offenbar dreyerley Zeichnungen, als:

C———c C———c C———c
B——b B——b A—a B—b
A—a .....A.....

Wobey bey zweyten die Punkte sich nicht weiter als C ausdehnen können, weil alle A unter C gehören.

§. 193.

Wenn man aber dieses unbestimmt läßt, wiefern A dem B zukomme oder nicht, hingegen weis, daß so wohl A als B mehr als die Hälfte von den Individuis von C ausmache, so ist offenbar, daß eine Zeichnung vorgenommen werden könne, und zwar auf beyde folgende Arten. Erstlich

C———c
B———b
.....A.....

Denn weil $B > \frac{1}{2}C$, und $A > \frac{1}{2}C$, so ist $A > C—B$, und in diesem Fall sind nothwendig einige A, B, und einige B, C. Sodann kann man so zeichnen:

C———c
A———a
.....B.....b weil

weil es hier gleich viel ist, ob man mit A oder B anfange. Uebrigens kömmt der Fall, den wir hier betrachtet haben, nicht oft vor, weil uns das Verhältniß der Ausdehnung jeder Begriffe noch vollends unbekannt ist. Wir führen dieses demnach nur als ein Beyspiel an, daß man diese Verhältnisse allerdings gebrauchen könnte.

§. 194.

Man sieht aus allem diesem, daß die hier angegebene Zeichnungsart eben so weit geht, als unser Erkenntniß bestimmt ist, und uns überdies noch augenscheinlich zeigt, wie und wo sie anfängt unbestimmt zu werden, und wo wir die fernere Bestimmung aus der Natur der Sache selbst noch erst herleiten müssen. Ferner sehen wir gleichfalls daraus, daß, wenn man diese Bestimmungen vollständig machen könnte, unser Erkenntniß figürlich und in eine Art von Geometrie und Rechenkunst verwandelt werden könnte. Denn die Linien, die wir hier unter und neben einander setzen, und noch großentheils unbestimmt lassen, sind nur noch die ersten Anfänge dazu. Wir merken hier nur gelegentlich an, daß auch der Ausdruck: ein Begriff sey in dem andern enthalten, ebenfalls zu einer figürlichen Vorstellung der Begriffe den Grund lege; dagegen aber ein viel bestimmteres Erkenntniß fordere, wenn sie wie die bisher angezeigte gebraucht werden solle. Die Ausdrücke abstrahiren, entwickeln, auflösen, zusammensetzen, verbinden ꝛc. gehören ebenfalls dahin. Uebrigens ist für sich klar, daß durch solche Zeichnungen weiter noch nichts, als nur die allgemeinsten Verhältnisse der Begriffe, ihre allgemeinen Verbindungen und Zusammenhang vor Augen gemalt wird. Es ist aber dieses eben nicht so unerheblich, weil, wie wir bereits

in einem Beyspiele gesehen (§. 193.) solche Zeichnungen uns nicht nur die Verhältnisse anzeigen, die wir eigentlich, ohne an andre zu denken, zeichnen wollten; sondern sie geben uns auch noch mit einem Anblicke die übrigen auch an, die zugleich mit in der bezeichneten Sache sind. Ein Vorzug, den bisher die Algeber allein hatte.

Viertes Hauptstück.

Von den einfachen Schlüssen.

§. 195.

Im vorhergehenden Hauptstücke sind wir mit der Vergleichung zweener Sätze (§ 146.) da stehen geblieben, daß wir die betrachtet haben, in welchen einerley Begriffe beybehalten werden. Wir haben zugleich angezeigt, daß zwischen diesem Fall, und demjenigen, wo jeder von beyden Sätzen verschiedene Begriffe hat, noch ein Mittel statt finde, und dieses darinn bestehe, daß beyde Sätze weder keinen noch zween, sondern nur einen gemeinsamen Begriff haben. Denn da jeder Satz auf seine einfachste Form gebracht, nebst der Copula noch zween Begriffe hat, so haben zween Sätze vier Begriffe, und unter diesen sind entweder zween, oder einer, oder keiner, in beyden Sätzen gemeinsam. Den ersten Fall haben wir bereits betrachtet, (§. 139.) und werden nun den andern vornehmen, wo nämlich in zween Sätzen nicht mehr als drey Begriffe vorkommen, weil einer derselben in beyden ist.

§. 196.

§. 196.

Man sieht leicht, daß es hiebey auf die Stelle ankömmt, die der gemeinsame Begriff in beyden Sätzen hat, wenn man die verschiedenen Fälle, die hier vorkommen, abzählen will. Jeder Satz hat nur zwo Stellen, nämlich die von dem Subject, und die von dem Prädicat. Daher können bey beyden Sätzen auch nur vier Verwechslungen vorgenommen werden. Denn der gemeinsame Begriff wird entweder 1) in beyden Sätzen das Subject, oder 2) in beyden das Prädicat, oder 3) in dem ersten das Subject und in dem andern das Prädicat, oder endlich 4) in dem ersten das Prädicat und in dem andern das Subject seyn. Von diesen vier Fällen ist der erste und zweyte nothwendig von einander und von den beyden übrigen verschieden; Hingegen scheint sich der dritte von dem vierten nur durch die Verwechslung der Sätze zu unterscheiden, weil in der That dadurch einer in den andern verwandelt wird, so fern wir nämlich nicht weiter, als auf diese Vergleichung sehen. Ist aber diese Verwechslung in andern Absichten nicht gleichgültig, so scheint es wiederum, daß sie es auch in Ansehung der beyden ersten Sätze nicht seyn sollte, ungeachtet sie ihre Form nicht ändert. Hieraus folgt, daß in Absicht auf diese Verwechslung jeder der beyden ersten Fälle sich in zween einzelne Fälle zertheilen sollte. Da aber die äußerliche Form nichts anbeut, wodurch sich diese von einander unterscheiden ließen, so ist man auch bey den angezogenen vier Fällen geblieben, und hat ihnen eine gewisse Ordnung und Namen gegeben.

§. 197.

Die Ordnung stellt folgende Figur vor:

I	II	III	IV
MP	SM	MP	SM
SM	SM	MP	MP.

In dieser Figur, von welcher die angezogenen die Fälle allem Ansehen nach auch den Namen von Figuren erhalten haben, stellen die Zahlen, I, II, III, IV. die Ordnung derselben vor, und sie werden auch daher die erste, zweyte, dritte, vierte Figur genennet, um sie von einander zu unterscheiden. Die Buchstaben M, S, P stellen die drey Begriffe beyder Sätze, und M besonders den gemeinsamen Begriff vor, der in beyden Sätzen vorkömmt. Diese drey Begriffe hat man Glieder oder *Terminos*, den gemeinsamen Begriff aber das Mittelglied genennet. Endlich da in der Figur ein Satz unter den andern gezeichnet würde, so hieß man den einen Obersatz, *Propositio maior*, den andern Untersatz, *Propositio minor*, beyde aber wegen den Schlüssen, die daraus gezogen werden können, Vordersätze oder Prämissen. Da das Mittelglied in beyden Sätzen gemeinsam ist, so würde das eigne Glied des Obersatzes Vorder-Glied, *Terminus maior*, das eigene Glied des Untersatzes Hinterglied, *Terminus minor* genennet. Diese Namen, die wir hier auf einander gehäuft haben, muß man sich, wie die von den Linien und Figuren in der Geometrie, voraus bekannt machen. Wir werden uns wieder zur Sache selbst kehren.

§. 198.

Bisher haben wir zu diesen Figuren noch nichts anders, als überhaupt Sätze genommen, die ein gemeinsames Glied haben, und folglich so zu reden an einander hängen. So abstract aber sind die Sä-

ze in einzelnen vorkommenden Fällen nicht, sondern entweder allgemein oder besonders, bejahend oder verneinend. Nun kann, überhaupt betrachtet, in jeder Figur sowohl der Obersatz als der Untersatz eine von diesen vier Arten von Sätzen seyn. Jede Art, die man für den Obersatz nimmt, läßt jede von den vier Arten für den Untersatz zu. Daher haben wir für jede Figur 16 Fälle.

§. 199.

Um diese Combination vorzustellen, und noch aus andern Betrachtungen, hat man für jede Art Sätze einen der vier Selbstlauter, A, E, I, O, genommen, und einen

allgemein bejahenden A
allgemein verneinenden E
besonders bejahenden I
besonders verneinenden O

genennet. Auf diese Art finden sich, zween und zween Sätze combinirt, folgende Fälle für jede der vier Figuren.

AA	EA	IA	OA
AE	EE	IE	OE
AI	EI	II	OI
AO	EO	IO	OO.

Und auf diese Art sind endlich alle mögliche Fälle für zween Sätze, die ein gemeinsames Glied haben, in Ansehung ihrer äußerlichen Form vollständig bestimmt und vorgezählt. Wir werden nun sehen, was man daraus finden könne.

§. 200.

Einmal, da beyde Sätze nur ein gemeinsames Glied haben, so läßt sich aus der Wahrheit und Form des einen auf die Wahrheit und Form des andern nicht schließen. Es können beyde oder einer ganz

oder

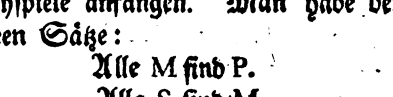
oder zum Theil wahr oder falsch seyn, so oft man nicht aus andern Gründen weis, ob die beyden Glieder eines jeden Satzes von einander überhaupt oder besonders bejaht oder verneint werden müssen. Hier, da wir nur ihre Form betrachten, werden sie sämmtlich bedingnißweise als wahr angenommen, damit man sehen könne, wiefern die Form selbst zu fernern Wahrheiten leiten könne.

§. 201.

Um dieses nun vorzunehmen, werden wir die oben (§. 173. seqq.) angegebene Zeichnungsart dazu gebrauchen, und zu mehrerer Erläuterung mit einem Beyspiele anfangen. Man habe demnach folgende zween Sätze:

Alle M sind P.
Alle S sind M.

Diese sind aus der ersten Figur (§. 197.) und zwar beyde allgemein bejahend. Demnach wird (§. 181.) die Zeichnung folgende seyn:



Denn M hat eine größere Ausdehnung als S; und P eine größere als M. Ferner gehören alle S unter M, und alle M unter S.

§. 202.

Diese Zeichnung giebt uns nun mit einem male sechs Sätze an, nämlich außer den zweyen gezeichneten noch folgende vier:

1. Etliche M sind S
2. Etliche P sind M
3. Etliche P sind S
4. Alle S sind P.

Von diesen sind die beyden ersten nur die umgekehrten

von

von den beyden gezeichneten, und jeder hätte für sich gefunden werden können. In den beyden letzten wird P mit S verglichen, und hiezu waren beyde gezeichneten Sätze nöthig, weil diese Vergleichung aus einem allein nicht würde gefunden worden seyn. Beyde folgen aus den gezeichneten Sätzen, und werden daher auch Schlußsätze genennet. Indessen, da man angenommen, daß das eigne Glied des Untersatzes, welches hier S ist, zum Subject des Schlußsatzes genommen werde, so gilt für die erste Figur nur der letzte von den angezogenen vier Sätzen, nämlich: Alle S sind P. Und so wird der völlige Schluß, oder die völlige Schlußrede, *Syllogismus*, in die gemeine Sprache übersetzt, folgende seyn:

Obersatz..... Alle M sind P
Untersatz..... Alle S sind M
Schlußsatz.... folglich Alle S sind P.

§. 203.

Da man also aus zween Sätzen, die ein gemeinsames Glied haben, einen dritten folgern kann, der das Verhältniß der eignen Glieder jedes Satzes anzeigt, so entsteht die Frage, ob dieses in jeder Figur, bey allen vorhin (§. 199.) angeführten 16 Fällen angehe? Diese Frage in die Sprache von unsrer Zeichnungsart übersetzt, verwandelt sich in folgende: Ob die beyden Sätze, die man annimmt, bestimmt genug seyn, daß, wenn man den einen gezeichnet hat, der Ort für den andern dadurch zugleich auch determinirt sey? Ist dieses, so wird die Zeichnung nicht nur den verlangten Schlußsatz, sondern zu diesem noch alle andre Sätze geben, die aus den beyden gezeichneten können gefolgert werden, weil sie alle Verhältnisse der drey Begriffe zugleich vor Augen legt. Geht die Zeichnung aber nicht an,

so

so sind auch die beyden Sätze nicht bestimmt genug um etwas aus ihrer bloßen Form folgern zu können.

§. 204.

Dieses letztere nun kömmt in verschiedenen Fällen auf eine sehr allgemeine Art vor. Und zwar erstlich läßt sich nichts schließen, so oft beyde Prämissen verneinend sind. Denn das Verneinen fordert, daß man die Linien, so die Begriffe eines Satzes vorstellen, nicht unter einander setzen solle. (§. 183. 185.) Setzt man demnach die Linien des einen Satzes neben einander, so ist eine Linie des andern Satzes schon gesetzt. Da dieser nun auch verneinend seyn soll, so muß seine andre Linie nicht unter die bereits gezeichnete Linie des gemeinsamen Gliedes kommen. Der Satz aber giebt nicht an, ob sie ganz oder zum Theil unter die andre schon gezeichnete Linie des andern Begriffes kommen solle oder nicht. Z. E. die Sätze seyn

Kein M ist P
Kein S ist M.

Man zeichne den ersten,

M————m P————P

so ist die Linie M für den zweyten schon gezeichnet. Unter diese soll nun die Linie S nicht gezeichnet werden. Dieses fordert das Verneinen des zweyten Satzes. Ob sie aber vor oder nach, zwischen M und P, oder unter P ꝛc. gesetzt werden solle, dieses giebt der Satz nicht an. Da nun die Zeichnung unbestimmt bleibt, so läßt sich aus zweyen verneinenden Sätzen kein Schluß ziehen.

§. 205.

Eben so folgt auch aus zweyen Particularsätzen kein Schluß? Denn, weil in beyden die Linie, so das Subject vorstellt, ganz unbestimmt bleibt,

und

und weil man dabey gar keine Bestimmung des Maaßstabes hat. (§. 184. 185.) so bleibt auch die Zeichnung der Sätze unbestimmt.

§. 206.

Durch diese zwo Regeln, welche sich auf alle vier Figuren erstrecken, fallen nun von den 16 Fällen für jede Figur (§. 199.) 7 weg, und die übrigen 9 sind folgende.

AA	EA	IA	OA
AE	—	IE	—
AI	EI	—	—
AO	—	—	—

§. 207.

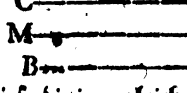
Unter diesen Fällen fällt noch IE in so fern weg, als man sich die Regel vorsetzt, den eignen Begriff des Untersatzes zum Subject des Schlußsatzes zu machen. Macht man ihn aber zum Prädicat, so kann dieser Fall gezeichnet werden, wie sich EI zeichnen läßt.

§. 208.

Es sey nun M das Mittelglied, C das eigne des Obersatzes, B das eigne des Untersatzes; so muß nach erstbemeldter angenommenen Regel B das Subject, und C das Prädicat des Untersatzes seyn, und die angeführten 8 Fälle AA, AE, AI, AO, EA, EI, IA, OA werden nun folgende specialere angeben.

§. 209.

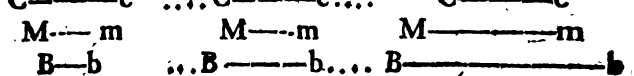
AA sind zwey allgemein bejahende Prämissen, folglich



Wir zeichnen diese Linien gleich lang, weil jedesmal das

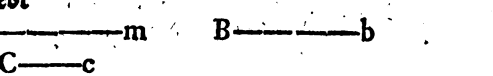
das Prädicat muß punctirt werden, indem seine Länge unbestimmter ist. (§. 181.) Nun aber ist jedesmal das Mittelglied der gemeinsame Maaßstab zu beyden Sätzen, demnach kann es hier nicht beydemal das Prädicat seyn. (§. 192. 193.) Daher schließen zwey allgemein bejahende Sätze in der zweyten Figur nichts, und noch weniger, wenn einer derselben nur particular bejaht. Für die übrigen drey Figuren geht der Schluß an, nämlich:

I.	III.	IV.
Alle M sind C	Alle M sind C	Alle C sind M
alle B sind M	alle M sind B	alle M sind B
alle B sind C	etl. B sind C	etl. B sind C.



§. 210.

AE giebt

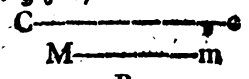


Hier müßte in der ersten und dritten Figur C punktirt werden, weil es in denselben ein Prädicat wäre. Da es nun unbestimmt bleibt, ob die Punkte bis unter B gehen sollen oder nicht, so läßt sich aus den Prämissen AE in diesen beyden Figuren nichts schließen. Für die beyden andern Figuren geht die Zeichnung an, wie sie ist, und die Schlüsse sind

II.	IIII.
Alle C sind M	Alle C sind M
Kein B ist M	Kein M ist B
Kein B ist C	Kein B ist C.

§. 211.

AI wird so gezeichnet:



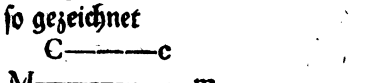
Hier

Hier kann C kein Subject seyn, weil seine Linie länger seyn muß, als M, damit B gewiß darunter sey, folglich kömmt nur die erste und dritte Figur vor, und die Schlüsse sind

I.	II.
Alle M sind C	Alle M sind C
Etliche B sind M	Etliche M sind B
Etliche B sind C	Etliche B sind C

§. 212.

AO, wird so gezeichnet

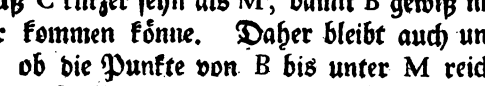


Hier muß C kürzer seyn als M, damit B gewiß nicht darunter kommen könne. Daher bleibt auch unbestimmt, ob die Punkte von B bis unter M reichen oder nicht, so haben wir hier einen einigen Schluß in der zweyten Figur, nämlich:

II. Alle C sind M
Etliche B sind nicht M
Etliche B sind nicht C.

§. 213.

EA wird so gezeichnet:



Ist hier B ein Prädicat, so wird es punktirt, und da man nicht weis, ob die Punkte bis unter C reichen, so wird der Schluß in diesen Fällen particular, welches in der dritten und vierten Figur geschieht. In beyden ersten bleibt der Schluß allgemein, weil darinn B das Subject, und folglich ganz unter M ist. Die Schlüsse sind

I.	II.
Kein M ist C,	Kein C ist M
Alle B sind M	Alle B sind M
Kein B ist C	Kein B ist C

III. Kein M ist C
Alle M sind B
Etliche B sind nicht C

IV. Kein C ist M
Alle M sind B
Etliche B sind nicht C.

§. 214.

EI wird so gezeichnet:

C———c M———m
.....B..

Hier bleibt die Ausdehnung von B unbestimmt. Da aber wenigstens einige B unter M sind, so können diese nicht unter C seyn. Folglich ist der Schluß durch alle vier Figuren particular verneinend. Nämlich:

I. Kein M ist C
Etliche B sind M
Etliche B sind nicht C

II. Kein C ist M
Etliche B sind M
Etliche B sind nicht C.

III. Kein M ist C
Etliche M sind B
Etliche B sind nicht C

IV. Kein C ist M
Etliche M sind B
Etliche B sind nicht C.

§. 215.

IA wird so gezeichnet:

B———b
M———m
.....C...

Hier kann B kein Subject seyn, weil M länger als B punktirt werden müßte, und C unter diese Punkte kommen könnte. Folglich gelten nur die zwo letzten Figuren, und die Schlüsse sind

III. Etliche M sind C
Alle M sind B
Etliche B sind C

IV. Etliche C sind M
Alle M sind B
Etliche B sind C.

§. 216.

Endlich wird OA so gezeichnet:

B———b
M———m
C.....

Hier

Hier kann wiederum B kein Prädicat seyn, weil es kleiner als M würde, und daher ungewiß bliebe, ob C unter B kommen würde oder nicht. Daher, weil C bis außerhalb M punktirt werden muß, wenn etliche C nicht M sind, so bleibt auch ungewiß, ob diese Punkte nicht erst außerhalb M anfangen. Hier bleibt also nur ein Schluß für die dritte Figur, nämlich:

Etliche M sind nicht C
Alle M sind B
Etliche B sind nicht C.

§. 217.

Dies sind nun alle Fälle, und in allem 19, wovon die erste Figur 4, die zweyte ebenfalls 4, die dritte 6, die vierte 5 hat; wobey man einen Schluß ziehen kann, ohne weiter nichts als die Form der Vordersätze zu wissen.

§. 218.

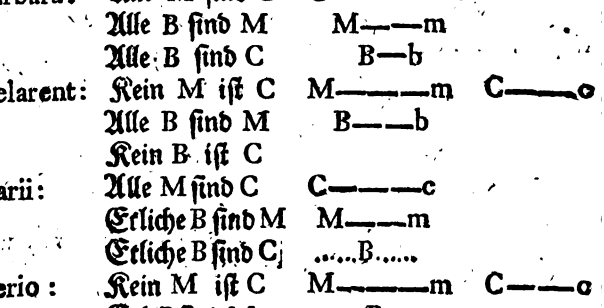
Um sich diese Fälle, oder wie man sie nennt, Schlußarten, (*Modos*,) leichter vorstellen zu können, hat man die Vocalen, A, E, I, O (§. 199.) mit Einmengung gewisser Consonanten zu Wörtern gemacht, welche durch die Vocalen die Beschaffenheit der Vordersätze und des Schlußsatzes anzeigen, und zugleich als Namen der Schlüsse angesehen werden können, wie wir es oben (§. 105.) in einer andern Absicht schon angemerkt haben. Es sind folgende:

1. Figur. Barbara, Celarent, Darii, Ferio.
2. Figur. Cesare, Camestres, Festino, Barocco.
3. Figur. Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison.
4. Figur. Baralip, Calentes, Dibatis, Fesapo, Fresison.

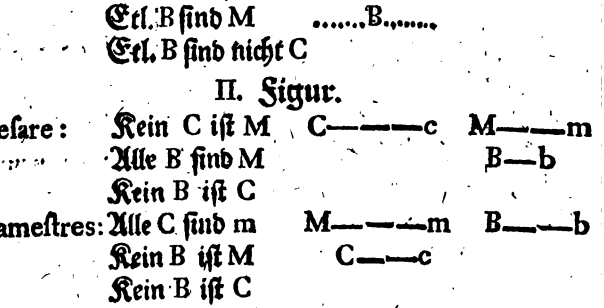
§. 219.

Wir werden sie nun mit der Zeichnung in dieser Ordnung vorstellen:

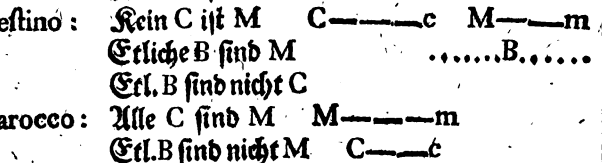
I. Figur.



II. Figur.



III. Figur.



Felapton:

Felapton: Kein M ist C M——m C——c
Alle M sind B B———b.....
Etl. B sind nicht C

Disamis: Etl. M sind C B———b
Alle M sind B M———m
Etliche B sind C ...C.....

Datisi: Alle M sind C C———c
Etliche M sind B M———m
Etliche B sind C ..B.....

Bocardo: Etl. M sind nicht C B———b
Alle M sind B M———m
Etl. B sind nicht C C.....

Ferison: Kein M ist C M——m C——c
Etliche M sind B ...B.....
Etl. B sind nicht C

IV. Figur.

Baralip: Alle C sind M C———c
Alle M sind B M———m
Etliche B sind C B———b

Calentes: Alle C sind M B——b M——m
Kein M ist B C—c
Kein B ist C

Dibatis: Etliche C sind M B———b
Alle M sind B M——m
Etliche B sind C .....C.....

Fesapo: Kein C ist M C——c M—m
Alle M sind B .....B—b...
Etliche B sind nicht C

Fresison: Kein C ist M C——c M—m
Etliche M sind B .....B....
Etliche B sind nicht C

§. 220.

In den Namen dieser Schlüße, Barbara, Celarent etc. sind außer den Vocalen noch die Anfangsbuchstaben B, C, D, F und sodann auch die Consonanten S, P, C, M als bedeutend anzumerken. Erstere zeigen die Aehnlichkeit der Schlußarten in jeder Figur an; letztere aber zeigen, welche Verwandlung mit den Schlußarten der drey letzten Figuren vorgenommen werden müsse, um ihnen die Form der ersten Figur zu geben, worüber man folgende Verse hat:

S vult simpliciter verti, *P* verte per accid.
M vult transponi, *C* per impossibile duci.

Der Anlaß und Ursprung dieser Bedeutung scheint folgender gewesen zu seyn. Man hat zween Grundsätze angenommen, nämlich:

1. Was von einer ganzen Gattung oder Klasse bejaht wird, kann von jedem bejaht werden, so unter diese Gattung oder Klasse gehört.
2. Was von der ganzen Gattung verneint wird, kann auch von jedem verneint werden, so darunter gehört.

Diese beyden Sätze nennt man *Dictum de omni* und *dictum de nullo*. Und dadurch wurden die Schlußarten der ersten Figur bestimmt und erwiesen. Man fand nämlich, der Obersatz müsse allgemein, der Untersatz aber bejahend seyn. Denn C muß von allen M gelten, und B muß unter M gehören, wenn C auch von B gelten, oder aus der bloßen Form des Schlußes gefolgert werden solle. Da aber diese beyden Dicta bey den drey übrigen Figuren nicht so unmittelbar angebracht werden konnten, so suchte man die zuläßigen Schlußarten derselben durch ihre Verwandlung in die erste Figur zu bestimmen. Und die Art dieser Verwandlung würde durch die Buchstaben

S, P,

S, P, M, C, die Schlußart selbsten, in welche die Verwandlung geschah, durch die Anfangsbuchstaben B, C, D, F vorgestellt. Durch diese Art zu beweisen, ist man verleitet worden, so weit zu gehen, daß man die drey letzten Figuren, als indirect und nur eines mittelbaren Beweises fähig ansah, und dieselben als ganz widernatürlich verwarf, ungeachtet man ihnen die Richtigkeit der Schlußfolge zugestund. Ueber alles dieses merken wir folgendes an.

§. 221.

Einmal fällt bey unsrer Zeichnungsart, die Nothwendigkeit, die Vordersätze umzukehren, ganz weg, weil sie jedesmal so wie sie sind, gezeichnet werden, und in dem Beweise derselben haben wir auf den Unterschied der Figuren weiter nicht gesehen, als daß wir nach bereits geschehener Zeichnung bestimmten, welche Figuren ausgeschlossen bleiben.

§. 222.

Sodann fällt bey unsrer Zeichnung die Aehnlichkeit der Schlußarten, welche die Anfangsbuchstaben B, C, D, F anzeigen, so in die Augen, daß sie bey jedem Buchstaben durch alle Figuren fast einerley ist. Man kann die Schlußarten EA, EI (§. 213. 214.) zum Beyspiel nehmen. Dieses ist um desto natürlicher, weil unsre Zeichnung nicht nur den Schlußsatz angiebt, den wir suchen wollten, sondern noch alle die in Ansehung der drey gezeichneten Begriffe B, C, M vorkommen können.

§. 223.

Ferner hat unstreitig die erste Figur darinn einen Vorzug, daß ihr Schlußsatz, A, E, I, und O, folglich von allen Arten Sätze seyn kann, dahingegen die zweyte Figur lauter verneinende, die dritte lauter particulare, und die vierte keinen allgemein bejahenden

Schlußsatz hat. Und so können die besten Sätze, nämlich die allgemein bejahenden (§. 128.) nur durch die erste Figur aus der bloßen Form der Vordersätze gefolgert werden. Dieses will aber nicht sagen, daß die übrigen Sätze ganz unnütz seyn, und folglich die letzten Figuren nie gebraucht werden.

§. 224.

Hierüber können wir überhaupt anmerken, daß, da jede Figur von der andern verschieden ist, jede aber auch dennoch auf Schlüße führt, unsre Schlüße überhaupt von vier Arten seyn, und jede Art ihre Differentiam specificam habe, die sich allerdings noch anders als durch die vier Figuren (§. 197.)

MP SM MP SM
SM SM MP MP

soll ausdrücken lassen. Es kömmt demnach darauf an, wie man den Unterschied dieser Figuren auf eine an sich verständliche Art ins Deutsche übersetzen könne?

225.

Zu diesem Ende merken wir ferner an, daß dem ersten Erfinder der Schlußreden und ihrer Figuren in der Anordnung der Sätze etwas, das willkührlich bliebe, nach Belieben oder wenigstens nach einer beliebigen Absicht und Auswahl bestimmt hat. (§. 196.) Er setzte nämlich den Satz unter den andern, dessen eigenes Glied zum Subjecte des Schlußsatzes werden sollte, vermuthlich, um in allen Figuren ein gleiches Gesetz einzuführen. Daran aber binden wir uns im Reden und im schriftlichen Vortrage nicht. Die Mathematiker, die vielleicht am meisten förmliche Schlüße, und am wenigsten Fehlschlüße machen, fangen z. E. in der ersten Figur nicht bey dem Obersatze an, sondern bey dem Untersatze, weil nicht nur

dieser

dieser immer in der Figur vor Augen liegt, sondern auch, weil von dessen Subjecte eigentlich die Rede ist. Oefters wird der Obersatz nur citirt, oder gar weggelassen, so oft er dem Leser von selbst einfallen, oder aus dem Untersatze und dem Schlußsatze gleich gefunden werden kann. Der gezogene Schlußsatz wird sodann gleich wieder zum Untersatze eines neuen Schlusses, indem man einen neuen Obersatz damit verbindet. Diese natürliche Ordnung der Schlüße der ersten Figur beruht demnach ganz darauf: **Daß von dem Subject eines bejahenden Satzes alles könne gesagt werden, was man von seinem Prädicat weis; oder was sich von der Eigenschaft einer Sache sagen läßt, gilt von der Sache selbsten.** Und dieses ist das, was die Schlüße in der ersten Figur eigenes haben. Man drückt es auch so aus. **Was von der Gattung gilt, gilt auch von jeder Art derselben.**

§. 226.

Hingegen ist in der zweyten und dritten Figur von Arten und Gattungen keine Rede. **Die zweyte Figur läugnet die Subjecte von einander, weil sie in den Eigenschaften verschieden sind,** und jeder Unterschied der Eigenschaften ist hiezu hinreichend. Man gebraucht diese Figur demnach vornehmlich, **wo zwo Sachen nicht sollen verwechselt oder confundirt werden.** Dieses muß nothwendig nicht seyn, sobald man in der Sache A etwas findet, das in B nicht ist. Man kann demnach sagen, **daß die Schlüße der zweyten Figur uns auf den Unterschied der Dinge führen, und die Confusion der Begriffe aufheben.** Man wird auch finden, daß wir sie in diesen Fällen immer gebrauchen.

§. 227.

Die dritte Figur giebt **Beyspiele** und **Ausnahmen**: Und wir tragen alle *Exempla in contrarium* in dieser Figur vor. Die beyden Formeln sind diese:

1. Es giebt B die C sind. Denn M ist B und C.
2. Es giebt B die nicht C sind. Denn M ist B und nicht C.

Auf diese Art tragen wir die Schlüße der dritten Figur mehrentheils in Form copulativer Sätze vor (§. 135.) weil wir das Subject eben nicht beydemale wiederholen, oder zween Sätze daraus machen. Zuweilen wird der eine Satz ganz weggelassen, wenn er nämlich an sich offenbar ist.

§. 228.

In der vierten Figur kommen, wie in der ersten, die Arten und Gattungen vor, nur mit dem Unterschiede, daß man in den Schlußarten, Baralip, Dibatis, Fesapo, Fresison, von der Art den Schluß auf die Gattung zieht, in Calentes aber die Art von dem läugnet, was von der Gattung geläugnet wird. Denn wo die Gattung nicht ist, da ist auch keine von ihren Arten. Diese letzte Schlußart gebrauchen wir demnach, wenn wir verneinend a minori ad maius schliessen, weil die Gattung ehender und häufiger vorkömmt, als eine von ihren Arten.

§. 229.

Die Schlußarten der vier Figuren unterscheiden sich demnach in Absicht auf ihren Gebrauch folgender maaßen:

1. Die erste Figur eignet der Sache zu, was wir von ihrer Eigenschaft wissen. Sie schließt von der Gattung auf die Art.

2. Die

2. Die zweyte Figur führt auf den Unterschied der Dinge, und hebt die Verwirrung in den Begriffen auf.
3. Die dritte Figur giebt Beyspiele und Ausnahmen an Sätzen, die allgemein scheinen.
4. Die vierte Figur findet Arten zu der Gattung in Baralip und Dibatis. Sie zeigt, daß die Art die Gattung nicht erschöpfe, in Fesapo und Fresison; und läugnet die Art von dem, was von der Gattung geläugnet wird, in Calentes.

§. 230.

Diese Bestimmung des Unterschiedes der vier Figuren zeigt überhaupt nur an, wo wir sie natürlicher Weise, und ohne auf eine Auswahl zu denken, gebrauchen. Denn da sich die Schlüße jeder Figur in die von der ersten, und theils auch in die von den andern verwandeln lassen, wenn man die Vordersätze behörig umkehrt oder verwechselt, oder in gleichgültige verwandelt; so ist in dieser Absicht kein Unterschied zwischen denselben. Ob wir aber in jeden vorkommenden Fällen immer erst solche Verwandlungen vornehmen, um einen Schluß in eine beliebte Figur zu bringen, oder uns von seiner Richtigkeit zu versichern, ist eine ganz andre Frage. Letzteres ist offenbar nicht. Denn in der Verwandlung müssen wir eine Umkehrung der Vordersätze vornehmen, und ein umgekehrter Satz ist gar nicht allzeit von gleicher Evidenz, wie der, welchen wir umgekehr hatten, und wir sind auch nicht so gut daran gewöhnt. Z. E. Den Satz: Es giebt Steine die Eisen anziehen, wird jeder deswegen einräumen, weil der Magnet ein Stein ist, und Eisen anzieht. Dieser Schluß ist in der dritten Figur. In der ersten würde er mit Umkehrung des einen Satzes so lauten: Ober-

Obersatz. Alle Magneten ziehen Eisen an.
Untersatz. Einige Steine sind Magneten.
Schluß. Einige Steine ziehen Eisen an.

Wir sind an den Untersatz gar nicht gewöhnt, we es scheint, als müßten wir alle Steine durch die Mu sterung gehen lassen, um den Magneten darunter z finden. Hingegen, daß der Magnet ein Stein is ist ein Satz, der uns ungleich natürlicher einfällt, un kein Besinnen erfordert. So auch: Ein Zirkel i kein Viereck. Denn ein Zirkel ist rund, das Viere nicht. Dieser Beweis in der ersten Figur würde s lauten:

Was nicht rund ist, ist kein Zirkel;
Ein Viereck ist nicht rund;
Folglich ꝛc.

Hier ist der Obersatz mittelst eines Termini infiniti umgekehrt, und seine Wahrheit wird uns nur durch das Bewußtseyn einleuchtender, daß alle Zirkel rund sind. Denn ohne diesen Satz würden wir anstehen, ob, weil doch unzählig viele Sachen **nicht rund** sind, der Zirkel nicht etwann auch darunter gehöre? Man denkt, nein, weil man weis, daß er rund ist.

§. 231.

Man sieht demnach hieraus, daß wir jede Schlußfigur da gebrauchen, wo uns die Sätze, so wie sie jede Figur erfordert, bekannter und geläufiger sind. Demnach beruht der Unterschied der Figuren nicht nur auf ihrer Form, sondern er dehnt sich in Absicht auf ihren Gebrauch auch auf die Sache selbst aus, und jede gebrauchen wir da, wo sie natürlicher ist; **Die erste zur Erfindung oder Beweis der Eigenschaften eines Dinges, die andre zur Erfindung oder Beweis des Unterschieds der Dinge, die dritte zu Erfindung und Beweis der Beyspiele**

spiele und Ausnahmen, die vierte zu Erfindung und Ausschließung der Arten einer Gattung.

§. 232.

Ob ferner die drey letzten Figuren weniger evident sind, als die erste, ist eine Frage, die man deswegen verneint hat, weil diese allein sich unmittelbar auf das Dictum de omni et nullo (§. 220.) gründet, und die übrigen bisher durch Umwege daraus hergeleitet worden. Wir haben schon angemerkt (§. 221), daß dieser Umweg durch unsre Zeichnungsart ganz wegfällt. Wir dörfen daher den Grund davon nur ins Deutsche übersetzen, und da werden wir finden, daß das Dictum de omni et nullo, für die erste Figur deswegen dient, weil sich seine Wahrheit auf die Natur der Sätze gründet. Aus dieser läßt sich demnach die erste Figur und ihre Schlußarten unmittelbar herleiten. Es ist also nur die Frage, ob die übrigen Figuren keiner so unmittelbaren Herleitung fähig seyn, oder ob sie zuvor nothwendig durch die erste Figur müssen durchgeführt werden? Unsre Zeichnungsart zeigt, daß letzteres ein Umweg sey, weil sich jede Schlußart jeder für sich zeichnen läßt, und weil man dabey die Vordersätze nimmt, wie sie sind. Demnach kann auch jede Figur für sich und schlechthin aus der Natur der Sätze erwiesen werden, wie die erste. Die ganze Sache kömmt darauf an, ob ein Begriff ganz oder zum Theil, oder zum theil nicht, oder gar nicht unter dem andern, und dieser ganz oder zum Theil nicht, oder zum Theil nicht oder gar nicht unter dem dritten ist. Das übrige beruht nur auf der Verwechslung gleichgültiger Redensarten, nämlich der figürlichen und solcher, die nicht figürlich sind. Und dieses verwechseln können wir hier übersetzen nennen,

nennen, weil die figürlichen Redensarten als eine besondere und zur Zeichnung dienende Sprache angesehen werden können. Wir haben auch oben (§. 220.) nachdem schon alle Schlußarten gefunden und gezeichnet waren, das Dictum de omni et nullo nur historisch angeführt, weil unsre Art die Schlußarten zu bestimmen, sich unmittelbar auf die Natur der Sätze gründet, von welcher dieses Dictum nur eine Folge ist. Diese Folge ist überdies special, weil sie auf den Begriffen von Arten und Gattungen beruht. Daher gilt sie nur, in so ferne die Sätze auf diese Begriffe können gezogen werden, wie z. E. in der ersten Figur. In der zweyten kömmt der Begriff der Verschiedenheit vor, und in der dritten der Begriff von Exempel, Beyspiel. Wenn wir daher für jede Figur besondre Dicta haben wollen, so werden es folgende seyn, und es wird zugleich daraus erhellen, daß das Mittelglied des Schlusses für sich betrachtet, in der ersten Figur ein Grund, in der zweyten die Verschiedenheit, in der dritten ein Beyspiel, und in der vierten der Grund des reciprocirens ist.

1. Für die erste Figur. Dictum de omni et nullo. Was von allen *A* gilt, gilt von jedem *A*.
2. Für die zweyte Figur. Dictum de diuerso. Dinge die verschieden sind, kommen einander nicht zu.
3. Für die dritte Figur. Dictum de Exemplo. Wenn man Dinge *A* findet, die *B* sind, so giebt es *A* die *B* sind.
4. Für die vierte Figur. Dictum de reciproco I. Wenn kein *M*, *B* ist; so ist auch kein *B* dieses oder jenes *M*. II. Wenn *C* die-

C dieses oder jenes *B* ist, oder nicht ist; so giebt es *B*, die *C* sind, oder nicht sind.

§. 233.

Aus diesen Sätzen, deren jeder für sich offenbar ist, und deren Wahrheit bloß auf dem Verstande der Worte beruht, (§. 146.) läßt sich die Zulässigkeit der Schlußarten jeder Figur besonders beweisen. Denn in der zweyten Figur sind die Prädicate M und nicht M, folglich die Subjecte verschieden. In der dritten Figur ist das Subject beyder Prämissen ein Beyspiel, welches die Eigenschaften A und B, oder A und nicht B, oder B und nicht A, oder nicht B und nicht A aufweiset, die wir in dem dritten Satz Kürze halber als bejahend angesehen haben, eben so wie in dem ersten Satze das Wort gelten sowohl bejahen als verneinen zusammenfaßt. In der vierten Figur reciprocirt man, weil das Pradicat des Untersatzes zum Subject, und das Subject des Obersatzes zum Prädicat des Schlußsatzes gemacht wird; Und der vierte Satz giebt an, wie es geschehen könne.

§. 234.

Da aber alles dieses durch unsre Zeichnungsart, ohne Mühe geschieht, und diese noch überdies, alles was aus den Prämissen gefolgert werden kann, auf einmal vor Augen legt, so halten wir uns hiebey nicht länger auf. Sonst wäre es leicht, noch die Sätze anzugeben, wodurch die unzuläßigen Schlußarten weggeschaft werden. Wir werden aber über diese, Betrachtungen von einer andern Art machen.

§. 235.

Zu diesem Ende wiederholen wir aus dem vorhergehenden Hauptstücke (§. 125. 126.) daß die Particularsätze:

Etliche

Etliche A sind B.
Etliche A sind nicht B.

Von den Sätzen:

Nur etliche A sind B.
Nur etliche A sind nicht B.

nach dem eingeführten Gebrauche zu reden verschieden sind, da die erstern weiter nichts anzeigen, als daß das Gegentheil nicht allgemein wahr sey; dahingegen letztere den Satz nothwendig particular machen und lassen. Dieser Unterschied dehnt sich in Ansehung der Schlüsse so weit aus, daß, weil die letztern zween Sätze immer zugleich wahr sind, der eine da kann gebraucht werden, wo der andre nicht angeht. Sodann geben sie zwo Arten des Begriffes A, nämlich die A, welche B sind, und die, welche es nicht sind. Diese zwo Arten nenne man D und E, so hat man allgemeine Sätze:

Alle D sind A.
Alle D sind B.
Alle E sind A.
Kein E ist B.
Kein E ist D.

Diese lassen sich nun zu ungleich mehrern Schlüssen gebrauchen, als die beyden Particularsätze, aus welchen sie gezogen sind.

§. 236.

Ferner, wenn zween Particularsätze einerley Subject haben, z. E.

Etliche A sind B.
Etliche A sind C.

So kann man aus der bloßen Form nicht wissen, ob in beyden Sätzen eben die A zu verstehen sind, das ist, ob eben die A, die B sind, auch die seyn, die C sind. Weis man, daß es eben dieselben sind, so lassen sich die

die beyden Sätze so gut als allgemeine Sätze gebrauchen. Denn man nenne diese etliche A, denen nämlich B und C zukömmt, D; so gilt der Satz, daß alle D, B und auch alle D, C seyn.

§. 237.

Auf diese Art werden Schlüsse von folgender Form gelten:

I. Etliche M sind C oder sind nicht C.
Etliche B sind eben diese etliche M.
Folglich etliche B sind C, oder sind nicht C.

II. Etliche C sind nicht etliche M.
Etliche B sind diese etliche M.
Folglich etliche B sind nicht diese etliche C.

III. Etliche M sind C.
Eben diese etliche M sind D.
Folglich sind etliche D, C.

IV. Etliche C sind etliche M.
Diese etliche M sind B.
Folglich etliche B sind C.

§. 238.

Diesen Schlußarten könnten noch mehrere beygefügt werden. Man kann aber fragen, wie man sich von der Identität der etlichen M in beyden Vordersätzen versichern könne? Nun dieses findet sich zwar aus Betrachtung der Sache selbst. Es kann aber auch aus der Form geschlossen werden, wenn nämlich der eine dieser Particularsätze ein Schlußsatz, der andre ein Vordersatz einer Schlußrede gewesen ist, die man schon gemacht hat. Folgende Beyspiele mögen die Sache aufklären:

I. Alle M sind C.
Etliche B sind M.
Folglich eben diese etliche B sind C.

II. Kein C ist M.
Etliche B sind M.
Folglich eben diese B sind nicht C, und keines von diesen B ist C.

III. Etliche C sind M.
Kein B ist M.
Folglich kein B ist eines von diesen etlichen C.

IV. Etliche C sind M.
Etliche B sind nicht M.
Folglich keines von diesen B ist eines von diesen C ꝛc.

§. 239.

Man sieht hieraus, daß man in Schlüssen, die particular sind, die Identität der etlichen M eben nicht dörfe fahren lassen, weil sie die Erkenntniß, die wir durch solche Schlüsse erlangen, bestimmter macht. Das ungewöhnliche darinn wird dadurch gehoben, daß man solchen Particularbegriffen besondre Namen giebt, um ihnen den Schein der unbestimmten Ausdehnung zu benehmen. Sie werden dadurch zu Arten, und die Sätze erhalten die Form allgemeiner Sätze. Z. E.

Alle M sind C.
Alle mB sind M anstatt etliche B sind M.
Folglich alle mB sind C, anstatt diese etliche B sind C.

So wenn man unter etlichen Triangeln die rechtwinklichten versteht, so bleibt man nicht bey dem unbestimmten Begriffe etliche Triangel, sondern bey dem allgemeinen alle rechtwinklichten oder die rechtwinklichten Triangel. Wir thun dieses bey dem wirklichen Gebrauche der Schlüße fast immer, und ohne daran zu denken. Aber hier war der Ort, es überhaupt anzumerken. Man sehe auch §. 75. 129. 235.

§. 240.

§. 240.

Man ist aus gleichen Gründen schon längst darauf verfallen, solche Sätze, deren Subject ein Individuum ist, den allgemeinen Sätzen gleich zu achten, weil man sie in Schlüssen eben so gut gebrauchen kann. Solche Subjecte sind in der dritten Figur im eigentlichsten Verstande Beyspiele, weil sie ganz individual sind. Und wenn man Individua von einander unterscheiden solle, so gebraucht man die zweyte Figur, weil in diesen beyden Fällen die erste Figur sehr unnatürlich und ungewöhnlich ist. (§. 230.) Die Individualsätze sind überdies noch ungleich bestimmter, als allgemeine Sätze. Unsre Zeichnungsart fordert, daß ein Individuum durch einen Punkt vorgestellt werde. (§. 176.) Daher fällt das Unbestimmte ganz weg, welches wir bey der Zeichnung allgemeiner Sätze noch lassen müssen. (§. 179 seqq.)

§. 241.

Es kann ferner, wenn in der dritten Figur beyde Vordersätze individual sind, der Schlußsatz bestimmter vorgetragen werden, und man muß es thun, wenn man durch das Wort etliche mehr als einen versteht, oder wenn dieses zweifelhaft bleibt. Z. E.

Die Erde ist bewohnt;
Die Erde ist ein Planet;
Folglich ist wenigstens ein Planet bewohnt.

Denn hier ist klar, daß der Schlußsatz: Etliche Planeten sind bewohnt, eine größere Ausdehnung des Prädicats würde anzuzeigen geschienen haben, als wirklich aus den beyden Prämissen folgt. Und der Schlußsatz: Ein Planet ist bewohnt, würde von den Sätzen: Ein einiger Planet ist bewohnt, oder alle Planeten sind bewohnt, nicht genug unter-

schieden scheinen, und leicht mit einem derselben verwechselt werden.

§. 242.

Wir haben noch einige Redensarten zu erklären, welche bey den Schlüssen und ihrem Gebrauche vorkommen. Einmal unterscheidet man bey denselben die Form von der Materie, und man thut dieses in Absicht auf den Schlußsatz. Wenn dieser aus den angenommenen Vordersätzen nach den bisher bestimmten Regeln folgt, so heißt die Form richtig, oder man sagt, die Folge sey richtig, der Schluß sey der Form nach richtig ꝛc. Dieses ist aber ohne Rücksicht auf die Wahrheit des Schlußsatzes, weil derselbe dessen unerachtet falsch seyn kann, in so fern nämlich die Vordersätze falsch sind, und in so fern dieses einen Einfluß auf den Schlußsatz hat.

§. 243.

Dieser Einfluß falscher Vordersätze ist nicht allgemein, weil der eine Vordersatz das falsche des andern, durch seine Falschheit wieder aufheben kann. So z. E. Wenn der Schluß in der Form Darapti vorgetragen wird, da er sollte in Disamis oder in Datisi vorgetragen werden, weil einer der Vordersätze nicht allgemein wahr ist; so ändert dieses am Schlußsatze nichts. Auf gleiche Art kömmt auch in Felapton, Bocardo und Ferison einerley Schlußsatz heraus. So geben auch Baralip und Dibatis, ingleichem Felapo und Fresison einerley Schlußsätze.

§. 244.

In allen diesen Fällen ist nur der eine Vordersatz, und auch dieser nur halb falsch, weil man für A, E nur I, O nimmt. Hingegen können wohl beyde Vordersätze ganz falsch, die Form richtig, und der Schlußsatz ganz wahr seyn. Z. E. in Barbara.

Alle

Alle Triangel haben vier Seiten;
Alle Vierecke sind Triangel;
Folglich alle Vierecke haben vier Seiten.

Oder es kann auch nur ein Satz ganz falsch, die Form richtig, und der Schlußsatz wahr seyn. Z. E. wiederum in Barbara

Alle Vierecke sind Figuren;
Alle Triangel sind Vierecke;
Folglich alle Triangel sind Figuren.

§. 245.

Man muß daher mit solchen Vordersätzen nicht sogleich den Schlußsatz verwerfen, es sey denn, daß dieser nothwendig Theil daran nehme. Dieses läßt sich nun in gewissen Fällen bestimmen, ohne daß man andre Gründe zu Hülfe nehme, als bloß die Verwandlung der Vordersätze in wahre, indem man nur die Wörter, alle, etliche, keiner, behörig verwandelt. Bleiben sodann diese umgeänderte Vordersätze noch in einer richtigen Schlußform, so läßt sich der Schlußsatz ziehen, und es zeigt sich, ob und wie fern er anders aussehe, als der, so aus den falschen Sätzen folgte. Läßt sich aber aus den umgeänderten kein Schluß ziehen, so sieht man auch, daß die Vordersätze nicht zureichen, etwas in Ansehung des Schlußsatzes auszumachen. Wie denn dieses überhaupt geschieht, so oft beyde umgeänderten Vordersätze verneinend, oder beyde particular sind. Beyde erstgegebene Beyspiele (§. 244.) mögen auch hier dienen. Werden die Vordersätze des ersten in wahre verwandelt, so lauten sie also:

Kein Triangel hat vier Seiten;
Kein Viereck ist ein Triangel.

Woraus gar nichts folgt, das für oder wider den

vorhin gezogenen Schlußsatz diene. Die Vordersätze des andern Beyspiels in wahre verwandelt, sind diese:

Alle Vierecke sind Figuren;
Kein Triangel ist ein Viereck.

Diese Sätze müßten verwechselt, oder auch einer oder beyde umgekehrt werden, um etwas nach den ordentlichen Formen, Ferio, Festino, Felapton, Fesapo, daraus zu schließen. Wenn wir sie aber so, wie sie sind, zeichnen, so stehen sie also:

F——————f.....
V——————v t——T

Woraus man sieht, daß die Indiuidua F, die über V stehen, nicht über T seyn können, weil T neben V fällt. Demnach ist der Schlußsatz, der endlich aus den beyden Sätzen gezogen werden kann, dieser:

Etliche Figuren sind nicht Triangel.

Er stößt aber den Satz, daß alle Triangel Figuren sind, welcher vorhin der Schlußsatz war, nicht um, weil die Zeichnung unbestimmt läßt, ob nicht die Linie F ganz über T verlängert werden müsse, wo die Punkte sind. Dieses Unbestimmte ist nicht in der Zeichnung, sondern in den gezeichneten Sätzen. Und es leuchtet hier desto mehr in die Augen, da wir in der Zeichnung beyde Sätze allgemein beybehalten haben. Denn wenn wir sie erst in eine ordentliche Schlußform der ersten oder zweyten hätten bringen wollen, so wäre es z. E. in Festino so gewesen:

Kein Triangel ist ein Viereck;
Etliche Figuren sind Vierecke;
Folgl. Etliche Figuren sind nicht Triangel.

Und die Zeichnung diese:

T——————t V——————v
.....F.....

Woraus wiederum eben das folgt, was aus der vorigen

rigen Zeichnung, die wir mit den beyden Sätzen vorgenommen haben.

§. 246.

Nimmt man nun mit den falschen Vordersätzen die angegebene Aenderung vor, und es läßt sich mit Beybehaltung dergleichen Figur ein Schluß ziehen, so werden sich die Fälle, die den Schlußsatz ändern, oder auch ganz wahr seyn lassen, leicht bestimmen.

I. **Der Schlußsatz bleibt wie er war.**

α) In den §. 243. angezogenen Fällen.

β) Wenn statt Cesare, Camestres oder statt Camestres, Cesare, ingleichen statt Festino, Barocco, oder statt Barocco, Festino durch die Aenderung der Vordersätze heraus kömmt.

II. **Der Schlußsatz bleibt nicht nur, sondern wird allgemein,** wenn man in den beyden ersten Figuren A für I, und E für O nehmen muß, und der andre Satz bleibt.

III. **Der Schlußsatz bleibt, aber er wird particular,** wenn man in den beyden ersten Figuren I für A, und O für E in den Untersätzen nehmen muß, und der Obersatz bleibt.

IV. **Der Schlußsatz wird geändert:**

α) In der ersten Figur, wenn statt Barbara, Celarent; oder statt Celarent, Barbara genommen werden muß.

β) In der vierten Figur, wenn man statt Calentes muß Baralip, oder Dibatis nehmen; wiewohl hier der Schlußsatz nur particular, und folglich unbestimmt bleibt, ob er allgemein seyn könnte. Indessen weis man, daß er nicht allgemein verneinend seyn kann.

V. Der Schlußsatz wird wenigstens zum Theil geändert, so oft er aus I, O oder aus O, I wird. Z. E. Wenn Darii in Ferio etc. verwandelt werden muß.

Wir wollen ein einiges Beyspiel anführen, wie nämlich aus Camestres, Cesare wird.

Camestres:	Cesare:
Alle Vierecke sind dreyseitig.	Kein Viereck ist dreyseitig.
Kein Triangel ist dreyseitig.	Alle Triangel sind dreyseit.
Kein Triangel ist ein Viereck.	Kein Triang. ist ein Viereck.

Hier folgt aus zween ganz falschen Vordersätzen, eben so wie aus eben denselben, wenn sie in wahre verwandelt werden, der gleiche Schlußsatz allgemein. Und dieses ist der einige Fall, wo der Schlußsatz aus einerley ganz wahren und ganz falschen Vordersätzen allgemein folgt.

§. 247.

Da man es den Vordersätzen nicht ansehen kann, ob und wiefern sie wahr oder falsch sind, sondern dieses aus andern Gründen finden muß, so ist es öfters leichter, die Wahrheit des Schlußsatzes, als die von einem der Vordersätze zu prüfen. Ist der Schlußsatz ganz oder zum Theil falsch, und die Form richtig, so fehlt es auch nothwendig an einem oder beyden Vordersätzen, weil, wenn diese durchaus wahr wären, auch nothwendig der Schlußsatz wahr seyn würde. Denn nach unsrer Zeichnungsart kann man die nach Angebung der Vordersätze einmal gezeichneten Begriffe nicht anders nehmen, als sie durch die Zeichnung bereits gesetzt sind. Hat man daher den Schlußsatz und einen Vordersatz geprüft, so kann man diese beyden als Vordersätze einer Schlußrede ansehen, und der darausgezogene Schlußsatz wird, wenigstens einigermaaßen, angeben, wiefern der

zurück-

zurückgelassene Vordersatz der ersten Schlußrede wahr oder falsch ist. So z. E. wenn die erste Schlußrede in *Barbara* ist, so kann der Schlußsatz nicht allgemein wahr und der Obersatz allgemein falsch seyn, ohne daß auch nothwendig der Untersatz allgemein falsch sey. Denn der geänderte Obersatz und der beybehaltene Schlußsatz geben einen Schluß in Celare, welcher den Untersatz ganz umstößt. Z. E. Man habe den Schluß in Barbara.

Jede gerade Linie ist eine Figur;
Jeder Triangel ist eine gerade Linie;
Folglich: Jeder Triangel ist eine Figur.

Der Schlußsatz ist wahr, der Obersatz ganz falsch, folglich:

Keine gerade Linie ist eine Figur;
Jeder Triangel ist eine Figur;
Folglich: Kein Triangel ist eine gerade Linie.

Dieser Schlußsatz stößt den Untersatz der ersten Schlußrede auch ganz um. Hätte man hingegen mit dem Schlußsatze den geänderten Untersatz beybehalten.

Kein Triangel ist eine gerade Linie;
Alle Triangel sind Figuren.

so würde daraus nichts gefolgt seyn, als der sehr unbestimmte Satz: daß etliche Figuren nicht gerade Linien sind, woraus man für den Obersatz der ersten Schlußrede nichts würde gefunden haben. Demnach, wenn in *Barbara* der Schlußsatz ganz wahr, der Untersatz ganz falsch ist, so läßt sich daraus für oder wider die Wahrheit des Obersatzes nichts schließen. Man wird für die Schlußart Celarent ganz ähnliche Regeln finden. Wir halten uns aber hierbey nicht länger auf, weil es unnöthig ist, eine Gedächtnißsache daraus zu machen,

indem in jedem vorkommenden Fall die allgemeine Regel zureichend und ihre Beobachtung leicht ist.

§. 248.

Wir können daher aus der bisher betrachteten Lehre der Schlüsse nur so viel vestsetzen; daß, **wenn ein Schluß in behöriger Form, und beyde Vordersätze wahr sind, sodann der Schlußsatz auch nothwendig wahr seyn müsse.** Oder allgemeiner: **Wenn die Vordersätze wahr sind, und sie lassen sich nach unsrer Zeichnungsart zeichnen, so giebt diese, wenn die Zeichnung richtig gemacht wird, jede Schlüsse an, die daraus können gezogen werden, und diese Schlüsse sind ebenfalls wahr.** Dieser letzte Satz ist allgemeiner, weil unsre Zeichnungsart sich an die Form und Ordnung der Vordersätze nicht bindet, sondern dieselbe nimmt, wie sie sind.

§. 249.

Da unter diesen Bedingungen der Schlußsatz wahr ist, so heißt es, derselbe sey **durch eine Schlußrede bewiesen, oder durch eine Schlußrede gefunden oder herausgebracht worden.** Beydes ist zwar beysammen, und der Unterschied dieser Ausdrücke beruht nur darauf, ob man zu dem Schlußsatze die Vordersätze gesucht habe, oder ob man durch diese auf den Schlußsatz geführt worden. Da nun beydes möglich ist, so dienen allerdings die Schlußreden so wohl zum Beweisen, als zum Erfinden. Und man kann sagen, daß letzteres ungleich natürlicher ist; weil man bey dem Beweisen bereits wissen muß, ob der Schlußsatz wahr sey; denn wäre er falsch, so würde man vergebens einen Beweis suchen, weil aus wahren Vordersätzen durch die behörige Form kein falscher Satz herausgebracht werden kann.

kann. Haben wir aber zween wahre Vordersätze vor uns, oder der eine kömmt uns bey Anlaß des andern in Sinn, so folgt nichts natürlicher, als der Schlußsatz, und dieser ist zugleich an sich schon bewiesen, weil er aus den beyden Vordersätzen folgt. Wir merken dieses deswegen auch an, weil es Gelehrte gegeben, die glaubten, daß die Schlüsse nur zum Beweisen, keinesweges aber zum Erfinden dienen. Es ist ganz umgekehrt, weil am allernatürlichsten und ungezwungensten beydes beysammen ist, und das Erfinden vielmehr vorgeht. Denn man muß erst finden, ob der Satz, den man beweisen will, wahr ist; Und um dieses zu thun, haben wir außer der Erfahrung und den Schlüssen kein Mittel mehr.

§. 250.

Wir haben bereits etlichemal angemerkt, daß man im gemeinen Reden, und auch im schriftlichen Vortrage zuweilen den einen Obersatz des Schlusses wegläßt, weil er an sich offenbar ist. Z. E. Die Sonne ist ein Licht, folglich macht sie die Dinge sichtbar. Hier ist der Obersatz ausgelassen; das Licht mache die Dinge sichtbar. Eben so: die Menschen sind sterblich, folglich Crösus auch. Hier ist der Untersatz ausgelassen: Crösus ist ein Mensch. Solche Schlüsse, worinn ein Satz weggelassen, und nicht einmal citirt wird, wie es die Mathematiker mehrentheils thun, heissen *Enthymemata*, verstümmelte Schlüsse. Zuweilen zieht man beyde Vordersätze zusammen: Z. E. in der ersten Figur: Alle A, und folglich auch die A, die B sind, sind C, oder kein A, und folglich auch kein B A ist C. Oder in der dritten Figur: A ist B und C, daher giebt es B, die C sind. (§. 227.) Dies sind zusammengezogene Schlüsse. Zuweilen giebt man nur das Mittelglied

telglied an: Z. E. in der ersten Figur: A ist B, weil es C ist. In der zweyten Figur: B ist nicht C, denn sie sind in A verschieden. In der dritten Figur: Es giebt A, die B sind, denn C ist ein solches; oder kurz: zum Exempel C. In der vierten Figur: Kein C ist A, denn A ist B. Oder: kein B ist C; oder B hindert es. Man sieht auch hieraus wiederum, daß das Mittelglied in jeder Figur von besonderer Art ist, wenn man es in Verhältniß auf die Vordersätze betrachtet. Denn in der ersten Figur ist das Mittelglied eigentlich ein Grund. Und dieses macht auch, daß, wo von Gründen die Rede ist, immer die erste Figur vorkömmt. In der zweyten Figur zeigt das Mittelglied den Unterschied beyder Subjecte an. Daher kömmt die zweyte Figur natürlicher Weise nur da vor, wo zwey Dinge von einander zu unterscheiden sind. In der dritten Figur ist das Mittelglied ein einzelnes oder eine ganze Klasse von Beyspielen, und sie wird auch da nur vorzüglich gebraucht, wo Beyspiele aufzuweisen sind, den Satz zu beweisen, weil man sie zuweilen auch zum erläutern gebraucht. In der vierten Figur giebt das Mittelglied den Grund zum reciprociren, weil die andern zwey Glieder der Vordersätze im Schlußsatze verwechselt werden. Dieser vierfache Unterschied des Mittelgliedes macht es auch, daß wir nur in der ersten Figur allgemein bejahend schließen können, weil das Unterscheiden nothwendig verneint, Beyspiele nur particular beweisen, und das reciprociren nur bey allgemein verneinenden Sätzen allgemein angeht, hingegen der Grund dem Subject des Schlußsatzes zukömmt, und das Prädicat, als das gegründete, allgemein angeht; daher auch die Schlüsse in Barbara möglich macht.

§. 251.

§. 251.

Von diesen Arten des Vortrags der Schlüsse, da man nämlich entweder einen Obersatz wegläßt, oder beyde in einen zusammenzieht, oder endlich nur das Mittelglied anzeigt, sind die sogenannten versteckten Schlüsse verschieden. Der Begriff eines versteckten Schlusses hat einen sehr unbestimmten Umfang. Man kann bald jeden Schluß, der nicht in seiner einfachen logischen Form und Ordnung vorgetragen wird, mehr oder minder versteckt nennen, und viele sind auch so weit gegangen, daß sie alle Schlüsse der drey letzten Figuren für nichts anders, als versteckte Schlüsse der ersten Figur angesehen haben, weil sie diese Schlußform allein für natürlich hielten. (§. 220.) Da wir aber den Unterschied der Figuren klärer aufgedeckt, und gezeigt haben, daß jede sich gleich unmittelbar auf die Natur der Sätze gründet, daß das Dictum de omni et nullo noch andre Dicta von gleicher Evidenz neben sich leidet, daß endlich nicht alle Figuren in jedem Fall gleich natürlich und ungezwungen sind, (§. 221—234.) so fällt diese Beschuldigung der drey letzten Figuren ganz weg, und wir werden die versteckten Schlüsse in etwas anders suchen müssen.

§. 252.

Einmal können in einem Vortrage die Vordersätze eines Schlusses verborgen liegen, ohne daß sie noch bemerkt worden, und da kömmt es folglich nur darauf an, daß man sie herausnehme und den Schlußsatz ziehe. Und in dieser Absicht kann man sagen, daß in allen Wissenschaften noch unzählige dergleichen versteckte Schlüsse sind. Dieser Fall wird der Bedeutung des Wortes noch genauer entsprechen, wenn in dem Vortrage nicht nur die Vordersätze, sondern auch selbst noch die Schlußsätze zerstreut sind, ohne noch

bemerkt

bemerkt worden zu seyn. Und dieses wiederfährt besonders denen, die zum schließen eben kein Geschicke haben. Sie werfen Vordersätze und Schlußsätze nebst noch vielen andern, die etwann auch gar nicht dahin dienen, so durch einander, daß man Mühe hat, es auseinander zu lesen, und das schlüßige besonders zu nehmen. Sodann wird ein Schluß versteckter, wenn man seine Vordersätze ganz umgekehrt, mit andern Sätzen verwickelt vorträgt, und nicht einmal durch behörige Bindewörter, weil, daher, folglich ꝛc. anzeigt, daß man im Sinn hatte, einen Schluß zu machen. Dieses ist dem Verfahren der Mathematiker ganz entgegen gesetzt, die die äußerste Sorgfalt haben, über den Zusammenhang ihres Vortrags Licht auszubreiten, und noch überdies den Leser davon zu erinnern, damit er darauf Acht habe, was man ihm klar und in der nettesten Ordnung vor Augen legt. (§. 149. seqq.)

§. 253.

Wie aber auch immer ein Schluß versteckt seyn kann, so haben wir dabey weiter nichts zu thun, als zu sehen, ob die Folge uns einleuchtet, oder was daran noch fehlt, um sie uns vorstellig zu machen. Können wir uns darinn zurecht finden, so wird es auch so schwer nicht seyn, den Schluß aus dem Chaos heraus zu ziehen, und ihn in seine behörige Form zu bringen, damit er könne geprüft werden. Widrigenfalls wird man das Chaos müssen dahin gestellt seyn lassen, bis man etwann Anlässe findet, die daſselbe aufklären helfen. Bis dahin bleibt es unausgemacht, ob es wahr oder falsch ist, und die Vermuthung fällt eher wenigstens zum Theil auf das letztere, weil die Deutlichkeit des Vortrags mit seiner Richtigkeit fast immer zu Paaren geht. Und wer seine Gedanken

danken nicht auslesen, entwickeln und in behöriger Ordnung und Verbindung vortragen kann, der hat mit der Verwirrung auch noch irriges darinn zu vermuthen. Die versteckten Schlüsse sind demnach keine Vollkommenheit des Vortrages, zumal, wenn sie so versteckt sind, daß man die Richtigkeit der Folge gar nicht dabey empfindet, und diese durch nichts angedeutet wird, dadurch man ohne viel Nachsinnen die Schlüsse, allenfalls es nöthig wäre, in ihre Form bringen könnte. Dieser Fehler wird desto größer, je mehr die Schlüsse und Beweise das Hauptwerk des Vortrags ausmachen.

§. 254.

Da demnach solche versteckte Schlüsse, die vielmehr von einer Verwirrung im Vortrage herrühren, zu vermeiden sind, so will dieses doch nicht sagen, daß eben nothwendig alle Schlüsse in logischer Form nothwendig vorgetragen werden müssen. Wo in Ansehung der Richtigkeit nicht die äußerste Sorgfalt nöthig ist, da läßt es sich schon thun, daß man das Mittelglied eines Schlusses in jedem Vordersatz durch andre, aber gleichgültige Worte, ausdrücke, und so auch in dem Schlußsatz, statt der Worte der Vordersätze gleichgültige Wörte und Umschreibungen gebrauche, in die Vordersätze die Anzeige ihrer Gründe einmenge, oder sie durch Anspielungen auf ähnliche und bekanntere Dinge ꝛc. vorstelle. Man sieht aber leicht, daß dieses vielmehr in Werken des Witzes, als in solchen statt findet, wo man die Wahrheit rein, bestimmt, zusammenhängend und von allem blendenden Schmucke, der endlich auch Irrthümer scheinbar machen kann, entblößt, vorzustellen sucht, und wo folglich die Richtigkeit und der Zusammenhang der Sätze die Hauptabsicht ist.

§. 255.

§. 255.

Die bloße Versetzung der drey Sätze eines Schlusses macht denselben noch nicht so versteckt, daß man Mühe haben sollte, ihn gleich wiederum in seine einfache Form zu bringen, oder seinen Zusammenhang einzusehen, so wie er vorgetragen wird. Die Mathematiker fangen gemeiniglich bey dem Untersatze an, und folgern den Schlußsatz, so oft der Obersatz entweder für sich klar ist, oder durch Citiren angezeigt werden kann. Zuweilen werden beyde Vordersätze noch erst durch Schlüsse aus dem vorhergehenden hergeleitet, und sodann der Schlußsatz gezogen. Man hat hierinn ohne Nachtheil der Richtigkeit des Zusammenhanges mehr als eine Auswahl, und die vorhin (§. 250.) angezeigten abgekürzten Arten des Vortrags eines Satzes benehmen dieser Richtigkeit ebenfalls nichts, so oft sie im förmlichen Schlusse selbst da ist.

§. 256.

Wir haben noch die sogenannten **unmittelbaren Folgen** zu betrachten. Im eigentlichsten Verstande folgt zwar kein Satz unmittelbar aus dem andern, weil man immer, um einen Schluß zu ziehen, noch einen Obersatz dazu nehmen muß. Indessen aber, wenn dieser zweyte Obersatz nichts anders enthält, als was schlechthin nur deswegen wahr ist, weil der Untersatz ein Satz ist; so wird in diesem Fall die Schlußfolge unmittelbar genennt. Demnach gründet sich die unmittelbare Folge schlechthin auf die Natur eines Satzes überhaupt, und sie ist richtig und wahr, weil der Satz, aus dem man sie zieht, ein Satz, oder eine der vier Arten von Sätzen ist, und in so fern derselbe wahr ist. Da man demnach, um eine solche Folge zu ziehen, weiter nichts, als den

Satz

Satz vor sich haben, und sich bewußt seyn darf, daß es ein Satz ist; so heißt die Folge unmittelbar. Wir wollen ihre verschiedene Arten durchgehen.

§. 257.

Der erste Fall. Wenn man von allen auf etliche schließt. Das Dictum de omni et nullo macht die Folge zulässig Z. E.

Alle A sind B.
Folglich sind auch etliche A, B.
oder folglich ist auch dieses A, B.

Hier muß der Name des Subjectes beybehalten, oder höchstens nur mit offenbar gleichgültigen verwechselt werden, weil sonst gleich noch ein Satz dazu käme.

§. 258.

Der zweyte Fall. Wenn man den Satz, so weit es seine Form erlaubt, umkehrt, nach diesen Formeln: (§. 141.)

1. Alle A sind B; folglich: Etliche B sind A.
2. Etliche A sind B; folglich: Etliche B sind A.
3. Kein A ist B; folglich auch kein B ist A.

§. 259.

Ferner läßt sich nach folgenden Formeln schließen:

1. Alle A sind B, daher ist A alles, was von B kann gesagt werden.
2. Alle A sind B; folglich: Was nicht B ist, ist auch nicht A.
3. Kein A ist B; folglich: Was B ist, ist nicht A.
4. Etliche A sind nicht B; daher ist es falsch, daß alle A, B seyn.
5. Alle A sind B; folglich: Wo A ist, da findet sich auch B.
6. Alle A sind B; folglich giebt es B.

7. Etliche A sind B; folglich giebt es B.
8. A ist B; folglich kann es nicht nicht B seyn.

§. 260.

Solche und mehrere dergleichen Schlußfolgen, die die Natur der Sätze von selbsten anbeut, gebraucht man mehrentheils zu gewissen Absichten, z. E. die fünfte, wenn man die Dinge, die B sind, aufzusuchen hat, die sechste und siebende zur Versicherung, zur Widerlegung ꝛc. Mehrentheils giebt man auch durch unmittelbare Folgen einem Satze diejenige Gestalt, die sich zu dem Vortrage besser schickt, es sey, daß man ihn durch gleichgültige Worte ausdrückt, oder umschreibt, oder in die Kürze zieht ꝛc. Z. E. Man sagt etwann: Weil A, B ist, so kömmt B dem A zu, und A gehört unter die Klasse der Dinge, die B sind. Daher haben wir nur zu untersuchen, was sich von der Klasse B sagen läßt, alles dieses wird sich sodann auf A beziehen und anwenden lassen ꝛc. Dieses sind lauter unmittelbare Folgen, und dergleichen giebt es in jedem Vortrage unzählige. Sie werden wegen des Zusammenhanges mehrentheils mit einander durchflochten, wie in dem erst angeführten Beyspiele, welches wir, um den Unterschied anzuzeigen, auflösen wollen. Es begreift folgende Schlußfolgen:

1. A ist B; folglich kömmt B dem A zu.
2. A ist B; folglich gehört A unter die Dinge B.
3. A ist B: Was sich von B sagen läßt, läßt sich von A sagen.

Da aber dieser Vortrag trocken und ohne allen Zusammenhang ist; so sieht man leicht, daß er nur dient, sich die Richtigkeit jeder einzelnen Folge vorzustellen.

§. 261.

§. 261.

Es lassen sich ferner die Verrichtungen des Verstandes (§. 161.) bey jeden Sätzen und Begriffen anbringen, und die Anzeige, man könne oder man müsse, oder man wolle sie dabey anwenden, hat keiner Vorbereitung nöthig, wenn man sie beyfügen will. Sie ist demnach ebenfalls eine unmittelbare Folge, die man gleich mit dem Satze zusammenhängen kann. Z. E.

Da nun so viel ausgemacht ist, daß wenigstens alle A, B sind; so lassen sich allerdings Dinge gedenken, die B sind, und dieser Begriff hat demnach nichts widersprechendes, weil er wirklich in A vorkömmt. Wir werden nun seinen Umfang bestimmen und auszumachen suchen, wie weit er sich ausdehnt. Da er nun in den Dingen A vorkömmt, so werden wir anfangen, ihn daraus zu abstrahiren, und daher vornehmlich auf den Grund sehen, warum er den Dingen A zukömmt ꝛc.

Dieses Beyspiel enthält, außer dem Satz, daß was einem wirklichen Dinge zukömmt, nichts widersprechendes habe, noch die Aufgaben (§. 161.) den Umfang und die Ausdehnung eines Begriffes bestimmen, den Begriff aus den Dingen, in welchen er vorkömmt, abstrahiren, den Grund finden, warum er denen Dingen zukömmt ꝛc. Eben so ließe sich in diesem Beyspiel A als eine Art, B als seine Gattung ansehen, und da wären die übrigen Arten zu suchen ꝛc. Man siehet zugleich hieraus, daß die unmittelbaren Folgen ihre logischen Gründe, die Anwendung der Verrich-

tungen des Verſtandes, und ſo auch die allgemeinen Grundſätze vom möglichen, wirklichen und nothwendigen, (§. 137.) ingleichem die von *Requiſitis*, *Criteriis*, *Symptomatibus*, (§. 172.) zur Fortſetzung und Ordnung des Nachdenkens nicht geringe Dienſte thun. Die beyden gegebenen Beyſpiele ſind gewiſſer Maaßen allgemeine Formeln davon. Denn daß ſie logiſch ausſehen, iſt ſchlechthin deswegen, weil die unmittelbaren Folgen nichts anders, als Anwendungen der logiſchen Grundſätze ſind.

Fünftes Hauptſtück.

Von zuſammengeſetzten Schlüſſen, und den nächſten Umwegen im Schließen.

§. 262.

Wir haben im vorhergehenden Hauptſtücke die einfachen Schlüſſe betrachtet, und daher überhaupt beſtimmt, wiefern zween Begriffe, wenn ſie mit einem dritten verglichen werden, einander zukommen oder nicht. Die Sätze waren einfach und kathegoriſch, und daher auch der Schlußſatz. Die Ordnung fordert, daß wir nun auch zuſammengeſetztere Sätze vornehmen, um die Schlußarten zu beſtimmen, die ſie angeben. Und da haben wir drey Arten von Sätzen, nämlich die bedingten, die copulativen und die disjunctiven. (§. 131. ſeqq.) Wir werden dieſe hier, wo es zugleich um die Schlüſſe zu thun iſt, etwas umſtändlicher betrachten.

§. 263.

§. 263.

Ein bedingter Satz besteht immer wenigstens aus zween Sätzen, deren der eine die **Bedingung**, der andre aber die **Aussage** angiebt. Sind diese Sätze einfach, so hat auch der bedingte Satz seine einfachste Form, in welche sich daher die zusammengesetztere gleichfalls auflösen lassen. Um die einzelnen Arten einfacher bedingter Sätze zu finden, dörfen wir nur die vier Begriffe, welche in beyden Sätzen vorkommen, auf alle mögliche Arten mit einander vergleichen. Unter diesen müssen wenigstens drey, und es können auch alle vier verschieden seyn. Denn die übrigen Fälle, wo nur ein einiger oder nur zween Begriffe vorkommen, können, wenn anders der Satz wahr seyn soll, nur folgende seyn:

1. **Wenn** A, A **ist**, so ist A, A. Dieser Satz ist ganz leer.
2. **Wenn** A, B **ist**, so ist A, B. Ebenfalls ein leerer Satz.
3. **Wenn** A, B **ist**, so sind etliche B, A. Hier ist die Aussage schlechthin der umgekehrte Satz der Bedingung, (§. 141.) und sollte sie allgemein seyn, so muß es erst bewiesen werden.
4. **Wenn** A, A **ist**, so ist B, B. Dieser Satz will nichts anders sagen, als ein jedes Ding ist, was es ist. Z. E. Wenn Wahrheit, Wahrheit ist, so ist weiß, weiß; schwarz, schwarz ꝛc.

Diese Sätze sind demnach nichts anders, als logische Grundsätze und unmittelbare Folgen, und dabey bleibt es schlechthin.

§. 264.

Wir müssen demnach in den hypothetischen Sätzen wenigstens drey, oder auch alle vier Begriffe

verschieden annehmen; und da haben wir folgende Arten:

1. Wenn A, B ist; so ist A, C.
2. Wenn A, B ist; so ist B, C.
3. Wenn A, B ist; so ist C, A.
4. Wenn A, B ist; so ist auch C, B.
5. Wenn A, B ist; so ist C, D.

In die **Bedingung** müssen nämlich zween verschiedene Begriffe genommen werden, weil sie sonst ein leerer Satz wäre, und folglich auch die Aussage ein leerer oder identischer Satz werden würde, falls anders die Bedingung diesen Namen haben, und nicht bloß ein Ausdruck der Gewißheit der Aussage seyn solle; wie z. E. wenn man sagte: **So lange Wahrheit Wahrheit ist, wird auch zweymal zwey, vier bleiben** ꝛc. Da demnach die beyden Begriffe der Bedingung verschieden seyn müssen, so kömmt in den vier ersten Arten nur einer derselben in der Aussage vor; und zwar, entweder der Begriff des Subjectes, oder der Begriff des Prädicats der Bedingung: Und welcher von beyden es sey, so kann er auch in der Aussage entweder das Subject, oder das Prädicat seyn. Demnach giebt es nur vier Arten hypothetischer Sätze, in welchen nur drey verschiedene Begriffe vorkommen. Sind aber alle vier Begriffe verschieden, so läßt sich in der bloßen Form des hypothetischen Satzes keine Verwechslung der Begriffe vornehmen, weil die Form nichts anders, als die Verschiedenheit der vier Begriffe anzeigt. Demnach ist die fünfte Art allein.

§. 265.

Diese fünf Arten aber verwandeln sich in zwanzig, wenn wir auf den Unterschied sehen, ob die Bedingung, oder die Aussage, oder beyde bejahen oder verneinen,

meinen, und auch diese zwanzig werden in achtzig verwandelt, wenn wir zugleich auf den Unterschied der Allgemeinheit sehen, ob nämlich die Bedingung, oder die Aussage, oder beyde, allgemein oder particular sind. Setzt man diese beyden Unterschiede zusammen, so werden wir, wie bey den Schlüssen, die §. 199. angeführten 16 Fälle, für jede der fünf Arten hypothetischer Sätze haben. **Demnach giebt es in allem achtzig besondere Arten einfacher bedingter Sätze, von welchen daher in jedem vorkommenden Fall eine statt hat.**

§. 266.

Die Aussage ist immer eine Folge der Bedingung, man nennt sie daher auch *Consequentiam*. Sie ist es **unmittelbar** in den Fällen des §. 263. **mittelbar** in den Fällen des §. 264 265. Und zwar kann sie durch eine einige Schlußrede gezogen werden, wenn der bedingte Satz nur drey Begriffe hat, und die Folge nicht allgemeiner ist, als die Bedingung. Denn wo dieses ist, und zugleich auch überhaupt, wo der bedingte Satz vier Begriffe hat, da braucht es mehr, als nur eine Schlußrede. Das letztere ist für sich klar, weil eine Schlußrede nur drey Begriffe hat; das erstere aber erhellet daraus, daß, wenn man von einem oder von etlichen auf alle einen Schluß machen will, vorerst müsse gezeigt werden, alle Glieder seyn so mit einander verbunden, daß von einem oder von etlichen, die übrigen alle abhängen und bestimmt werden. Wir werden diese Fälle unten betrachten.

§. 267.

In den andern Fällen läßt sich aus einem bedingten Satze die Schlußrede leicht machen, in die er verwandelt werden kann. Man darf nämlich nur die

Aussage, als den Schlußsatz, und die Bedingung als einen Vordersatz annehmen, und der andre Vordersatz muß so beschaffen seyn, daß aus beyden der Schlußsatz folge. Z. E. der Satz:

Wenn A, B ist: so ist A, C,

hat das Mittelglied A in der Aussage und in der Bedingung zum Subjecte, und da es bejahend ist, so wird der Schluß in der ersten Figur folgender seyn:

B ist C
A ist B
folglich: A ist C.

Hier hat man demnach den Obersatz: B ist C, annehmen müssen. Und ist dieser nebst dem Untersatze oder der Bedingung wahr, so ist der Schlußsatz oder die Aussage ebenfalls wahr. Der Satz, den man noch zur Schlußrede annehmen muß, wird der Grund der Aussage oder der Folge genennt; und ist derselbe falsch, so heißt es: *Non va'et consequentia*, die Folge geht nicht an. Eben so sagt man: *Non liquet consequentia*, die Folge sey nicht an sich klar oder nothwendig, wenn der Schluß sich nicht anders ziehen läßt, als daß man die Bedingung allgemein bejahend umkehre. Z. E. in der zweyten und dritten Art, (§. 264.) wenn sie allgemein bejahend ist. Denn so wird aus dem Satze:

Wenn A, B ist: so ist B, C.

mit Umkehrung der Bedingung, der Schluß:

alle A sind C
alle B sind A
folglich: alle B sind C.

Und eben so wird aus dem Satze:

Wenn A, B ist: so ist C, A.

mit Umkehrung der Bedingung, der Schluß:

Alle

Alle B sind A.
alle C sind B.
folglich: alle C sind A.

In diesen Fällen muß nicht nur der angenommene Vordersatz, sondern auch die Zulässigkeit der umgekehrten Bedingung bewiesen werden, wenn die Folge angehen soll.

§. 268.

Die Bedingung: **Wenn** A, B ist; läßt unbestimmt, ob **alle**, oder **etliche**, oder **kein** A, B ist. Und dieses giebt folgende Fälle:

1. Wenn in der That alle A, B sind, so darf auch nur der Grund der Folge richtig seyn, und die Aussage wird gelten.
2. Wenn nur etliche A, oder wenn A nur in gewissen Fällen B ist; so geht überhaupt die Aussage auch nicht weiter, als auf diese etliche A: und soll sie weiter gehen, so muß es bewiesen werden. (§. 266.)
3. Wenn kein A, B ist, und die Folge ist richtig, so bleibt die Wahrheit der Aussage unerörtert, weil sie aus andern Gründen dennoch wahr seyn könnte. Ist sie aber falsch, und die Folge richtig; so ist die Bedingung **unmöglich**, **ungereimt** ꝛc. Man findet drey ähnliche Fälle für verneinende Bedingungen, weil diese ebenfalls ganz oder zum Theil, oder gar nicht wahr seyn können.

§. 269.

Gemeiniglich begnügt man sich in der Vernunftlehre bey einem hypothetischen Satze vorauszusetzen, daß die Aussage aus der Bedingung richtig folge, und sodann kömmt die ganze Sache auf zween

Fälle an, wenn aus dem bedingten Satz ein categorischer gemacht werden soll.

I. Entweder man setzt die Bedingung ausdrücklich, und da muß auch die Aussage ausdrücklich gesetzt werden. Die Form dieser Schlußart ist folgende:

Wenn A, B ist: so ist C, D.
Nun ist A, B.
Folglich ist auch C, D.

II. Oder man läugnet die Aussage, und dadurch wird auch die Bedingung umgestoßen. Die Form ist folgende:

Wenn A, B ist: so ist C, D.
Nun ist C nicht D.
Folglich ist auch A nicht B.

§. 270.

Nimmt man in diesen Formeln für die Begriffe B, D einzeln, oder für beyde zugleich, die verneinenden nicht B, nicht D, so findet sich leicht, wie diese Schlußarten aussehen, wenn die Bedingung oder die Aussage, oder beyde verneinend sind. Z. E. für den letzten Fall:

I. Wenn A nicht B ist; so ist C nicht D.
Nun ist A nicht B.
Folglich ist auch C nicht D.

II. Wenn A nicht B ist; so ist C nicht D.
Nun aber ist C, D.
Folglich ist auch A, B.

§. 271.

Denn bey vorausgesetzter richtiger Folge ist 1) die Aussage wahr, wenn die Bedingung wahr ist. 2) Ist die Bedingung falsch, wenn die Aussage falsch ist. Aber in beyden Fällen nicht

umge-

umgekehrt, weil C, D von B abhängen können, ohne daß B dem A zukomme, oder nicht zukomme.

§. 272.

Die besondern Arten bedingter Sätze (§. 264. seq.) sind nicht nur der äußern Form nach verschieden, sondern zeigen auch besondere Arten des Zusammenhanges der darinne vorkommenden Begriffe an. Dieses zu zeigen, werden wir sie nur aus der Formularsprache in eine andre übersetzen.

I. **Wenn** A, B ist; so ist A, C; will sagen: **B zieht die Bestimmung C entweder überhaupt, oder auch nur besonders, in A nach sich.** Z. E. Wenn ein Satz identisch ist, so läßt er sich allgemein umkehren. Wenn ein Triangel gleichseitig ist, so ist er gleichwinklicht ꝛc.

II. **Wenn** A, B ist: so ist B, C: will sagen: **B bekömmt in A die Bestimmung oder Verhältniß C.** Z. E. Wenn ein Satz verneinend ist; so ist das Verneinen im Bindewörtgen. Wenn ein Triangel rechtwinklicht ist; so liegt der rechte Winkel der größten Seite gegen über ꝛc.

III. **Wenn** A, B ist: so ist C, A: will sagen: **An B solle sich erkennen lassen, ob C unter A gehöre oder nicht.** Z. E. Wenn eine Erklärung dienen soll, die Sache von andern zu unterscheiden: so giebt jedes eigene Merkmaal der Sache eine Erklärung. Wenn Parallellinien zwo andre unter gleichem Winkel durchschneiden, so sind auch diese zwo Linien parallel ꝛc.

IV. **Wenn** A, B ist: so ist auch C, B; will sagen: **C hängt, wenigstens in Ansehung**

der Bestimmung B von A ab. Z. E. Wenn ein Satz identisch ist, so ist auch der umgekehrte Satz itendisch. Wenn die Seiten eines Triangels gleich sind, so sind auch die Winkel gleich ꝛc.

§. 273.

Man wird für die Fälle, wo entweder die Bedingung, oder die Aussage, oder beyde verneinen, eben solche Auslegungen finden. Es mag aber an diesen Beyspielen genug seyn, weil man in jedem besondern Fall, wo es nöthig ist, solche Verwandlung der Ausdrücke leicht vornehmen kann. Eben so werden wir nur kurz anmerken, daß man jeden Vordersatz einer Schlußrede zur Bedingung, und den Schlußsatz zur Aussage machen kann. Dieses giebt, weil in allem 19 Schlußarten sind (§. 217.) zweymal so viel oder 38 Fälle, welche sich aber, weil einige mehrmalen vorkommen, auf 23 heruntersetzen lassen. Von diesen sind 6 von der ersten, 5 von der zweyten, 6 von der dritten, und sechs von der vierten Art des §. 264. Und von den beyden ersten Arten ist die Bedingung der Untersatz, in den beyden letzten aber der Obersatz der Schlußreden. Wir halten uns nicht auf, dieses auszuführen, weil es an sich leicht ist: Sondern merken als eine Folge davon an, daß weil von 64 Fällen einfacher bedingter Sätze, die aus drey Begriffen bestehen, nur 23 sind, die aus einfachen Schlußarten können hergeleitet werden, und wobey die Folge der Aussage aus der Bedingung durch die bloße Form des Satzes kann geschlossen und sodann geprüft werden, bey den übrigen 41 Arten diese Folge jedesmal aus andern Gründen bewiesen werden müsse.

§. 274.

§. 274.

Ein bedingter Satz läßt sich auf mehrere Arten umkehren, wenn man nämlich nur die Möglichkeit überhaupt betrachtet. Denn da die Bedingung sowohl als die Aussage ein Satz ist, so läßt sich jede für sich umkehren, ohne daß sie mit einander verwechselt werden: Sodann kann auch bey der Verwechslung eine oder beyde der ersten Umkehrungen statt finden. Dieses giebt in allem acht Fälle in zwoen Klassen:

I. Ohne Verwechslung der Bedingung und Aussage.
   1. Der Satz, wie er ist
   2. Mit umgekehrter Bedingung.
   3. Mit umgekehrter Aussage.
   4. Mit beydem zugleich
II. Mit Verwechslung der Bedingung und Aussage.
   5. Ohne Umkehrung der Glieder.
   6. Mit Umkehrung der Bedingung.
   7. Mit Umkehrung der Aussage.
   8. Mit beydem zugleich.

Macht man aus diesen Fällen Formeln; so wird man gleich finden, daß die vier Fälle einer jeden Klasse nichts anders, als die vier verschiedenen Arten sind, die wir §. 264. angegeben haben. Ferner da sich nur die identischen und die allgemein verneinenden Sätze allgemein, und nur die particularbejahenden schlechthin umkehren lassen, so kommen diese acht Fälle auch nur da beysammen vor, wo Bedingung und Aussage zugleich entweder identisch, oder allgemein verneinend, oder particular bejahend sind; nämlich mit der Voraussetzung, daß die Folge richtig, und Bedingung und Aussage in allen acht Fällen wahr bleibe. Denn sonsten geht alles an. Man kann

1. Für den Fall identischer Sätze, die drey Begriffe, Viereck, vierseitige Figur, vierwinklichte Figur.
2. Für den Fall allgemein verneinender Sätze, die drey Begriffe, Viereck, Triangel, vierseitige Figur, mit dem Bedinge, daß der Begriff Triangel in beyden Sätzen vorkomme
3. Für den Fall particularbejahender Sätze, die drey Begriffe, Triangel, rechtwinklichte Figur, ungleichseitige Figur, wiederum so, daß der Begriff Triangel in beyden Sätzen vorkomme,

zum Beyspiele nehmen, und sie durch acht Fälle durchführen. Denn wir bringen diese Betrachtungen nur an, um die Mannichfaltigkeit, Aehnlichkeit und Verhältnisse der Sätze und Begriffe ausführlich darzulegen.

§. 275.

Aus gleichem Grunde merken wir noch an, daß zu diesen acht Fällen noch sechzehen andre kommen, wenn man in einem hypothetischen Satze, der drey Begriffe hat, den eigenen Begriff der Bedingung oder den eigenen Begriff der Aussage mit dem gemeinsamen so verwechselt, daß dieser nur einmal, einer von jenen aber zweymal genommen wird. Denn so haben wir drey Sätze:

I. Wenn A, B ist; so ist A, C.
II. Wenn A, C ist; so ist C, B.
III. Wenn B, C ist; so ist C, A.

Und jeder derselben läßt sich durch die acht Fälle des §. 275. durchführen. Es sind daher 24 Fälle möglich, wie drey vorgegebene Begriffe in einem hypothetischen Satze ihre Stelle verwechseln können.

§. 276.

§. 276.

In einem hypothetischen Satze werden die Bedingung und die Aussage als zwey Glieder betrachtet. Erstere heißt das vorhergehende, Antecedens; letztere aber das folgende, Consequens. Nimmt man daher zween hypothetische Sätze, die ein gemeinsames Glied haben, so lassen sie sich ebenfalls als Vordersätze einer Schlußrede ansehen, und der Schlußsatz wird gleichfalls bedingt seyn. Die Schlußreden sind von folgenden zwoen Arten:

I. Wenn A, B ist; so ist C, D.
Wenn C, D ist; so ist E F.
Folglich, wenn A B ist; so ist E, F.

II. Wenn A, B ist so ist C, D.
Wenn E, F ist; so ist C nicht D.
Folglich, wenn E, F ist; so ist A nicht B.
Oder auch, wenn A B ist; so ist E nicht F.

Denn soll ein Schluß gezogen werden können, ohne nichts als die Form der Sätze vor sich zu haben; so müssen die Vordersätze von der Art seyn, daß die Aussage des einen entweder die Bedingung des andern setzt, oder des andern Aussage aufhebt. (§ 270. 271.) So z. E. auch bey verneinenden Gliedern der Vordersätze:

I. Wenn C nicht D ist; so ist E nicht F.
Nun aber wenn A nicht B ist; so ist C nicht D.
Folglich, wenn A nicht B ist; so ist E nicht F.

II. Wenn A nicht B ist so ist C nicht D (oder es ist D.)
Aber wenn E nicht F ist; so ist C, D. (oder es ist nicht D.)
Folglich wenn E nicht F ist: so ist A, B.
Oder wenn A nicht B ist; so ist E, F.

Denn wenn das Mittelglied in beyden Sätzen die Aussage ist, so muß es in dem einen bejahend, in dem andern

andern verneinend seyn. Ist hingegen das Mittelglied nur in dem einen Satze die Aussage, in dem andern aber die Bedingung: so muß es zugleich in beyden bejahend, oder in beyden verneinend seyn. Die eigenen Glieder beyder Vordersätze mögen bejahend oder verneinend seyn.

§. 277.

Das bishergesagte betrifft die einfachen bedingten Sätze. Die zusammengesetzten sind von verschiedenen Arten. Denn 1) entweder ist nur die Bedingung, oder nur die Aussage, oder es sind beyde zugleich zusammengesetzt. 2) Sodann kann auch noch die Art der Zusammensetzung verschieden seyn. Und zwar wenn entweder ein Subject mehrere Prädikate, oder ein Prädicat mehrere Subjecte hat, oder wenn verschiedne Subjecte verschiedne Prädicate haben. Soll nun die Bedingung nichts überflüßiges enthalten, so sind, wenn sie zusammengesetzt ist, die dazu genommenen Sätze nothwendig: Und aus gleichem Grunde muß auch die Aussage oder ihre Theile nicht aus einzelnen Theilen der Bedingung, sondern aus allen zusammengenommen folgen. Die Bedingung läßt sich demnach nicht so auflösen, daß der Satz in andre Sätze von einfachern Bedingungen zerfällt werden könnte. Denn so wäre er nicht nothwendig zusammengesetzt. Hingegen läßt sich mit Beybehaltung der ganzen Bedingung jeder Theil der Aussage besonders folgern, und demnach kann der Satz in dieser Absicht in einfachere zerfällt werden, es sey, daß ein Theil der Aussage zur Bestimmung eines andern diene, oder nicht; weil im ersten Fall nur auf die Ordnung des Vortrages zu sehen ist. Uebrigens merken wir an, daß die Zergliederung der Aussage wegen der Deutlichkeit und Ausführlichkeit der Erkenntniß nützlich

lich ist; Hingegen die Zergliederung der Bedingung zur leichtern Entwicklung des Beweises dient, der Vortrag dieser Zergliederung aber mehrentheils aus Mangel genugsamer und tüchtiger Worte und Namen, durch welche die ganze Bedingung angezeigt werden könnte, herrühret. Letzteres ist vornehmlich der Grund, warum man in der Mathematik, so bald der vorkommende Fall erheblich genug ist, auf eine kurze und schickliche Benennung desselben denkt.

§. 278.

Bey den copulativen Sätzen, in so fern sie in Schlußreden vorkommen können, werden wir weiter nichts, als die bereits oben (§. 135.) gemachte Anmerkung anwenden, daß weil sie in einfache zerfällt werden können, dieses am füglichsten zuerst vorgenommen werde, weil man, wenn ein solcher Satz durch Schlüße zu beweisen ist, jeder einfache besonders bewiesen werden kann: Gleichwie sie auch einzeln erfunden werden.

§. 279.

Die disjunctiven Sätze haben ebenfalls keine weitere Schwürigkeit. Wir haben oben schon angemerkt, (§. 133.) daß sie sich in hypothetische verwandeln lassen, und so werden auch die vorhin (§. 270. 271. 276.) gegebenen Regeln dabey gelten. Eben so haben wir (§. 138.) angezeigt, wie man das unbestimmte, so in den disjunctiven Sätzen ist, bestimmen, und daraus so viele categorische Sätze machen könne, als Glieder sind.

§. 280.

Die copulativen und disjunctiven Sätze geben zusammengesetzte Schlußreden von ungemein vielerley Arten. Wir wollen die einfachsten davon abzählen, und sie so wohl in Formeln vorstellen, als sie aus

der Formularsprache in die gemeine übersetzen. Zu diesem Ende nehmen wir an, der Schlußsatz soll einfach seyn, nämlich A ist B; oder A ist nicht B. Ferner soll die Schlußrede einfach seyn, und folglich nur zween Vordersätze haben. Aus diesen beyden Bedingungen, die die Form der zusammengesetzten Schlußrede am einfachsten machen, folgt nun, daß die Begriffe A, B in den Vordersätzen vorkommen, und folglich nur das Mittelglied zusammengesetzt seyn, oder aus mehrern Begriffen bestehen müsse. Von solchen Mittelgliedern haben wir nun folgende Arten:

I. An sich bejahend. C und D, und E und.....
II. An sich bejahend. C, D, E.... zusammengenommen.
III. An sich bejahend. Sowohl C als D, als E, als.....
IV. Unbest. bejah. Entweder C, oder D, oder E, oder....
V. Durchaus vern. Weder C noch D noch E noch.....

§. 281.

Hier machen nun eigentlich die Begriffe C, D, E das Mittelglied aus, das übrige aber zeigt das Bejahen oder Verneinen an. Daher kann die letzte Art, weil sie durchaus verneinend ist, nicht in beyden Vordersätzen zugleich vorkommen, es sey denn, daß man den Terminum infinitum: **Alles was weder *C* noch *D*, noch *E* noch.... ist**, in dem einen Satze daraus mache. Ferner ist die erste Art von der zweyten nur darinn verschieden, daß erstere ein Prädicat, letztere aber ein Subject abgiebt. Die übrigen drey Arten aber können so wohl Subject als Prädicat seyn, nur mit dem Unterschiede, daß die dritte sich mit der ersten verwechseln läßt, wenn sie ein Prädicat ist; weil in diesem Fall die Begriffe C, D, E.... beysammen bestehen, welches nicht nothwendig seyn muß, wenn die dritte Art ein Subject ist. Dieses vorausgesetzt, werden wir folgende Arten von Schlüssen erlangen.

I. *A*

I. *A* ist entweder *C*, oder *D* oder *E*.....
Nun aber so wohl *C*, als *D*, als *E etc.* ist *B*.
Folglich *A* ist *B*.
Das will sagen: Das Prädicat B kömmt allen Arten des Subjects A zu; oder unter welche Art es immer gehöre, so gehört es unter B, weil alle unter B gehören.

II. *A* ist entweder *C*, oder *D*, oder *E*.....
Nun aber weder *C* noch *D* noch *E*.....sind *B*.
Folglich *A* ist nicht *B*.
Das ist: Alle Arten des A sind von B ausgeschlossen, folglich auch A.

III. *A* ist *C*, *D*, *E*, *F*....
C, *D*, *E*, *F*... zusammen genommen sind *B*.
Folglich *A* ist *B*.
Das ist: Die Definition des B kömmt dem A zu, folglich auch B.

IV. Entweder *C* oder *D*, oder *E*.....ist *B*.
Nun aber *A* ist sowohl *C*, als *D*, als *E*.....
Folglich *A* ist *B*.
Das ist: A hat die Eigenschaften, deren eine nothwendig B seyn muß.

V. *B* ist entweder *C*, oder *D*, oder *E*.....
A ist weder *C*, noch *D*, noch *E*....
Folglich *A* ist nicht *B*.
Das ist: A gehört unter keine der Arten oder Klassen, unter deren ein B gehört.

VI. *B* ist weder *C*, noch *D*, noch *E* noch.....
A ist entweder *C*, oder *D*, oder *E* oder.....
Folglich *A* ist nicht *B*.
Das ist: A gehört unter eine der Klassen oder Arten, von welchen B ganz ausgeschlossen ist.

VII. *B* ist entweder *C*, oder *D*, oder *E*....
Aber weder *C*, noch *D*, noch *E*..., ist *A*.
Folglich *A* ist nicht *B*.

Das ist: A hat keine der Arten unter sich, unter deren eine B gehört.

§. 282.

Zu diesen Schlußarten können wir noch folgende zwo nehmen, welche nur eine Art einfacher disjunctiver Schlüsse sind, indem das Mittelglied getrennt wird.

VIII. *A* ist entweder *B*, oder *C*, oder *D*, oder *etc.*
Nun ist *A* weder *C* noch *D*, noch *etc.*
Folglich *A* ist *B*.

IX. Entweder *A* oder *C* oder *D etc.* muß *B* seyn.
Nun aber weder *C* noch *D* noch *etc.* ist *B*.
Folglich *A* ist *B*.

Man sieht aber leicht, daß diese beyden Schlüsse, nach aller Strenge genommen, nicht unter die Klasse der sieben erstern Arten gehören, und diese folglich immer an sich eine besondre Klasse ausmachen, die wir demnach auch für sich betrachten wollen.

§. 283.

Man sieht ebenfalls, daß die vier ersten Arten Schlüsse der ersten Figur in Barbara und Celarent; die fünften und sechsten Schlüsse der zweyten Figur in Camestres und Cesare, und endlich die siebende, ein Schluß der vierten Figur in Calentes ist. Wir haben die, so gar nicht, oder nur particular schliessen würden, weggelassen, und eben so auch diejenigen, wobey das Mittelglied nicht nothwendig zusammengesetzt ist, dergleichen z. E. folgender seyn würde:

B ist D, E, F....
A ist weder D, noch E, noch F....
Folglich A ist nicht B.

Denn

Denn dieſer Schluß iſt nicht nothwendig zuſammengeſetzt, weil ein einiges Prädicat ſchon zureichend iſt, den Schlußſatz zu ziehen.

§. 284.

Dieſe ſieben Schlußarten ſind die nächſten Umwege, die man nehmen kann, einen Satz zu beweiſen, wenn derſelbe durch ganz einfache Schlußreden nicht ſo leicht kann bewieſen oder gefunden werden. Vergleicht man dieſelben mit einander, ſo wird man finden, daß das Mittelglied unter drey Klaſſen kann gebracht werden, weil ſich aus den fünf Arten (§. 280.) die drey an ſich bejahenden in eine zuſammen ziehen laſſen. (§. 281.) Wir können dieſe drey Klaſſen nach der Natur der Begriffe die collectiue, disiunctiue und remotiue nennen. Erſtere iſt ganz bejahend, die zweyte unbeſtimmt bejahend, und die dritte durchaus verneinend. Nennt man daher die copulatiue C, und das ganz bejahende a, ferner die disiunctiue D, und das unbeſtimmt bejahende i, endlich die remotiue R, und das durchaus verneinende e, überdies noch das Subject S, das Prädicat P, ſo haben dieſe ſieben Arten Schlüſſe die Namen Caſpida, Serpide, Saccapa, Diſpaca, Diprepe, Perdipe, Dipreſe. Und in dieſen iſt nun alles bedeutend. Nämlich:

1. Jeder hat drey Sylben, und die zwo erſten Sylben drey Buchſtaben.
2. Die erſte Sylbe ſtellt den Oberſatz, die zweyte den Unterſatz der Schlußrede, der letzte Vocal den Schlußſatz vor.
3. Die Buchſtaben C. D, R zeigen in jedem Satz die Art des Mittelgliedes an, ob es collectiv, disjunctiv oder remotiv ſey?
4. Die Buchſtaben S, P geben ihm ſeine Stelle, ob es das Subject oder Prädicat des Satzes ſey.

5. Die Buchstaben A, E, I zeigen, wie es bejahe oder verneine, und wie der Schlußsatz aussehe.

§. 285.

Laßt uns nun von jeder Art ein Beyspiel anführen.

I. Caspida.

Sowohl die Schlüsse in *Cesare*, als in *Camestres*, *Festino* und *Barocco* sind alle verneinend.

Nun ist jeder Schluß der zweyten Figur entweder in *Cesare*, oder *Camestres*, oder *Festino*, oder *Barocco*.

Folglich ist jeder Schluß in der zweyten Figur verneinend.

II. Serpide.

Weder *Cesare*, noch *Camestres*, noch *Festino*, noch *Barocco*, hat einen particularen Obersatz.

Nun ist jeder Schluß der zweyten Figur entweder *Cesare*, oder *Camestres*, oder *Festino*, oder *Barocco*.

Folglich hat kein Schluß der zweyten Figur einen particularen Obersatz.

III. Saccapa.

Wahre Vordersätze und die richtige Form geben einen wahren Schlußsatz. Gegenwärtiger Schluß hat wahre Vordersätze und eine richtige Form.

Folglich gegenwärtiger Schluß hat einen wahren Schlußsatz.

IV. Dispaca.

Jedes Prädicat von seinem Subject, entweder ganz oder nur zum Theil bejaht, oder durchaus verneint, giebt im ersten

oder

oder zweyten, oder dritten Fall nothwendig einen wahren Satz.

Nun jede zween Begriffe können ganz und zum Theil von einander bejaht, und durchaus von einander verneint werden.

Folglich jede zween Begriffe geben im ersten oder zweyten, oder dritten Fall nothwendig einen wahren Satz.

V. Diprepe.

Jeder Satz ist entweder bejahend oder verneinend.

Nun ist jede Frage weder bejahend noch verneinend.

Folglich keine Frage ist ein Satz.

VI. Perdipe.

Eine Aufgabe ist weder bejahend noch verneinend.

Aber jeder Satz ist entweder bejahend oder verneinend.

Folglich: kein Satz ist eine Aufgabe.

VII. Dipreſe.

Jeder Schluß der ersten Figur ist entweder in *Barbara*, oder *Celarent*, oder *Darii*, oder *Ferio*.

Aber weder in *Barbara* noch in *Celarent*, noch in *Darii*, noch in *Ferio*, ist ein verneinender Untersatz.

Folglich: kein verneinender Untersatz ist in einem Schlusse der ersten Figur.

§. 286.

Von diesen Schlußarten sind einige bereits unter gewissen Namen bekannt. Wir rechnen die Induction, das Dilemma oder Syllogismum cornutum,

oder crocodilinum hieher, und werden nur durch die Erklärung dieser Wörter die Aehnlichkeit der dadurch angezeigten Schlüsse mit einigen der hier betrachteten aufklären.

§. 287.

Wenn man dadurch, daß man in allen Dingen oder Fällen, die unter eine Klasse oder Art gehören, eine gewisse Eigenschaft findet, verleitet wird, diese Eigenschaft von dem Begriffe der Klasse oder Gattung zu bejahen; so heißt dieses, **eine Eigenschaft der Klasse oder Gattung durch Induction finden.** Es ist unstreitig, daß dieses angeht, sobald die Induction complet ist, oder sobald man sich versichert hat, daß die Klasse oder Gattung A keine andre Fälle als C, D, E, F.....M, unter sich begreife, und die Eigenschaft B in jedem der Fälle C, D, E, F....M angetroffen werde. Dieses Verfahren stellt nun einen förmlichen Schluß in Caspida vor. Denn man schließt so:

Sowohl C **als** D, E, F.....M **sind alle** B.
Nun aber A **ist entweder** C **oder** D, **oder** E, **oder** F.....**oder** M.
Folglich alle A **sind** B.

Das vorhin vor die Schlußart Caspida gegebene Beyspiel mag auch hier zur Erläuterung dienen. Denn um zu finden, ob jeder Schluß der zweyten Figur verneinend sey, so durchgeht man ihre Schlußarten. Diese sind Cesare, Camestres, Festino, Barocco. Nun beyde ersten schließen in E beyde letztern in O. Aber E und O sind verneinend. Folglich schließen alle vier, und demnach die zweyte Figur durchaus verneinend. Da der Untersatz, der das disiunctive Prädicat zum Mittelgliede hat, in den meisten Fällen sehr schwer complet zu machen ist, so giebt es auch sehr

wenige

wenige vollständige Inductionen. Die unvollständigen taugen nicht, weil sich nicht immer von einigen auf alle schließen läßt. Und auch die vollständigen vermeidet man, so oft der Schlußsatz aus dem Begriffe der Gattung unmittelbar hergeleitet werden kann, weil dieses kürzer und schöner ist.

§. 288.

Ein Dilemma wird mehrentheils in Form eines hypothetischen Schlußes vorgetragen, da die Aussage des bedingten Satzes disjunctiv ist, und beyde Glieder verneint werden. Die Form ist demnach eine von folgenden:

I. Wenn A, B ist; so ist A entweder C oder D.
Nun A ist weder C noch D.
Folglich A ist nicht B.

II. Wenn A, B ist; so sind entweder die mA, oder die nA, B.
Nun weder die mA noch die nA sind B.
Folglich A ist nicht B.

Diese Schlußarten werden Trilemma, Tetralemma, und überhaupt Polylemma etc. genennt, wenn die Aussage des bedingten Satzes drey oder vier ꝛc. Glieder hat.

§. 289.

Werden diese Schlußarten in categorische verwandelt, so sind sie:

I. B ist entweder C oder D.
A ist weder C noch D.
Folglich A ist nicht B.

II. Weder mA noch nA ist B.
Alle A sind entweder mA oder nA.
Folglich kein A ist B.

Wovon die erste offenbar in Diprepe, die andre in Serpide ist.

§. 290.

Man sieht demnach hieraus, daß sowohl die Inductionen als die Dilemmata unter die nächsten Umwege gehören, durch die man zur Erfindung oder zum Beweise eines Satzes, oder zu beydem zugleich gelangen kann, wenn ein einfacher Schluß nicht zureichend oder nicht vorräthig ist. (§. 280. 284.) Man sieht aber auch zugleich hieraus, daß die Inductionen und Dilemmata nicht die einigen nächsten Umwege sind, sondern daß die vollständige Abzählung derselben noch fünf andre angiebt, die eben so wie die einfachen Schlußarten nicht bloß der äusserlichen Form nach, sondern auch vornehmlich in Absicht auf ihren Gebrauch von einander verschieden sind.

§. 291.

Die Umwege, wenn sie schicklich gewählt werden, machen einen beträchtlichen Theil der Kunstgriffe im Erfinden aus. Um sich diese bekannt zu machen, giebt man den Lehrlingen der Erfindungskunst den Rath, auf die Beyspiele, so in den Schriften scharfsinniger Gelehrten vorkommen, genau acht zu haben, um sie in ähnlichen Fällen gebrauchen zu können. Die Abzählung der einfachsten solcher Umwege, die wir hier vorgenommen, hat uns in Stand gesetzt, sie in allgemeinen Formeln vorzustellen, und sie durch eigne und bedeutende Namen gewisser Maaßen characteristisch zu machen. Die Versicherung, daß man alle habe, läßt nichts zurück, und die Uebung, sich an alle zu gewöhnen, macht, daß man in jedem vorkommenden Fall den tüchtigsten Umweg leicht finden kann, weil man alle kennt. Wir machen diese Anmerkung, um dem Leser die wahre Seite aufzudecken, von welcher sich die bisherigen Betrachtungen als gar nicht unerheblich zeigen. Man wird es daher ebenfalls

nicht

nicht als eine bloße Speculation ansehen, wenn wir nach diesen nächsten Umwegen auch die betrachten, und vorzählen, die um einen oder mehrere Schritte länger sind.

§. 292.

Zu diesem Ende werden wir anfangen die Verlängerung des geraden Weges zu betrachten, das ist, wir werden sehen, wie fern durch mehrere einfache Mittelglieder die beyden äußersten zusammengehängt werden können. Da in einem einfachen Schluße nur drey Begriffe vorkommen, so ist klar, daß man hier so viele einfache Schlüsse machen müsse, als Mittelglieder sind. Ferner muß in jedem Schluß wenigstens ein allgemeiner und ein bejahender Satz seyn. (§. 204. 205.) Dadurch wird die Art der Mittelglieder in so fern bestimmt, daß sie zu einem Schluße weder zwey particulare noch zwey verneinende Sätze geben sollen.

§. 293.

Es seyn nun die zween Begriffe A, B, die Mittelglieder M, N, P, Q etc. so lassen sich so viele Schlüsse machen, als Mittelglieder sind. Nun aber, wenn diese Schlüsse zusammenhängend seyn sollen, so können die beyden Begriffe A, B nicht in jedem Schlusse, sondern nur in dem letzten vorkommen. Denn kämen sie bereits schon in dem ersten vor, so würde der Schlußsatz, daß A, B sey oder nicht sey, so gleich können gezogen werden, und die übrigen Mittelglieder weiter zu nichts als zur **Bekräftigung** dienen. Z. E.

M ist B	N ist B	P ist B	etc.
A ist M	A ist N	A ist P	
A ist B	A ist B	A ist B.	

Diese Schlüsse hätten demnach keinen weitern Zusammenhang, als daß der Satz, A ist B, durch jeden besonders bewiesen wird.

§. 294.

§. 294.

Indessen weil der Schlußsatz: A ist B, oder A ist nicht B, endlich dennoch herauskommen soll, so muß der letzte Schlußsatz beyde in seinen Vordersätzen enthalten. Hingegen muß in den vorhergehenden Schlüssen nur einer nebst zweyen Mittelgliedern vorkommen, und wenn anders ein Zusammenhang da seyn soll, so muß der Schlußsatz eines jeden Schlusses ein Vorderglied des folgenden werden.

§. 295.

Dieses geht nun in der ersten Figur folgender Maaßen an:

I.	II.	III.	IV.
M ist N	N ist P	P ist Q	Q ist B
A ist M	A ist N	A ist P	A ist Q
A ist N	A ist P	A ist Q	A ist B.

Hier ist das Subject A in allen Untersätzen oder Schlußsätzen, folglich da es nach den Regeln der ersten Figur bejahend seyn soll, so müssen nothwendig bis auf den letzten Schluß alle Vordersätze bejahend seyn. Hingegen kann der Obersatz des letzten Schlusses verneinen, und da wird auch der letzte Schlußsatz verneinend seyn. Wiederum da in der ersten Figur der Obersatz allgemein seyn muß, so müssen auch die Obersätze in dieser Reihe von Schlüssen allgemein seyn.

§. 296.

Ziehen wir nun die Sätze, so in diesen Schlüssen vorkommen, zusammen, so haben wir folgende Reihe:

Alle A sind M	Etl. A sind M	Alle A sind M	Etl. A sind M
M ist N	M ist N	M ist N	M ist N
N ist P	N ist P	N ist P	N ist P
P ist Q	P ist Q	P ist Q	P ist Q
Q ist B	Q ist B	Kein Q ist B	Kein Q ist B

Alle A sind B. Etl. A sind B. Kein A ist B. Etl. Q sind nicht B.

Und

Und diese Reihen nennt man Schlußketten, *Sorites*. Ihre Regeln sind demnach:

1. Das Subject eines jeden Satzes ist das Prädicat des vorhergehenden.
2. Der erste Satz kann particular oder allgemein, aber in beyden Fällen bejahend seyn.
3. Der letzte Satz, der nämlich dem Schlußsatz unmittelbar vorgeht, kann bejahend oder verneinend, aber er muß allgemein seyn.
4. Alle Mittelsätze müssen allgemein bejahend seyn, es sey denn, daß das Subject des folgenden in einen Terminum infinitum verwandelt werde. Z. E. A ist M, M ist nicht N, was nicht N ist, ist P, P ist Q, Q ist B, folglich A ist B.

§. 297.

In diesen Reihen behielten wir das Subject des Schlußsatzes A in allen Schlüssen im Untersatze. Behält man das Prädicat B, so muß es in allen Obersätzen als Prädicat vorkommen, damit es nicht zum Mittelglied noch zum Subject werde. Die Schlüsse sind demnach folgende:

I.	II.	III.	IV.
M ist B	N ist B	P ist B	Q ist B
N ist M	P ist N	Q ist P	A ist Q
N ist B	P ist B	Q ist B	A ist B.

Dieses giebt folgende Reihe:

M ist B
N ist M
P ist N
Q ist P
A ist Q

Folgl. A ist B.

Man

Man sieht aber leicht, daß diese Reihe nur in umgekehrter Ordnung der vorhergehenden ist. Denn nimmt man die Sätze von unten herauf, so haben wir eben die Schlußkette, A ist Q, Q ist P, P ist N, N ist M, M ist B, folglich A ist B. Wobey also eben die Regeln vorkommen. Wir merken demnach nur an, daß eine Schlußkette aus zusammengezogenen Schlüssen besteht: Und wenn man die Schlußkette selbst noch zusammenziehen will; so sagt man nur kurz: A ist Q, folglich P, folglich N, folglich M, folglich B, oder nicht B. Hier stellt das Wort folglich eine ganze Schlußrede vor.

§. 298.

Die zweyte Figur beut uns nur verneinende Schlüsse an. Z. E.

I. N ist M. II. P ist N. III. Q ist P. IV. B ist Q.
A ist nicht M. A ist nicht N. A ist nicht P. A ist nicht Q.
A ist nicht N. A ist nicht P. A ist nicht Q. A ist nicht B.

Woraus wiederum die Schlußkette, B ist Q, Q ist P, P ist N, N ist M, aber A ist nicht M, folglich A ist nicht B, entsteht, die hier nur in dem letzten Satze durch Umkehrung versetzt ist.

§. 299.

Die dritte Figur schließt nur particular, und taugt daher zu Schlußketten nicht. Die vierte ist hier wie die erste, in so fern in den Schlußarten, Baralip, Calentes, die Vordersätze nur umgekehrt sind, in den übrigen Schlußarten geht sie nicht an, weil sie nur particular schließt, und durch die bloße Verwechslung der Vordersätze nicht in die erste Figur gebracht werden kann.

§. 300.

Wir haben demnach nur eine Art von Schlußketten, die uns die erste Figur anbeut, und da diese

von

von Glied zu Glied unmittelbar fortgeht, so ist sie auch der nächste und gerade Weg, zween Begriffe durch mehrere Mittelglieder in Zusammenhang zu bringen. Jeder Satz, aus welchem sie besteht, kann durch neue Schlußketten gefunden und erwiesen werden. Den ganzen Zusammenhang derselben aber stellt folgende Figur vor:

A ist B

A ist M—M ist B

A ist N—N ist M M ist P—P ist B.

A ist Q-Q ist N N ist R-R ist M M ist S-S ist P P ist T-T ist B.

2c. 2c. 2c. 2c.

Wo unter jedem Satze die zween Vordersätze stehen, aus welchen er folgt, und die statt desselben in die Schlußkette genommen werden können.

§. 301.

Weil demnach die Schlußketten der nächste und eigentlich gerade Weg sind, einen Satz durch mehrere Mittelglieder aus einem andern herzuleiten; so werden wir nun die Umwege dabey leicht finden können. Diese kommen vor, wenn ein oder mehrere Mittelglieder zusammengesetzte Begriffe, und folglich collectiv, disjunctiv oder remotiv sind. Um daher zu sehen, wie dieses angehe, so werden wir drey Sätze vornehmen, die in eine Schlußkette sollen dienen können. Diese drey Sätze sind:

1. A ist M.
2. M ist N.
3. N ist B.

so kömmt nun die Frage vor, wiefern die Begriffe oder Glieder A, M, N, B copulativ, disjunctiv und remotiv, das ist C, D, R, (§. 284.) seyn können?

§. 302.

§. 302.

Ueber diese Frage kommen nun folgende Sätze vor:

I. Die beyden ersten Sätze sind allgemein bejahend, so oft die Schlußkette nicht bey dem ersten anfängt. Und hört sie nicht bey dem dritten auf, so ist auch dieser allgemein bejahend. (§. 296.) Da wir nun von particularen Sätzen hier abstrahiren wollen, so haben wir auch nur zween Fälle. Denn wenn die Schlußkette mit dem dritten Satze aufhört, das ist, wenn diese drey Sätze die letzten einer Schlußkette sind, so kann der letzte Satz verneinend seyn; Und dieses ist der einige Fall, wo eines seiner Glieder remotiv seyn kann, weil R den Satz verneinend macht. In allen andern Fällen kommen nur C und D vor.

II. Ein Prädicat und das Subject des folgenden Satzes können nicht zugleich D seyn. Denn man setze:

A ist entweder F oder G.
Entweder F oder G ist N.

so kann man keinen Schluß ziehen, weil die Form unbestimmt läßt, ob eines der beyden Glieder F, G in beyden Sätzen gilt, oder ob eines im ersten, das andre im zweyten Satze gelte.

III. Wenn ein Prädicat D ist; so kann im folgenden Satze sowohl Subject als Prädicat zugleich C seyn. Denn man setze:

A ist entweder F oder G.
So wohl F als G ist H und I;

so wird A so wohl H als I seyn, es mag ihm nun F oder G zukommen.

IV.

IV. Eben so, wenn ein Prädicat D ist, so kann das Subject des folgenden Satzes C, und sein Prädicat D oder R seyn. Denn man ändre in dem letzten Schluß (No. III.) nur das H und G entweder in H oder G; so wird man finden, daß der Schluß: A ist entweder H oder G, ebenfalls angeht. Man findet eben dieses, wenn das Prädicat in: weder F noch G verwandelt wird.

V. Hingegen wenn ein Prädicat C, und das Subject des folgenden Satzes auch C ist, so ist das Prädicat desselben ein einfacher Begriff. Denn man setze;

A ist F und G,

so sind F und G Eigenschaften oder Merkmaale, die in A beysammen sind, und folglich zusammengenommen eine Definition geben. Wird demnach F und G zusammengenommen zum Subject, so muß das Prädicat das Definitum seyn, es sey denn, daß man in der Schlußkette zween Sätze in einen zusammenziehen wollte, welches wir aber hier, wo wir auf die Abkürzung der Umwege nicht sehen, als unzuläßig oder überhaupt als etwas ungewöhnlicheres ansehen. Demnach bringt der gegenwärtige Fall die Fortsetzung der Schlußkette wiederum auf einen einfachen Begriff, es sey, daß man sie schliessen oder weiter fortsetzen wolle.

VI. Wenn ein Prädicat C und das Subject des folgenden Satzes D ist, so kann dessen Prädicat C, D, oder R seyn. Denn man setze:

A ist F und G.

so wird, was von dem einen oder andern der

Glieder F, G gesagt werden kann, nothwendig auch von A gesagt werden können. Denn von welchem es auch gelte, so gilt es von A. Man merke hier nur an, daß R die Schlußkette endige. (No. I.)

VII. Wenn ein Prädicat C ist, so würde das Subject des folgenden Satzes unschicklich R seyn. Denn man setze:

C ist F und G.
Weder F noch G ist H.
Folglich C ist nicht H.

so sieht man offenbar, daß der einfache Schluß

C ist F
F ist nicht H
C ist nicht H

zureichend gewesen wäre, und daß man folglich beyde Sätze ohne Noth weitläuftig gemacht hätte.

VIII. Wenn ein Prädicat D, das Subject des folgenden Satzes R ist, so kann das Prädicat D oder C seyn, und die Schlußkette endigt sich. Letzteres ist durch No. I. klar. Ersteres erhellet folgender maaßen. Man setze

A ist entweder F oder G.
Weder F noch G ist .....

so ist klar, daß, was der Untersatz sowohl von F als von G läugnet, auch nothwendig von A geläugnet werde, weil es das A treffen muß, dieses mag nun F oder G seyn.

IX. In gleichem Satz kann Subject und Prädicat nicht zugleich R seyn. Denn der Satz:

Weder G noch H ist weder I noch K,

ist ungewöhnlich, und kommt niemals vor. Nach aller Strenge genommen ist er nicht

verwei-

verneinend, und wenn man ihn dafür ansehen wollte, so würde man ihn in Gedanken in den Satz: So wohl G als H ist weder I noch K, verwandeln. Und folglich aus dem einen R ein C machen.

§. 303.

Diese Sätze bestimmen die möglichen Umwege in Schlußketten zureichend. Um nun die daraus entstehende Mannichfaltigkeit zu bestimmen, so merken wir an, das wir für das Subject des ersten Satzes einen einfachen Begriff A nehmen können, weil seine Verbindung mit Gliedern, die C, D oder R sind, die Subjecte der folgenden Sätze, oder wenigstens das Subject des nächst folgenden, sogleich in C, D oder R verwandelt. Und wie man mit diesem noch andre zusammenhängt, so kann es auch mit dem ersten Satz ergehen, falls sein Subject C, D oder R wäre. Demnach können wir mit A anfangen. Wird nun unter den folgenden Sätzen ein Prädicat wiederum ein einfacher Begriff, so fangen einerley mögliche Abwechslungen von neuem an. Hieraus folgt, daß wir eigentlich nur auszumachen haben, durch wie vielerley Abwechslungen von Gliedern, die C, D oder R sind, man eine Schlußkette, deren erstes Subject ein einfacher Begriff ist, durchführen könne, bis man wiederum auf einen einfachen Begriff kömmt.

§. 304.

Um dieses zu untersuchen, so sieht man leicht, daß die ganze Sache auf das Prädicat des ersten Satzes ankömmt, dessen Subject A ist. Wir haben demnach folgende Fälle:

1. Ist dieses Prädicat R; so schließt sich die Kette, weil R verneinend ist, und nur der letzte Satz der Schlußkette verneinend seyn kann.

(§. 296.) Eben dieses hat auch statt, so oft man auf R kömmt.

2. Ist das Prädicat C, und das nächstfolgende Subject auch C, so wird dessen Prädicat ein einfacher Begriff. (§. 302. No. V.) Und da dieser zugleich auch das Subject des folgenden Satzes ist; so fangen alle Möglichkeiten von neuem an.

3. Ist das Prädicat C, und das Subject des folgenden Satzes D, so ist sein Prädicat
   α) entweder C, so fängt eben die Frage wieder an.
   β) Oder D, so kömmt folgender Fall vor; Nämlich:

4. Ist das Prädicat D, so kann
   α) das Subject des folgenden Satzes nicht D seyn (§. 302. No. II.) folglich ist es
   β) entweder R, und da endigt sich die Schlußkette.
   γ) Oder C, und wird sein Prädicat wiederum entweder R oder D oder C seyn, und hiemit einer der bereits betrachteten Fällen wieder vorkommen.

§. 305.

Wir müssen noch anmerken, daß jedes Prädicat ein einfacher Begriff seyn kann, und folglich, wo die Sache selbst dieses mit sich bringt, alsdann die Abwechslung und ihre Möglichkeit wiederum von neuem anfange. Die Fälle sind nun in folgender Figur vorgestellt:

I	II	III	IV	V	VI
A D	A D	A C	A C	A C	A C
C D	C C	C B	D C	D C	D D
C D	C B		D C	C B	
ꝛc.			ꝛc.		

In

In dieser Figur sind A und B einfache Begriffe, C collective, D disjunctive Glieder der Sätze, und jede Columne stellt eine Schlußkette vor. Die zweyte, dritte und fünfte führt sogleich wiederum auf einen einfachen Begriff. Die erste und vierte können auf gleichen Schlag unendlich fortgesetzt werden, wo nicht die Sache selbst auf R führt, und dadurch die Kette endigt, oder auf einen einfachen Begriff, und daher alle Möglichkeiten wiederkehren macht, oder D in C verwandelt, und dadurch die erste Columne mit der zweyten und die vierte mit der fünften fortsetzt, oder endlich in der vierten Columne ein C in D verwandelt, und dadurch, wie die sechste, die Möglichkeiten der beyden ersten Columnen wiederbringt.

§. 306.

Da es selten geschieht, daß man eine Schlußkette von vielen Sätzen, deren Glieder C, D und das letzte C, D oder R ist, so leicht finden oder gebrauchen könne, so wollen wir anfangs nur drey Sätze und in diesen nur ein Mittelglied C, D oder R annehmen, dagegen aber alle dabey möglichen Fälle der Ordnung nach hersetzten. Dieses Abzählen aller möglichen Fälle macht hier das Hauptwerk aus, (§. 291.) weil man sich an alle gewöhnen kann. Denn man wird diese Schlußarten eben nicht als gezwungen und unnatürlich ansehen können. Es sind nun folgende:

I. A ist M
M ist entweder P oder Q....
So wohl P als Q.... ist B
A ist B.

II. A ist M
M ist entweder P oder Q....
Weder P noch Q.... ist B
A ist B.

III. A ist nicht M
M ist P und Q....
P und Q.... zusammengenommen ist B
A ist B.

IV. A ist M
M ist P und Q.....
Entweder P oder Q..... ist B
A ist B

V. A ist entweder P oder Q.....
So wohl P als Q..... ist M
M ist B
A ist B.

VI. A ist entweder P oder Q.....
So wohl P als Q..... ist M
M ist nicht B
A ist nicht B

VII. A ist P und Q.....
PQ.... zusammengenommen ist M
M ist B
A ist B

VIII. A ist P und Q .....
PQ.... zusammengenommen ist M
M ist nicht B
A ist nicht B

IX. A ist P und Q.....
Entweder P oder Q..... ist M
M ist B
A ist B

X. A ist P und Q.....
Entweder P oder Q..... ist M
M ist nicht B
A ist nicht B

§. 307.

Man sieht leicht, daß diese Schlußketten aus den Vordersätzen der Schlußarten, Caspida, Serpide, Saccapa, Dispaca, Diprepe, Perdipe, Dipreſe und noch einem einfachen Satze zusammengesetzt sind. Diese nächsten Umwege (§. 284.) sind demnach hier nur um einen Schritt weiter herumgeführt, und dieser Schritt wird sich verdoppeln, so bald das Mittelglied M ebenfalls C, D oder R ist. Wir finden hiebey auch wiederum zehen Fälle, aber sie sind den erst angeführten nicht durchaus ähnlich. Um den Unterschied und zugleich auch die größere Verwicklung anzuzeigen, werden wir ihre Formeln hersetzen.

I. A ist entweder F oder G.....
Sowohl F als G... ist entweb. P oder Q...
So wohl P als Q.... ist B
A ist B.

II. A ist entweder F oder G.....
Sowohl F als G.... ist entweder P oder Q....
Weder P noch Q .... ist B
A ist nicht B.

III. A ist entweder F oder G.....
So wohl F als G.... ist P und Q. ..
PQ.... zusammen genommen ist B
A ist B.

IV. A ist entweder F oder G....
So wohl F als G.... ist P und Q....
Entweder P oder Q.... ist B
A ist B.

V. A ist entweder F oder G....
So wohl F als G.... ist P und Q....
Entweder P oder Q..... ist nicht B
A ist nicht B.

VI. A ist F und G....
Entweder F oder G... ist P und Q....
PQ.... zusammen genommen ist B
A ist B.

VII. A ist F und G....
Entweder F oder G... ist P und Q....
Entweder P oder Q.... ist B
A ist B.

VIII. A ist F und G....
Entweder F oder G.... ist P und Q....
Entweder P oder Q... ist nicht B
A ist nicht B.

IX. A ist F und G....
Entweder F oder G.... ist entweder P oder Q....
PQ.... zusammen genommen ist B
A ist B

X. A ist F und G.....
Entweder F oder G.... ist entweder P oder Q....
Weder P noch Q.... ist B
A ist nicht B.

---

§. 308.

Wenn man aus den zwey ersten Sätzen jeder dieser Schlußketten besonders einen Schlußsatz zieht, so wird

wird dieser mit dem dritten Satz der Schlußkette zween Vordersätze einer Schlußrede geben, welche von einer der Figuren Caspida, Serpide ꝛc. seyn wird, nur mit dem Bedinge, daß in der fünften und achten Schlußkette das Prädicat: nicht B, als ein Terminus infinitus, und folglich der dritte Satz und der Schlußsatz als bejahend angesehen werden, weil wir in Bestimmung der Figuren Caspida, Serpide ꝛc. das D immer als unbestimmt bejahend angenommen haben. (§. 280. 284.)

§. 309.

Die erst gegebenen Formeln lassen sich nun leicht um einen Satz und auf gleiche Art noch um mehrere Sätze verlängern. Es kömmt auf eine Substitution an, die wir nur kurz anzeigen wollen. Ist nämlich der dritte Satz bejahend, so ist sein Subject entweder C oder D, und sein Prädicat wird demnach ebenfalls C oder D, oder ein einfacher Begriff seyn. (§. 302. No. V.) Im letzten Fall ist es B, und der Satz, den man noch beyfügen will, wird ebenfalls B zum Subject haben. In beyden ersten Fällen wird der nunmehr veränderte dritte Satz eine Form haben die in dem zweyten Satz einer oder mehrerer der zehen angeführten Schlußketten bereits vorkömmt, und wie in diesen der dritte Satz aussieht, so läßt sich in dem vorgenommenen Fall auch der vierte bilden. Z. E. die vierte Schlußkette:

A ist entweder F oder G....
So wohl F als G.... ist P und Q
Entweder P oder Q..... ist ——

Das Prädicat dieses letzten Satzes kann nun copulativ oder disjunctiv seyn. Ist es copulativ, so dient der zweyte Satz der VI. VII. VIII. Schlußkette zum Muster der Fortsetzung. Ist es aber disjunctiv, so

wird der zweyte Satz der IX. und X. Schlußkette dazu dienen. Es sind demnach fünf Arten möglich, diesen drey Sätzen noch den vierten beyzufügen. Auf gleiche Art wird man weiter fortrücken können. Wir halten uns aber dabey nicht länger auf, weil man vermittelst der sieben einfachen Umwege, Caspida, Serpide etc. die daraus zusammengesetzten in jedem vorkommenden Fall leicht wird vornehmen können, wenn man sich diese einfachen einmal recht bekannt gemacht hat.

§. 310.

Wir haben aber (§. 282.) noch zwo einfachere Schlußarten angezeigt, deren Verflechtung mit andern wir noch in Formeln vorstellen wollen. Und da haben wir folgende, aus welchen sich leicht weitläuftigere werden finden lassen, wenn man sie unter sich und mit den vorhergehenden in jedem Fall verbindet.

I. A ist G und H
G ist I und K....
H ist M und N....
aber IKMN... zusammengenommen sind B
folglich A ist B.

II. A ist G und H
G ist entweder I oder K
H ist entweder M oder N
aber A ist weder I noch M
folglich A ist K und N.
Aber KN zusammengenommen ist B
folglich A ist B.

III. A

III. A ist G und H
G ist entweder I oder K
H ist M und N
aber A ist nicht I
folglich A ist K und M und N
KMN zusammengenommen ist B
A ist B.

IV. A ist entweder G oder H
G ist entweder I oder K
A ist weder I noch K
folglich A ist H
H ist B;
folglich A ist B.

V. A ist entweder G oder H.
G ist E
A ist nicht E
folglich A ist H
H ist entweder I oder K oder B.
A ist weder I noch K
folglich A ist B

VI. A ist entweder G oder H
E ist G
A ist E
folglich A ist G
folglich A ist nicht H
Was nicht H ist, ist B
A ist B.

VII. A ist G, und entweder H oder I.
H ist entweder K oder L
Aber G ist weder K noch L, folglich nicht H.
Folglich A ist G und I
G I zusammengenommen sind B
A ist B.

VIII. A ist G, und entweder H oder I.
H ist entweder K oder L
Aber weder K noch L ist G
folglich H ist nicht G
Aber A ist G
folglich A ist nicht H
folglich A ist G und I
G I zusammengenommen ist B
A ist B

---

§. 311.

Man sieht aus diesen Formeln, durch wie verschiedene Umwege man zu einem einfachen Satze gelangen könne. Wir müssen noch anmerken, daß die siebende und achte einerley Umweg giebt, und daß wir die achte nur beygefügt haben, um den Zusammenhang der Sätze in der siebenden umständlicher zu zeigen. Es sind aber alle diese Umwege noch sehr kurz und eigentlich nur einzelne Theile größerer Umwege, die sich aus denselben und den vorhin angeführten zusammensetzen lassen. Z. E. aus der zweyten und achten Formel läßt sich unter mehrern andern auch folgende zusammensetzen:

A ist G und H und entweder I oder K,
G ist entweder L oder M
H ist entweder N oder P
I ist entweder Q oder R
Aber A ist weder L noch N

Folg-

Folglich A ist M und P.
M ist nicht Q
P ist nicht R
Folglich A ist weder Q noch R
Folglich A ist nicht I
Demnach A ist M und P und K
MPK zusammengenommen ist B
A ist B.

§. 312.

Dieses Beyspiel zeigt zugleich auch, wie man zuweilen einen ganz einfachen Satz aus einem Cahos von verwickelten Begriffen herausbringen könne, und wie genau alles stückweise durchgangen und gleichsam ausgelesen und zusammengerechnet werden müsse. So sind die Fälle, die im Untersuchen stärkere Aufmerksamkeit, ausführlichere Entwicklung und mehrere Deutlichkeit erfordern, bis man das, was zur Sache gehört, von dem übrigen absondern, und zusammen fassen kann. Da ferner in einer Abhandlung die Sätze, so man zusammen nehmen muß, öfters zerstreuet sind, so ist auch dieses ein Umstand, welcher macht, daß man sie nicht so gleich alle finden und zusammenhängen kann. Denn wenn man die Vordersätze beysammen hat, so folgt der Schlußsatz ganz ungesucht und von selbst. Hingegen geht es damit nicht so geschwinde, wo man die Vordersätze erst suchen muß. Das erst gegebene Beyspiel hat noch dieses besonders, daß, da man die Mittelglieder der Schlußreden sonsten fahren läßt, sobald der Schlußsatz gezogen worden, hier einige derselben nicht können wegbleiben, sondern als Hauptbegriffe nochmals vorkommen. Denn so gebrauchte man M und P, um Q, R und folglich I von A zu verneinen und auszuschließen, und aus den Schlußsätzen blieb M und P

weg.

weg. Aber zuletzt mußte M, P und K wiederum zusammen genommen werden, um den Begriff B zu bestimmen, und von A zu bejahen.

§. 313.

Das erstgegebene Beyspiel kann auch in einzelne Schlüsse aufgelöst werden, und in wirklichen Fällen kommen solche Schlüsse auch mehrentheils einzeln vor. Ueberdies behält man auch nicht immer die Formularsprache, welche allemal sehr trocken ist, sondern giebt den Sätzen eine fließendere Ordnung und Verbindung, wie wir es in Absicht auf die Verflechtung unmittelbarer Folgen bereits angemerkt, und den Unterschied durch Beyspiele erläutert haben. (§. 259. 260.) Wir werden es nun in Ansehung der letztern (§. 311.) auch thun. Sie wird am natürlichsten so vorgetragen:

Da wir nun gefunden, daß A so wohl G als H sey, und ferner A entweder I oder K seyn müsse, so wird sich nun leicht weiter gehen und daraus folgern lassen, daß A auch B sey. Denn einmal, weil A, G ist, so ist es nothwendig entweder L oder M, weil alle G sich in diese zwo Arten theilen. Ersteres geht nun nicht an; folglich ist A, M. Ferner findet sich auf gleiche Art, daß A, P sey. Denn da A, H; H aber entweder N oder P ist; so muß auch A entweder N oder P seyn. Nun kömmt N dem A nicht zu, folglich bleibt nur P übrig, oder A muß P seyn. Endlich weil A entweder I oder K; I aber entweder Q oder R ist; so ist A entweder Q oder R oder K. Nun lassen sich beyde erstere, nämlich Q, R leicht ausschließen. Denn da A, M; M aber nicht Q ist: so ist auch A nicht Q. Eben so weil A, P; P aber nicht R ist:

ist: so ist auch A nicht R. Demnach bleibt nichts übrig, als daß A, K sey. Fassen wir nun die drey Eigenschaften M, P, K zusammen, so machen sie den Begriff B aus; und daher, weil A so wohl M als P und K ist, folgt nun, daß A, B sey ꝛc.

Dieser entwickeltere Vortrag läßt sich gleichfalls wiederum in die Formularsprache übersetzen. Wir geben hier zu den bisher angeführten Formeln keine besondre Beyspiele, weil solche in dieser Abhandlung selbst häufig vorkommen. Man kann sich mit Vortheil darinn üben, sie aufzusuchen, und in die Formularsprache zu bringen. Man übt sich dadurch, verwickeltere Umwege und Beweise sich deutlich vorzustellen.

Sechstes Hauptstück.

Von den Beweisen.

§. 314.

Wir können nun, nachdem wir die einfachsten Wege und Umwege bey der Erfindung und Beweis der Sätze betrachtet haben, zu den vollständigern Beweisen fortschreiten, und ihre verschiedene Arten zu bestimmen suchen. Da ein Satz durch eine Schlußrede bewiesen wird, wenn die Form richtig, und die Vordersätze wahr sind, (§. 248.) so giebt dieses eine Art von Beweisen. Die Richtigkeit der Form läßt sich durch die Regeln der beyden vorhergehenden Hauptstücke prüfen, und zwar um desto leichter, weil sie in die Augen fällt. Sind die Vordersätze Grundsätze oder unmittelbare Erfahrungen,

so

so wird ihre Wahrheit für sich zugegeben, und die Schlußrede ist zum Beweise hinreichend. Widrigenfalls aber müssen die Vordersätze durch neue Schlußreden bewiesen werden. Auch in diesen muß demnach die Form richtig, und die Vordersätze wahr seyn. Die Wahrheit der Vordersätze erfordert zuweilen neue Schlußreden, und dieses geht so weit, bis man auf Vordersätze kömmt, deren Wahrheit für sich einleuchtend ist.

§. 315.

Dieses Verfahren heißt die **analytische Art zu beweisen**, weil man bey dem Schlußsatz anfängt, und ihn durch eine Schlußrede in zween Vordersätze, jeden von diesen wiederum in zween andre auflöst, und damit so weit fortfährt, bis die Vordersätze keiner fernern Auflösung mehr bedürfen. Man hat lange Zeit geglaubt, diese Art zu beweisen sey die einige, und hat sie daher auch fast allein in den Vernunftlehren betrachtet. Die scholastische Art zu disputiren beruht darauf, und diese Gewohnheit machte ihre Kenntniß einigermaaßen nothwendig. Da man aber bey dem Schlußsatze anfängt, so ist klar, daß man voraus wissen müsse, ob er wahr sey oder nicht? Denn wäre er falsch, so würde er sich gar nicht beweisen lassen, weil aus wahren Vordersätzen und richtiger Form nothwendig auch ein wahrer Schlußsatz folgt. Versichert man sich aber vorher, daß der Satz, den man beweisen will, wahr sey, so geschieht dieses entweder aus Gründen, oder durch die Erfahrung. Im ersten Fall stellt man sich seinen Zusammenhang mit den Gründen bereits vor, und in so ferne wird nicht nur der analytische Vortrag überflüßig, sondern es zeigt sich zugleich, daß es noch andre Arten zu beweisen geben müsse. Gründet sich hinge-

gen

gen der Satz auf die Erfahrung, so ist man zwar von seiner Wahrheit ohne fernern Beweis versichert, ungeachtet man, weil auch Erfahrungen mit andern zusammenhängen können, ebenfalls einen Beweis dazu suchen kann. Sieht man aber diesen Zusammenhang nicht sonst ein, so giebt ihn der analytische Beweis nicht an, weil man zu demselben die Mittelglieder der Schlußrede bereits wissen muß.

§ 316.

Es ist demnach ungleich natürlicher, bey den Vordersätzen anzufangen, weil man versichert ist, daß sich ein Schlußsatz werde ziehen lassen, so oft man zween Vordersätze hat, die sich zu einer Schlußrede schicken. Wir haben bereits angemerkt, (§. 225.) daß die Mathematiker gemeiniglich bey dem Untersatze anfangen, welcher in der ersten Figur allemal bejahend ist. Sie suchen auf, was sie von desselben Prädicat wissen, und bejahen oder verneinen es sogleich auch von dem Subjecte. Diese Schlußsätze sehen sie aufs neue als Untersätze an, und finden auf gleiche Art wiederum Obersätze dazu, um neue Schlußsätze ziehen zu können. Es ist klar, daß, was man auf diese Art findet, auch zugleich bewiesen ist. Und diese Art zu beweisen heißt die synthetische, weil man da bey den ersten Gründen anfängt, und darauf weiter fortbaut. Wir wollen nun diese beyden Arten zu beweisen und ihre Vergleichung etwas umständlicher aufzuklären suchen.

§. 317.

Der letzte Schlußsatz sey:

A ist B

Dieser werde durch die Schlußrede

M ist B
A ist M
Folgl. A ist B

bewiesen. Man setze für jeden Vordersatz eine neue Schlußrede:

P ist B	N ist M
M ist P	A ist N
folgl. M ist B	folgl. A ist M.

Endlich setze man auch für diese vier Vordersätze wiederum vier neue Schlußreden:

T ist B	S ist P	R ist M	Q ist N.
P ist T	M ist S	N ist R	A ist Q.
P ist B	M ist P	N ist M	Q ist N.

Auf gleiche Art läßt sich weiter fortfahren. Wir wollen aber Kürze halber dabey bleiben, und die acht Vordersätze dieser vier letzten Schlußreden, als keines fernern Beweises bedürftig ansehen. Setzen wir nun jede Vordersätze unter ihren Schlußsatz, so entsteht folgende Figur:

A ist B

A ist M — M ist B

A ist N — N ist M M ist P ..... P ist B.

A ist Q - Q ist N N ist R - R ist M M ist S - S ist P P ist T - T ist B.

§. 318.

Diese Figur beut uns nun eine gewisse Anzahl von Schlußketten an, wie wir es bereits oben (§. 300.) angemerkt haben. Z. E.

A ist Q	A ist N
Q ist N	N ist M
N ist M	M ist B
M ist B	folgl. A ist B etc.
folgl. A ist B.	

Aber

Aber unter diesen Schlußketten giebt die unterste Reihe in der Figur:

A ist Q
Q ist N
N ist R
R ist M
M ist S
S ist P
P ist T
T ist B
folgl. A ist B

die absoluteste, weil wir angenommen haben, daß diese Sätze keines fernern Beweises bedürfen. Und da diese Schlußkette für sich schon beweist, so ist klar, daß die Sätze

A ist M, M ist B
N ist M, M ist P, P ist B

in der vorhergehenden Zergliederung des Beweises hätten wegbleiben können, weil sich der Satz: A ist B, durch eine unmittelbare Reihe von Sätzen, die an sich klar sind, beweisen läßt. Wäre dieses geschehen, so wäre der analytische Vortrag des Beweises einer von folgenden gewesen:

I. Q ist B	I. T ist B
A ist Q	A ist T
folgl. A ist B	folgl. A ist B
II. N ist B	II. P ist T
Q ist N	A ist P
Q ist B	A ist T
III. R ist B	II. S ist P
N ist R	A ist S
N ist B	A ist P

IV. M ist B	IV. M ist S
R ist M	A ist M
R ist B	A ist S
V. S ist B	V. R ist M
M ist S	A ist R
M ist B	A ist M
VI. P ist B	VI. N ist R
S ist P	A ist N
S ist B	A ist R
VII. T ist B	VII. Q ist N
P ist T	A ist Q
P ist B	A ist N

Wo in der ersten Columne jedesmal der Obersatz, in der andern aber der Untersatz durch die folgende Schlußrede bewiesen wird, weil der andre Vordersatz als eines Beweises unbedürftig angenommen worden. Die Anzahl der Schlußreden wird dadurch nicht vermindert, weil wir hier ebenfalls sieben haben, wie in dem ersten Beweise (§. 371.) Man sieht aber daraus, daß ein Beweis, in welchem jedesmal beyde Vordersätze müssen bewiesen werden, sich in einen solchen verwandeln läßt, wobey in jeder Schlußrede nur ein Vordersatz zu beweisen ist.

§. 319.

Vergleicht man diesen dreyfachen Vortrag eines gleichen Beweises, so sieht man, daß ihr Unterschied vornehmlich auf die Auswahl des Mittelgliedes ankömmt. Nimmt man dieses so an, daß der eine Vordersatz nicht ferner darf bewiesen werden, so wird der Beweis des andern um desto

länger,

länger, wenn man zu dem ganzen Beweise einerley Grundsätze gebrauchen will. Man kann es aber immer so annehmen.

§. 320.

In dem synthetischen Vortrage schickt man die Obersätze nebst ihrem Beweise allzeit voraus, und hält sich daher an jedem Orte vornehmlich an den Untersatz. Ist dieser ausgemacht, so wird der Obersatz dazu genommen und citirt, und der Schlußsatz gezogen. Auf diese Art darf man sich mit dem Beweis des Obersatzes nicht erst noch aufhalten.

§. 321.

Man sieht ferner hieraus, daß die meisten Obersätze nichts anders als zusammen gezogene Grundsätze sind, und folglich der Beweis eines Satzes desto kürzer wird, je mehr und je schicklicher die Grundsätze zusammen gezogen sind. So z. E. wenn man die Schlußkette. (§. 318.)

A ist Q
Q ist N
N ist R
R ist M
M ist S
S ist P
P ist T
T ist B

in folgende zween Sätze:

A ist M
M ist B

oder in folgende drey:

A ist R
R ist S
S ist B

zusammenzieht, und die letzten Sätze als bereits erwiesene Obersätze vorausschickt; so folgt im ersten Fall der Satz: A ist B, durch eine einzige Schlußrede, im andern Fall aber durch zwo, nämlich:

R ist S.	R ist B.
S ist B.	A ist R.
folgl. R ist B.	folgl. A ist B.

Auf gleiche Art giebt es hierinn noch unzählige Abwechslungen. Hat man aber noch keine Grundsätze zusammengezogen, so bleibt die Schlußkette noch ganz, und muß aus einer Reihe von Grundsätzen gemacht werden. Es folgt aus diesen Betrachtungen, daß es nothwendig angeht. (§. 318.) Denn man setze z. E. daß es in der ersten Auflösung, (§. 317.) die zween Sätze: A ist N, M ist P, keines fernern Beweises bedürfen, so fallen zwo Schlußreden, und mit diesen zwey Mittelglieder weg, und die absoluteste Schlußkette wird folgende seyn:

A ist N
N ist R
R ist M
M ist P
P ist T
T ist B
folgl A ist B.

Welche nun um zween Sätze kürzer ist, als die erstere (§. 318)

§. 322.

Man sieht demnach hieraus, daß jeder Beweis, der aus einfachen Schlüssen besteht, sich in eine ganz einfache Schlußkette verwandeln läßt, deren Vordersätze lauter Grundsätze sind; oder daß, wenn man die Grundsätze, auf welchen ein Beweis beruht, zusammen nimmt, dieselben

selben eine ordentliche Schlußkette ausmachen, welche folglich der absolutste und geradeste Weg ist, einen Satz zu beweisen. (§. 300.)

§. 323.

Auf so vielerley Arten die Sätze dieser Schlußkette sich einzeln in Vordersätze zusammenziehen lassen (§. 321.) so vielerley Abwechslungen eines gleichen Beweises giebt es auch, folglich so viele, als die Mittelglieder N, R, M, P, T, einzeln, zu zwey und zwey, zu drey und drey ꝛc. combinirt ausmachen. Daher nach den Regeln der Combination so viel, als die Zahl 2 eben so viel mal mit sich selbst multiplicirt, als Mittelglieder sind, und um 1 vermindert ausmacht. Z. E. Bey fünf Mittelgliedern giebt es 2. 2. 2. 2. 2 — 1 = 31 Abwechslungen; bey sechs 63, bey sieben 127 ꝛc.

§. 324.

Wenn daher viele Grundsätze zu einem Beweise erfordert werden, so giebt es in dem Vortrage desselben so vielerley Abwechslungen, daß es öfters scheinen kann, daß zween oder mehrere Beweise eines gleichen Satzes aus ganz verschiedenen Gründen und Quellen fließen, da sie doch, wenn man sie weiter entwickelt, immer auf einerley Grundsätze führen, indem sie nur eine andre Combination derselben sind.

§. 325.

Da sich demnach jeder Beweis in eine einfache Schlußkette verwandeln läßt, welche aus lauter Grundsätzen oder diesen gleichgeltenden Sätzen besteht, (§. 322.) zu Schlußketten aber nur die erste Figur dient (§. 298 seqq) so sieht man, daß vornehmlich nur die erste Figur bey langen Beweisen vorkomme. Und dadurch wird nochmals bekräftigt, daß eigentlich nur die erste Figur Gründe angiebt,

und sie stuffenweise zusammenhängt. (§. 229, 231, 232, 250.) Wir werden daher hier auch nur vornehmlich den Zusammenhang der Schlüsse in der ersten Figur betrachten, und nun die Beschaffenheit der synthetischen Beweise genauer untersuchen.

§. 326.

In den synthetischen Beweisen fängt man bey den Vordersätzen an, (§. 316.) und daher entweder bey dem Obersatze, oder bey dem Untersatze. Hiebey äußert sich gleich anfangs in Absicht auf den Schlußsatz ein Unterschied. Denn in der ersten Figur ist das Subject im Schlußsatz, und im Untersatze, und hingegen das Prädicat im Schlußsatze und im Obersatze einerley. Fängt man demnach bey dem Obersatze an, so verfällt man im Schlußsatz auf ein andres Subject: Und auf diese Art findet man der Ordnung nach mehrere Subjecte, die ein gleiches Prädicat haben. Z. E. (§. 317.)

T ist B	T ist B	T ist B	etc.
P ist T	ist T	M ist T	
P ist B	S ist B	M ist B	

oder:

T ist B	P ist B	S ist B	etc.
P ist T	S ist P	M ist S	
P ist B	S ist B	M ist B	

§. 327.

Fängt man hingegen bey dem Untersatze an, so bleibt man bey einerley Subject, und findet zu demselben mehrere Prädicate. Z. E.

A ist Q	A ist Q	etc.
Q ist N	Q ist M	
A ist N	A ist M	

oder:

oder:

A ist Q	A ist N	etc.
Q ist N	N ist M	
A ist N	A ist M	

§. 328.

Man gebraucht demnach die erste Art, wo es die Frage ist, mehrere Subjecte zu gleichem Prädicat zu finden. Hingegen kömmt die zweyte vor, wo man zu gleichem Subject mehrere Prädicate finden will. Im ersten Fall stellt das Prädicat eine Klasse vor, und die Subjecte sind die Dinge, so unter diese Klasse gehören, und daher dient dieses Verfahren, Eintheilungen zu finden (§. 115.) Im andern Fall aber, da man bey gleichem Subjecte bleibt, und immer mehrere Prädicate dazu findet, macht man sich dessen Eigenschaften vollständiger bekannt, man durchforscht es tiefer, und die Erkenntniß desselben wird ausführlicher (§. 10.) dieses Verfahren ist ungleich leichter, als das erstere, welches alle Hindernisse und Schwürigkeiten hat, die wir in dem zweyten Hauptstücke bey den Eintheilungen angemerkt haben. Man findet überhaupt leichter, welche Eigenschaften eine Sache hat, als aber die Dinge denen eine fürgegebene Eigenschaft zukömmt, weil man im letzten Fall zuweilen das ganze Reich der Möglichkeiten zu durchgehen hat; hingegen im ersten Fall hat man die Sache vor sich, und darf ihre Eigenschaften lange nicht so weit herholen.

§. 329.

In Ansehung beyder Fälle müssen wir noch anmerken, daß sie uns an sich betrachtet zu keinem bestimmten Ziele führen, weil man bey den nach und nach angenommenen Vordersätzen nicht voraussehen kann, ob die daraus folgende Schlußsätze

etwas erhebliches an sich haben, oder von der Art seyn werden, wie man sie zu gewissen vorgenommenen Absichten zu finden Vorhabens war. Wir haben (§. 58.) in Ansehung der Erklärungen eine ähnliche Anmerkung gemacht, da die vielerley Erklärungen, die von einer Sache können gemacht werden, nicht immer gleich brauchbar sind. **Man geht daher auch bey der synthetischen Methode aufs blinde hin, wenn man nicht gewisser Maassen voraus weis, von welcher Seite man anfangen soll, die Sache zu betrachten.** Denn so z. E. wenn man endlich das Verhältniß zwischen zwoen Sachen herausbringen will, und man fängt an, die eine zum Subject des Untersatzes zu machen, so muß man allerdings solche Eigenschaften derselben zum Prädicat nehmen, die dem gesuchten Verhältniß näher kommen. Widrigenfalls würde man entweder ohne Noth durch Umwege gehen, oder gar nicht zum Ziele kommen.

§. 330.

Es giebt daher zwischen der analytischen Methode, welche bey dem völlig bestimmten Schlußsatz anfängt, (§. 315.) und der synthetischen, in so ferne diese zu keinem bestimmten Ziele führt, (§. 329.) ein Mittelweg, **welcher den Schlußsatz, den man eigentlich herausbringen will, gewisser Maassen kenntlich macht, ohne ihn vollends zu bestimmen, und es sodann der synthetischen Methode überläßt, die dazu dienende Vordersätze aufzusuchen.** Das heißt kurz, den **Leitfaden** angeben, der uns zum Ziele führen, oder wenigstens die **Abwege** anzeigen sollen.

§. 331.

§. 331.

Damit geht es nun alleinal leicht und ordentlich, wenn man entweder den Schlußsatz und die wesentlichsten Mittelglieder, oder von diesen wenigstens so viel sich zwar nur confus vorstellt und gleichsam empfindet, als zu dem Bewußtseyn, daß sich etwas dienendes werde finden lassen, genug ist. Denn da kömmt es sodann nur darauf an, daß man diese Vorstellung, die etwann noch einem Cahos gleicht, entwickele, und in behöriger Ordnung aus einander lese. Und damit geht es desto leichter, je mehr man schon an das Zusammenhängen und Auseinandersetzen der Schlüsse gewöhnt ist, und alle Wege kennt. (§. 291.)

§. 332.

Da sich aber diese Schicklichkeit nicht immer einfindet, so müssen wir die verschiedene Arten eines solchen Leitfadens näher betrachten, und sehen, wiefern der Schlußsatz überhaupt schon kenntlich seyn kann, ehe man ihn vollends bestimmt hat. Der Schlußsatz sey:

A ist B.

so läßt sich überhaupt B als eine Gattung und A als eine Art ansehen. Nun kann so wohl A als B unter einem allgemeinern, oder A besonders unter einem specialern Begriff bekannt seyn. Dieses giebt demnach folgende drey Fälle:

1. Man weis etwann, daß A unter die Gattung C gehört, und daß C eine höhere Gattung ist. Und da kömmt die Frage vor, die Art B zu bestimmen, unter welcher sich A befindet.

2. Man weis etwann, daß unter den Arten der Gattung D eine vorkomme, welche die Eigenschaft B hat, und da ist die Frage, diese Art ausfündig zu machen.

3. Oder

3. Oder man weis etwann, daß eine Art oder Individuum, oder etliche derselben, die Eigenschaft B haben, und da ist die Frage, jede Arten oder die ganze Gattung kenntlich zu machen, denen die Eigenschaft B zukomme?

§. 333.

So z. E. wenn man überhaupt weis, daß ein Dilemma ein Umweg sey, so wird man bey genauerer Untersuchung nicht nur finden, daß dieser Umweg unter die einfachsten gehöre, sondern, da es sieben Arten derselben giebt, so wird man finden, daß ein Dilemma unter zwo derselben, nämlich Diprepe und Serpide gehöre. (§. 289.) Auf eine ähnliche Art haben Newton und Bernoulli aus dem Satze, daß die Planeten um die Sonne in krummen Linien laufen, mit Zuziehung einiger Erfahrungen und mechanischer Gründe herausgebracht, daß diese krummen Linien Regelschnitte seyn, und folglich das Prädicat näher bestimmt. Diese beyden Beyspiele erläutern den ersten Fall. (§. 332.) Der andre wird eben so, und nur mit gewisser Umkehrung erläutert. Denn wenn man z. E. weis, daß es im Schließen sieben einfache Umwege giebt, und daß die Inductionen und Dilemmata nicht weitläuftiger sind, folglich unter diese sieben Arten mit gehören, so wird man, wie wir es oben (§. 287. 288) gethan haben, finden, daß die Induction unter Caspida, die Dilemmata aber unter Diprepe und Serpide gehören. Endlich wird der dritte Fall erläutert, wenn man z. E. bey Anlaß des Satzes, daß eine Induction oder ein Dilemma ein Umweg ist, sich vornimmt, jede Arten von Umwegen, oder besonders jede einfachen aufzusuchen.

§. 334.

Ferner läßt sich, wenn das Subject eine Art ist, in welcher folglich der Begriff der Gattung besondere Bestimmungen bekömmt (§. 82.) ebenfalls die Frage vorlegen, welche Bestimmungen die Gattung und ihre Merkmaale in den übrigen Arten bekommen. So z. E. da wir im dritten Hauptstück gefunden, daß es einfache und zusammengesetzte Sätze giebt, und im vierten Hauptstücke, daß die einfachen Sätze einfache Schlüsse geben, so war es, wie wir im fünften Hauptstücke gethan haben, sehr natürlich, auch die zusammengesetzten Sätze zu Vordersätzen zu machen, und ihre Schlußarten zu bestimmen. Wir werden nachgehends sehen, daß der §. 144. eben so gebraucht werden kann.

§ 335.

Ferner läßt sich, wenn man überhaupt weis, daß zween Begriffe ein gewisses Verhältniß unter einander haben müssen, die Frage vorlegen, dieses Verhältniß näher oder durchaus zu bestimmen, z. E. unter welchen Bedingungen des Subjects, oder mit welchen Bestimmungen desselben, oder auf was für eine Art und Weise das Prädicat ihm zukomme? So wenn man in Beyspielen oder sonsten gefunden, daß zween Sätze einen Schlußsatz geben können, so muß, weil dieses nicht bey jeden zween Sätzen angeht, näher bestimmt werden, wie so wohl die zween Sätze, als sodann auch der Schlußsatz aussehen solle, damit der Schluß angehen möge.

§ 336.

Endlich läßt sich auch, wenn man zu einem Subject ein Prädicat gefunden, oder demselben eine Bestimmung beygefügt hat, noch die Frage vorlegen, welche andre Prädicate oder Bestimmungen noch bey der bereits gesetzten bestehen können? So z. E. wenn

man

man sucht, welche andre Vordersätze zu einem bereits angenommenen Vordersatz in jeder Figur noch genommen werden können. Oder, wenn man zwo Seiten zu einem Triangel angenommen, wiefern in Ansehung der dritten noch eine Wahl bleibe.

§. 337.

Diese sechserley Fälle (§. 332, 334, 335, 336.) zeigen demnach die verschiedenen Arten an, wie ein Schlußsatz, der durch einen synthetischen Beweis herausgebracht werden solle, so weit kenntlich seyn könne, daß die Auswahl der Mittelglieder näher bestimmt werde, und die Art und Ordnung der Schlüsse von dem Ziele abhängig gemacht werde. Wir haben sie sämmtlich in Form von Fragen vorgetragen, weil es in der That Aufgaben sind, die man sich in jedem besondern Fall aufzulösen vorsetzen muß. Wer sich darinn üben will, kann die dabey angeführten Beyspiele, welche wir fast alle aus den vorhergehenden Hauptstücken genommen haben, in dieser Absicht durchgehen, und die Auflösung, der Aufgabe gemäß, einrichten. Diese sechs Fälle lassen sich um desto mehr in Form von Aufgaben vortragen, weil dabey nicht nur Data und Quaesita vorkommen, (§. 163.) sondern weil beyde zugleich zur Auflösung können gebraucht werden.

§. 338.

Man wird ferner finden, daß die drey ersten Fälle (§. 332.) viel ähnliches haben, und wir haben aus diesem Grunde einerley Beyspiele dazu gewählt. Besonders ist der dritte Fall, welcher nur angiebt, jede Subjecte zu einem vorgegebenen Prädicat zu finden, am unbestimmtesten. Hat man aber diese Subjecte oder Arten zu der Gattung gefunden, so läßt sich alles, was unter die Gattung gehört, viel leichter

ter unter die Arten vertheilen, (§. 97.) und eben so lassen sich auch die Arten leichter durchgehen, wenn man sehen will, ob ein vorgegebener Begriff darunter, oder unter welche derselbe gehöre, oder welchen er zukomme? Diese zwo Untersuchungen machen sodann den ersten und zweyten Fall des §. 332. aus. Man sieht demnach auch hieraus, wie diese drey Fälle unter einander zusammenhängen.

§. 339.

Ferner läßt sich anmerken, daß bey allen sechs Fällen die vorläufige Kenntniß des Schlußsatzes veranlaßt werde, und der Anlaß gründet sich theils auf die Data, so man vor sich hat, theils auf das Bewußtseyn, daß bey denselben das Quaesitum vorkomme, und eine gewisse Beschaffenheit habe. Z. E. in dem ersten Fall, wenn man weis, daß das Subject nicht unmittelbar unter die schon gefundene höhere Gattung gehöre, so kömmt allerdings die Frage vor, die niedrigste subordinirte Gattung oder Art zu finden, unter welche das vorgegebene Subject gehört. Diese Anlässe aber sind nicht schwer, weil sich überhaupt die höhern Gattungen leichter finden lassen, als die niedrigern: und in jedem Schluß in Barbara wird das Prädicat des Schlußsatzes eine höhere Gattung seyn, als das Prädicat im Untersatze, es sey denn, daß der Obersatz identisch wäre, welches aber selten vorkömmt, weil wir noch wenig identische Sätze haben.

§. 340.

Auf gleiche Art wird der zweyte Fall (§. 332.) veranlaßt, weil man voraus wissen muß, daß einige Arten oder Individua der Gattung D die Eigenschaft B haben. Man sieht zugleich, daß jeder Particularsatz

Etliche

Etliche D sind B

dazu dient, und folglich die Schlüße in Darapti, Disamis und Datisi auf solche Particularsätze führen, weil sie, wie jede Schlüsse der dritten Figur Beyspiele geben. (§. 227. 232.) Weis man aber, daß etliche D, B sind; so kömmt die Frage, welche es sind, sehr natürlich vor.

§. 341.

Der dritte Fall hat noch allgemeinere Anlässe, weil er weiter nichts fordert, als daß das Prädicat B ein wirklicher Begriff sey, und folglich im Reiche der Möglichkeit vorkomme. Hiezu dient aber jeder, so wohl allgemein als particular bejahender Satz, dessen Subject ein mögliches und reales Ding ist. Findet man demnach solche, so ist wiederum die Frage sehr natürlich, jede Subjecte zu finden, denen das Prädicat B zukomme?

§. 342.

Bey dem vierten Fall (§. 334.) muß man so viel wissen, daß der Begriff des Prädicats in den Nebenarten des Subjects vorkomme, und darinn besondere Bestimmungen habe, welches letztere an sich schon natürlich ist. (§. 8.) Da ferner jedes Subject, wenn es nicht unmittelbar unter die höchste Gattung gehört, noch Nebenarten hat, so darf man sich nur versichern, daß das Prädicat nicht eines seiner eignen Merkmaale sey, folglich auch in den Nebenarten mit vorkomme, so hat man den Anlaß zu der Frage, welche Bestimmungen das Prädicat in den Nebenarten habe, vollständig.

§. 343.

Der fünfte Fall fordert gleichfalls, daß man überhaupt wissen müsse, daß zween Begriffe einander auf eine gewisse Art oder unter gewissen Bedingungen,

gen, oder unter gewissen Bestimmungen des Subjectes einander zukommen, ehe man sich vorsetzt, dieses aufs blinde hin zu suchen. Die Anlässe dazu sind nun allerdings, wenn man vorhin beyde Begriffe mit einem dritten verglichen und gefunden hat, daß sie zu demselben gewisse Verhältnisse haben. Denn so haben sie, wenigstens mittelbarer Weise auch ein Verhältniß unter sich, und man hat den Anlaß, es zu suchen.

§. 344.

Endlich muß man bey dem sechsten Fall auch wissen, ob die Bestimmung, so man einem Begriffe oder Subject beylegt, noch mehreres in demselben zu bestimmen übrig lasse. Dieses geht nun immer an, so lange das Subject noch nicht individual wird. Ist dieses noch nicht, so hat man allerdings Anlaß zu der Frage, welche Bestimmungen noch ferner können beygefügt werden, und eben so auch, welche Bestimmungen die jedesmal angenommenen und ihre Verbindung bereits schon nach sich ziehen. (§. 91.)

§. 345.

Diese Beobachtung, daß alle sechs Fälle veranlaßt werden, zieht noch die Anmerkung nach sich, daß man den Anlaß selbsten bey Auflösung der Frage mit Vortheil gebrauchen könne, weil er ausser dem Wesentlichen der Frage noch besondere Umstände begreift, die die Auflösung erleichtern können. Wir wollen dieses durch die genauere Betrachtung des ersten Falls erläutern. Die Frage ist hier, die niedrigste Art B der Gattung M zu finden, unter welche der Begriff A gehört. Dieses giebt den förmlichen Schluß in Barbara

B ist M.
A ist B.
A ist M.

Hier sind demnach A und M gegeben, sodann muß A unter B, B aber unter M gehören, und soll B die niedrigste Art seyn, so ist der Untersatz identisch, und folglich B ein eigenes Merkmaal von A, oder einige derselben zusammengenommen. Nun kann man z. E. M eintheilen, und untersuchen, unter welches Glied der Eintheilung A gehört. Dieses Glied theilt man wiederum ein, und stellt eben die Untersuchung nochmals an, und so fährt man fort, bis das Glied einer Untereintheilung mit A identisch wird. Es sind aber solche Eintheilungen nicht allemal so gar leicht, und man könnte sie auch leicht in einer Absicht vornehmen, (§. 94.) welche sich für A gar nicht schickt, weil A sich in eben dieser Absicht eintheilen ließe. (§. 97.) Daher ist es füglicher umzukehren, und bey dem Begriffe A anzufangen. Denn weil M eines oder etliche zusammengenommen von seinen eigenen Merkmaalen ist, so hat man nur diese sämmtlich aufzusuchen, und aus ihrer Combination zu sehen, ob eines oder einige der Definition eines bereits bekannten Begriffes angeben; und dieser wird der gesuchte Begriff B seyn, welcher folglich, weil er nur dem A allein zukömmt, nothwendig auch unter die Gattung M gehört. Allein, da man die eigenen Merkmaale eines Begriffes nicht wohl anders finden kann, als wenn man ihn mit seinen Nebenarten, so unter die Gattung M gehören, vergleicht; so muß man von diesen wenigstens die verschiedensten aufsuchen. (§. 42.) Hiezu hilft aber der Anlaß, weil dieser uns bereits noch mehrere Dinge, die M sind, angeben muß, um uns zu versichern, daß A nicht allein M, und M eine

höhere

höhere Gattung von A sey. In besondern Fällen giebt es hiebey Abkürzungen, und das vorhin (§. 333.) für den ersten Fall gegebene Beyspiel mag auch hier zur Erläuterung dienen, wenn man es in dieser Absicht durchgehen will. (§. 337.)

§. 346.

Wenn der Schlußsatz, den man herausbringen will, verneinend ist, so wird der Beweis fast immer viel leichter. Man ist dabey nicht so nothwendig an die erste Figur gebunden, sondern kann auch die Schlußarten Cesare, Camestres und Calentes dazu gebrauchen, je nachdem die Sache auf einen **Unterschied** oder aufs **reciprociren** ankömmt. (§. 232. 250.) Diese Schicklichkeit verdoppelt sich, weil ein allgemein verneinender Satz auch umgekehrt allgemein verneinend bleibt. (§. 141.) Man hat daher die Auswahl, zu sehen, welcher von beyden sich am leichtesten beweisen lasse. Ein Vortheil, der bey allgemein bejahenden Sätzen überhaupt nicht angeht.

§. 347.

Bisher haben wir den Fall betrachtet, wo der Satz selbsten bewiesen oder herausgebracht wird. Diese Art zu beweisen nennt man die gerade oder directe Art, Demonstratio directa, oder ostensiua. Es ist dieses aber gar nicht allemal nothwendig, sondern der Schlußsatz kann auf mehrerley Arten von einem andern Satze so abhängen, daß wenn man sich von des letztern Wahrheit oder Falschheit versichert hat, der erstere zugleich auch erwiesen ist, wie z. E. bey **unmittelbaren Folgen.**

§. 348.

Hieher gehört aber vornehmlich, daß, **wenn ein Satz wahr ist, das Gegentheil desselben nothwendig falsch seyn müsse.** Man hat dem-

nach gewissermaaßen die Wahl, ob man den Satz beweisen, oder das Gegentheil umstoßen will. Wiewohl nicht in allen Fällen beydes gleich leicht oder gleich natürlich ist, weil es darauf ankömmt, ob man zu einem Satze leichter seine Gründe finden, oder ob man aus seinem Gegentheil leichtere Folgen ziehen kann, die ins Ungereimte fallen? Letzteres nennt man Deductio ad absurdum, Demonstratio apogogica, die Umstoßung des Gegentheils. Z. E.

Ein falscher Satz kann nicht bewiesen werden. Denn man setze, er lasse sich beweisen, so wird er aus wahren Vordersätzen und richtiger Form geschlossen werden. Aber was man aus wahren Vordersätzen und richtiger Form schließt, ist gleichfalls wahr; Demnach müßte der Schlußsatz wahr und falsch zugleich seyn. Da nun dieses ungereimt ist, so folgt, daß ein falscher Satz sich nicht beweisen lasse.

§. 349.

Wir haben hiebey vornehmlich die verschiedenen Arten des Gegentheils zu untersuchen. Im eigentlichsten Verstande betrifft es das Prädicat eines Satzes. Wird dasselbe von eben dem Subject und in gleichem Sinne zugleich bejaht und verneint, so heißt dieses ein Widerspruch, und von beyden Sätzen ist nothwendig nur einer wahr. (§. 144.) Z. E. es ist unmöglich, daß eine gerade Linie nicht gerade sey. Daher ist von den Sätzen: Diese Linie ist durchaus gerade, und eben diese Linie ist nicht gerade: nothwendig nur einer wahr, und beyde werden zugleich erörtert, es sey, daß man den wahren directe erweise, oder den falschen aufs Ungereimte bringe, indem man zeigt, daß er mit der Wahrheit nicht bestehen kann. Und

beson-

besonders wird der erste umgestoßen, wenn man zeigt, daß auch nur ein Theil der Linie nicht gerade sey. Eben so: diese Nachricht ist durchaus gegründet, und: Eben diese Nachricht ist durchaus ungegründet, oder nicht durchaus gegründet. Jeder der beyden letzten Sätzen macht den ersten falsch, so weit er reicht, der erstere, nämlich durchaus, der andre wenigstens zum Theil.

§. 350.

Ferner sind, wie wir oben gesehen haben, (§. 143.) die drey Sätze:

Alle A sind B
Nur etliche A sind B
Kein A ist B

dergestalt einander entgegen gesetzt, daß nothwendig nur einer derselben wahr ist. Wird demnach der eine bewiesen, so fallen die beyden andern weg: Oder werden zween umgestoßen, so ist die Wahrheit des dritten erwiesen. Besonders aber, wenn der erste oder dritte, und folglich die Allgemeinheit eines bejahenden oder verneinenden Satzes zu beweisen ist, so zeigt man nur, daß jede **Ausnahme** ins Ungereimte falle.

§. 351.

Der dritte Fall kömmt überhaupt bey **Eintheilungen**, und besonders bey **zweygliedrigern** vor. Denn da die Glieder einer Eintheilung einander so entgegengesetzt sind, daß sie einander ausschließen, so darf man nur wissen, daß z. E. A unter die Gattung D gehöre, deren Arten C, E sind, so wird von folgenden Sätzen:

1. Alle A sind entweder C oder E
2. Etliche A sind C, die übrigen E

nothwendig einer wahr seyn. (§. 97.) Läßt sich nun

der wahre nicht wohl directe beweisen, so sucht man den andern umzustoßen.

§. 352.

Die apogogischen Beweise haben immer etwas viel nothwendigeres als die directen, weil sie die Unmöglichkeit oder Ungereimtheit des Gegentheils darthun, und eben dadurch den Satz selbst nothwendig wahr machen, es sey, daß das Gegentheil an sich, oder unter vorausgesetzten Bedingungen unmöglich oder ungereimt sey. Man gebraucht sie aber gemeiniglich bey identischen Sätzen, die nämlich auch umgekehrt allgemein wahr bleiben. Und hiebey giebt es für verschiedne Fälle allgemeine Formeln, die wir hier voraus anzeigen wollen, um sodann die übrigen Fälle, die nicht schlechthin von der Form unsrer Erkenntniß abhängen, besonders zu betrachten.

§. 353.

Die erste Formel betrifft allgemein verneinende Sätze. Denn hat man den Satz: Kein A ist B, bewiesen, so kann der umgekehrte Satz so bewiesen werden:

Kein B ist A. Man setze: Etliche B seyn A, da nun kein A, B ist (vermöge des directen Satzes) so sind diese etliche B, die A sind, nicht B. Da nun dieses ungereimt ist, so ist es falsch, daß etliche A, B seyn: folglich ist kein A, B.

§. 354.

Die andre Formel betrifft allgemein bejahende Sätze, wenn man das Subject von dem Termino infinito des Prädicats läugnet. Der Satz: Alle A sind B: sey erwiesen, so kann man so schließen:

Was nicht B ist, ist nicht A. Denn man setze, es sey A. folglich: Was nicht B ist, ist A: Nun aber alle A sind B (vermöge des directen

eten Satzes) folglich: Was nicht B ist, ist B. Da nun dieses ungereimt ist, so ist es falsch, daß was nicht B ist, A sey: Demnach, was nicht B ist, ist nicht A.

§. 355.

Die dritte Formel betrifft wiederum allgemein bejahende Sätze, wenn man sie in particularbejahende umgekehrt. Der Satz: Alle A sind B, sey erwiesen, so läßt sich nach folgender Formel schließen: Etliche B sind A: Denn läugnet man dieses; so sey kein B, A. Da nun alle A, B sind (vermöge des directen Satzes) so folgt, daß kein A, A sey. Da nun dieses ungereimt ist, so ist falsch, daß kein B, A sey: Demnach sind wenigstens etliche B, A.

§. 356.

Man wird für particularbejahende Sätze eine ähnliche Formel finden, wodurch bewiesen wird, daß sie sich particularbejahend umkehren lassen. Wir halten uns aber damit nicht auf, weil wir diese drey Formeln vielmehr als Beyspiele apogogischer Beweise angeführt haben; als aber, daß man sie in vorkomden Fällen wirklich gebrauchen sollte, weil die Zulässigkeit der Umkehrung der Sätze, und wie weit sie aus der bloßen Form erkannt und vorgenommen werden kann, sich unmittelbar auf die Natur der Sätze gründet, und so oft man sie nicht weiter ausdehnt, ohne fernern Beweis vorgenommen werden kann.

§. 357.

Eben so giebt es Fälle, wo ein Beweis nur den Schein eines apogogischen Beweises hat. Z. E. um zu beweisen, daß A nicht B sey, kann man so schließen: A ist nicht B. Denn wenn A, B wäre, so müßte

A, C seyn; Nun aber ist A nicht C, folglich kann es auch nicht B seyn.

Es ist aber dieser Beweis nur ein versteckter Schluß in Camestres. Denn man darf statt des hypothetischen Satzes nur den Grund seiner Aussage nehmen, so wird man den förmlichen Schluß haben:

B ist C
A ist nicht C
folglich: A ist nicht B.

welcher gar nichts apogogisches an sich hat. Man sieht leicht, daß sich alle Schlüsse in Cesare und Camestres auf die erst angezeigte Art vortragen lassen. Will man sie aber für apogogisch gelten lassen, so wird man so viele apogogische Beweise machen können, als Schlüsse in Cesare und Camestres möglich sind.

§. 358.

Wir können zum Behuf dessen noch anmerken, daß sich mit Umkehrung eines Satzes die Schlüsse in Cesare und Camestres in der That in eine Form bringen lassen, die der apogogischen viel näher kömmt, und um desto eher diesen Namen verdienen wird. Diese Form, um bey erstgegebenem Schlusse zu bleiben, wird folgende seyn:

A ist nicht B. Man setze, A sey B. Nun ist B, C, folglich wird A, C seyn. Aber kein C ist A, folglich ist A nicht A, welches offenbar ungereimt, und daher auch falsch ist, daß A, B sey. Demnach ist A nicht B.

§. 359.

Auf eine ähnliche Art giebt jeder Schluß in Cesare

Kein B ist C
Alle A sind C
Kein A ist B

einen

einen apogogischen Beweis, wenn man die Schlußart Calentes dazu gebraucht. Die Formel ist folgende:

A ist nicht B. Denn läugnet man es, so sey A, B. Da nun kein B, C ist: so wird kein C, A seyn. Aber A ist C; folglich A ist nicht A, Da nun dieses ungereimt ist; so ist die Voraussetzung falsch, folglich ist A nicht B.

Diese Formel wird kürzer und deutlicher so vorgetragen:

A ist nicht B. Denn wenn A, B wäre, so könnte es nicht C seyn, weil kein B, C ist. Nun aber A ist C; folglich kann es nicht B seyn.

§. 360.

Lassen wir demnach diese Formeln für apogogisch gelten, so erhellet auch hieraus wiederum, daß die Schlüsse der zweyten Figur eben nicht so unbrauchbar noch ungewöhnlich sind, als man sie ausgeben wollte, (§. 220.) weil die erste Formel des §. 357. und die zweyte des §. 359. offenbar Schlüsse in Camestres und Cesare enthalten, und besonders letztere in andre Figuren sehr unschicklich ist.

§. 361.

Nehmen wir hiebey wiederum die Anmerkung hervor, daß die Schlüsse der zweyten Figur uns auf den **Unterschied** der Dinge führen, (§. 226.) so folgt daraus, daß **der Unterschied der Dinge apogogisch könne bewiesen werden.** Und hiedurch haben wir wenigstens einen der Fälle characterisirt und kenntlich gemacht, wobey sich apogogische Beweise gebrauchen lassen.

§. 362.

Die dritte Figur giebt an sich betrachtet keinen apogogischen Beweis. Ihre Schlüsse können aber

vermittelst eines zusammengesetzten Schlusses der zweyten Figur, welcher in Diprepe oder Perdipe seyn wird, (§. 283. 284.) in die Form apogogischer Beweise gebracht werden. Z. E. der Schluß sey:

C ist B.
C ist A.
folgl. Etliche A sind B.

Dieser kann so vorgetragen werden:

Es giebt A, die B sind. Denn wenn dieses falsch wäre, so müßte C entweder nicht A oder nicht B, oder weder A noch B seyn. Nun aber ist C so wohl A als B; daher ist die Voraussetzung falsch, und einige A sind B.

Hier ist der Schluß, welcher die Ungereimtheit anzeigt, folgender:

C ist entweder nicht A oder nicht B, oder weder A noch B.
aber C ist sowohl A als B.
folgl. C ist nicht C.

Das disjunctive Mittelglied in dem Obersatz besteht aus Terminis infinitis, und daher ist es in dem Untersatze collectiv, da es sonst remotiv wäre, wie es die Schlußart Diprepe erfordert, die folglich hier etwas versteckter ist.

§. 363.

Man kann auf eine ähnliche Art jedem Schluße die Form eines apogogischen Beweises geben. Denn wer den Schlußsatz läugnet, muß nothwendig einen oder den andern Vordersatz, oder beyde läugnen, so oft die Form richtig ist. Ist nun aber die Form richtig, und jeder Vordersatz erwiesen, so fällt auch das Läugnen des Schlußsatzes weg, und er bleibt wahr. Man sieht aber auch hieraus, daß die Ungereimtheit ebenfalls durch einen zusammengesetzten Schluß der

zweyten

zweyten Figur, und besonders in Diprepe vorkömmt, und daß diese Art zu schließen von einem Dilemma wenig verschieden ist. (§. 289.

§. 364.

Wenn wir den Begriff eines apogogischen Beweises in dem vorhin (§. 358. seqq.) angenommenen weitern Umfang nehmen, so läßt er sich in zwo Arten theilen, die in der That schon seit dem **Euclid** an, bey den Mathematikern unterschieden worden sind, als welche auch hierinn die oben schon angerühmte Genauigkeit (§. 149 seqq. 163 seqq.) beobachten. Um diesen Unterschied deutlich aufzuklären, wollen wir anmerken, daß die Mathematiker ihre meisten Lehrsätze in der Form von hypothetischen Sätzen vortragen, wie wir diese oben (§. 132.) angegeben haben. Nämlich ein solcher Satz sey:

Wenn A, B ist: so ist C, D.

so läßt sich B nur particular von A bejahen, weil nicht alle A die Bestimmung B haben. Dieses vorausgesetzt, so giebt es nun zwo Arten, diesen Satz apogogisch zu beweisen. In beyden nimmt man das Gegentheil der Aussage an, und setzt: C sey nicht D. Folgt nun hieraus ein Satz, der entweder einem Grundsatz, oder einer Erfahrung, oder einem bereits erwiesenen Satze widerspricht, oder der sich selbsten widerspricht, so hat man das angenommene Gegentheil der Aussage im eigentlichen und engsten Verstande **aufs ungereimte gebracht**, und in diesen Fällen gebraucht **Euclid** und mit ihm die Mathematiker das: Quod est absurdum; und in practischen Fällen das: Quod fieri nequit, oder auch: Quod est contra propositionem iam demonstratam. **Euclid** selbst leitet die meisten Sätze, die er aufs Ungereimte bringt, dahinaus, daß er zeigt, ein Theil müßte größer als

das

das Ganze seyn, dessen Theil er ist. In diesen Fällen liegt demnach das Ungereimte oder Widersprechende in dem angenommenen Gegentheil der Aussage. Es kann bey der angenommenen Hypothese nicht statt haben, weil es bereits ausgemachten Wahrheiten widersprechen würde. So ist das oben (§. 348.) gegebene Beyspiel. Denn wenn ein falscher Satz sich könnte beweisen lassen, so würde daraus folgen, daß man aus wahren Vordersätzen und richtiger Form einen falschen Schlußsatz herausbringen könnte; welches aber gar nicht angeht.

§. 365.

Der andre Fall ist, wenn man aus dem angenommenen Gegentheil etwas folgert, das zwar an sich betrachtet seyn könnte, aber der vorausgesetzten Bedingung widerspricht. Und da sagt man, quod est contra hypothesin, es laufe der vorausgesetzten Bedingung zuwider, und folglich gehe in diesem Fall das Gegentheil der Aussage nicht an. Und dieses ist zu dem Beweis des bedingten Satzes genug, wenn auch schon dieses Gegentheil unter einer andern Bedingung statt findet. Z. E. Wenn der Obersatz in der ersten Figur verneinend ist, so ist auch der Schlußsatz verneinend. Denn wenn dieser bejahend ist, so muß sein Prädicat auch von dem Mittelgliede, folglich von dem Subjecte des Obersatzes bejaht werden. Demnach wäre der Obersatz bejahend. Da nun dieses die Bedingung, daß der Obersatz verneinend ist, umstößt, so folgt, daß der Schlußsatz verneinend seyn müsse. In diesem Beyspiele läuft demnach das Gegentheil der Aussage nur wider die Bedingung, ohne daß es an sich unmöglich sey.

§. 366.

§. 366.

Ungeachtet man nun im letzten Fall nur die Bedingung umstößt, wenn man das Gegentheil der Aussage annimmt, im erstern aber eine bereits ausgemachte Wahrheit; so wird doch auch im ersten Fall die Bedingung mit umgestoßen. (§. 269 seqq.) Denn es sey der Satz:

Wenn A, B ist, so ist C, D.

wahr, so ist auch der Satz:

Wenn C nicht D ist: so ist auch A nicht B.

nothwendig wahr. Sagt man nein, so wird sich folgender Schluß machen lassen:

Wenn C nicht D ist: so ist A, B.

Aber wenn A, B ist, so ist C, D.

Folglich wenn C nicht D ist: so ist C, D.

Nun ist der Schlußsatz ungereimt, der Untersatz zugegeben, folglich der Obersatz falsch, und demnach läßt sich der Satz:

Wenn C nicht D ist: so ist A nicht B.

nicht umstoßen. Demnach, wenn die Aussage eines bedingten Satzes geläugnet wird, so wird auch die Bedingung geläugnet.

§. 367.

Hieraus folgt, daß sich der erste Fall (§. 364.) in den zweyten (§. 365.) überhaupt betrachtet, verwandeln lasse, indem man nämlich den apogogischen Beweis so einrichtet, daß die Folge, die man aus dem Gegentheil der Aussage zieht, und welche im ersten Fall einer ausgemachten Wahrheit widerspricht, so gezogen werde, daß sie der Bedingung widerspreche. Es hebt aber die Möglichkeit dieser Verwandlung den Unterschied der beyden Fälle (§. 364. 365.) nicht auf, weil jeder derselben, eben so wie alle Schlußarten in besondern Umständen natürlicher und ungezwungener gebraucht werden kann. Der Unterschied zwischen

beyden

beyden Fällen wird sich durch diese Formel zeigen. Der Satz sey:

Wenn A, B ist: so ist C, D.

Soll dieser apogogisch bewiesen werden, so beweist man entweder den Satz:

Wenn C nicht D wäre: so würde A nicht B seyn,

und durch diesen Beweis wird folglich die Bedingung des ersten Satzes umgestoßen. Oder aber man schließt so:

Wenn C nicht D ist; so ist E nicht F.

Wenn E nicht F ist; so ist G nicht G.

und damit verfällt man auf offenbare Widersprüche. Man schließt demnach, daß C, D seyn müsse, wenn die Bedingung: A ist B, statt hat.

§. 368.

Wir haben bisher gesehen, daß die zweyte Figur an sich schon (§. 358 seqq.) die übrigen Figuren vermittelst der zweyten (§. 362. 363.) apogogische Beweise geben können, und folglich auch allgemein bejahende Sätze sich apogogisch beweisen lassen, wenn man die Schlüße in Barbara, Caspida, Saccapa, Dispaca, nach der vorhin (§. 363.) gegebenen Anweisung in die Form apogogischer Beweise verwandelt. Es verdienen aber unter den bejahenden Sätzen die identischen eine besondre Aufmerksamkeit. Denn da diese auch umgekehrt allgemein bleiben (§. 124.) so lassen sie sich, so oft es nicht Grundsätze sind (§. 146.) gerade und umgekehrt beweisen, und gemeiniglich ist einer dieser Beweise apogogisch, indem man aus dem Gegentheil des umgekehrten Satzes etwas herleitet, welches dem directen widerspricht: Z. E.

Der directe Satz sey: alle A sind B. Der umgekehrte alle B sind A. Ersterer sey bewiesen, so

kann

kann letzterer so bewiesen werden. Wenn nicht alle B, A sind; so werden einige B nicht A seyn, und dieses wären die B, welche C sind. Folglich wäre kein C, A. Aber alle B sind C. Demnach wäre kein B, A, und folglich kein A, B. Dieses widerspricht dem directen Satz, folglich müssen alle B, A seyn.

§. 369.

Um dieses aber umständlicher auseinander zu setzen, so werden wir anfangen zu zeigen, daß **wenn ein identischer Satz durch eine Schlußrede bewiesen wird, auch die beyden Vordersätze identisch seyn müssen, und hinwiederum, wenn die Vordersätze identisch sind, auch der Schlußsatz identisch sey.** Man sieht leicht, daß diese beyden Sätze, und ihre Beweise Beyspiele zu unsrer dermaligen Betrachtung sind, und daß man folglich aus gedoppelten Gründen darauf zu achten habe.

§. 370.

Unter diesen zwey Sätzen läßt sich der letzte leichter und directe erweisen. Nämlich: **Wenn beyde Vordersätze identisch sind, so ist es auch der Schlußsatz.**

I. **Beweis.** Die beyden Sätze seyn:

A ist B.
A ist C.

Da sie nun identisch sind, so lassen sie sich allgemein umkehren, daher haben wir folgende zwo Schlußreden:

A ist B	A ist C.
C ist A	B ist A.
C ist B	B ist C.

Da

Da nun der Schlußsatz gerade und umgekehrt allgemein bleibt, so ist derselbe identisch. Und dieses war zu beweisen.

II. Beweis. Identische Sätze haben Subject und Prädicat von gleicher Ausdehnung: Demnach (§. 181.)

B———b.
C———c.
A———a.

Da nun B und C ebenfalls gleiche Ausdehnung haben, so ist der Schlußsatz: B ist C, oder C ist B, identisch.

§. 371.

Der umgekehrte Satz ist: **Wenn der Schlußsatz identisch ist, so sind es auch die beyden Vordersätze.**

I. Beweis: Der Schluß sey.

M ist B.
B ist M.
A ist B.

Wäre nun der Obersatz nicht identisch, so wäre B ein allgemeiner Begriff als M (§. 124.) Da nun der Untersatz allgemein bejahend ist, so kann A nicht allgemeiner als M seyn; folglich ist auch B allgemeiner als A: welches der Bedingung, daß der Schlußsatz identisch sey, zuwiderlauft. Ferner, wenn der Untersatz nicht identisch wäre, so wäre M ein allgemeinerer Begriff, denn A, und folglich, da der Obersatz allgemein bejahend ist, würde auch B ein allgemeinerer Begriff als A seyn: Welches ebenfalls der vorausgesetzten Bedingung zuwider liefe. Demnach müssen beyde Vordersätze identisch seyn.

II. Beweis. Der Schluß wird überhaupt so gezeichnet (§. 209.)

.....B———b....
....M———m...
A———a

Man setze nun, die Obersätze seyn nicht identisch, so ist die Zeichnung nothwendig diese:

B———b
M———m
A——a

Daraus folgt nun, daß zwar alle A, B; aber nicht alle B, A sind: Folglich wäre der Schlußsatz nicht identisch, welches der Bedingung zuwiderläuft.

§. 372.

Wir haben die Beweise des zweyten oder umgekehrten Satzes apogogisch vorgetragen. Er läßt sich aber auch directe beweisen, welches wir, um den Unterschied anzuzeigen, noch thun wollen. Der Schluß sey:

M ist B
A ist M
A ist B.

Da nun der Schlußsatz, vermöge der Bedingung identisch ist, so gehen folgende zween Schlüsse an:

B ist A	A ist M
M ist B	B ist A
M ist A	B ist M.

In diesen sind nun beyde Vordersätze des ersten Schlusses gerade und umgekehrt: Gerade in den Vordersätzen, und umgekehrt in der Folge. Demnach sind sie identisch

§. 373.

Wir haben die Schlüsse in Barbara vorgetragen, weil allgemein bejahende Schlußsätze diese Form

erfordern. (§. 219.) Die Folge, die wir nun aus allem diesem ziehen, ist, daß identische Sätze in jeden Wissenschaften eine besondre Klasse ausmachen, und unter sich auf eine unmittelbare, und von den übrigen Sätzen unabhängende Art, verflochten sind. Denn sind die Vordersätze identisch, so ist es der Schlußsatz auch, und ein identischer Schlußsatz kann hinwiederum nur aus identischen Vordersätzen fließen, oder man muß wenigstens von nicht identischen Sätzen so viele zusammennehmen, daß der Begriff, den man dadurch bestimmt, mit einem andern vorgegebenen Begriffe identisch werde, und der daraus entstehende Satz als Vordersatz dienen könne, wenn der Schlußsatz identisch seyn soll. Es ist demnach offenbar, daß wenn in einer Wissenschaft identische Sätze vorkommen sollen, schon unter den ersten Grundsätzen sich solche finden müssen.

§. 374.

Hieraus folgt ferner, daß, wenn ein identischer Satz directe bewiesen ist, derselbe umgekehrt, ohne viele Mühe, bewiesen werden könne. Denn da die Vordersätze in dem Beweis identisch sind, so dürfen sie nur umgekehrt werden. Z. E. Der letzte Schluß im directen Beweise sey:

M ist B
A ist M
A ist B.

so sind die Vordersätze identisch, folglich läßt sich ohne weiteres der Schluß machen:

M ist A
B ist M
B ist A

und

und so ist der umgekehrte Satz erwiesen. Es ist aber für sich klar, daß die Identität der Vordersätze voraus müsse bewiesen seyn. Denn sonst würde dieser zweyte Schluß nicht so unmittelbar gezogen werden können.

§. 375.

Man kann aber hinwiederum, wenn man, ohne es voraus zu sehen, auf einen Schlußsatz verfällt, von welchem man einsieht, daß er auch umgekehrt wahr sey, veranlaßt werden, **das identische in den Vordersätzen aufzusuchen.** Und dieses ist um desto mehr anzurathen, weil identische Sätze in ihrem Gebrauche doppelt weiter reichen, als solche, die sich nicht umkehren lassen. (§. 128.) Oefters sind auch die umgekehrten Sätze ungleich wichtiger, als die directen. Wir können an den beyden erst erwiesenen (§. 369 seqq.) eine Probe davon sehen. Der directe ist: **Daß identische Vordersätze einen identischen Schlußsatz geben.** Aus diesem folgt weiter nichts, als, daß der Schlußsatz umgekehrt allgemein bleibe. Hingegen der andre oder umgekehrte Satz: **Daß nämlich ein identischer Satz nur aus identischen Vordersätzen bewiesen werden könne,** dehnt sich schon weiter aus, weil er, so bald er directe durch eine Schlußrede bewiesen wird, nothwendig folgern läßt, daß beyde Vordersätze der Schlußrede auch umgekehrt allgemein bejahend bleiben.

§. 376.

Die Identität eines Satzes läßt sich auf verschiedne Arten ausdrücken, und in so fern auch auf verschiedne Arten beweisen. Die Formeln des Ausdrucks sind folgende:

I. A ist B, und hinwiederum B ist A.

II. A allein ist B.

III. A ist B, und was nicht A ist, ist nicht B.

IV. A läßt sich an B erkennen.

V. A ist B, und B ist ein Individuum.

VI. A ist B, und B ist ein niedrigerer Begriff, als A.

Unter diesen Formeln sind die vier ersten vor sich klar, die fünfte und sechste aber erhellet daraus, daß das Prädicat eines allgemein bejahenden Satzes nicht ein niedrigerer Begriff seyn oder mehrere Merkmaale enthalten kann, als das Subject, es seyn denn Subject und Prädicat Wechselbegriffe, oder das Subject ein eigenes Merkmaal von dem Prädicat.

§. 377.

Ferner fordert unter diesen Formeln die zweyte, welche die Identität des Satzes zugleich mit seiner Allgemeinheit anzeigt, fast nothwendig einen apogogischen Beweis. Denn wenn man sagt: A allein ist B, so muß man zeigen, daß B keinem andern Subjecte zukomme, folglich muß man damit anfangen, zu untersuchen, welchen andern Subjecten es etwann noch zukommen könnte; und von diesen muß man es ausschliessen. Man nimmt daher eine höhere Gattung von A, so, daß man gewiß wisse, oder zeigen könne, daß B außer dieser Gattung nirgends zu finden sey. Diese Gattung sey C, und die Nebenarten des A seyn E, F; so kömmt der Beweis auf folgende Sätze an:

I. Was nicht C ist, ist nicht B.

II. Folglich ist entweder C oder eine seiner Arten allein B.

III. Nun ist C entweder A oder E oder F.

IV. Aber weder E noch F ist B.

V. Demnach ist A allein B.

Geht dieser letzte Satz noch nicht an, so muß A wiederum in niedrigere Arten eingetheilt werden. Auf diese Weise wird man z. E. finden, daß die Schlußart

in

in Barbara allein allgemein bejahend schließe. Denn erstlich fallen die drey letzten Figuren, und sodann in der ersten Figur die drey letzten Schlußarten weg, und so bleibt nur die in Barbara. Wir merken noch an, daß in erstgegebener Formel der letzte Satz richtig seyn wird, so oft man beweiset, daß alle A, B seyn. Denn so sind sie es nothwendig allein, weil nach dem ersten Satz B außer C gar nicht, und nach dem vierten in keiner andern Art desselben, als in A zu finden. Man hat demnach nur noch zu beweisen, daß B von allen A gelte. Ueberhaupt hat der hier betrachtete Fall mit dem zweyten des §. 332. viel ähnliches, und ist nur darinn bestimmter, daß hier ein identischer Satz heraus gebracht wird.

§. 378.

Tragen wir nun den hier angezeigten Beweis in seiner behörigen Form vor, so wird er folgender seyn:

Alle B sind C
C ist entweder A oder E oder F.
Nun weder E noch F ist B.
Folglich B ist A.
Demnach wenn alle A, B sind, so ist A allein B; oder B und C sind Wechselbegriffe.

§. 379.

Man kann ferner apogogische Beweise gebrauchen, ohne sich um die Wahrheit der Sätze, die man dazu gebraucht, vorläufig zu bekümmern, weil der Widerspruch, den man dadurch heraus bringt, immer ein Widerspruch ist. Dieses ist auch der gewöhnliche Weg, durch welchen wir bey der Vergleichung unsrer Gedanken anfangen zu merken, daß in ein und andern Stücken etwas irriges mit unterläufe, oder noch zurück bleibe. Um dieses durch ein an sich offenbares Beyspiel zu erläutern, wollen wir setzen, jemand habe folgende drey Sätze:

1. Ein Viereck ist eine Figur.
2. Ein Triangel ist ein Viereck.
3. Ein Triangel ist keine Figur.

bisher für wahr gehalten, und da sie ihm sämmtlich beyfallen, so fange er an, sie unter einander zu vergleichen:

1. Aus den beyden ersten folgt durch einen Schluß in Barbara, daß ein Triangel eine Figur sey, und dieses stößt den dritten Satz um.
2. Hingegen aus dem ersten und dritten folgt, durch einen Schluß in Camestres, daß ein Triangel kein Viereck sey: Und dieses stößt den zweyten Satz um.
3. Endlich aus dem dritten und zweyten Satze folgt durch einen Schluß in Felapton, daß etliche Vierecke keine Figuren sind; und dieses stößt den ersten Satz zum Theil um.

Diese Widersprüche gründen sich schlechthin auf die Form der Sätze, und zeigen demnach so viel an, daß etwas irriges darinn seyn müsse, aber nicht, worinn es bestehe? Die Redensart, so man in dergleichen Fällen gebraucht, ist, daß man sagt: **Man könne diese Sätze nicht zusammen reimen.** Und in der That muß man aus andern Gründen ausmachen, welche darunter wahr oder falsch sind? Denn aus der bloßen Form läßt sich nur schließen, daß wenigstens nicht alle wahr seyn können, weil sie auf Widersprüche führen. Man muß daher, wenn man in seinen eignen Vorstellungen, oder in denen von andern mit seinen eignen verglichen, Widersprüche findet, behutsam verfahren, wenn man entscheiden will, welche unter diesen Vorstellungen den Widerspruch veranlassen, und folglich geändert werden müssen. Eben

so

so kann man andern, wenn sie einander zuwiderlaufende Meynungen behaupten, zeigen, daß sie sich selbst widersprechen, aber aus dem bloßen Widerspruch lassen sich die wahren Sätze von den falschen nicht unterscheiden. Man muß wenigstens von den wahren so viele wissen, als zureicht, die irrigen dadurch zu erkennen.

§. 380.

Vergleichen wir nun die directen Beweise mit den apogogischen, so findet sich, daß in den erstern von dem Gegentheil des Satzes, der bewiesen werden soll, keine Rede ist; und daß hingegen im andern das Gegentheil schlechthin widerlegt wird, indem man zeigt, daß es die Bedingung, oder eine bereits ausgemachte Wahrheit umstoße. Man sieht leicht, daß es eben nicht nöthig ist, einen Satz, der falsch ist, als ein Gegentheil zu betrachten. Denn da man zuweilen noch nicht weis, ob er wahr oder falsch sey, so kann man ihn bedingungsweise annehmen, und Schlüsse daraus ziehen, indem man ihn mit wahren Sätzen zusammenhängt. Folgt nun etwas Widersprechendes daraus, so stößt dieses den angenommenen Satz um, und man macht den Schluß, daß sein Gegentheil wahr sey. Es ist zwar nicht an sich nothwendig, daß immer etwas falsches daraus folge, wenn der angenommene Satz falsch ist. Aber es ist dennoch an sich möglich, solche Sätze damit zu verbinden, die auf einen falschen Schlußsatz führen. So z. E. die beyden ersten Sätze. (§. 379.)

Ein Viereck ist eine Figur,
Ein Triangel ist ein Viereck,

geben einen wahren Schlußsatz, nämlich, daß ein Triangel eine Figur sey, ungeachtet der Untersatz falsch ist. Es trifft aber nur deswegen so zu, weil das

Prädicat des Obersatzes von dem Subject des Untersatzes aus andern Gründen bejaht werden kann. Denn ein Triangel ist allerdings eine Figur, aber nicht deswegen, weil er ein Viereck ist. Denn dieses ist ungereimt. Man sieht demnach, daß man im Obersatz nur hätte ein Prädicat wählen dürfen, das dem Viereck eigen ist, so würde der Schlußsatz nothwendig falsch geworden seyn. Z. E.

Ein Viereck hat vier Seiten.
Ein Triangel ist ein Viereck.

Hier wäre der Schlußsatz; daß ein Triangel vier Seiten haben soll, zugleich mit dem Untersatz falsch gewesen. Man sehe §. 243 seqq.

§. 381.

Da nun in directen Beweisen nur von dem Satze selbsten, in apogogischen nur von seinem Gegentheile die Rede ist, und man im erstern das Gegentheil verwirft, nachdem der Satz selbst bewiesen ist: Im andern aber den Satz annimmt, nachdem das Gegentheil umgestoßen ist; so fragt es sich, ob es nicht zwischen diesen beyden Beweisen ein Mittel gebe, wobey der Satz und sein Gegentheil zugleich vorkomme? Wir reden hier nicht von denen Fällen, da man z. E. anfängt, aus dem Satze Folgen herzuleiten, und sodann das Gegentheil von einer dieser Folge umstößt. Denn man sieht leicht, daß hiedurch eigentlich nur die Folge erwiesen wird, und daß man sodann diese muß zum Grunde legen, um mit Zuziehung identischer Sätze, den ersten Satz daraus herzuleiten, weil sichs nur vermittelst identischer Sätze rückwärts schließen läßt. Hier aber ist eigentlich die Frage, wiefern man aus einem Satze sein Gegentheil directe herleiten könne, und ob sodann der Satz oder sein Gegentheil wahr sey?

§. 382.

§. 382.

Geht das erstere an, so ist letzteres bald erörtert. Man leite mit Zuziehung richtiger Sätze und in richtiger Form aus einem Satze A sein Gegentheil nicht—A her. Wäre nun A wahr, so müßte nothwendig auch nicht—A wahr seyn, (§. 248.) folglich wären widersprechende Sätze zugleich wahr. Da nun dieses ungereimt ist; so folgt, daß der Satz A nicht wahr seyn könne. Da nun von zween widersprechenden Sätzen nothwendig der eine wahr der andre falsch ist, (§. 144.) so folgt, daß der Satz nicht—A wahr seyn müsse. Wenn man demnach aus einem Satze mit Zuziehung wahrer Sätze und in richtiger Form sein Gegentheil herleiten kann, so ist der Satz selbsten falsch, das Gegentheil aber wahr.

§. 383.

Die Frage kömmt demnach nur auf die Möglichkeit der Bedingung an, **ob man nämlich aus einem Satze mit Zuziehung wahrer Sätze und in richtiger Form sein Gegentheil herleiten könne.** Soll diese Frage können bejaht werden, so muß man es durch Schlüße der ersten oder dritten Figur, das will sagen, **aus Gründen** oder aus **Beyspielen** beweisen. (§. 232.) Wir wollen beydes versuchen.

§. 384.

Man setze die Schlußkette (§. 322.)

A ist B.
B ist C.
C ist D.
D ist nicht B.

so wird nach richtiger Form daraus folgen, daß A nicht B sey, und dieses wird den ersten Satz der Schlußkette: A ist B, umstoßen. Demnach lassen sich allerdings Formen gedenken, die der Bedingung

unsrer Frage (§. 383.) genügen leisten, und die Form muß nothwendig so eingerichtet werden, weil die Bedingung fordert, daß der Schlußsatz, A ist nicht B, herauskommen soll, welches den letzten Satz: D ist nicht B, verneinend macht (§. 296.) und ihm das Prädicat B giebt. Allein diese Bedingung fordert nicht nur eine richtige Form; sondern noch überdies, daß die Mittelsätze der Schlußkette wahr seyn; daher fragt sichs, ob die in erst angegebener Schlußkette der Form zu gefallen angenommene Sätze:

B ist C
C ist D
D ist nicht B

wirklich wahre Sätze seyn können? Denn die Bedingung fordert, daß diese wahr seyn. Man setze, es sey möglich, so wird aus den drey Sätzen:

B ist C
C ist D
D ist nicht B

der Schlußsatz folgen, daß B nicht B sey. Da nun B nothwendig B ist, weil jede Sache ist, was sie ist: so ist dieser Schlußsatz falsch. Aber aus wahren Sätzen und richtiger Form kann kein falscher Schlußsatz folgen. Da nun dieses hier bey richtiger Form geschehen würde, wenn die drey Vordersätze durchaus wahr wären; so ist offenbar, daß diese Vordersätze nicht durchaus wahr seyn können. Demnach fällt die der Form zu gefallen angenommene Schlußkette ins unmögliche, und man wird keine Schlußkette aufbringen können, wodurch aus einem Satze mit Zuziehung lauter wahrer Sätze das Gegentheil des ersten Satzes hergeleitet werden könnte. Fügt man diesem Beweise noch den Satz aus dem

bereits

bereits angezogenen 322sten Absatze bey, daß jeder Beweis, der aus einfachen Schlüssen besteht, sich in eine Schlußkette verwandeln lasse, so wird das, was wir hier von Schlußketten erwiesen haben, auf alle diese Beweise ausgedehnt. Denn wenn es einen solchen Beweis geben sollte, wodurch aus einem Satze mit Zuziehung richtiger Sätze das Gegentheil des ersten Satzes gefolgert werden könnte, so würde es, vermöge des angezogenen §. 322. auch eine Schlußkette geben, wodurch dieses geschehen könnte. Nun ist, vermöge des erwiesenen, letzteres falsch, folglich auch das erste.

§. 385.

Indessen ist es gar wohl möglich, daß jemand sich eine solche Schlußkette, oder wenigstens die Sätze dazu, als wahr vorstelle, weil es sehr möglich ist und oft geschieht, daß man Sätze für wahr hält, die, wenn man sie genauer mit einander vergleicht, einander umstoßen. Dieser Fall gehört aber zu denen, die wir vorhin (§. 379.) angeführt haben, und ist nur eine besondere Art davon. Denn nimmt man zu einer Schlußkette wahre und falsche Sätze ohne Unterschied, so kann man allerdings heraus bringen, was man will. Aber mit Zuziehung lauter wahrer Sätze und in richtiger Form, wird man vermöge des erst erwiesenen niemals aus einem Satze sein Gegentheil herausbringen. Denn das Gegentheil würde mit dem Satze in einem nothwendigen und schlüßigen Zusammenhange, und folglich beyde wahr seyn, welches ungereimt ist.

§. 386.

Indessen bringt man des hier gegebenen Beweises ungeachtet Beyspiele an, welche denselben umzustoßen scheinen. Da aber dieser Beweis nothwendig

schlüßig

schlüsse ist, so ist klar, daß man diese Beyspiele, wenn sie anders ächt sind, aus einem andern Gesichtspunkt betrachten müsse. Man wird immer finden, daß sie entweder zu dem vorhin (§ 379.) betrachteten Fall gehören, oder daß sie nur den Schein haben, als wenn aus dem Satze das Gegentheil folgte, da dieses in der That aus den mit dem Satze zugleich angenommenen Bedingungen folgt.

§. 387.

Zu der ersten Klasse z. E. gehört folgender Schluß, welcher unter allen Beyspielen noch das scheinbarste ist.

Kein Satz ist allgemein wahr;
Dieser Obersatz ist auch ein Satz;

Folglich ist auch dieser Obersatz nicht allgemein wahr. Dieser Schluß zeigt nur dem, der beyde Vordersätze glaubt, oder den ersten behauptet, und den andern zugiebt, daß diese beyden Sätze nicht beysammen bestehen können, folglich etwas daran geändert werden müsse. (§. 379.) Nimmt man diese Aenderung vor, so wird der Schluß, nach §. 236. vorgetragen, so aussehen:

Etliche Sätze sind nicht allgemein wahr;
Dieser Obersatz gehört auch unter diese etliche Sätze;

Folglich ist dieser Obersatz nicht allgemein wahr. Hier ist der Untersatz richtig, weil der Obersatz particular ist; allein es muß bewiesen werden, daß der Obersatz nur particular wahr sey. Wird aber dieses bewiesen, so ist der Schlußsatz nichts anders, als eine Wiederholung davon.

§. 388.

Wir wollen ein ander Beyspiel aus dem Euclid nehmen. Es ist der zwölfte Satz des neunten Buches,

ches, welchen wir hier algebraisch vortragen wollen:

Es sey die geometrische Progreßion

$$1, a, a^2, a^3 \ldots\ldots\ldots a^n$$

deren erstes Glied von 1 anfange. Nun sage ich, wenn ein Glied derselben, so nach dem zweyten ist, z. E. a^n sich durch eine erste Zahl (numerus primus) e theilen läßt, so läßt sich auch das zweyte Glied a durch diese erste Zahl e theilen.

Der Beweis, den **Euclid** giebt, ist folgender:

Es sey

$$a^n : e = f.$$

Da nun

$$a^n = a^{n-1} \cdot a$$

so ist auch

$$(a^{n-1} \cdot a) : e = f.$$

Da nun f eine ganze Zahl ist, so läßt sich $(a^{n-1} \cdot a)$ durch e theilen. Sollte sich nun a durch e nicht theilen lassen, so muß nothwendig a^{n-1} durch e getheilt werden können. Demnach ist jedes vorhergehende Glied der Progreßion und folglich auch das zweyte a, durch e theilbar.

§. 389.

Dieses Beyspiel gehört aber wiederum zu den Fällen des (§. 379.) weil man, wenn man zugiebt a^n sey, a aber sey nicht durch die Primzahl e theilbar, zween widersprechende Sätze zugiebt. Denn a^n läßt sich aus keinem andern Grunde durch e theilen, oder als durch e theilbar voraussetzen, als weil schon a selbst durch die Primzahl e getheilt werden kann. Daher bleibt die Bedingung, ob sich a^n durch eine Primzahl theilen lasse, in dem Euclidischen Lehrsatze ganz unausgemacht, und sie könnte ohne Zuziehung anderer Gründe, folglich an sich betrachtet, so wohl mög-

lich

lich als unmöglich seyn. Euclids Schluß geht demnach überhaupt deswegen an, weil in der Formel

$$(a^{n-1}. a) : e = f$$

entweder so wohl a^n als a, oder keines von beyden sich durch e theilen läßt. Die Bedingung setzt, a^n. a lasse sich theilen, folglich läßt sich so wohl a^{n-1} als a theilen, demnach nicht keines von beyden. Und aus diesem Grunde kann Euclid allerdings eine Weile einräumen, als ob sich a nicht theilen ließe, und begnügt sich, daß a^{n-1} sich theilen lasse, um daraus zu folgern, daß die Theilung auch mit a angehe.

§. 390.

Dieses Beyspiel, allgemeiner vorgetragen, kömmt demnach darauf an, daß, wenn man eine Sache aus zwey oder mehrerley Gründen beweisen oder nothwendig machen kann, der eine dieser Gründe für eine Zeitlang als falsch könne angesehen werden, wenn ihn der Gegner nicht will einräumen. Denn da man mit dem andern Grunde, oder mit den andern ausreicht, ihn zu überzeugen, so kann man sodann den ersten oder geläugneten nachholen. Dieses Verfahren hat eine völlige Aehnlichkeit mit den Schlüssen in Caspida. Denn giebt man in dem Schlusse:

Alle A sind entweder M oder N
aber Sowohl M als N ist B
folglich: Alle A sind B

das disjunktive Mittelglied in dem Untersatze nebst dem Obersatze zu, so hat es in Absicht auf den Schlußsatz nichts zu sagen, ob A, M oder N sey. Man kann demnach das eine oder das andre läugnen lassen, ohne dem Schlußsatz Abbruch zu thun. Eben so geht es auch bey einer specialern Anwendung dieses Schlusses. Z. E.

C ist M.
M ist B.
C ist B.

Läugnet man hier den Obersatz, so schließt man:

C ist A
A ist entweder M oder N
aber so wohl M als N ist B
folglich: C ist B.

Beweise von dieser Art kommen nicht selten vor. Denn hier läugnet man den ersten Satz: C ist M, nur deswegen, weil man es unausgemacht glaubt, ob C unter die Art M oder N gehöre. Der zweyte Beweis zeigt daher nur, daß dieses in Absicht auf den Schlußsatz nichts zu sagen habe. Und so könnte es, dem Schlußsatz ohne Nachtheil, ebenfalls seyn, daß C so wohl unter M als unter N gehörte, wenn nämlich etliche C, M; die übrigen N wären. (§. 97.) Das Euclidische Beyspiel hat vor diesem nichts voraus, weil sich in demselben so wohl a^{n-1} als a durch e theilen läßt. Wer dadurch, daß man ihm einen wahren Satz läugnet, genöthigt wird, einen andern gleichfalls wahren Satz anzunehmen, der kann aus diesem etwann den geläugneten beweisen. Aber er beweist ihn nicht aus dem Gegentheil des geläugneten, sondern aus dem andern wahren Satze, der ihm noch übrig bliebe. Demnach machen diese Beyspiele an unserm Beweise (§. 384.) keine Ausnahme.

§. 391.

Um aber noch deutlicher zu zeigen, daß Euclids Beweis nur den Schein hat, als wenn aus einem falschen Satze ein wahrer geschlossen würde, so wollen wir den oben (§. 372.) gegebenen Beweis wiederum vornehmen, und ihn nebst dem dadurch erwiesenen Lehrsatz etwas unvollständiger vortragen, damit er

dem

dem Euclidischen ähnlicher werde. Es ist folgender:

Wenn der Schlußsatz eines Schlusses in Barbara

M ist B
A ist M
A ist B

identisch ist: so ist auch der Untersatz identisch.

Beweis: Man setze, er sey nicht identisch, so läßt er sich nicht umkehren. Da aber dieses mit dem Schlußsatze angeht (vermöge der Bedingung) so gilt folgender Schluß:

A ist M
B ist A
B ist M.

Demnach läßt sich der Obersatz umkehren. Folglich da in dem Schlußsatze A und B, in dem Obersatze M und B Wechselbegriffe sind, so sind auch A und M Wechselbegriffe. Nun ist A das Subject, B das Prädicat des Untersatzes: A ist M, folglich läßt sich dieser Satz umkehren, und ist demnach identisch.

§. 392.

In diesem Beweise scheint nun, wie in dem Euclidischen, aus einem falschen Satze ein wahrer zu folgen. Allein diese Folge ist auch nur scheinbar, weil man den umgekehrten Satz, den der Gegner nicht einräumt, und so auch dessen Gegentheil, welches der Satz:

Etliche M sind nicht A

gewesen wäre, zu dem Beweise gar nicht gebraucht, sondern nur den directen Satz:

Alle A sind B

dazu annimmt, den der Gegner noch gelten läßt. Man wird auch aus dem oben (§. 372.) gegebenen directen Beweise sehen, daß sich die Identität eines

jeden

jeden Vordersatzes besonders, und geraden Weges beweisen läßt, wenn man schlechthin jeden Vordersatz mit dem umgekehrten Schlußsatze vergleicht.

§. 393.

Wir machen demnach den Schluß, daß man entweder einen Satz directe beweisen, oder sein Gegentheil widerlegen müsse, wenn man nicht bloß die Absicht hat, in einem Vorgeben Widersprüche zu zeigen, (§. 379. 385.) sondern wirklich eine Wahrheit festsetzen will. Wir werden nun die directen Beweise wiederum vornehmen, und dabey anmerken, daß jeder allgemein bejahende Schlußsatz, den man in einem directen Beweise herausbringt, wo nicht ein allgemeineres, doch wenigstens nicht ein specialeres Prädicat habe, als die Sätze, auf welche er sich gründet. Um dieses zu zeigen, werden wir vermöge des §. 322. statt des Beweises die Schlußkette annehmen, in welche er sich verwandeln läßt. Diese sey:

Alles A ist M
Alle M sind N
Alle N sind P
Alle P sind Q
&c.

Nun kann M nicht specialer als A, N nicht specialer, als M, P nicht specialer als N &c. seyn. So weit man demnach die Schlußkette fortsetzt, wird das erste Subject immer, wo nicht weniger, doch nicht mehr allgemein seyn, als die Mittelglieder M, N, P, Q &c. (§. 124.) Dieses geht durchaus an, so oft alle Sätze allgemein bejahend sind, wie es die Mittelsätze sämmtlich seyn müssen. (§. 296.) Ist aber der erste Satz particular bejahend, oder der letzte allgemein verneinend, (§. cit.) so kann das Subject

des ersten Satzes, wie auch das Prädicat des letzten eine Ausnahme machen, und es bleibt in dem Schlußsatze unbestimmt, ob das Subject oder das Prädicat ein allgemeinerer Begriff sey.

§. 394.

Da demnach bey allgemein bejahenden Schlußsätzen und Beweisen das Subject in Absicht auf die Prädicate, oder die Subjecte in Absicht auf das Prädicat (§. 326. 327.) entweder immer specialer oder doch wenigstens nicht allgemeiner werden: und da man überhaupt von etlichen oder von einem auf alle nicht schließen kann; so fragt sichs, ob dieses, oder in wie fern es in besondern Fällen angehe?

§. 395.

Wir haben bereits oben (§. 266.) angemerkt, daß hiezu besondere Umstände und Gründe erfordert werden, welche angeben müssen, daß man von einem oder von etlichen auf alle den Schluß machen, oder von allen überhaupt das sagen könne, was man von etlichen weis. Solche Gründe sind desto mehr kenntlich zu machen, und die Fälle desto mehr anzuzeigen, weil man dadurch eine Induction und die Schwürigkeit, diese complet zu machen, (§. 287.) ersparen kann.

§. 396.

Es seyn demnach die Glieder der ganzen Klasse:

A, B, C, D, E, F etc.

so ist klar, daß, wenn man von einem auf alle sollte schließen können, dieselben sämmtlich unter sich eine gewisse Verbindung haben müssen, welche diesen Schluß zuläßig macht. Diese Verbindung dehnt sich nun entweder mit einem male auf alle aus, oder sie geht von einem zu dem andern fort. In dem ersten

sen Fall muß sie demnach ein allgemeines Gesetz auf alle verbreiten. Und ist man hievon versichert: so ist klar, daß man die Folgen dieses Gesetzes in jedem finden kann. Solche allgemeine Gesetze sind z. E. in der Natur. Und daher kömmt es, daß man aus einzelnen Erfahrungen und Versuchen Schlüsse machen kann, die sich allgemeiner ausdehnen. So hat man lange nicht alle Luft abgewogen, und dennoch den Schluß gemacht, daß alle Luft schwer sey. So ist man noch lange nicht auf allen Orten der Erdfläche gewesen, und man kann doch den Jahrwechsel und die Lage des Himmels für jeden bestimmen. Ueberhaupt haben wir schon oben (§. 42) angemerkt, daß man sich, um das Allgemeine einer Klasse zu bestimmen, nur die Fälle, die am meisten verschieden sind, bekannt machen darf, um das, was allen zukömmt, heraus zu bringen, und eben so, daß man aus dem Begriffe der ganzen Klasse oder Gattung weglassen müsse, was sich auch nur in einem darunter gehörenden Theile oder Art nicht befindet ꝛc.

§. 397.

Der andre Fall ist, wenn die Verbindung von Glied zu Glied geht. So sind die Räder an einer Uhr mit einander verbunden, daß jedes das folgende treibt, und von dem nächst vorhergehenden getrieben wird. Wenn demnach ein Rad sich bewegt, so bewegen sich alle. In diesen Fällen machen die Glieder der Klasse eine Reihe aus, weil jedes von dem vorhergehenden abhängt, oder mit demselben eine unmittelbare Verbindung hat. Das Allgemeine in dieser Verbindung macht wiederum ein Gesetz aus, und die Bestimmungen dieses Gesetzes lassen sich wie in dem vorhergehenden Fall finden, so oft man versichert ist, daß ein solches Gesetz da sey; wie z. E. in der

Natur solche vorkommen. Dieses macht es z. E. möglich, daß man die Finsternisse und andre Himmelsbegebenheiten vorhersagen, daß man aus wenigen Observationen eines Cometen seinen Lauf bestimmen, und öfters auch künftige Veränderungen auf Erden vorhersehen kann. Die ganze Integralrechnung ist nichts anders, als eine Methode, von einem selbst unendlich kleinen Theil auf das Ganze zu schließen.

§. 398.

Hieher gehört nun eigentlich der vorhin (§. 388.) aus dem Euclid angeführte Lehrsatz, wenn man ihn folgender maaßen vorträgt:

Wenn in einer geometrischen Progreßion, die von 1 anfängt,

$$1, a, a^2, a^3, a^4 \ldots\ldots, a^m$$

eines der Glieder z. E. a^n durch eine Primzahl e getheilt werden kann, so läßt sich jedes Glied durch diese Primzahl e theilen.

Der Beweis kömmt nun so. Erstlich von denen Gliedern, die auf a^n folgen, hat der Satz keine Schwürigkeit, weil $a^{n+1} = a^n . a$, und überhaupt $a^{n+p} = a^n . a^p$ ist. Hingegen von den vorhergehenden Gliedern wird es so bewiesen, daß man überhaupt zeigt, wenn ein Glied a^m sich durch die Primzahl e theilen lasse, auch das nächst vorhergehende dadurch getheilt werden könne. Nun ist

$$a^m = a^{m-1} . a.$$

Läßt sich derowegen a^m durch e theilen, so kann auch a^{m-1} oder a, oder beyde durch e getheilt werden, weil e eine Primzahl ist, und folglich ganz bleibe. Ist das erste, so ist der Satz erwiesen. Ist das zweyte, so ist er gleichfalls erwiesen, weil $a^{m-1} = a^{m-2} . a$ ist. Ist das dritte, so treffen beyde Gründe zusammen. Folglich wenn ein Glied der Reihe

sich

sich durch die Primzahl e theilen läßt, so kann auch das nächst vorhergehende dadurch getheilt werden. Nun aber vermöge der Bedingung des Lehrsatzes läßt sich a^n durch e theilen, folglich auch a^{n-1}, folglich auch a^{n-2} ꝛc. und aus gleichem Grunde alle Glieder bis an das zweyte, a mit eingeschlossen.

§. 399.

Man sieht aus diesem nur kurz angeführten Beyspiele, daß der Beweis, welcher nur von einem Gliede auf das nächst vorhergehende sich erstreckt, deswegen auf alle ausgedehnt werden kann, weil jede Glieder mit dem nächst vorhergehenden durch ein allgemeines Gesetz verbunden sind, und weil der Beweis sich auf dieses Gesetz und auf die Natur der Primzahlen gründet. Auf eine ähnliche Art beweist man in der Analytik die allgemeinen Gesetze von unendlichen Reihen.

§. 400.

Wir wollen diesem Beyspiele ein andres beyfügen, so wir aus dem §. 318. nehmen können. Man habe eine Reihe von Schlüssen in Barbara, dergestalt, daß der Schlußsatz eines jeden Schlusses der Obersatz im nächstfolgenden sey. Als z. E.

T ist B	P ist B	S ist B	M ist B	R ist B	etc.
P ist T	S ist P	M ist S	R ist M	N ist R	
P ist B	S ist B	M ist B	R ist B	N ist B	

Man setze, die Untersätze in diesen Schlüssen seyn alle wahr, so werden alle Obersätze und Schlußsätze falsch seyn, wenn der erste Obersatz: T ist B, falsch ist.

§. 401.

Der Beweis dieser Aussage kann nun wiederum so geführt werden, daß man zeigt, daß, wenn in einem beliebigen von diesen Schlüssen der Obersatz

falsch ist, auch sein Schlußsatz, und der Obersatz des nächst folgenden falsch seyn werde. Ist z. E. in dem dritten Schlusse der Obersatz falsch, so wird er so geändert:

S ist nicht B.
M ist S.
M ist nicht B.

Und dieser Schlußsatz, der nunmehr wahr ist (vermöge der Bedingung) zeigt, daß der Schlußsatz im dritten Schlusse, und folglich (vermöge des Gesetzes der Reihe) auch der Obersatz des vierten Schlusses falsch sey. Da demnach dieses von jedem Schlusse gilt, so folgt, daß, wenn der erste Obersatz: T ist B, falsch ist, auch der erste Schlußsatz, folglich der zweyte Obersatz, folglich auch der zweyte Schlußsatz, folglich der dritte Obersatz ꝛc. und demnach alle Obersätze und Schlußsätze falsch seyn werden. Und dieses war zu beweisen.

§. 402.

In dieser Reihe von Schlüssen hatten wir zweyerley Gesetze. Das erstere dehnt sich mit einemmal auf alle Glieder aus, weil es fordert, daß alle Schlüsse in Barbara, und alle Untersätze wahr seyn. Dieses Gesetz ist demnach von der Art, die wir im §. 396. betrachtet haben, und es giebt den Gliedern der Reihe noch keine Verbindung. Hingegen das zweyte Gesetz hängt sie zusammen, weil es forderte, der Schlußsatz jedes Schlusses solle der Obersatz des folgenden seyn. Das erste Gesetz machte, daß man von dem falschen Obersatz auf den falschen Schlußsatz eine Folge ziehen konnte. Hingegen dehnte das zweyte Gesetz diese Folge von dem ersten Glied auf alle nachfolgenden aus. Man sieht demnach zugleich aus diesem Beyspiele, worinn beyde Arten von Gesetzen (§.

396. 397.) von einander verschieden sind, und wie hier beyde zusammentreffen, um den Lehrsatz wahr zu machen; und wie sie gebraucht werden können, von einem auf alle zu schliessen.

§. 403.

In allen diesen Fällen, wo man vom Specialern auf das Allgemeinere, von jeden Dingen auf ihre Gründe ꝛc. einen Schluß machen muß, dienen vornehmlich identische Sätze. Wir haben sie demnach noch in dieser Absicht zu betrachten, zumal, da in der Naturlehre die Fälle sehr häufig vorkommen, wo uns die Erfahrungen Schlußsätze angeben, zu welchen die allgemeinern Gründe zu suchen sind, wodurch sie bewiesen werden können. (§. 249. 315.) Gemeiniglich haben wir solche Gründe noch nicht vorräthig, und bisher hat man sie mehrentheils willkührlich angenommen. Wir haben bereits oben (§. 65. seqq.) angemerkt, was man mit solchen willkührlichen Sätzen oder Hypothesen vorzunehmen hat, und die Mittel angezeigt, sie zu prüfen, ob und wiefern sie wahr sind, oder nicht. Hier ist nun der Ort, genauer zu untersuchen, wie man das Mißliche darinn vermeiden könne.

§. 404.

Der Fall, den wir hier zu betrachten haben, ist demnach folgender: Man habe sich von der Wahrheit eines Satzes durch die Erfahrung versichert, und die Gründe, woraus man denselben erweisen könnte, fehlen noch. Hier ist nun so viel klar, daß der Satz sich beweisen lasse, weil man weis, daß er wahr ist. (§. 249. 315.) Da aber die Gründe dazu mangeln, so würde es vergebens seyn, die analytische Methode dabey anzuwenden, wie wir sie oben (§. 315.) vorgestellt haben. Demnach muß man dieser Methode

eine andre Gestalt geben, und sie in einem ungleich engern und genauern Verstande analytisch machen. Ich will sagen: Man muß die Erfahrung, anstatt sie beweisen zu wollen, zum Grunde legen, und ihre ersten Gründe directe daraus herleiten; und zwar dieses wiederum nicht in der Absicht, diese Erfahrung nachgehends daraus zu beweisen, sondern schlechthin, damit man die Gründe wisse, und zu andern Schlüssen gebrauchen könne.

§. 405.

Damit geht es nun so leichte nicht, und wir haben in der Naturlehre noch wenige Beyspiele davon, so erwünscht sie auch wären. Wir müssen demnach zu bestimmen suchen, was eigentlich dazu erfordert wird. Einmal, da es um Gründe zu thun ist, so gebrauchen wir die erste Figur, (§. 232. 250. 300. 322.) und daraus besonders Schlüsse in Barbara, weil wir den Erfahrungssatz, und um destomehr noch die Gründe als allgemein betrachten werden. Sodann, da die Gründe, die wir suchen sollen, zu dem Beweise des Erfahrungssatzes müssen dienen können, so muß dieser Satz zum Schlußsatze, die Gründe aber zu Vordersätzen können gemacht werden. Demnach, wenn wir anfangs nur auf den nächsten Grund bedacht sind, so werden wir die einfache Schlußrede:

M ist B
A ist M
A ist B

zur Formel nehmen können. Und vermöge der erst angezeigten Bedingung ist der Schlußsatz die Erfahrung, das Mittelglied M aber der nächste Grund. (§. 250.) Sind nun die Vordersätze wahr, so ist unstrei-

unstreitig, daß der Schlußsatz folgt: Und bis dahin geht nun alles leicht und richtig. Aber die schwerste Bedingung haben wir noch nicht mitgenommen, und diese besteht darinn, daß wir von dem ganzen Schlusse noch nichts als den Schlußsatz wissen, und zwar aus diesem das Mittelglied M, und damit beyde Vordersätze finden müssen.

§. 406.

Diese Bedingung kann nun durch einen einfachen Schluß nicht erfüllt werden, es sey denn wenigstens einer von den Vordersätzen identisch. Denn da sich vermöge der Bedingung das Mittelglied M aus dem Schlußsatze soll herleiten lassen: so wird der Schlußsatz nothwendig zu einem Vordersatz einer neuen Schlußrede, in welcher einer der Vordersätze der ersten Schlußrede zum Schlußsatze werden muß, weil es eigentlich darauf ankömmt, daß er bewiesen und hergeleitet werde. Nun ist diese Herleitung nicht möglich, wenn nicht der andre Vordersatz, der auch in der neuen Schlußrede als ein Vordersatz bleiben muß, identisch ist. Denn man setze:

I. Der Untersatz soll aus beyden andern hergeleitet werden, so würden die Sätze:

M ist B
A ist B

keinen Schluß geben, weil in der zweyten Figur einer der Vordersätze verneinend seyn muß. Man mache nun den Satz: A ist M, zum Schlußsatz, A ist B, zum Untersatz, so geht der Schluß in Barbara an, wenn der dritte Satz, M ist B, umgekehrt wird. Denn

B ist M
A ist B
A ist M

Soll demnach in der Schlußrede des §. 405. der Untersatz aus dem Schlußsatze hergeleitet werden können, so muß der Obersatz identisch seyn.

II. Hingegen muß der Untersatz identisch seyn, wenn man den Obersatz aus dem Schlußsatze herleiten will. Denn die beyden Sätze

A ist M
A ist B

geben nur einen particularen Schlußsatz, woraus sich für den Obersatz, welcher allgemein seyn muß, nichts schließen läßt. Kehrt man hingegen den dritten Satz um, so folgt nothwendig:

A ist B
M ist A
M ist B.

Demnach wenn in der Schlußrede des §. 405. einer der Obersätze aus dem Schlußsatz hergeleitet werden soll, so muß der andre identisch seyn.

III. Ist endlich der Schlußsatz: A ist B, (§. 405.) selbst identisch, so müssen beyde Vordersätze es nothwendig auch seyn. (§. 369.) In diesem Fall ist es demnach an einem nicht genug.

§. 407.

Hieraus folgt nun, daß man die vorhin (§. 404.) erwähnte analytische Methode ohne Zuziehung identischer Sätze nicht gebrauchen könne. Und da diese Art von Sätzen noch nicht so häufig sind, so ist es auch

auch kein Wunder, warum wir in der Naturlehre, in Absicht auf die Gründe der Erfahrungen noch ziemlich weit zurück bleiben. Wir haben auch bereits (§. 373.) angemerkt, daß identische Sätze in jeden Wissenschaften eine besondere Klasse ausmachen, und einen von allen andern Sätzen unabhängigen Zusammenhang unter sich selbst haben. Der erst erwiesene Satz zeigt, daß sie im Erfinden einen besondern und sehr allgemeinen Weg angeben, und zu dem Beweise des größten Theils unserer allgemeinen Erkenntniß unentbehrlich sind.

§. 408.

Wir wollen nun den ersten Schluß (§. 405.)

M ist B
A ist M
A ist B

wieder vornehmen, und die Anwendung des erst erwiesenen Satzes (§. 406.) auf die analytische Methode §. 404.) anzeigen. Man habe demnach den Erfahrungssatz: A ist B, und es sey der Grund desselben aus demselben herzuleiten. Wir wollen ihn anfangs nicht identisch setzen, um nicht zween identische Sätze auf einmal nothwendig zu machen.

§. 409.

Dieses vorausgesetzt, so kann man bey näherer Betrachtung des Satzes: A ist B, entweder bey A oder bey B anfangen, ohne deswegen den andern dieser Begriffe ganz beyseite zu setzen, weil man ihn nachgehends zur Prüfung gebraucht. Die beyden Fälle sind nun folgende:

I. Fängt man bey dem Prädicat B an, so kann man erstlich überhaupt nachforschen, welchen andern Subjecten M es zukomme, so hat man Sätze von der Form: M ist B. Ist nun

nun unter diesen Subjecten eines oder mehrere eine Eigenschaft von A; so ist die Bedingung erfüllt. Zweytens: Finden sich unter diesen Begriffen M solche, denen nicht nur B zukömmt, sondern wovon B ein eigenes Merkmaal ist, oder auch, die ein eigenes Merkmaal von B sind: so werden diese M dem A an sich schon zukommen, weil A, B ist: Demnach wird die Bedingung auch hiedurch erfüllt, weil M, B; und A, M ist.

II. Fängt man bey dem Subject A an, so sucht man seine Merkmaale oder Eigenschaften M auf. Finden sich unter diesen solche, die eigene Merkmaale des A sind, so ist der Untersatz identisch, und von diesen M wird sich B an sich schon bejahen lassen. Denn in diesem Fall sind alle M, A; und alle A, B, folglich auch alle M, B. Hingegen in Ansehung der übrigen Merkmaale oder Eigenschaften M muß man nachsehen, ob eines oder mehrere darunter sind, die dem B eigen zukommen. Denn so wird der Obersatz: M ist B, daraus gefunden, und folglich die Bedingung ebenfalls erfüllt.

§. 410.

Da es uns ungleich leichter fällt, zu einem Subject Prädicate, als zu einem Prädicat Subjecte zu finden, (§. 328.) so ist es auch hier vortheilhafter, beyde Begriffe A, B zu Subjecten zu machen, und Prädicate dazu zu suchen. Nun aber, wenn man dieses thut, so fordert die Bedingung:

1. Daß man nur die Prädicate beybehalten könne, die so wohl dem A als dem B zukommen, weil sie das Mittelglied M in der Schlußrede abgeben sollen. 2. Daß

2. Daß man auch unter diesen diejenigen weglassen müsse, die nicht eigene Merkmaale von B sind.

Denn macht man nicht nur A, sondern auch B zum Subjecte, so muß der Obersatz identisch seyn, weil in demselben B eigentlich ein Prädicat ist.

§. 411.

Hieraus folgt, daß man am leichtesten damit anfängt, die eigenen Merkmaale des B aufzusuchen, das will sagen, identische Sätze zu finden, deren Subject B ist. Denn hat man solche, so ist der Untersatz: A ist M, unmittelbar und an sich schon gefunden.

§. 412.

Hiebey sind nun nicht alle Arten identischer Sätze von gleichem Nutzen und Gebrauche.

1. Die bloße Synonymie und grammatische Abänderung gleichgültiger Wörter (§. 139.) macht in der Sache keinen Unterschied. So z. E. wenn man den Satz: Der Magnet zieht Eisen an, durch die Schlußrede:

Was eine Kraft hat Eisen anzuziehen, kann Eisen anziehen;

Der Magnet hat eine Kraft Eisen anzuziehen;

Folglich der Magnet kann Eisen anziehen.

auf seine Gründe bringen wollte; so wäre der Obersatz zwar identisch und richtig, aber weiter nichts als eine Synonymie, weil die Redensarten können, und eine Kraft haben, schon in der Sprache so viel als gleichgültig sind.

2. Ungeachtet man aber durch solche Abänderungen der Ausdrücke in der Kenntniß der Sache selbst nicht unmittelbar weiter kömmt; so sind sie dennoch nicht immer ganz zu verwerfen, weil öfters

öfters der eine schicklicher ist, und leichter auf Schlüsse führt, als der andre. (§. 259.)

3. Hingegen sind diejenigen identischen Sätze besser, wobey das Prädicat ein reicherer Begriff als das Subject ist. Die oben (§. 71. 72. 73.) gegebenen Beyspiele mögen auch hier dienen, weil daselbst eigentlich die Frage war, Begriffe zu finden, dergleichen in dem Schlusse (§. 408.) der Begriff M ist. Denn man sucht den Begriff M nicht bloß, um S, sondern um noch viel mehrere Eigenschaften daraus herleiten zu können.

§. 413.

Von solchen identischen Sätzen, die in der Naturlehre gute Dienste thun, finden sich einige schon unter den ersten Grundgesetzen der Bewegung der Natur der Körper ꝛc. die folglich um desto weiter reichen, je allgemeiner sie sind. Z. E. aus dem Gesetze, daß ein Körper, der in Bewegung gesetzt worden, gleiche Direction und Geschwindigkeit behalte, schließt man umgekehrt, daß, wenn sich seine Direction, oder seine Geschwindigkeit, oder beyde ändern, eine neue Kraft in denselben wirken müsse, oder daß der Körper durch mehrere Kräfte getrieben werde. So giebt auch die Theorie der Zusammensetzung der Kräfte mehrere Sätze, die sich umkehren lassen. Bey der Theorie der Centralkräfte, des Widerstandes ꝛc. kommen ebenfalls identische Sätze vor. Es ist aus obigem (§. 369 — 373.) klar, daß sich diese Sätze und mehrere dergleichen haben finden lassen, weil solche schon unter den ersten Grundsätzen vorkommen: Und hinwiederum erhellet besonders aus dem §. 373. und §. 375. daß ohne identische Grundsätze, identische Lehrsätze nicht vorkommen können, oder daß, wenn man

auf

auf solche verfällt, es nur deswegen geschieht, weil man sie unter den Grundsätzen noch nicht bemerkt hat.

§. 414.

Ferner giebt schon auch die Meßkunst zu der Mechanik identische Sätze, und die Verbindung derselben mit denen, die unmittelbar Mechanisch sind, macht die Erfindung identischer Lehrsätze in der Mechanik desto leichter, und diese Lehrsätze selbst zahlreicher. Die Begriffe des Gleichgewichtes, des Beharrungsstandes, des Ruhestandes, der Undurchdringbarkeit der Materie ꝛc. geben uns ebenfalls solche an. Ueberhaupt kommen sie auch vor, wo eine Aufgabe directe und umgekehrt, (§. 165.) aufgelöset werden kann, und selbst jede practische Aufgabe giebt uns einen identischen Satz. (§. 169.)

§. 415.

Um aber einige einzelne Beyspiele anzubringen, und das bisherige dadurch zu erläutern, so werden wir als eines der kürzesten, das oben (§. 73.) gegebene vornehmen. Dieses wird folgender Gestalt in den Schluß des §. 405. gebracht:

Eine Kugel wirft einen runden Schatten;
Die Erde ist eine Kugel;
Folglich die Erde wirft einen runden Schatten.

In diesem Schluße war der Schlußsatz eine Erfahrung, der Obersatz ist identisch, und daher wurde eigentlich der Untersatz aus beyden gefolgert. Nämlich man schloß:

Was einen runden Schatten wirft, ist eine Kugel;
Die Erde wirft einen runden Schatten;
Folglich ist die Erde eine Kugel.

Diese letzte Schlußrede gebrauchte man ehedem, so lange man noch nicht aus andern Gründen wußte, daß die Erde eine Kugel sey. Nunmehr, da man dieses

dieses aus andern Erfahrungen genauer erörtern kann, so gebraucht man in der Theorie der Finsternisse die erste Schlußrede, und zwar um desto mehr, weil man nunmehr weis, daß eigentlich nicht die Erde selbst, sondern ihr Luftkrais den Schatten in den Mond wirft. Daß aber auch der Luftkrais sphärisch sey, wird aus der Theorie des Gleichgewichtes flüßiger Körper, und daher wiederum durch identische Sätze erwiesen ꝛc.

§. 416.

So auch, wenn man annimmt, daß die Wärme eine besondre Materie sey, und nicht bloß in der Bewegung der Theilchen der Körper selbst bestehe; so wird man aus dem Satz, daß die Wärme durch die Körper dringe, folgern können, daß die Materie der Wärme flüßig sey. Dieses folgt aus der Undurchdringbarkeit der Materie und unflüßiger oder fester Körper. Wiederum wird man daraus, daß die Wärme die Körper ausdehnt, der Wärme eine Kraft beylegen, und sie elastisch machen, weil man weis, daß die Körper sich ohne Kraft nicht trennen lassen. Eben so wird man die Theilchen der Materie der Wärme so klein annehmen müssen, als immer die Zwischenräumchen der Körper sind, durch welche sie dringen kann, weil nur das kleinere im größern seyn kann, folglich der identische Satz von dem Raum und Materie:

Wenn A in B ist, so ist A kleiner als B.

Wenn A kleiner als B ist, so kann A in B seyn.

dabey angewandt werden kann, in welchem A eine Materie, B einen Raum vorstellt ꝛc.

§. 417.

Die bisher erklärte analytische Methode (§. 404 seqq.) kömmt nicht nur vor, wo der Schlußsatz in

der

der Schlußrede (§. 405.) eine Erfahrung ist; sondern überhaupt auch in den Fällen, wo man zwischen dem Subject A und Prädicat B eines allgemein bejahenden Satzes ein Mittelglied M zu suchen habe. Selbst die Schlüße, durch die wir die Beschaffenheit dieser analytischen Methode herausgebracht haben, geben Beyspiele davon. So z. E. haben wir (§. 405.) geschlossen, diese Methode erfordre die erste Figur, weil diese eigentlich Gründe giebt, und diese Methode Gründe ausfündig machen sollen. Eben so kömmt daselbst der identische Satz vor, daß ein Satz, der bewiesen werden soll, zum Schlußsatz gemacht werden müsse, weil eigentlich Schlußsätze bewiesen werden. Endlich forderte der Beweis (§. 406.) ebenfalls den identischen Satz, daß, wenn in einer Schlußrede in Barbara einer der Vordersätze identisch ist, der andre Vordersatz durch den ersten und durch den Schlußsatz gefunden werden könne; und hinwiederum, daß wenn letzteres gethan werden soll, auch das erstere seyn müsse. Und dieses wird in dem angeführten § eigentlich erwiesen.

§. 418.

Man sieht ferner hieraus, daß in den Schlüssen, so diese Methode erfordert, etwas viel nothwendigers vorkomme, als wo ein Satz nur directe zu beweisen ist, weil hier die Vordersätze von einer besondern Art seyn müssen. Die dreyerley Arten von Sätzen, die den Unterschied der Vernunftlehre des möglichen, wirklichen und nothwendigen ausmachen, (§. 137.) laufen hiebey gewisser Maaßen durch einander, weil man, wo man Gründe sucht, unter denen, die etwann seyn könnten, die auszusuchen hat, die entweder in dieser Welt wirklich sind,

oder die aus der Natur der Sache nothwendig seyn müssen.

§. 419.

Die Nothwendigkeit beruht auf der Ausschliessung des Gegentheils, oder überhaupt jeder andrer Möglichkeiten. Z. E. Die Erde wirft einen runden Schatten. Hieraus folgert man richtig, sie müsse eine Kugel seyn, weil kein andrer Körper einen runden Schatten wirft. Eben so: die Wärme hat eine Kraft, weil sie, ohne eine Kraft zu haben, die Körper nicht ausdehnen könnte. Die Materie der Wärme ist flüßig, weil sie sonst, wenn sie nicht flüßig, folglich fest wäre, nicht in die Zwischenräumchen der Körper dringen könnte ꝛc.

§. 420.

Die Form dieser Arten zu schließen ist demnach diese:

I. Weil A, B ist: so muß A, C seyn, weil C allein B ist.

II. Weil A, B ist: so muß B, C seyn, weil A sonst keinen Dingen, als dem C zukömmt, und A, B Wechselbegriffe sind.

III. Weil A, B ist: so muß C, A seyn. Denn A und B sind Wechselbegriffe, und B kömmt dem C zu.

IV. Weil A, B ist: so muß auch C, B seyn, denn A kömmt dem C nothwendig zu.

V. Weil A, B ist: so muß C, D seyn. Denn die Bestimmung B in A zieht die Bestimmung D in C nach sich.

Wir haben (§. 264.) bey den bedingten Sätzen ähnliche Formeln gehabt, und die gegenwärtigen sind nur darinn verschieden, daß hier die Bedingung categorisch, die Folge aber in das seyn müssen verwandelt

wandelt ist. Dieses aber muß jedesmal aus der Sache selbst und ihren Umständen und Bestimmungen gefunden werden, wie aus den vorhin angeführten Beyspielen zu sehen.

§. 421.

Da die identischen Sätze, die man in dieser Methode gebraucht, Prädicate haben müssen, die sehr reiche Begriffe sind: so hat man in den Wissenschaften vornehmlich auf solche zu sehen, um sie im Vorrath zu haben. So viel man nämlich von dem Begriffe B eigene Merkmaale oder eigene Verhältnißbegriffe A findet; so viel Sätze von der Form: A ist B, wird man auch bekommen. Das vorzügliche solcher Sätze kömmt auf folgende Stücke an:

1. Je reicher der Begriff B ist, der zum Prädicat des umgekehrten Satzes werden soll, desto brauchbarer wird er, weil, so bald man findet, daß er einer Sache C zukömmt, dadurch mit einem male eine Menge von Eigenschaften gefunden werden.
2. Je kenntlicher der Begriff A ist, der zum Subject des umgekehrten Satzes werden soll, je weniger Merkmaale er enthält, und je leichter er sich in den Dingen C finden läßt, desto tauglicher ist er. Denn dadurch erhält man, daß der Schlußsatz: C ist B, bald kann gezogen werden, weil A das Criterium von B ist. (§. 172.)

§. 422.

Das schon etliche mal aus dem §. 73. angeführte Beyspiel mag diesen beyden Sätzen zur Erläuterung dienen. Denn um zu finden, daß die Erde eine Kugel sey, und folglich die ganze mathematische Geographie heraus zu bringen, wäre es kaum möglich, einen ein-

fachern Satz zu finden, als der, daß der Schatten der Erde rund sey. Indessen characterisirt er die Figur der Erde vollständig, und würde in Ermangelung jeder andrer Gründe zureichen. Es ist allerdings vortheilhaft, wenn man aus so einfachen und trocknen Sätzen andre herausbringen kann, die den ganzen Begriff einer Sache mit einem male aufklären.

Siebentes Hauptstück.

Von den Aufgaben.

§. 423.

Nach den bisherigen Betrachtungen über den Zusammenhang der Sätze werden wir nun zu den Fragen fortschreiten, und sehen, wiefern auch diese eine Verbindung unter einander haben. Da eine Frage weder bejahend noch verneinend ist, so setzt sie auch nichts fest, und daher lassen sich, an sich betrachtet, alle mögliche Fragen machen. Man kann was man will, und wovon man will, fragen, und die Schwürigkeiten, die von der Frage wegbleiben, fallen auf die Antwort.

§. 424.

Die Fragen sind, wie wir oben (§. 156 seqq.) gesehen haben, entweder theoretisch oder practisch. Die theoretischen lassen sich wiederum in zwo Arten eintheilen. Es seyn zween Begriffe A, B, so kann man entweder nur von A fragen, was es sey, warum es sey ꝛc. oder man nimmt den Begriff B mit, und fragt, z. E. ob A, B sey, wie B dem A zukomme, ob A von B abhänge ꝛc.

§. 425.

Sind nun die Begriffe A, B an sich mögliche Begriffe, so hat die Frage, die man darüber anstellt, immer einen Schein der **Zulässigkeit**. So z. E. kann man fragen, ob Beyspiele und Gleichnisse nur erläutern, oder ob sie auch beweisen, ob die Analogie statt eines Beweises dienen könne ꝛc. Diese Zulässigkeit wird noch größer, wenn es nicht gar zu offenbar ist, daß die Frage bejaht oder verneint werden müsse. Und solcher Fragen giebt es noch eine gute Menge, weil wir noch lange nicht alles wissen, was wir wissen könnten. Hingegen verräth man eine Einfalt oder Unwissenheit, wenn man Fragen macht, die längst schon beantwortet sind, oder deren Beantwortung an sich offenbar ist. So z. E. daß die Erde rund ist, weis nun jeder von Kindheit auf, daß der Mond und die Sonne rund sind, fällt jedem in die Augen. Wer demnach fragen wollte, ob die Erde, oder die Sonne, oder der Mond viereckicht sey, müßte im ersten Fall unter den Chinesern erzogen seyn, weil diese im Sprüchwort haben, die Erde sey viereckicht, in beyden andern Fällen aber blind seyn, oder nicht wissen, was rund oder viereckicht ist.

§. 426.

Sind hingegen die Begriffe A, B oder wenigstens einer davon an sich unmöglich, **so fällt die Frage ins ungereimte, weil sie gar nicht vorkömmt.** So z. E. wenn man fragte, ob die Schlußsätze in der fünften Figur bejahend oder verneinend seyn, ob ein Zirkel rechtwinklichte Ecken habe, ob die Sonnenfinsternissen im ersten Viertel total seyn ꝛc. so sind dieses Fragen, die gar nicht vorkommen, weil es keine fünfte Figur von Schlüßen giebt, weil ein Zirkel gar

keine Ecken hat, und weil in den Vierteln des Mondes gar keine Finsternisse geschehen ꝛc.

§. 427.

Auf diesen Unterschied der Fragen hat man bey der Beantwortung derselben allerdings zu sehen. Denn ehe man auf die Beantwortung denkt, muß man vorerst sehen, ob sich die Frage machen lasse, und ob sie richtig abgefaßt sey? Denn wäre das eine oder das andre, oder beydes nicht, so ist die Anzeige, und wo es nöthig ist, der Beweis, daß die Frage gar nicht angehe, alle Antwort, die man geben kann.

§. 428.

Es kömmt demnach auf die Bedingung an, die eine Frage voraussetzt. Diese Bedingung muß möglich und richtig seyn, wenn die Frage soll können beantwortet werden. Sie liegt aber entweder in den Begriffen, oder in der Form der Frage, oder in beyden zugleich. Die Begriffe müssen an sich möglich seyn. Ferner müssen die Dinge existiren, so bald die Frage sie als existirend voraussetzt, und überhaupt müssen alle Umstände und Bestimmungen dabey seyn, die die Frage fordert, wenn sie solle können gemacht werden. Z. E. Wenn man fragte, ob Aristoteles seine Sätze aus Carteſii Schriften genommen, so würde diese Frage gleich eine Ungereimtheit in der Zeitrechnung anzeigen, und folglich die Frage, deren Beantwortung aus der Vergleichung beyder Schriften genommen werden müßte, ganz wegfallen.

§. 429.

Die Form der Fragen kömmt besonders bey solchen zu untersuchen, die aus disjunctiven Gliedern bestehen, weil diese Glieder nicht nur einander behörig entgegen gesetzt, sondern auch alle mitgenommen werden müssen. Z. E. Wenn man fragt: ob ein Schluß in der zweyten

ten Figur oder in Barbara sey, so ist hier die Disjunction in allewege übel getroffen, weil sie alle vier Figuren anzeigen sollte. Würde sie aber nur die Schlußarten der ersten Figur angeben, so könnte es wiederum seyn, daß die Frage gar nicht vorkäme, oder durchaus geändert werden müßte, so oft nämlich der Schluß in einer der drey andern Figuren wäre.

§. 430.

Man sieht demnach hieraus, daß bey jeder Frage gleich anfangs einige Fragen vorkommen und erörtert seyn müssen, ehe man die Beantwortung derselben vornehmen kann. Nun ist zwar in vielen Fällen diese Weitläuftigkeit nicht nothwendig; so oft nämlich das, was eine Frage voraus setzt, vor sich klar ist, und keiner fernern Untersuchung bedarf. Hingegen kömmt es eben auch nicht selten vor, daß man die Bedingungen der Möglichkeit einer Frage zu geschwinde als richtig und vollständig annimmt, da man in der That noch keinen Beweis davon hat, und mit gutem Fuge zweifeln kann, ob die Frage nicht ganz wegfalle, wie es den meisten astrologischen ergangen, und wie auch dermalen noch in der Naturlehre mit den Hypothesen, auch alle Fragen, so man über dieselben machen kann, wegfallen, so bald die Hypothesen umgestoßen werden. Auf eine ähnliche Art sieht man öfters ohne Beweis eine Frage für richtig und vollständig an, darinn noch eine Lücke bleibt. Z. E. Wenn man fragt, ob sich die Erde oder die Sonne bewege, so mangelt dieser Frage allerdings noch der Zusatz, ob sich nicht beyde bewegen, und Zeno, der alle Bewegung läugnete, würde noch beyfügen, ob nicht keines von diesen dreyen sey?

§. 431.

Die Untersuchung der Zulässigkeit einer Frage kann directe angestellt werden. Und dabey untersucht man, was für Bedingungen eine Frage voraussetze, und prüft jede Bedingung für sich. Auf diese Art wird die Frage in mehrere einfachere aufgelöset. Und diese Auflösung dient nur, ihre Möglichkeit zu untersuchen, welches wir hier anmerken, weil auch bey möglichen Fragen eine Auflösung in einfachere vorkömmt, die wir aber nachher betrachten werden.

§. 432.

Man kann aber auch mit der Untersuchung der Zulässigkeit der Frage apogogisch verfahren. Denk wenn eine Frage nicht gemacht werden kann, so mag man sie bejahen oder verneinen, und es wird in beyden Fällen eine Ungereimtheit herausgebracht werden können. Aber es muß beydes vorgenommen werden, weil eins das andre, an sich betrachtet, nicht umstößt. Denn das Bejahen und Verneinen geht nur nicht zugleich, und in gleicher Absicht an, es kann aber beydes wegfallen, und fällt weg, so oft die Frage gar nicht vorkömmt. Z. E. Ob die Erde oder die Sonne ruhe, oder im Mittelpunkt der Welt sey? Diese Frage fällt weg. Denn man mag ersteres oder letzteres bejahen oder verneinen, so widerspricht man dem Satze, daß beyde um den Mittelpunkt der Schwere des Weltsystems, oder auch nur des Sonnensystems laufen.

§. 433.

Eine Frage giebt überhaupt etwas zu erörtern, zu erfinden oder zu thun vor, oder sie ist selbst schon so eingerichtet, daß sie an sich betrachtet zu erörtern ist. Wir zeigen diesen Unterschied an, weil wir oben angemerkt haben, daß eine Frage auf ihre einfachste

Form

Form gebracht, nur aus zween Hauptbegriffen bestehe, und daß der eine dieser Begriffe nothwendig eine Handlung vorstelle. (§. 156.) Die vielerley Abwechslungen, die die Sprache in den Ausdrücken zuläßt, und hinwiederum zuweilen auch der Mangel an Ausdrücken, machen, daß man sich im Vortrage nicht immer an diese einfache Form bindet, und man hat sie bisher mehrentheils nur den Fragen der Aufgaben gegeben. Da sich aber jede andre Ausdrücke in diese Form bringen lassen, (§. 168.) so werden wir dieses hier etwas umständlicher anzeigen.

§ 434. a)

Man fragt nämlich entweder schlechthin: Was ist; wer hat; wem gehört; warum ist ꝛc. oder man hängt die Frage mit einem vorhergehenden oder nachfolgenden Satze zusammen, und dieser zeigt entweder einen Theil der Frage, oder der Beantwortung an, oder er wird nur zur Abänderung der Ausdrücke gebraucht. Z. E.

Es ist die Frage: Es bleibt noch unbestimmt, es wird sich leicht finden lassen, man weis nicht ꝛc. ob, warum, wie, wer ꝛc.

oder umgekehrt:

Ob, warum, wie, wer ꝛc. erhellet, bleibt unbestimmt, wird sich finden lassen ꝛc.

§. 434. b)

Man sieht aber leicht, daß diese Ausdrücke nur dienen, um etwann den Vortrag abzuwechseln und fließender zu machen, und weil man den Vortrag in Fragen und Antworten nur zu gewissen Absichten gebraucht, wo man etwann Anfänger zu unterrichten hat, oder in Proceßsachen sie so schreibt, wie man sie vorgenommen, oder endlich schwere Untersuchungen

auf einfachere Fragen bringt, weil man sich dabey noch selbst erst zu unterrichten hat ꝛc.

§. 435.

Indessen ist es immer möglich, diesen Fragen die vorhin gemeldte einfache Form zu geben, und man wird dabey finden, daß öfters einige Stücke der Frage, als Data (§. 163.) vorgetragen werden können und müssen, welches die einfache Form noch vorzüglicher macht, weil sie Data und Quaesita sorgfältig unterscheidet. Z. E. Man fragt, was ein gewisses Wort bedeute, so ist das Wort gegeben, und die Bedeutung wird gesucht. Demnach ist die Form der Frage:

Die Bedeutung eines vorgegebnen Worts zu finden?

Wiederum, man fragt, was sich aus zween Vordersätzen für ein Schluß ziehen lasse: so ist die Form der Frage diese:

Wenn zween Vordersätze gegeben, den Schlußsatz zu bestimmen, der daraus gezogen werden kann?

§. 436. a)

Diese einfachere Form kann auch bey unmöglichen Fragen dienen, ihre Ungereimtheit leichter einzusehen. Z. E. Die vorhin (§. 426.) gegebenen Beyspiele werden so ausfallen:

Wenn ein Schluß der fünften Figur gegeben, den Schlußsatz oder die Beschaffenheit des Schlußsatzes zu finden?

Wenn ein eckichter Zirkel gegeben, die Größe seiner Winkel zu finden?

Wenn zur Zeit des ersten Viertels eine Sonnenfinsterniß ist, ihre Größe zu finden?

Hier

Hier sind die Data unmöglich, und daher kömmt die Frage gar nicht vor, weil ein Unding weder Eigenschaften, noch Größen, noch Modificationen hat.

§. 436. b).

Hat man sich von der Zulässigkeit einer Frage versichert, so ist auch die Erörterung möglich, diese mag nun die Frage ganz oder zum Theil bejahen oder verneinen. Wir merken zu diesem Ende ferner an, daß die Erörterung der Frage, in Absicht auf die Leichtigkeit oder Schwürigkeit, sehr oft selbst von dem Vortrage der Frage abhängt. Dieses geschieht, wenn in der Frage mehrere Data und das Gesuchte selbst von der Seite vorgestellt wird, wo es mit den Datis einen nähern Zusammenhang hat.

§. 437.

Dieser Unterschied des Vortrages, der bey einer Frage möglich ist, giebt daher öfters Anlaß, eine Frage in eine andre zu verwandeln, die uns näher zu der Erörterung derselben leitet. So z. E. da wir oben (§. 322.) gesehen, daß jeder Beweis, der aus einfachen Schlußreden besteht, sich in eine Schlußkette verwandeln lasse; so ist klar, daß jede Frage, die über solche Beweise kann gemacht werden, auch bey den Schlußketten vorkomme. Nun ist aber eine Schlußkette ungleich einfacher, daher wird auch die Frage durch diese Verwandlung leichter. Man wird in dem §. 383. und folgenden ein Beyspiel davon finden. In der Mathematik kommen solche Verwandlungen oder Reductionen einer Aufgabe auf eine andre sehr ofte vor, und man gebraucht sie auch da, wo die Auflösung noch nicht angehen will, folglich nur, um den Zusammenhang oder die Abhänglichkeit der Aufgaben von einander zu zeigen.

§. 438.

§. 438.

Geht eine solche Verwandlung der Frage nicht an, oder findet man keine, so sucht man sie in mehrere einfachere aufzulösen, von deren Erörterung die Erörterung der vorgelegten Frage abhängt. Hiezu dienen nun die Requisita, Criteria und Symptomata, die wir schon oben (§. 172.) bey der Betrachtung der Aufgaben angezeigt haben. Denn die Requisita zeigen, was zu der Erörterung der Frage erfordert werde, und folglich geben sie die einfachen Fragen an. Die Criteria, die man ebenfalls aufzusuchen hat, helfen die Dinge, Begriffe, Sätze ꝛc. kenntlich zu machen, damit man diese desto leichter aufsuchen könne. Und die Symptomata äußern sich, wenn man die Sache, wovon die Frage ist, durch verschiedne Proben, Vergleichungen, Veränderungen ꝛc. durchführt, und klären dadurch ihre verdecktere Eigenschaften nach und nach mehr auf, daß man sodann sehen kann, wiefern diese zu der Erörterung der Frage dienen.

§. 439.

So z. E. wenn die Frage ist, **die Richtigkeit eines Schlußes zu untersuchen**, so löset sich diese in zwo andre auf, ob nämlich die Form des Schlußes richtig, und ob die Vordersätze wahr seyn? Denn dieses sind zwey Requisita eines richtigen Schlußes. Die Criteria von der Richtigkeit der Form finden sich in den Namen der Schlüße Barbara, Celarent etc. Und sollte die Form nicht richtig seyn, so läßt sich versuchen, wiefern mit Verwechslung, Umkehrung und Aenderung der Vordersätze noch ein Schlußsatz herausgebracht werden könne. Man wird eben so im ersten Hauptstücke (§. 35 seqq.) finden, wie wir die Frage, **den Umfang eines Begriffes zu bestimmen**, in einige andre Fragen aufgelöset haben, die dabey

bey der Ordnung nach vorkommen, bis man sich von der Richtigkeit des Verfahrens vollständig versichert hat.

§. 440.

Die Fragen begreifen zuweilen selbst schon die Antwort, so man vermuthet, aber noch im Zweifel läßt. Z. E. Ob die Sonne ein Fixstern sey, ob die Metaphysik sich mit geometrischer Schärfe beweisen lasse, ob nicht mehr als fünf Sinne möglich sind, ob sich der Zirkel quadriren lasse ꝛc. und überhaupt nach der Formel, ob A, B sey ꝛc. Solche Fragen werden demnach nur mit ja oder mit nein beantwortet, oder man unterscheidet dabey, und bejaht sie nur zum Theil, oder unter gewissen Bedingungen, oder man läßt sie noch dahingestellt. Da dieselben auf einen Satz können gebracht werden, dessen Wahrheit und Richtigkeit zu untersuchen ist, so ist klar, daß man sie auf alle die Arten untersuchen kann, nach welchen ein Satz sich beweisen oder umstoßen läßt. Daher kann man den Satz entweder directe beweisen, oder sein Gegentheil aufs Ungereimte bringen, oder ihn durch Erfahrungen auf die Probe setzen, oder suchen, was er für Gründe haben müßte, und ob diese Gründe wahr seyn, oder man findet das Gegentheil desselben wahr, es sey, daß man es directe, oder apogogisch, oder durch die Erfahrung, oder durch die Prüfung der Gründe, die es voraussetzt und erfordert ꝛc. beweisen könne. Wenn aber der Satz weder ganz wahr, noch ganz falsch ist, so kömmt es auf die Ausfindung der Bedingungen und Umstände an, unter welchen er wahr ist, und dadurch wird die Frage in eine andre verwandelt.

§. 441.

Hingegen giebt es unzählige Fragen, deren Antwort nicht blos in Ja oder Nein, oder im Unterscheiden

scheiden besteht, sondern das, was man zu wissen verlangt, ganz angeben muß. Z. E. Man fragt nach Ursachen, Gründen, Beweisen, nach der Beschaffenheit einer Sache, nach den Prädicaten eines Subjectes, und umgekehrt, nach den Subjecten eines Prädicats, nach dem Verhältniß zweyer oder mehrerer Dinge, nach den Mitteln einer Bedingung Genüge zu leisten, oder eine Absicht zu erreichen, nach den Absichten, zu welchen gegebene oder vorhandene Sachen als Mittel dienen, nach den Wirkungen einer Ursache, nach Regeln und Vorschriften bey Handlungen ꝛc. Solche Fragen sind nun in aller Form Aufgaben, weil man dabey Data und Quaesita hat.

§. 442.

Es lassen sich aber auch die erstere Art von Fragen in diese Form bringen, wenn man in dem Satze, nach dessen Richtigkeit gefragt wird, das Subject oder Prädicat unbestimmt läßt, oder es nur durch den Begriff einer höhern Gattung ausdrückt. Z. E. Unter welche Art von Weltkörpern die Sonne gehöre, welches die Beschaffenheit der metaphysischen Beweise sey ꝛc. Hier ist nun nicht mehr mit ja oder nein zu antworten, sondern die Antwort besteht in einer vollständigen Auflösung der Frage. Sie wird daher schwerer, aber dagegen läßt sie kein leeres, wie wenn die Frage nur hätte müssen verneint werden.

§. 443.

Man kann die sechs Fälle, die wir in vorhergehendem Hauptstücke für den Mittelweg zwischen der synthetischen und analytischen Methode zu beweisen gefunden haben, (§. 330—346.) ingleichem auch, was wir von der specialern analytischen Methode (§. 404—422) gesagt haben, hieher rechnen, weil

alles

alles dieses sich auch auf den Zusammenhang theoretischer Fragen erstreckt, deren **Beantwortung** und **Auflösung** in einer schicklichen und richtigen Verbindung von Lehrsätzen besteht, die schlechthin theoretisch sind, (§. 158, 161.) ferner kann man alles hieher rechnen, was wir im ersten Hauptstücke (§. 26—78) von Erfindung und Bestimmung der Begriffe gesagt haben, weil bey der Auflösung theoretischer Fragen fast immer Begriffe zu bestimmen, zusammen zu setzen, und in andre zu verwandeln vorkommen, zumal wenn die Frage selbst schon dieses fordert oder vorgiebt.

§. 444.

Die hier angezognen §. §. enthalten demnach schon eine gute Menge von Fällen, bey welchen man sich Fragen vorlegen kann, und zwar besonders diejenigen, **wobey die Frage durch logische Wörter ausgedrückt wird, und der Weg, den man in Auflösung der Frage zu nehmen hat, sich durch die bloße Form unsrer Erkenntniß, wo nicht durchaus bestimmen, doch wenigstens überhaupt anzeigen läßt.** Die Wissenschaften überhaupt sind eigentlich nur eine **angewandte Vernunftlehre**, eben so, wie es eine **angewandte Mathematik** giebt. Man sollte daher allerdings jede **Aufgabe in den Wissenschaften auf bloß logische Aufgaben reduciren können.** Wir haben aber noch wenige Beyspiele davon. Indessen zeigt doch das oben, (§. 100.) aus der Wolfischen Metaphysik angeführte, daß die Sache angeht, wenn man sich die vorgesetzte Aufgabe, und darinn sowohl die Data als das Quaesitum auf logische Begriffe zu bringen bemüht. Dieses muß aber immer aus der Sache selbst gefunden werden, wie man ebenfalls nicht jeden geometrischen Satz in der angewandten Mathe-

matik

matik aller Orten gebrauchen kann, sondern aus der Natur der Sache bestimmen muß, welcher sich gebrauchen lasse. Zuweilen muß dieser noch erst gefunden werden, und sodann wird er in Form eines Lehnsatzes vorgetragen. (§. 153.)

§. 445.

Untersucht man aber genauer, wo es denn fehle, daß in den Wissenschaften nicht auch logische Lehrsätze vorkommen, so wird man den Grund allerdings darinn finden, daß die Vernunftlehre bisher noch weit zurück bleibt, weil man lange Zeit kaum die Lehre der einfachen Schlüsse und einige Canones, nebst den Locis logicis, darinn vorgetragen. Dadurch blieben die zusammengesetzteren Lehrsätze und die Betrachtung specialerer Fälle weg, und dieses machte, daß man auch an keine Anwendung derselben denken konnte. Da indessen die Sache möglich ist, so ist es anzurathen, bey Untersuchungen in philosophischen Wissenschaften auf die Fälle acht zu haben, wo die Form der Erkenntniß zum Leitfaden der Untersuchung dienen kann. Man wird dabey leicht finden, daß die vorhin (§. 443.) angezogenen Fälle häufig vorkommen, weil bey Untersuchungen weder die synthetische noch die analytische Methode unmittelbare und sichere Dienste thun. (§. 329. seqq.) Wir haben aus diesem Grunde bemeldte Fälle in größerer Anzahl angeführt und specialer characterisirt, um sie da, wo sie vorkommen, leichter finden zu können.

§. 446.

Um aber genauer zu untersuchen, worauf es eigentlich ankomme, so müssen wir auch hier die Data und Quaesita deutlicher auseinandersetzen und ihren Zusammenhang anzeigen. Die Data sind eine Frage über ein vorgegebenes Object, und zwar mit eigenen

Wörtern

Wörtern ausgedrückt. Das Quaesitum ist, eben diese Frage mit logischen Wörtern oder durch logische Begriffe dergestalt vorzustellen, daß man vermittelst derselben die Methode zur Auflösung der Frage finden, und folglich dieselbe wirklich auflösen könne.

§. 447.

Es geschieht demnach hier eine doppelte **Uebersetzung**, nämlich erstlich die Uebersetzung der Frage aus der gemeinen Sprache in die logische, und sodann die Uebersetzung und Anwendung der logischen Auflösung in die gemeine Sprache. Letzteres ist die Absicht, warum man ersteres thut, und diese Reduction ist eben so wenig ein Umweg, als wenn man eine Aufgabe der angewandten Mathematik auf eine bloß geometrische oder algebraische reducirt, und zwar so, daß mit dieser zugleich jene aufgelöst wird.

§. 448.

Soll nun dieser Vortheil hier auch erhalten werden, so ist klar, **daß man bey der Verwandlung der vorgegebenen Frage oder Aufgabe in eine bloß logische, so viele *Data* und Umstände mitnehmen müsse, daß die nunmehr logische Aufgabe zur Auflösung zureichend determinirt sey.** (§. 163.) Man muß folglich nicht nur darinn ausdrücken, was man sucht, sondern auch, woraus es könne gefunden werden.

§. 449.

Diese Bedingung bestimmt nun näher, **wie die Vernunftlehre aussehen solle.** Denn hat man die Frage auf erstbemeldte Art logisch ausgedrückt; so ist sie entweder ganz einfach, und da soll sie nebst der Auflösung in der Vernunftlehre bereits vorkommen; oder wenn sie zusammengesetzter ist, so sollen dennoch die einfachen, worein sie sich auflösen läßt,

in der Vernunftlehre nicht nur vorhanden, sondern so geläufig seyn, daß die Auflösung in die einfachere Fragen dadurch ganz leicht werde.

§. 450.

Die Trigonometrie, welche uns die einfachsten und nächsten Umwege, eine Größe zu finden, angiebt, giebt uns ein Beyspiel, wodurch das hier für die Vernunftlehre verlangte erläutert wird. Wenn wir die einfachen Schlußreden und nach diesen die einfachsten der zusammengesetzten, (§. 284) als solche nächsten Umwege, Eigenschaften zu finden, ansehen können, so hat die Vernunftlehre hierinn mit der Trigonometrie eine völlige Aehnlichkeit, die wir bereits oben (§. 291. seqq.) noch weiter getrieben haben. Und da es in der Vernunftlehre eben so viel auf Begriffe als auf Schlüsse ankömmt, weil diese mehr die Form, jene aber mehr die Materie angeben, so haben wir auch bereits im ersten Hauptstücke die verschiedenen und einfachern Wege zu Begriffen zu gelangen, vorgezählt, und diese im zweyten Hauptstücke noch durch die Theorie der Eintheilungen vermehrt. Die Vernunftlehre muß immer angeben, was man finden könne, und die Anlässe dazu characterisiren und kenntlich machen. Man kann als ein Beyspiel den §. 78. mit dem §. 375. vergleichen, so wird man im letztern einen völlig characterisirten Anlaß zur Anwendung der Regel des erstern finden.

§. 451.

Die logischen Begriffe, durch welche die Data und Quaesita der Frage sollen vorgestellt werden, sind allgemeinere Begriffe, als die, so in der Frage selbst vorkommen, weil sie sich unmittelbar auf die Form und Beschaffenheit unsrer Erkenntniß überhaupt grün-

gründen. Hat man demnach von denselben zureichend klare Begriffe, so lassen sie sich in jedem vorkommenden Fall durchs Abstrahiren finden. So z. E. ist bald erörtert, ob das Datum oder auch das Quaesitum ein Begriff, ein Merkmaal, ein Satz, Subject, Prädicat, Bedingung ꝛc. sey. Denn die bloße Form der Erkenntniß giebt dieses an.

§. 452.

So abstract aber existiren diese allgemeinen Begriffe in besondern Fällen, als in ihren Arten, noch lange nicht, sondern sie haben in denselben eine Menge Bestimmungen und Verhältnisse, die sie dem individualen näher bringen. (§. 82.) Und eben diese sind es, die man in der logischen Aufgabe, worein sich die vorgegebene verwandeln soll, großentheils beybehalten muß, wenn die Auflösung erleichtert werden soll. Wir haben bereits oben angemerkt, wie hierinn die Allgemeinheit in der Mathematik von derjenigen, die in Ansehung der Qualitäten statt hat, verschieden und ungleich vortheilhafter ist. (§. 110.) Indessen sollte es doch thunlich gemacht werden können, das allgemeine von jeden specialen Bestimmungen und Verhältnissen in den Datis und Quaesitis einer Aufgabe so beyzubehalten, daß es durch logische Begriffe vorgestellt, und mit in die logische Aufgabe genommen werden könnte. Dieses fordert eine genauere Zergliederung der Frage selbst, und man muß keinen Umstand zurück lassen, der die logische Aufgabe indeterminirt lassen würde. So z. E. da wir oben (§. 404. seqq.) die Frage vorlegten, aus einer Erfahrung ihre Gründe herzuleiten, welches eine besondere analytische Methode ist, die sich in der Naturlehre sehr weit erstreckt, so haben wir das, was diese Frage fordert und voraus-

setzt, gleich anfangs bey ihrer Auflösung ausgemacht, und sodann die Beschaffenheit der Methode daraus hergeleitet.

§. 453.

Die Auflösung der logischen Aufgabe soll eigentlich die Methode angeben, die vorgegebene Aufgabe aufzulösen, welche in dieselbe verwandelt worden. Dies ist die Absicht der Verwandlung, und zugleich der Nutzen davon. Denn es ist klar, daß man sich mit Auflösung einer Frage oder Aufgabe umsonst Mühe giebt, so lange man noch nicht weis, wie man es anzugreifen habe, das will sagen, so lange man die Methode nicht hat, nach welcher die Auflösung von statten geht. Diese muß uns gleichsam die Schritte vorzählen, die wir zu thun haben, und uns anzeigen, wie weit wir jedesmal gekommen. Man wird hievon in dem §. 40. ein ausführliches Beyspiel finden. Und eben so haben wir §. 68. angezeigt, wie weit man mit der im §. 67. gegebenen Regel reicht, und wie man ihre Lücke ausfüllen könne.

§. 454.

Es giebt uns aber diese Anmerkung überhaupt die Anlässe zu erkennen, wo man Aufgaben in logische zu verwandeln hat. Denn es sind diejenigen, wo sich die Auflösung nicht von selbst anbeut, und wo man folglich erst noch den Weg zu finden hat, den man dabey nehmen soll. Hievon finden sich wiederum Beyspiele in verschiedenen mathematischen Schriften, und besonders in solchen, wo der Verfasser erst noch das Eis brechen müssen, das will sagen, wo die ganze Sache, und selbst die Methode, noch erst zu erfinden war, und nicht jede Anlässe dazu dienten, oder wo er besondere Vortheile

theile und Kunstgriffe dazu gebrauchte. Dabey werden gemeiniglich die Absichten, die versuchten und gewählten Mittel, die Schwürigkeiten, die sich dabey gefunden, die Anzeige, wo man vorhin noch zurück geblieben, wo man angefangen, wo noch mehr zurück geblieben ꝛc. theils dem Werke selbst, besonders aber auch der Vorrede einverleibt. So z. E. beschreibt Otto de Guerike in der Abhandlung selbst, wie er auf die Erfindung der Luftpumpe und der Federkraft der Luft gekommen, und es findet sich viel Methodisches darinn. Man findet in der Vorrede des Herrn Hales Vegetable Statiks ähnliche Anmerkungen, daß nämlich seine Versuche über die Kraft des Bluts in den Schlagadern ihn veranlaßt haben, dieselben auch mit dem Safte der Pflanzen anzustellen, folglich kam dabey der oben (§. 334. 342.) betrachtete Fall vor, welcher überhaupt sehr häufig vorkömmt, und auch bey der Erfindung der Luftpumpe statt fand, indem Otto de Guerike sich anfangs vorsetzte, die Luft aus einem Fasse ungefehr eben so abzulassen, wie man den Wein abläßt. Denn er mußte sich die Sache so vorstellen, weil die Schnellkraft der Luft noch erst zu erfinden war, und er entdeckte sie, weil die Versuche seine Meynung aufs ungereimte brachten, folglich im eigentlichsten Verstande einen apogogischen Beweis angaben.

§. 455.

Da in der Vernunftlehre wenigstens die einfachen Wege und Methoden vorkommen sollen, auf welche sich jede Aufgabe in den Wissenschaften reduciren, oder in welche sie sich als in einfachere auflösen lassen sollen; (§. 449.) so wird noch überdies erfordert, aus der Beschaffenheit jeder Methode zu bestimmen, wo sie eigentlich gebraucht wer-

den kann. Hiebey kömmt es demnach auf Criteria an, (§. 172.) und es ist klar, daß diese nicht schlechthin von dem Begriffe der Methode, sondern besonders von den Sachen selbst müssen hergenommen werden, bey welchen sie sie anwenden läßt. So haben wir z. E. (§. 232.) bey den vier Figuren der einfachen Schlüsse, ingleichen (§. 246.) bey der Aenderung irriger Vordersätze gethan, und eben so (§. 63.) angezeigt, wo die verschiedenen Arten von Sacherklärungen vorkommen, und was in jedem Fall besonders dazu erfordert werde. Letzteres dient zur Auflösung der Frage in einfachere; ersteres aber zeigt die Anlässe an, wo jede Art vornehmlich vorkömmt.

§. 456.

Da ferner jede Methode von besondern Datis auf besondere Quaesita führt, so ist klar, daß beyde zureichend müssen characterisirt werden. Denn ersteres dient, die anwendbare Methode leichter zu finden, letzteres aber zeigt sogleich an, wo sie hinführt, und folglich, ob man dadurch dem vorgesetzten Ziele näher kömmt. So z. E. führt die willkührliche Zusammensetzung der Begriffe, (§. 65.) ingleichen die synthetische Art zu beweisen, (§. 329.) zu keinem bestimmten Ziele, hingegen ist beydes ein Mittel, auf nicht vorhergesehene neue Begriffe und Sätze zu kommen, besonders, wenn man zu glücklichen Einfällen ein Geschicke hat. Denn dadurch fallen uns die Begriffe und Sätze mit einem male bey, deren Verbindung auf neue und unvermuthete Wahrheiten führt. Die Zusammenfassung der Merkmaale, die man durch bloßes Bemerken oder durch Beweise in einer Sache beysammen findet, (§. 71. seqq.) fordert weiter nichts, als daß man darauf acht habe, wo sie vorkommen, und auch da noch su-

chet,

chet, wo sie sich eben nicht gleich von selbsten anbieten, weil wir es oft nur der Unachtsamkeit zuzuschreiben haben, wenn erst andre nach uns darauf kommen.

§. 457.

Diese Characterisirung der gegebenen und gesuchten Stücke bey jeder einfachen Methode, dient auch, **das eine durch das andre zu bestimmen.** Man kann bald alles, was man vor sich findet, als ein Datum oder Quaesitum ansehen. Im ersten Fall zeigt sichs, was man daraus folgern könne, und wohin es führe, und dieses auf eben so vielerley Arten, als es, als ein Datum betrachtet, werden kann, und die dabey vorkommenden Methoden es zu verschiedenen Zielen hinaus lenken. Im andern Fall nimmt man den Rückweg, und da man aus dem Quaesito die Methoden bestimmt, so zeigen diese hinwiederum die Data an, aus welchen es kann gefunden werden. So z. E. fanden wir, (§. 64.) daß der Rückweg des **Abstrahirens das Zusammensetzen** der Begriffe ist, ferner (§. 69.) daß man, statt einen willkührlich zusammengesetzten Begriff zu beweisen zu suchen, den geradern Weg geht, wenn man gleich anfangs den Beweis vornimmt, oder durch denselben auf einen neuen Begriff geleitet wird. So sind auch die Wege, wo man aus mehrern Prädicaten eines Subjectes (§. 71. seqq.) und hinwiederum aus mehrern Subjecten eines Prädicats (§. 74. 75.) einen neuen Begriff herausbringt, einander gewissermaassen entgegengesetzt, weil dieser Begriff im ersten Fall bestimmter, im andern aber ausgedehnter ist. Wiefern zu beydem die Schlüsse der ersten Figur, folglich die synthetische Methode, und daher, nach voriger Anmerkung, auch glückliche Einfälle dienen können, (§. 456.) haben wir §. 328. angezeigt.

§. 458.

Endlich thut die Characterisirung der gegebenen und gesuchten Stücke auch noch den Dienst, daß sie uns Anleitung giebt, **aus den einfachen Methoden zusammengesetzte zu machen.** Denn die Data stehen mit den Quaesitis in einer solchen Verbindung, daß eines durch das andre bestimmt wird, und die Methode eines durch das andre kenntlich macht. Das Quaesitum läßt sich durch das Datum als gefunden ansehen, und folglich kann es sogleich wiederum als ein Datum angesehen werden, um neue Quaesita dadurch zu bestimmen. Dieses heißt nun, verschiedene einfache Methoden zusammenhängen, und zusammengesetzte daraus machen. Wir haben dieses in dem fünften Hauptstücke in Absicht auf die nächsten Umwege im Schließen vorgenommen, und sowohl die einfachen, als die nächst daraus zusammengesetzten (§. 284, 305, 306, 307.) vorgezählt, und von noch zusammengesetztern (§. 310. seqq.) Beyspiele und Formeln gegeben, und dagegen (§. 317. seqq. 322.) gezeigt, daß ein Beweis, der aus einfachen Schlüssen zusammengesetzt ist, eigentlich nichts anders als eine nicht in ihrer natürlichen und einfachsten Ordnung vorgetragene Schlußkette sey, folglich in so fern auch nur für einfach, oder für den eigentlich geraden Weg (§. 301.) angesehen werden könne. Eben so haben wir (§. 97. angezeigt, wie die Glieder der Eintheilungen einer Sache in mehrern Absichten mit einander verglichen werden können, um alles, was den einzelnen Arten zukömmt, vollständiger herauszubringen. Man wird ferner finden, wie sich die copulativen und disjunctiven Begriffe, folglich die, so wir im ersten und zweyten Hauptstücke, und zwar erstere als Merkmaale, die beysammen sind,

letztere

letztere als Glieder von Eintheilungen betrachtet haben, in copulative, disjunctive und remotive Sätze verwandeln, und zu den erst angeführten nächsten und weitern Umwegen im Schließen gebraucht werden. Im ersten und zweyten Hauptstücke sind diese Begriffe Quaesita, im fünften aber werden sie zu Datis, in so fern wir die Natur und mögliche Mannichfaltigkeit ihrer Verbindung im Schlüssen als ein Quaesitum betrachtet und bestimmt haben.

§. 459.

Die Characterisirung der gegebenen und gesuchten Stücke der einfachen Methoden thut aber nicht nur directe den Dienst, daß man die zusammengesetztern Methoden dadurch bestimmen und zu jedem Gebrauche voraus anzeigen kann: sondern es ist dabey ein Weg möglich, welchen man bey Erfindungen sehr oft nehmen muß. Denn diese directe Zusammensetzung der einfachen Methode, die aus jedem Quaesito ein neues Datum macht, um auf neue Quaesita zu leiten, oder dieselben anzuzeigen, ist synthetisch, und führt daher, wie bey den einfachen Schlüssen, (§. 329.) zu keinem bestimmten Ziele, weil jedes Datum auf mehrere und sehr verschiedene Quaesita führen kann, je nachdem man es in einer andern Absicht betrachtet. Sie dient demnach höchstens nur bey glücklichen Einfällen. (§. 456.) Eben so kann auch ein gleiches Quaesitum aus mehrerley Datis gefunden werden. Demnach ist die analytische Methode, eben so, wie bey den einfachen Schlüssen, zwar ein Rückweg, aber sie hat auch die (§. 315.) bereits angezeigte Unbequemlichkeit, daß man von der Möglichkeit des Quaesiti voraus versichert seyn muß. Um demnach beyden Unbequemlichkeiten vorzubeugen, müssen wir hier einen dem

(§. 330.) angegebenen ähnlichen Leitfaden, oder Mittelweg gebrauchen, und ausfinden. Man hat nämlich nicht immer zu jedem Quaesito jede Data gleich vorräthig, und ersteres läßt sich auch nicht immer unmittelbar, oder durch eine ganz einfache Methode aus den vorräthigen Datis finden. Um diesen Fall, der sehr häufig vorkömmt, näher zu characterisiren, so merken wir an, daß es derjenige ist, wo man aus bloßer Betrachtung oder Gegeneinanderhaltung des gesuchten und des gegebenen, noch nicht einsehen kann, wie sich jenes aus diesem folgern lasse, ungeachtet man dennoch so viel einsieht, daß die *Data* zureichen, und folglich die Aufgabe determinirt ist.

§. 460.

In diesen Fällen ist der Weg, den man zu nehmen hat, oder die Methode, das Gesuchte aus dem Gegebenen zu finden, viel bestimmter. Und wenn die Methode aus einfachern zusammengesetzt ist, so wird es ungleich schwerer, wenn man, ohne vergebliche Versuche vorzunehmen, gleich anfangs die ganze Methode und die Ordnung ihrer Theile finden will. Man muß sowohl das Datum als das Quaesitum genauer und ausführlicher entwickeln, wenn man sehen will, wo sie am wenigsten von einander entfernt sind.

§. 461.

Indessen, da dieses nicht nur unmöglich ist, sondern aller Schwürigkeiten ungeachtet angeht; so muß es auch in der Vernunftlehre vorkommen. Wir merken zu diesem Ende an, daß, wenn die Aufgabe ganz determinirt ist, das Quaesitum das fordert, was die Data angeben, oder aus diesen, als zugleich mit gegeben, gefolgert werden kann. Man sieht leicht hieraus, daß dieser Umstand die Methode näher bestimmt,

stimmt, weil es da nicht die Frage ist, alles aufzusuchen, woraus das Quaesitum könnte gefunden werden, oder aus dem Dato alles, was daraus gefolgert werden könnte, herzuleiten; sondern daß man aus beydem just das wähle und gleich bestimme, wodurch beydes am unmittelbarsten kann zusammengehängt werden. Die Frage, wie nun dieses geschehen könne, ist eine der vollständigsten und schwersten Aufgaben der Vernunftlehre. Wir wollen sie indessen auf ihre Requisita bringen.

§. 462.

Einmal, wenn wir setzen, daß in der Vernunftlehre die einfachen Methoden, oder die nächsten und unmittelbaren Wege, von einer Wahrheit zu jeder andern vorkommen, so haben diese ein dreyfaches Criterium, wodurch sie sich von einander unterscheiden. Das erste beruht auf der Verschiedenheit des **gegebenen**, das andre auf der Verschiedenheit des **gesuchten**, so aus dem gegebenen kann gefunden werden, und das dritte auf der Verschiedenheit der **einfachen Methode**, durch welche das Gesuchte aus dem Gegebenen gefunden werden kann, und welche demnach das unmittelbarste Verhältniß zwischen dem gegebenen und gesuchten angiebt, und sich darauf gründet.

§. 463.

Diese drey Stücke sind nun in einer solchen Abhänglichkeit von einander, daß nicht jede Art des einen mit jeder Art des andern combinirt werden kann. Denn

1. Soll die Methode oder das Verhältniß einfach und unmittelbar seyn, so läßt sich nicht jedes Quaesitum mit jedem Dato combiniren, sondern man kann nur solche zusammen nehmen, die

die wirklich ein einfaches Verhältniß unter sich haben.

2. Demnach bestimmen die Data und Quaesita einander so, daß man bey jedem Dato erst sehen muß, welche Quaesita ein unmittelbares Verhältniß zu demselben haben, oder auch, welchen Verhältnisses das Datum fähig ist.

3. Auf eine ähnliche Art kann nicht jedes Quaesitum aus jedem Dato unmittelbar gefunden werden. Daher werden die Data schon durch das Quaesitum eingeschränkt, wenn die Methode einfach bleiben soll.

4. Endlich bestimmt zwar ein einfaches Verhältniß das Datum und Quaesitum noch nicht vollständig, indessen schleußt sie alle, bey welchen sie nicht vorkommen kann, nothwendig aus, und wird das Datum angenommen, so ist das Quaesitum ganz bestimmt.

§. 464.

Hieraus folgt nun, daß jedes dieser drey Stücke seine eigene Merkmaale habe, die sich auf einander beziehen, und einander, wo nicht durchaus, doch immer zum Theil bestimmen. Dieses muß nun bey der Theorie der einfachen Methoden allerdings angezeigt werden, damit man es bey den zusammengesetztern gebrauchen könne, weil auch solche Data und Quaesita, die von einander entfernter sind, ihre Merkmaale haben, woraus die zusammengesetzte Methode desto leichter geschlossen wird, je besser man die einfachen kennt.

§. 465.

Ferner hat jede analytische Methode, die bey dem Quaesito anfängt, etwas viel nothwendigers, als die

die syntheticschen. Denn eine analytische Methode muß immer dabey anfangen, zu bestimmen, welche Data das Quaesitum nothwendig voraussetzt, ohne die es nämlich nicht gefunden werden kann. Da man nun dadurch auf eine viel bestimmtere Art den Weg findet, den man zu nehmen hat, so ist klar, daß diese Bedingungen, ohne welche ein Quaesitum nicht gefunden werden könnte, bey dem Quaesito jeder einfachen Methode in der Vernunftlehre angezeigt werden müsse: Auf diese Art läßt sich ein vorgegebenes *Quaesitum* auf ein oder mehrere andre, und diese wiederum auf andre reduciren, bis man endlich auf solche kommt, die sich in den vorgegebenen *Datis* finden, und folglich weiter nicht dürfen gesucht werden.

§. 465.

Diese Regel macht nun den Schattenriß einer analytischen Auflösung aus. Wir wollen noch den Beweis und die Probe (§. 161.) dazu geben. Findet man alles, was das Quaesitum voraus setzt, so kömmt dieses an sich in den Datis vor, weil wir annehmen, daß die Aufgabe determinirt sey, folglich die Data just das angeben, was das Quaesitum fordert. (§. 256.) Demnach müssen die Requisita, so das Quaesitum voraussetzt, so weit getrieben und aufgelöst werden, bis sie Criteria angeben, woran sie sich in den Datis erkennen, oder durch Schlüsse daraus herleiten lassen.

§. 466.

Da demnach nur die Frage vorkömmt, wie man sich versichern könne, ob man alle Requisita aus dem Quaesito bestimmt habe, so kömmt es auf eine Probe an, die man jedesmal vornehmen kann. Denn da die Requisita solche Bedingungen sind, ohne welche

che sich das Quaesitum nicht finden läßt, so darf man nur, nachdem man einige Requisita herausgebracht hat, die Frage umkehren, und sehen, ob, wenn man dieselben zusammen nimmt, und mit einander verbindet, das Quaesitum daraus ganz bestimmt werde, und zwar so, daß man den Weg sieht, den man dabey zu nehmen hat. Findet sich dieses, so ist die Probe gemacht, und man kann fortfahren, diese Requisita weiter aufzulösen, indem man jedes besonders nimmt, bis man zu den Datis kömmt. Und so läßt sich diese Probe bey jedem Schritte wiederum anstellen. Findet man aber nicht, daß die Requisita noch zureichen, das Quaesitum zu bestimmen, so ist der Grund entweder, weil man noch nicht alle hat, oder nicht einsieht, wie man das Quaesitum daraus herleiten könne. Letzteres kömmt gewöhnlich daher, daß man nicht Schritt für Schritt geht, und fordert demnach, die Untersuchung ordentlicher anzustellen. Ersteres aber fordert, daß man sehe, warum und in welchem Stücke die Requisita, so man gefunden, noch zurück bleiben, und was erfordert werde, sie vollständig zu machen.

§. 467.

So weit haben wir nun die Frage, (§. 444.) eine Aufgabe aus andern Wissenschaften auf eine pur logische zu bringen, entwickelt, und daraus die Requisita hergeleitet, welche die Vernunftlehre haben soll, um hiezu zu dienen. Wir haben bey jedem Stücke zur Erläuterung Beyspiele aus den vorhergehenden Hauptstücken angeführt, und dadurch die Möglichkeit einer solchen Vernunftlehre augenscheinlicher gemacht. Es sind aber die angeführten Beyspiele lange nicht alle, die die Vernunftlehre aufweisen sollte, und wir haben sie großentheils

auch

auch nur in so fern angeführt, als wir ihnen in den vorhergehenden Hauptstücken die hier angemerkten Requisita bereits gegeben haben. Wir merken dieses hier an, weil man bey genauerer Untersuchung leicht finden wird, daß wenigstens einige bey mehrern Requisitis als Beyspiele vorkommen sollten. Wir haben es aber theils Kürze halber unterlassen, theils auch, weil wir sie verschieben können, bis sie in folgenden vorkommen werden, wo die Anlässe sie fordern.

§. 468.

Die Data der Aufgaben verdienen in der Vernunftlehre eine besondere Betrachtung; so, wie Euclid die geometrischen besonders vorgenommen. Es kömmt aber dabey auf folgende Stücke an:

1. Die Criteria, woran man erkennen kann, daß die Data zur Auflösung der Aufgabe zureichen.
2. Die Bestimmung dessen, was mit den Datis zugleich gegeben ist.
3. Die Abhänglichkeit der gegebenen Stücke von den gesuchten.
4. Die Auswahl und Erfindung der gegebenen Stücke, wenn man das gesuchte allein vor sich hat.

§. 469.

Von diesen Stücken hat Euclid vornehmlich das zweyte betrachtet, und es ist klar, daß, wenn man zeigt, was mit den Datis zugleich gegeben ist, dieses in jedem einzelnen Fall zum Quaesito könne gemacht oder gebraucht werden, dem Quaesito näher zu kommen. Sodann wird auch dadurch verhütet, daß man nicht etwas ohne Noth unter die Data rechne, und als von dem übrigen unabhängend ansehe, und

beson-

besonders auch, daß man dadurch nicht etwann verleitet werde, zu glauben, daß man genug Data habe, da man doch statt des gesuchten nur das Datum findet, welches man als von den übrigen unabhängig angenommen hatte. So z. E. wenn man einen particularbejahenden Satz: Etliche A sind C, durch einen Schluß in Darii erweisen wollte, und zu dem Untersatze: Etliche A sind B, den Obersatz: Alle B sind A, aus welchem man den Untersatz durch Umkehrung gefolgert (§. 124 nehmen wollte, so würde aus diesen beyden Vordersätzen:

Alle B sind A
Etliche A sind B;

nichts anders folgen, als daß etliche A, A sind, welches an sich klar ist, aber für den Satz: Etliche A sind C, nichts beweist. Man wäre in gleichen Fehler gefallen, wenn man geglaubt hätte, aus diesen beyden Vordersätzen einen ganz neuen Satz zu finden. Man sieht demnach aus diesem sehr einfachen Beyspiele, daß man allerdings wissen müsse, was was man mit den angenommenen Datis zugleich mit annimmt. Man kann die schon oben (§. 91.) gemachte Anmerkung mit hieher rechnen, wo wir auch erinnert haben, daß man nicht widersprechende Bestimmungen zusammen nehmen müsse, (§. 92.) welches die Aufgabe nicht etwann nur unbestimmt, sondern vollends ungereimt machen würde. (§. 426, 436.)

§. 470.

Die Data müssen demnach so beschaffen seyn, daß nicht eines durch die übrigen an sich schon gefunden werden könne, und hingegen alle zusammengenommen das *Quaesitum* durchaus bestimmen. Die erstere dieser Bedingungen macht die

Data,

Data, wenn nämlich mehrere seyn müssen, von einander unabhängig, und folglich so verschieden, daß jedes für sich bestimmt ist, oder bestimmt werden kann. Das andre fordert, daß es so viele seyn, als zureicht, das Quaesitum zu bestimmen, und zugleich auch, daß die Data sich mit einander verbinden lassen, und folglich beysammen bestehen können.

§. 471.

Die Data legen uns demnach die ganze Sache, oder wenigstens so viel davon vor, daß das Quaesitum nothwendig mit inbegriffen ist, und wenn sie dieses thun, so sind sie zureichend. Wir werden nun die verschiedenen Wege anzeigen, durch die man sich davon versichern kann.

§. 472.

Erstlich stellt man sich bey der Aufgabe das Quaesitum unter einem allgemeinern Begriffe vor, welcher aber näher muß bestimmt werden. Die Data geben die Umstände an, in welchen dieser allgemeinere Begriff bestimmtere Merkmaale, Größe, Grade ꝛc. hat, und man muß folglich aus Betrachtung dieser Umstände sehen können, **daß nicht jede Art der Gattung, unter welcher man sich das *Quaesitum* vorstellt, dabey statt haben kann, sondern die, so wirklich vorkömmt, dadurch völlig bestimmt ist.** Sind z. E. die Data individual, so ist auch alles, was dabey vorkömmt und gefragt werden kann, individual, und hinwiederum muß auch ersteres seyn, wenn letzteres statt findet. Die Data können niemals unbestimmter seyn, als das Quaesitum, es sey denn, daß man etwas verneinendes heraus bringe, wobey man besonders die Schlußart Calentes gebraucht, weil, was der Gattung widerspricht, auch mit keiner Art

und mit keinem Individuo der Gattung bestehen kann. (§. 228.)

§. 473.

Die Data haben ferner zu dem Quaesito ein gewisses **Verhältniß**, so, daß es sich durch dieselbe aus den Datis muß finden lassen. Dieses Verhältniß wird in der Auflösung ausführlich entwickelt. Hingegen muß man, ehe man die Auflösung vornimmt, überhaupt wissen können, daß ein solches Verhältniß da ist. In der Meßkunst, wo die Aufgaben noch bisher am genauesten vorgetragen werden, hat man verschiedene Mittel, sich hievon zu versichern. Z. E. wenn man von einer Figur etwas zu wissen verlangt, und aus den Datis die ganze Figur construirt werden kann, so ist unstreitig, daß das Quaesitum zugleich mit bestimmt ist. Fällt dieses nicht so gleich in die Augen, so wird es vorher durch Lehrsätze erwiesen. Auf diese Art haben wir oben (§. 243. seqq.) den Einfluß falscher Vordersätze auf den Schlußsatz bestimmt, weil derselbe nicht allgemein ist, und da wir die Probe von der Zulässigkeit der Schlußarten auf eine Construction gebracht haben, (§. 201.) so hat diese Theorie mit der Meßkunst hierinn eine völlige Aehnlichkeit.

§. 474.

Kann man es aber den Datis nicht voraus ansehen, ob sie zureichend seyn, so kömmt es auf einen Versuch an, die Auflösung vorzunehmen. Geht sie an, so wird sie sodann schicklicher in einen Lehrsatz verwandelt, weil die Aufgaben keinen Schein der Unmöglichkeit haben sollen. So z. E. ehe man in der Meßkunst beweist, daß die Summe der drey Winkel eines geradlinichten Triangels 180 Gr. mache, läßt sich die Aufgabe, **aus zween Winkeln eines Triangels den dritten zu finden**, nicht wohl

wohl vortragen, weil man noch anstehen könnte, ob zween Winkel, ohne Zuziehung einer Seite, den dritten bestimmen, zumal, da dieses bey den Seiten nicht angeht, daß man ohne Zuziehung eines Winkels, oder der Perpendicular ꝛc. die dritte Seite finden könnte.

§. 475.

Will man folglich in einer Theorie nach aller Strenge verfahren, so muß der Beweis, daß die Data zureichen, immer vorgehen. Hiebey kommen nun zween Fälle vor. Denn entweder man beweist, daß die *Data* die Sache, worinn das *Quaesitum* liegt, ganz bestimmen, oder, daß, ohne Rücksicht auf die ganze Sache, das *Quaesitum* für sich dadurch bestimmt werde. So z. E. sind die drey Seiten eines Triangels gegeben, so ist der Triangel völlig bestimmt, folglich auch seine Winkel, Perpendicularen, Raum ꝛc. Hingegen läßt sich aus zween Winkeln der dritte bestimmen, ohne daß der Triangel dadurch ganz bestimmt sey, weil er dessen unerachtet noch größer oder kleiner seyn kann. Man kann leicht sehen, daß dieser Unterschied allgemeinere Gründe hat, von welchen wir einige anbringen wollen, sofern diese nämlich hier vorkommen können.

§. 476.

Es kömmt auf den Unterschied der Sachen selbst und ihrer Verhältnisse an. Ein Verhältniß ist dasjenige, wodurch eine Sache durch eine andre, oder ein Begriff durch einen andern bestimmt wird. Wenn demnach von beyden Sachen oder Begriffen einer, und zugleich das Verhältniß gegeben, so kann der andre dadurch bestimmt oder gefunden werden.

§. 477.

Wiederum, da sich nicht zwo Sachen gedenken lassen, zwischen welchen nicht reale oder wenigstens ideale Verhältnisse waren, (§. 95.) so ist klar, daß **mit den Sachen zugleich auch ihre Verhältnisse bestimmt und gegeben sind.** Wir nehmen hier das Wort: gegeben, nicht als wenn man diese Verhältnisse sogleich auch wüßte, wenn die Sachen gegeben sind: sondern nur, um anzuzeigen, daß, wenn man auch diese Verhältnisse wirklich weis, man sie nicht als verschiedene und unabhängige Data ansehen müsse. (§. 469.)

§. 478.

Hingegen kann man aus einer Sache allein, und ohne ihr Verhältniß zu der gesuchten, diese nicht finden. Denn eine Sache für sich betrachtet, kann uns zwar viele Verhältnisse zu jeden andern darbieten, allein, welche unter denselben das Quaesitum betreffe, bleibt dabey unbestimmt, folglich muß dieses Verhältniß entweder mit angegeben, oder durch andre Gründe gefunden werden. (§. 474.)

§. 479.

Aus bloßen Verhältnissen wird keine Sache bestimmt. Denn es können einerley Verhältnisse bey mehrern und sehr verschiedenen Sachen vorkommen. Käme aber ein Verhältniß nur bey einer Sache vor, so ließe sich diese zwar dadurch kenntlich machen; allein es muß jedesmal aus besondern Gründen gefunden werden, ob es angehe. Folglich bestimmen die Verhältnisse, überhaupt betrachtet, nichts.

§. 480.

Hingegen lassen sich Verhältnisse, ohne Rücksicht auf die Sachen, in welchen sie vorkommen,

men, durch Verhältnisse bestimmen. Denn zwischen Verhältnißbegriffen kann ein Verhältniß gedacht werden, welches den einen durch den andern bestimmt, und beyde zusammenhängt. Oder man setze, A sey in Verhältniß mit B, B mit C; so ist auch A mit C in Verhältniß, und dieses letztere Verhältniß ist gleichsam nur das Product der beyden erstern, und läßt sich in dieselben auflösen.

§. 481.

Wiederum, wenn zwo Sachen mit einer dritten im Verhältniß stehen, so stehen sie auch unter sich im Verhältniß Einmal mittelbarer Weise wegen der dritten, und sodann, in so ferne diese die beyden andern näher verbindet. Die Verhältnisse bestimmen auch hier einander ohne Rücksicht auf die Sachen selbst, es sey denn, daß sie einer gewissen Sache allein zukämen, weil in solchem Fall die Sache zugleich auch dadurch bestimmt wäre. (§. 479.) Und da bey den Figuren die Winkel die Lage angeben, welche ein bloßer Verhältnißbegriff ist, so läßt sich daraus überhaupt einsehen, warum die Winkel, allein genommen, die Größe der Figur unbestimmt lassen. Die ganze Vernunftlehre beruht ebenfalls nur auf den Verhältnissen der Form unsrer Erkenntniß, und bestimmt daher auch von den Sachen selbst nichts.

§. 482.

Einerley Verhältnisse bey verschiedenen Sachen, machen dieselben **ähnlich**. Daher sind z. E. in der Meßkunst ähnliche Triangel, wobey einerley Winkel vorkommen, ähnliche Figuren, welche sich in solche Triangel theilen lassen, die einerley Lage und Winkel haben. Ueberhaupt sind ähnliche Arten, die zu der Gattung, oder zu ähnlichen Gattungen einerley Verhältnisse haben.

§. 483.

Wenn A sich zu B verhält, wie C zu D: so heißt man dieses eine Proportion, Analogie. Demnach hat eine Proportion oder Analogie statt, wenn zwischen A, B und zwischen C, D einerley Verhältniß ist. Z. E. Die Schönheit ist in Absicht auf die Sinnen und untere Erkenntnißkräfte, was die Vollkommenheit in Absicht auf den Verstand ist. In einer Schlußkette hat jeder Satz zum folgenden einerley Verhältniß der Form nach Ein Postulatum verhält sich zu einem Grundsatze, wie eine Aufgabe zu einem Lehrsatz.

§. 484.

Der Name Proportion kömmt eigentlich nur bey den Graden und Größen vor, hingegen ist der Begriff Analogie allgemeiner. Man gebraucht aber solche Analogien, theils, um das Verhältniß zwischen A und B durch das Verhältniß zwischen C und D aufzuklären, theils, um sie wirklich dadurch vorzustellen, wenn man nämlich für das Verhältniß keinen eignen Namen hat, theils endlich auch, um beyden Verhältnissen einerley Ausdehnung zu geben, wenn man bewiesen hat, daß dieses geschehen müsse ꝛc. So sagt man z. E. A verhalte sich zu B, wie ein Theil zum Ganzen, anstatt zu sagen, A sey ein Theil von B. Hier zeigt der Begriff Theil das Verhältniß zwischen A und B an, und daher läßt sich die Analogie kürzer fassen. Indessen ist sie doch vollständiger vorgetragen, wenn man den Begriff des Ganzen mit dazu nimmt, und man thut es auch vornehmlich da, wo man A und B leicht confundiren könnte, oder wo man den Unterschied deutlicher ausdrücken will, so sagt man: A unterscheidet sich von B, wie das Theil vom Ganzen.

§. 485.

§. 485.

Man kann von ſolchen Analogien allerdings das eine Glied zum Dato, das andre zum Quaeſito machen, ſobald man überhaupt einſieht oder vermuthet, daß zwiſchen A, B und zwiſchen C, D einerley, oder wenigſtens ähnliche Verhältniſſe ſtatt haben. Der Umlauf des Geblüts in Thieren und der Säfte in Pflanzen, hat eine gewiſſe Aehnlichkeit, und die Analogie zwiſchen beyden gab Anlaß, letztere bekannter zu machen, und ſie durch ähnliche Verſuche zu entdecken. So hat auch die Analogie zwiſchen Luft und Waſſer dem Guerike Anlaß gegeben, aus Waſſerpumpen, Luftpumpen zu machen. (§. 454.) Man ſieht leicht, daß der oben (§. 334. 342.) betrachtete Fall auch hier als ein Beyſpiel vorkömmt, weil der Begriff einer Gattung in jeder Art derſelben viele ähnliche und dennoch gewiſſer Maaſſen verſchiedne Beſtimmungen hat.

§. 486.

Wenn die *Data* einer Aufgabe das Weſen, oder die weſentlichen Stücke des *Quaeſiti* beſtimmen, oder ſolche Stücke angeben, wodurch das Weſen, oder die weſentlichen Stücke deſſelben beſtimmt werden, ſo ſind die *Data* zureichend, weil ſie das *Quaeſitum* ganz beſtimmen. (§. 23.) So z. E. braucht man zu einem Zirkel nichts als den Halbmeſſer, und die Lage des Mittelpunkts, ſo wird er der Größe und Lage nach unmittelbar beſtimmt. Hinwiederum ſind jede Data, wodurch dieſe zwey Stücke gefunden werden können, zur Beſtimmung des ganzen Zirkels zureichend. Z. E. Drey Punkte des Umkraiſes, drey Tangenten von gegebener Lage ꝛc.

§. 487.

Außer dieſen Fällen giebt es aber ſehr viele, wo man aus den Datis nicht unmittelbar finden kann, ob

sie zureichend sind oder nicht, und wo es folglich durch Proben oder Lehrsätze muß vorerst ausgemacht werden. Jedes Datum trägt etwas zur Bestimmung des gesuchten bey, und da hat man folglich zu sehen, ob es just das beytrage, was die übrigen noch unbestimmt lassen? Ist dieses, so hat auch die Aufgabe ihre völlige Bestimmung, und sie kann aufgelöset werden. Es ist klar, daß man hiebey eben so wohl auf das zu sehen hat, was zur Bestimmung des gesuchten erfordert wird, als auf das, was die Data dazu angeben. Demnach kömmt es hier auf die vorhin (§. 466.) angezeigte Probe an.

§. 488.

Vermuthet man aber, daß die Data nicht zureichen, und man nimmt noch mehrere an; so kann es auch geschehen, daß man wirklich überflüßige annimmt. Dieses geschieht, wo man nur Verhältnisse sucht, oder gebraucht, weil die Verhältnisse, ohne Rücksicht auf die Sachen, in denen sie sonst vorkommen, zureichen können. (§. 480.) Eben dieses geschieht auch, wenn man mit den Sachen auch ihre Verhältnisse unter die Data nimmt, und noch nicht einsieht, daß das Verhältniß mit den Sachen bereits schon gegeben ist. (§. 477.) Und noch mehr geschieht es, wenn man zu zweyen Datis A, B das dritte C nur deswegen mitnimmt, um das Verhältniß zwischen A und B zu haben, weil hiebey so wohl C, als die gebrauchten Verhältnisse desselben zu A und B, wiederum wegfallen. Und eben so ist es auch, wenn man Verhältnisse gebraucht, die einander aufheben, deren nämlich das eine von A auf B, das andre aber von B auf A wiederum zurück führt.

§. 489.

§. 489.

Von diesen Fällen lassen sich aus der Meßkunst deutliche und häufige Beyspiele geben: Weil man in dieser Wissenschaft alle überflüßige Data wegschafft, und sie durch schickliche Lehrsätze ins kurze zieht. So weis man, daß bey einem geradlinichten Triangel der dritte Winkel durch die zween andern an sich schon bestimmt ist, daß man, um seinen Innhalt zu finden, weiter nichts als die Basin, und die darauf fallende Perpendicular zu wissen braucht, daß eine Kugel sich ohne das Verhältniß des Diameters zum Umkraise mit einem Cylinder vergleichen läßt ꝛc.

§. 490.

Es können aber solche Fälle auch in den übrigen Wissenschaften vorkommen, wo man ohne Noth zu viele Data annimmt, und dabey durch Umwege geht, und wo öfters die ganze Sache auf einen einigen Satz oder Umstand reducirt werden kann. Es ist dieses überhaupt ein Vorzug und Requisitum der wissenschaftlichen Erkenntniß, daß in den Wissenschaften, alles was sich überhaupt ins kurze ziehen läßt, wirklich ins kurze gezogen werde, wie dieses in der ganzen Meßkunst durchaus vorkömmt. Sie giebt nicht nur allgemeine Sätze und Verhältnisse, sondern bringt auch jede Quaesita auf die einfachsten Data, und zeigt, wo die Verhältnisse einander aufheben, und folglich unnöthig werden, weil die Sache kürzer gefaßt werden kann ꝛc.

§. 491.

Wenn man bey jedem Dato ausmacht, was es zur Bestimmung des Quaesiti beyträgt, so hat man nicht nur den Vortheil davon, daß man sieht, ob die Data zureichen, sondern es fallen auch die Data in einzelnen Fällen weg, so bald man das, was in dem

Quaesito dadurch bestimmt wird, entweder an sich schon, oder aus andern Gründen weis. Im letzten Fall können diese Gründe als Data angesehen werden, und dieses verändert die Frage der Aufgabe, weil nunmehr andre Data darinn vorkommen. Da eine Aufgabe für alle Fälle auflösbar seyn soll, so ist klar, daß dieses dazu beytrage.

§. 492.

Will man aber hierinn ordentlich verfahren, so ist klar, daß die analytische Methode des §. 465. dabey vorkömmt. Man sucht nämlich zu dem Quaesito seine einfachsten und unumgänglichsten Requisita, oder wenn es unter eine gewisse Gattung gehört, so reducirt man es auf diejenige Art der Gattung, welche am leichtesten gefunden werden kann. Hat man nun die einfachsten Requisita, so kann es allerdings geschehen, daß man diese in besondern Fällen nicht unmittelbar weis. Demnach muß man wiederum sehen, wie sie aus andern gefunden werden können, und wiefern, wenn man mehrere zusammennimmt, eine Abkürzung dabey vorkommen kann. (§. 488.)

§. 493.

Um dieses Verfahren durch ein Beyspiel aus den ersten Anfangsgründen der Meßkunst zu erläutern, wollen wir die Aufgabe: **Den Innhalt eines Triangels zu finden**, betrachten. Ein Triangel ist nur eine Art von Figur, und ungeachtet sie in vielen Absichten die einfachste ist, so ist doch die **Ausmessung** eines Quadrats, und sodann eines Rectangels noch einfacher. Da sich nun ein Rectangel in Triangel theilen läßt, und hinwiederum um einen Triangel Rectangel gezeichnet werden können; so sieht man überhaupt, daß sich die Ausmessung eines Triangels und eines Rectangels auf einander reduciren lassen,

und

und bey genauerer Untersuchung findet sich, daß wenn das Rectangel mit dem Triangel gleiche Basin und gleiche Höhe hat, dieser gerade halb so groß sey, als jenes, und daß man folglich, um den Innhalt eines Triangels zu finden, nur die Hälfte von dem Product aus der Basi in die Perpendicular nehmen dürfe. Da man aber nicht in allen Fällen diese zwey Stücke unmittelbar hat, so sucht man, was erfordert wird, um dieselben zu finden, und zuweilen findet sich der gesuchte Innhalt unmittelbarer. So z. E. wenn man die drey Seiten hat, so findet man durch Rechnung den Innhalt des Triangels eben so leicht, als die Perpendicular, folglich wäre es ein Umweg, diese erst zu suchen, so oft man nur den Innhalt zu wissen verlangt. Solche Abkürzungen machen nun wiederum einen Vorzug der wissenschaftlichen Erkenntniß aus.

§. 494.

Auf diese Art haben wir auch im vierten Hauptstücke gezeigt, daß man durch Umwege gehe, wenn man die Richtigkeit der Schlußarten in den drey letzten Figuren durch ihre Reduction auf die erste beweist, weil jede sich unmittelbar auf die Natur und Form der Sätze gründet, und ihre eigne Grundsätze daher nimmt, und ihr Beweis folglich kürzer gemacht werden kann. Man findet ähnliche Abkürzungen, §. 41 seqq. §. 60. 322. 384. 395 seqq. und nach §. 128. sind die allgemein bejahenden Sätze nichts anders, als abgekürzte Ausdrücke, so oft wir nämlich nicht alle Prädicate des Subjectes zusammen nehmen ꝛc.

§. 495.

Wenn man bey einer Aufgabe das Gesuchte allein vor sich hat, und demnach noch nicht weis, woraus es soll gefunden werden, so bleibt nichts übrig, als daß man.

man aus dem Gesuchten herleite, was zu dessen Bestimmung nothwendig erfordert wird, bis man auf solche Stücke kömmt, die man als bekannt oder gegeben voraus setzen kann. Es ist klar, daß man in solchen Fällen genau und ausführlich ausmachen müsse, was man eigentlich sucht, und wozu man es haben will. Denn diese Bedingungen machen, daß sich die Requisita und Criteria des gesuchten leichter finden lassen. In diesen Fällen hat man selbst in der Mathematik mehr Nachsicht, weil man in Ermanglung der gegebnen Stücke sich begnügt, wenn das Quaesitum wenigstens auch nur auf eine Art gefunden werden kann. So z. E. bleibt es noch dermalen dahin gestellt, ob unter allen Ausschnitten oder Abschnitten eines Zirkels auch nur ein einiger sich quadriren lasse, ohne unendliche Reihen oder Quantitates imaginarias dazu zu gebrauchen. Wäre aber einer gefunden, so würde man auch bald darauf bedacht seyn, die Data näher zu bestimmen, die Aufgabe allgemeiner zu machen, die Methode abzuändern, in die Kürze zu ziehen ꝛc. Denn dieses alles hängt von der Möglichkeit und Erfindung der gegebenen Stücke zu den gesuchten ab.

§. 496.

Wenn man nach einer langen Reihe von Schlüssen endlich auf einen sehr einfachen Satz kömmt, wodurch die Aufgabe aufgelöset wird, so kann man allerdings vermuthen, daß man durch Umwege gegangen, und daß dabey Abkürzungen möglich sind. (§. 488. 490.) Dieses geschieht, wenn man die Sache zu weit herholet, das will sagen, wenn man bey einer höhern Gattung anfängt als nöthig wäre, um die Eigenschaften einer vorgegebenen Art zu finden, (§. 50.) oder wenn man die Sache theilsweise durchgeht, da man

sie

sie mit einem male hätte vornehmen können, oder anstatt bereits zusammengezogner Lehrsätze, diejenigen gebraucht, aus welchen sie zusammengezogen worden. So z. E. hat man in der Meßkunst aus dem pythagorischen Satze schon unzählige andre gefunden, die in besondern Fällen Abkürzungen geben. Wenn man demnach bey jeder vorkommenden Aufgabe immer wiederum bey demselben anfängt, so kann man gar leicht ohne Nothwendigkeit auf Weitläuftigkeiten verfallen.

§. 497.

Da die Verhältnisse eigentlich Abkürzungen angeben, (§. 480. 481. 488.) so werden wir verschiedne allgemeinere Arten derselben hier überhaupt anzeigen. Die erste kömmt offenbar in allen Schlußreden vor, weil man das Mittelglied darinn weiter nicht gebraucht, als um die beyden andern zusammen zu hängen, und dieses geschieht durch das Verhältniß, so das Mittelglied zu beyden andern hat. Demnach giebt die Lehre der Schlüße eine sehr allgemeine Abkürzung der Verhältnisse an, und was dabey überhaupt ausgemacht wird, darf nicht erst in besondern Fällen aufs neue vorgenommen werden.

§. 498.

Wir dehnen diese Anmerkung auf die Theorie der Wahrheit und Erkenntniß überhaupt aus. Denn alle Sätze, Mittel, Kunstgriffe ꝛc. die dabey überhaupt vorkommen, lassen sich in einzelnen Fällen ohne weiters Anwenden, ohne daß man sie aufs neue zu suchen habe.

§. 499.

Besonders aber haben wir zu untersuchen, wiefern die Bestimmungen, die in dem Subject und Prädicat eines Satzes zugleich vorkommen, aus

beyden

beyden wegfallen können, weil der Satz dadurch offenbar allgemeiner wird, und folglich, wo diese Bestimmungen Data sind, dieselben überflüßig macht. Die Sache geht bey Begriffen und Qualitäten nicht allgemein an, wie bey Größen, und besonders macht der Gebrauch zu reden, verschiedne Anomalien dabey. Wir werden daher anfangen zu sehen, wie sich Bestimmungen setzen lassen, um sodann zu finden, welche davon wiederum wegfallen können. Zu diesem Ende merken wir an, daß jede Bestimmung, die zu dem Subject eines allgemein bejahenden Satzes gesetzt werden kann, sich auch zu seinem Prädicat setzen lasse. Denn wenn alle A, B sind: so sind auch die mA, B, und alle mA werden auch mB seyn. Sollte nun der Begriff mB nicht angehen, so könnte auch B nicht m seyn; da nun vermöge des einfachen Satzes alle A, B sind, so wäre auch kein A, m; dieses ist der angenommenen Bedingung, daß es m gebe, zuwider; folglich geht der Begriff mB nothwendig auch an. So z. E. kann man aus dem Satze: Alle Triangel sind Figuren, allerdings den Satz machen: alle gleichseitige Triangel sind gleichseitige Figuren.

§. 500.

Da man also aus dem Satze: A ist B, den Satz: mA ist mB, machen kann, und mit den Begriffen A, B gleichsam eine Verwandlung vornimmt, die mit dem multipliciren in der Rechenkunst und Algeber eine Aehnlichkeit hat; so fragt sichs, ob man auch hinwiederum aus dem Satze: mA ist mB, den Satz A ist B, herausbringen könne, da es doch nur auf die Weglassung der Bestimmung m ankömmt?

§. 501.

Hiebey merken wir an, daß m aus dem Prädicat mB überhaupt weggelassen werden kann. Denn wenn mB einem Subjecte zukömmt, so kömmt ihm B nothwendig und an sich schon zu, weil alle mB an sich B sind. Folglich geht der Schluß:

Alle mA sind mB
Alle mB sind B
Folglich Alle mA sind B

durchaus an.

§. 502.

Ob nun aber in diesem letzten Satze die Bestimmung m von dem Subjecte wegbleiben könne, ist eine andre Frage. Diese würde nun nothwendig bejaht werden können, wenn der Gebrauch zu reden immer logisch richtig wäre. So aber haben wir sehr oft in unsern Begriffen und Ausdrücken einerley Bestimmungen doppelt, und dieses macht, daß wenn wir schon eine weglassen, die andre dennoch noch bleibt. Und dieses läßt sich nun aus der bloßen Form der Sätze nicht finden. So z. E. wenn wir nicht wüßten, daß alle Vierecke vier Seiten haben, so würden wir uns viereckichte Vierecke gedenken, und daher einerley Bestimmung doppelt nehmen.

§. 503.

Sodann lassen wir auch oft bey dem Prädicat eines allgemein bejahenden Satzes den Hauptbegriff weg, und schließen so:

Alle mA sind mB
Alle mB sind m
Folglich Alle mA sind m.

Wobey dann, wenn man m wegnehmen wollte, entweder nichts im Prädicat bliebe, als der Begriff eines Dinges, welcher die metaphysische Einheit ist, womit

womit sich alles multipliciren läßt, (§. 500.) oder, wenn man m nur von dem Subject wegnimmt, so würde der Satz:

Alle A sind m

nur alsdenn wahr seyn, wenn der Begriff mA die Bestimmung m doppelt hätte, und z. E. ein viereckichtes Viereck vorstellte. (§. 502.)

§. 504.

Endlich wenn der gemeinsame Begriff im Subject und im Prädicat der Hauptbegriff ist, z. E.

Alle mA sind nA;

so kann man zwar folgern:

Alle mA sind n.

Aber hier bleibt unentschieden, ob n dem m, oder dem A, oder dem specialern Begriffe mA zukomme. Man gebraucht daher auch immer nur den letztern Satz, weil es für sich klar ist, daß alle mA, A sind. Z. E. Anstatt zu sagen: **Alle gleichseitige Triangel sind gleichwinklichte Triangel**, sagt man nur: **alle gleichseitige Triangel sind gleichwinklicht**, weil das Prädicat **Triangel** für sich klar ist; und weil der Begriff **Triangel** hier nicht als eine Bestimmung vorkömmt, und aus dem Subject ebenfalls nicht wegbleiben kann, es sey denn, daß man die Bestimmung **gleich** auch weglasse; denn so wird man den Satz bekommen: **was Seiten hat, hat Winkel**, welcher in der Geometrie allerdings angeht.

§. 505.

Wir haben es demnach theils den Anomalien, im gemeinen Gebrauche zu reden, theils auch in der That dem Mangel der bestimmtern Ausdrücke und Erkenntniß zuzuschreiben, wenn wir die Bestimmungen nicht

immer

immer von dem Prädicat und Subjecte zugleich weglassen oder aus dem Satze:

Alle mA sind mB

den allgemeinern Satz:

Alle A sind B

herausziehen können, ohne die Zulässigkeit vorher aus andern Gründen erwiesen zu haben.

§. 506.

Es haben ferner auch nicht alle Sätze, wobey diese Abstraction angeht, eine so entwickelte Form, daß die Bestimmung m im Subject und im Prädicat mit einem und eben dem Worte wirklich angezeigt wäre, sondern sie liegt zuweilen in dem Begriffe A, oder B oder in beyden, so daß man sie durch eine Definition oder durch Zuziehung andrer Sätze erst herausbringen muß. Hierauf beruht der Kunstgriff: **allgemeine Sätze aus specialern oder auch nur aus einzelnen Beyspielen zu abstrahiren.** So z. E. wird der Lehrsatz des §. 481. aus dem dabey angeführten Beyspiele folgender Maaßen abstrahirt.

Wenn zween Winkel eines geradlinichten Triangels bestimmt sind, so ist auch der dritte bestimmt.

Nimmt man nun, daß die Winkel die Lage der geraden Linien gegen einander bestimmen; so verwandelt sich dieser Satz in folgenden:

Wenn die Lage zwoer geraden Linien gegen eine dritte bestimmt ist: so ist auch die Lage der beyden erstern gegen einander bestimmt.

Nimmt man ferner, daß der Begriff der Lage ein bloßer Verhältnißbegriff ist; so wird der Satz noch allgemeiner folgender Maaßen vorgestellt werden können:

des Prädicats, denen, so man aus dem Subjecte abstrahirt, noch zukommen? Denn dieses wird erfordert, wenn man aus denselben einen Satz machen will, der allgemeiner sey, als der, aus welchem er abstrahirt worden, und ebenfalls noch bejahend bleibe, weil man sonst mit allen möglichen Combinationen der Merkmaale Sätze herausbringen kann. (§. 143.) Man kann noch anmerken, daß wenn man, statt zu abstrahiren, den Rückweg nimmt, und zu einem allgemeinen Satz oder Begriff speciale sucht, in welchen derselbe vorkömmt, diese specialen Sätze oder Begriffe Beyspiele zu dem allgemeinen sind, welche denselben theils erläutern, theils auch die Möglichkeit beweisen. Und wo das Subject des allgemeinen Satzes sich findet, da findet sich auch sein Prädicat, beydes mit specialern Bestimmungen.

§. 509.

Wir machen diese Vergleichung des Abstrahirens von Sätzen und Begriffen hier, weil wir nur noch das Abstrahiren von Fragen, oder die Art, wie eine Frage oder eine Aufgabe allgemeiner gemacht werden könne, zu untersuchen haben, weil sich ebenfalls allgemeinere Aufgaben aus specialern abstrahiren lassen.

§. 510.

Die theoretischen Aufgaben geben etwas zu erfinden vor, und wenn sie einfacher sind, so bringt man durch ihre Auflösung einen Satz heraus, welcher die Beantwortung der Frage der Aufgabe ist. (§. 158.) Und in diesem Satze kann nun entweder das Subject oder das Prädicat ganz, oder eine Bestimmung desselben eigentlich gesucht worden seyn. Die Formeln sind demnach folgende:

1. Zu

1. **Zu einem vorgegebenen Prädicat jede Subjecte zu finden.** Das ist: wenn eine Eigenschaft gegeben, die Dinge zu finden, in welchen sie vorkömmt. (§. 326.)
2. **Zu einem vorgegebenen Subject jede Prädicate zu finden.** Das ist: wenn eine Sache gegeben, die Eigenschaften derselben zu finden. (§. 327.)
3. **Zu einem vorgegebenen Subjecte die besondern Bestimmungen eines seiner Prädicate zu finden.** Das ist: Wenn eine Sache eine Eigenschaft ꝛc. hat, die noch mehr andern zukömmt, ihre besondern Bestimmungen in der vorgegebenen Sache zu finden. (§. 82.)

§. 511.

Von diesen Formeln gebrauchen wir die erste vornehmlich, wenn wir sehen wollen, ob ein Satz auch umgekehrt allgemein bleibe, oder in wie fern er allgemeiner werde, wie wir dieses bereits oben (§. 166.) angemerkt haben, wo von **umgekehrten Aufgaben** die Rede war.

§. 512.

Die andre Formel gebrauchen wir zu Erfindung der **Theorie** einer Sache, und sie wird specialer, so oft das Prädicat, so man zu einem Subjecte sucht, von einer gewissen Art oder Beschaffenheit seyn soll. In diesen Fällen kömmt die dritte Formel vor, wo man nämlich die nähern Bestimmungen des Prädicats zu finden vorgiebt, welches man schon unter einem allgemeinern Begriff kennt. Da folglich hiebey die Data und Quaesita angegeben sind, so sind auch dieses im eigentlichsten Verstande **directe Aufgaben**, und die in vorhergehendem Hauptstücke be-

trachtete 6 Fälle, (§. 332—345.) geben Beyspiele dazu.

§. 513.

Die Aufgaben der ersten Formel, (§. 510.)

zu einem Prädicat jede Subjecte zu finden,

wird allgemeiner gemacht, wenn man das vorgegebene Prädicat unbestimmt läßt, folglich statt desselben eine höhere Gattung annimmt. Denn es ist für sich klar, daß die gesuchten Subjecte sodann ebenfalls allgemeiner seyn können, weil in einem allgemein bejahenden Satze das Prädicat niemals ein niedrigerer Begriff als das Subject seyn kann.

§. 514.

Auf eine gleiche Art werden auch die Aufgaben der zweyten Formel:

zu einem Subject jede Prädicate finden,

allgemeiner gemacht, wenn man statt des vorgegebenen Subjectes eine seiner höhern Gattungen nimmt. Die Theorie, so man durch diese Aufgaben herausbringt, dehnt sich dadurch weiter aus. Man kann das oben (§. 50.) gegebene Beyspiel von dem Begriff eines Gesetzes auch hier zur Erläuterung gebrauchen.

§. 515.

Die Aufgaben der dritten Formel. (§. 510.)

die besondern Bestimmungen des Prädicats eines vorgegebenen Subjectes zu finden,

lassen sich fast allgemeiner machen, weil der allgemeine Begriff des Prädicats noch mehrern Subjecten zukömmt. Man kann demnach die Aufgabe auf alle die höhern Gattungen des Subjectes ausdehnen, von welchen sich das Prädicat noch bejahen läßt. Macht man das Prädicat selbst noch allgemeiner, so

werden

werden es auch die Bestimmungen und die Subjecte, und folglich die Aufgabe aus beyden Gründen.

§. 516.

Ferner wird in jeder Aufgabe das Quaesitum durch die Data bestimmt. Diese Betrachtung selbst, daß nämlich die *Data* das *Quaesitum* bestimmen, giebt einen Satz, aus welchem sich zuweilen nach der vorhin angezeigten Art (§. 506. seq.) allgemeinere Sätze, mit Beybehaltung des Begriffes: bestimmen, abstrahiren lassen. Diese abstrahirten Sätze geben demnach zugleich allgemeinere Data und Quaesita, und folglich eine allgemeinere Aufgabe. Um bey dem (§. 506.) gegebenen Beyspiele zu bleiben, so ist klar, daß sich die Aufgabe:

aus zween Winkeln eines geradlinichten Triangels den dritten zu finden,

schlechthin nur deswegen vortragen läßt, weil die gegebenen zween Winkel den dritten bestimmen. Aus diesem Satze haben wir (§. cit.) den weit allgemeinern abstrahirt:

Wenn das Verhältniß zwoer Sachen zu einer dritten bestimmt ist, so ist auch das Verhältniß zwischen den beyden erstern bestimmt.

Dieser Satz giebt nun unmittelbar die Möglichkeit der Aufgabe:

Wenn das Verhältniß zwoer Sachen zu einer dritten gegeben, das Verhältniß zwischen den beyden erstern zu finden.

Wobey nämlich nur der Begriff: bestimmen, in die beyden Begriffe: gegeben, und: finden, verwandelt worden, welches deswegen angeht, weil die Möglichkeit jeder Aufgabe die Möglichkeit der Bestimmung des Gesuchten durch die gegebenen Stü-

cke, als eine Bedingung voraussetzt, (§. 470.) und hinwiederum, wo diese statt hat, auch die Aufgabe vorkommen und angebracht werden kann. (§. 471.) Die Reduction einer mathematischen Aufgabe auf eine algebraische, und überhaupt die Reduction jeder Aufgabe auf eine pur logische, ist nichts anders, als eine Anwendung der hier gemachten Anmerkung. In dem ersten Fall sucht man nur Größen und ihre Verhältnisse, und dieses macht, daß man von allem übrigen abstrahiren kann. Im andern Fall sucht man Begriffe, Sätze, und ihre Bestimmungen und logischen Verhältnisse ꝛc. und abstrahirt in sofern von den Sachen selbst, um sich überhaupt die Methode, die man in dem vorgegebenen Fall anzuwenden hat, bekannt zu machen. (§. 444. 453.)

§. 517.

Man sieht demnach hieraus, daß überhaupt eine Aufgabe allgemeiner gemacht werden kann, wenn sich der Satz oder die Bedingung, auf welche sich die Möglichkeit der Aufgabe gründet, allgemeiner machen läßt. Und hinwiederum wird letzteres auch nothwendig statt haben, wenn man, auch ohne es voraus zu wissen, aus andern Anlässen, Gründen ꝛc. findet, daß ersteres angeht. Denn daß es solche Fälle gebe, haben wir bereits (§. 474.) angemerkt, und findet man, ohne es eben vorher zu sehen, daß eine Aufgabe sich allgemeiner auflösen läßt, so ist für sich klar, daß auch die Bedingung ihrer Möglichkeit allgemeiner seyn müsse.

§. 518.

Diese letzte Art, Aufgaben allgemeiner zu machen, ist von den drey ersten (§. 513, 514, 515.) darin verschieden, daß wir in diesen dreyen Fällen nur einen Begriff, in dem Fall des (§. 516.) aber

einen

einen Satz abstrahirten, folglich jenes immer, dieses aber nicht immer angeht. (§. 510.) Da nun, so oft etwas nicht immer angeht, die Frage oder Aufgabe vorkömmt, zu bestimmen, wenn es angeht: so wollen wir dieses noch untersuchen, und zu diesem Ende anmerken, daß die Aufgabe, deren Möglichkeit §. 516. ist gezeigt worden, sich in die Aufgabe verwandle:

Wenn ein *Datum* und *Quaesitum* gegeben, zu finden, wiefern sich aus beyden allgemeinere Begriffe abstrahiren lassen, die ebenfalls als *Data* und *Quaesita* in einer Aufgabe beysammen seyn können.

Denn diese Verwandlung geht deswegen an, weil sich die Bedingung der Möglichkeit einer Aufgabe in die Aufgabe selbst, und hinwiederum diese in jene, durch die bloße Verwechslung der Wörter: bestimmen, gegeben, finden, verwandeln läßt. (§. 516.) Wenn man daher sagt: A sey das Datum, B das Quaesitum einer Aufgabe, so setzt man voraus, daß B durch A bestimmt werde. Da wir nun hier vorgeben, zu finden, ob sich aus A und B allgemeinere Begriffe C, D abstrahiren lassen, so, daß ebenfalls D aus C gefunden werden könne, so geben wir nichts anders für, als zu finden, ob D durch C bestimmt sey. Und dieses ist nun eben, was wir in dem §. 516. als in vielen Fällen möglich erwiesen hatten.

§. 519.

Um nun zu sehen, welches diese Fälle sind, und zu welchen andern Aufgaben die hier betrachtete leitet; so merken wir an, daß, wenn B durch A bestimmt wird, nothwendig auch die Merkmaale des B dadurch bestimmt seyn, weil die Bestimmung eines Begriffes seinen Umfang anzeigt, und

dieser jede seine Merkmaale zusammen faßt. Demnach ist unstreitig, daß, so lange man das Datum A beybehält, jede höhere Gattung von B als ein Quaesitum angesehen werden kann, weil sie zugleich mit B durch das Datum A bestimmt ist. Man muß nur anmerken, daß dieses nicht sagen will, als wenn man mit der höhern Gattung auch jede andre Arten derselben aus dem Dato A finden könnte. Denn man findet diese Gattung nur, sofern sie in B ist, und daher mit den Bestimmungen, die sie in B hat.

§. 520.

Es ist aber hier die Frage nicht, das Datum A ganz beyzubehalten. Denn abstrahirt man aus B einen allgemeinern Begriff D, so ist es allerdings zu vermuthen, daß, um denselben zu finden, das Datum A nicht allzeit ganz beybehalten werden dürfe. Demnach kömmt die Frage vor: **ob und was man davon weglassen oder in demselben unbestimmt lassen könne?** Diese Frage löset sich leicht in folgende auf, **ob der allgemeinere Begriff D durch die eigene Merkmaale des A, oder durch seine gemeinsame Merkmaale, oder durch beyderley zugleich bestimmt werde, oder ob man dessen unerachtet, daß D allgemeiner als B ist, das *Datum* A dennoch ganz beybehalten müsse?** Im letzten Fall, wenn anders derselbe angeht, wird D durch B, B aber durch A, folglich D nur mittelbar durch A bestimmt. So z. E. wird die erste Figur der Schlußarten unmittelbar durch das Dictum de omni et nullo bestimmt. Glaubt man nun, dieses Dictum sey der einige und absolute Grund aller Schlußarten, so wird man allerdings leicht verleitet, die drey übrigen Figuren durch die erste zu beweisen. In diesem Beyspiel ist das *Dictum de omni et nullo*

das

das Datum A, die erste Figur und ihre Schlußarten das Quaesitum B, eine Schlußart überhaupt das allgemeinere Quaesitum D. Wir haben aber oben gesehen, daß man für das Quaesitum D, das ist, für die Schlußarten jeder Figuren überhaupt, von dem Dato A, das ist, von dem *Dicto de omni et nullo* so viel weglassen könne, daß man weiter nichts, als den Begriff eines Satzes überhaupt beybehalte, und aus diesem für jede Figur ein besonderes Dictum herleiten könne, wenn man sich ja nicht an die Zeichnung, oder an die Sprache derselben binden will, welche ohne Rücksicht auf den Unterschied der Figuren jeden Schluß, der aus zweyen Vordersätzen gezogen werden kann, unmittelbar angiebt.

§. 521.

Wir können aber hier zeigen, daß der letzte Fall gar nicht nothwendig sey. Man setzt in demselben, D sey eine Gattung, deren eine Art B ist, die durch das Datum A bestimmt wird, und zugleich setzt man, daß man, um D zu bestimmen, das Datum A ganz beybehalten müsse. Dieses aber ist nun gar nicht nothwendig. Denn da B eine Art von D ist; so hat B eigene Merkmaale, welche in dem Begriffe der Gattung D nothwendig nicht sind, weil diese nur die gemeinsamen Merkmaale enthält. Da nun B sich durch A soll bestimmen lassen, so ist klar, daß A special genug seyn müsse, um auch die eigenen Merkmaale des B zu bestimmen. Denn das Quaesitum kann nicht specialer seyn, als das Datum, wodurch es bestimmt wird. Sollte nun A ganz erfordert werden, um D zu bestimmen, so würde C an sich schon allen Bedingungen des A Genügen thun, und so bliebe keine, welche noch überdies die eigenen Merk-

maale

maale des B erforderte, folglich müßte B die einige Art seyn, die unter die Gattung D gehörte, weil nur auf diese Art B zugleich mit D bestimmt ist. Dieses aber widerspricht der Voraussetzung, daß D nicht ein eigenes Merkmaal von B, sondern eine höhere Gattung ist. Demnach wird A nicht ganz erfordert, um D zu bestimmen. Z. E. zu einem gleichwinklichten Triangel werden drey gleiche Seiten erfordert. Wollte man nun setzen, daß überhaupt zu jedem Triangel drey gleiche Seiten erfordert werden, so ist klar, daß die bloße Gleichheit der Seiten nicht zureichen würde, die gleichwinklichten Triangel von den ungleichwinklichten zu unterscheiden, weil jene sowohl als diese drey gleiche Seiten hätten, folglich müßte es entweder keine ungleichwinklichte Triangel geben, oder, wenn es solche giebt, so müßte ihr Unterschied durch etwas anders, z. E. durch die Größe der Seiten, bestimmt werden, und daher immer noch eine neue Bestimmung hinzukommen.

§. 522.

Es findet sich demnach zwischen den Datis und dem Quaesito ein gewisses **Ebenmaaß**, welches, wie wir bereits oben angemerkt haben, (§. 163.) die Mathematiker in ihren Aufgaben sorgfältig beobachten, und bey jeder **determinirten Aufgabe** weder mehr noch minder Data angeben, als **nothwendig und zureichend** sind, das Quaesitum zu bestimmen. Denn weniger Data als zureichend sind, würden das Quaesitum wenigstens zum Theil **unbestimmt** lassen; Und mehr Data als nothwendig sind, würden etwas **überflüßiges** angeben, es sey, daß die überflüßigen zur Bestimmung des Gesuchten an sich nichts beytragen, oder auch, daß sie durch die andern gefunden werden können.

§. 523.

§. 523.

Dieſes zureichende und nothwendige in den Datis wächſt mit der Anzahl der geſuchten Stücke und ihrer Bedingungen, wodurch ſie ſpecialer oder determinirter gemacht werden, weil die Data nicht allgemeiner ſeyn können, als das Quaeſitum. Die Data in einer Sache beſtimmen dasjenige, was davon abhängt, und folglich mit denſelben zugleich geſetzt wird. So lange nun noch etwas zu beſtimmen bleibt, ſo lange müſſen auch zu den Datis noch mehrere genommen werden, wenn es beſtimmt werden ſoll.

§. 524.

Da nun D, als eine Gattung von B, nothwendig weniger Merkmaale und Beſtimmungen hat, ſo wird auch mehr erfordert, wenn B beſtimmt werden ſoll, als wenn nur D zu beſtimmen iſt. Folglich wenn A ganz erfordert wird, um B zu beſtimmen, ſo können von A nothwendig einige Merkmaale weggelaſſen werden, wenn nur D beſtimmt werden ſoll, und dieſes ſind diejenigen, wodurch die eigenen Merkmaale des B beſtimmt werden. Demnach läßt ſich aus einer Aufgabe, worinn Data und Quaeſita ſpecial ſind, eine allgemeinere abſtrahiren, und hinwiederum iſt klar, daß auch allgemeine auf ſpeciale applicirt werden können. Kommen demnach ſolche vor, ſo iſt es gut, wenn man Criteria findet, von der ſpecialen auf die allgemeine, oder, ſo auch von dieſer auf jene zu ſchließen.

§. 525.

Wenn das *Quaeſitum* veränderlich bleiben ſoll, ſo müſſen auch die *Data* wenigſtens zum Theil veränderlich bleiben. Denn wären ſie alle unveränderlich, ſo wäre auch das Quaeſitum

ganz bestimmt, weil es von den Datis ganz abhängt. Dieses zieht öfters die Folge nach sich, daß man zu einem *Quaesito*, so unbestimmt bleiben soll, nicht nur einige *Data* unbestimmt läßt, sondern diesen zu gefallen auch die übrigen auf eine besondere Art bestimmen muß. In der Analytik bedienen sich die Mathematiker dieses Umstandes auf verschiedene Art, und besonders zur Bestimmung der Cöfficienten der Gleichungen und unendlichen Reihen, und wo die Bedingungen allgemeiner Verhältnisse zu finden, welche in einer für einen specialen Fall herausgebrachten Gleichung verborgen liegen. Denn wenn in einer Gleichung nur eine Größe veränderlich ist, so werden die Cöfficienten der Glieder derselben $=0$ gesetzt, und dadurch wird der Fall bestimmt, wo zwischen den Datis und Quaesitis ein allgemeines Verhältniß statt findet.

§. 526.

Es kommen aber auch im gemeinen Leben Fälle vor, wobey der erstgegebene Satz gebraucht wird. Besonders sind die meisten künftigen Umstände und Vorfallenheiten von der Art, daß, weil wir nicht immer vorhersehen können, wie sie ausfallen werden, wir sie eben so ansehen müssen, als wenn sie unbestimmt wären. Die Redensart, sich auf alle Fälle gefaßt machen, heißt demnach eben so viel, als seine Entschließungen nur in sofern bestimmen, daß, was auch daraus wirklich erfolge, man zu fernern Bestimmungen die Freyheit behalte. Dieses geht nun desto eher an, je leichter sich die möglichen Fälle durch eine richtige Combination bestimmen und abzählen lassen, weil eine geringere Anzahl derselben das Unbestimmte näher einschränkt. Was hiebey auf die Hauptsache, deren mögliche Veränderungen man durch-

durchgehen will, keinen Einfluß hat, das setzt man in dieser Rechnung $=o$, das ist, man abstrahirt davon, man läßt es aus der Rechnung weg; und wenn es einen Einfluß haben könnte, der die Sache nicht mehr unbestimmt ließe, so ist klar, daß, wenn dieses dennoch seyn soll, dieser Einfluß durch anderweitige Mittel $=o$ gemacht werden müsse.

§. 527.

Endlich, wenn auch die Data und Quaesita in einer Aufgabe bestimmt sind, folglich nichts veränderliches oder willkührliches mehr darinn ist, so kann man dennoch etwas veränderliches oder willkührliches darinn einführen, um dadurch etwas zu erhalten, das sich willkührlicher bestimmen läßt. Diese Möglichkeit gründet sich darauf, daß jede Sache durch ihre Verhältnisse zu mehrern andern bestimmt wird, und daß man für ein Ganzes seine Theile setzen kann. Im letzten Fall bleibt bey der Zerfällung des Ganzen in seine Theile eine Auswahl, weil die Bedingung nur fordert, daß man sie alle nehmen müsse. Im ersten Fall aber kann man für die Sache A selbst jede andre B nebst ihrem Verhältniß nehmen, und die Auswahl hat ebenfalls statt, weil mit B das Verhältniß, und hinwiederum B mit dem Verhältniß sodann zugleich bestimmt wird. So ist in der Algeber nichts gewöhnlicher, als daß man $x=y+z$, oder $x=y:z$ setzt, und dadurch so viel erhält, daß man y oder z nach Belieben bestimmen kann. Die Redensart, sich eine freye Disposition über etwas menagiren, zeigt, daß man auch im gemeinen Leben Geschäffte, die dennoch geschehen sollen, so anordnet, daß man Auswahl und Bequemlichkeit dabey erhält. Eine zusammengesetzte Wahrheit, Geschichte ꝛc. stückweise

erfah-

erfahren, und sie durch die Verbindung der einzelnen Theile ganz zusammen bringen, die innere Beschaffenheit einer Sache durch ihre Verhältnisse mit andern, durch ihre Symptomata in verschiedenen Prüfungen (§. 172.) herausbringen, sind ebenfalls solche Aufgaben, deren Auflösung eine Auswahl zuläßt, die man in einzelnen Fällen nach den besondern Umständen richtet, die sich anbieten.

§. 528.

Was wir bisher von den Fragen und Aufgaben gesagt haben, betrifft vornehmlich die theoretischen, und geht demnach die practischen Aufgaben nur in so fern an, als ihre Auflösung sich auf die Theorie der Möglichkeit gründet, und zu erfinden ist. Hingegen haben die practischen Aufgaben verschiedenes, welches besonders betrachtet zu werden verdient. Und wie man in der Theorie der Sätze die Lehrsätze mit Grundsätzen zusammenhängt, so haben wir noch zu zeigen, wie die practischen Aufgaben mit Postulatis oder Forderungen (§. 156.) in Zusammenhang stehen oder gebracht werden.

§. 529.

Eine practische Aufgabe giebt etwas zu thun vor, und ihre Auflösung soll zeigen, wie es geschehen könne. Da nun jede Frage oder Aufgabe gewisse Bedingungen voraussetzt (§. 427, 428.) so läßt sich leicht finden, daß eine practische Aufgabe die Möglichkeit der Sache voraussetze, welche sie zu thun vorgiebt, und zwar muß die Sache nicht bloß an sich betrachtet möglich seyn, sondern von menschlichen Kräften abhängen, und durch dieselben geschehen können. Denn wo dieses nicht ist, da fällt das Practische der Aufgabe ganz weg, und sie verwandelt sich höchstens nur in die Theorie der Möglichkeit einer Sache an sich betrachtet. §. 530.

§. 530.

Demnach setzen die practischen Aufgaben die Theorie dessen voraus, was durch unsre Kräfte möglich ist, und je weiter diese Theorie getrieben wird, desto mehrere Aufgaben lassen sich vortragen und auflösen. Die Ordnung dieser Theorie ist nun offenbar folgende. Erstlich können wir als eine Erfahrung zum Grunde legen, daß wir Kräfte haben, und zwar, so wohl Kräfte des Verstandes, als Kräfte des Leibes. Was nun durch diese, an sich betrachtet, möglich ist, das kann bey practischen Aufgaben als ein *Postulatum* vorausgesetzt werden. Z. E. eine Sache anschauen, einen Schall hören, auf etwas stehen, treten, an etwas ziehen, etwas tragen ꝛc.

§. 531.

Hiebey sind aber zwey Stücke zu bemerken. Das erste ist, daß unsre Kräfte sämmtlich einen gewissen Grad haben, der bey jedem Menschen mehr oder minder verschieden ist, und zuweilen ganz mangelt. Die verschiedenen Möglichkeiten in die Ferne oder in die Nähe, bey hellerm und schwächerm Lichte, mehr oder minder kleine Sachen deutlich zu sehen, sind Beyspiele davon, und machen, daß das Postulatum vom Sehen nicht auf alle Grade ausgedehnt werden kann, und bey Blinden ganz wegfällt. Man wird bey jeden andern Kräften und Fähigkeiten der Menschen ähnliche Stufen finden. Sie fangen bey o an, und gehen bis auf einen gewissen Grad.

§. 532.

Das andre, so wir anzumerken haben, ist, daß unsre Kräfte und Fähigkeiten sich durch Uebung in Fertigkeiten verwandeln, wodurch

wir schwerere und zusammengesetztere Sachen leichter, geschwinder und sicherer thun können, und dazu aufgelegter werden. Dieses heißen wir lernen, wenn die Sache noch ganz anzufangen ist, und bis wir es auf einen gewissen Grad gebracht haben, daß wir nämlich wenigstens die Fehler vermeiden können. Wer darinn weiter geht und es andern zuvor thut, der excellirt, oder übertrifft, ist vortreflich ꝛc. Da es hiezu Zeit erfordert, so hat man auch bald aus jeden Verrichtungen, wobey Uebung und Fertigkeit erfordert wird, Lebensarten gemacht, und die, wobey mehr die Kräfte des Leibes als des Verstandes erfordert werden, Handwerker, die, wo Kräfte des Leibes und des Verstandes immer zugleich erfordert werden, Künstler; und wo der Verstand das Hauptwerk macht, Gelehrte genennt. So giebt es auch, wo Kunst und Wissenschaft sich paaren, und mit einander durchflochten sind, wie z E. im Kriegswesen und Regentenstande ꝛc. Uebrigens macht theils der Gebrauch zu reden, theils die Schwürigkeit, den Einfluß jeder Kräfte in die Verrichtungen genau zu bestimmen, in dieser Eintheilung viele Anomalien und Unbestimmtheiten.

§. 533.

Ungeachtet nun die Uebung Fertigkeiten hervorbringt, wodurch man schwerere und zusammengesetztere Handlungen thun kann, so sind diese dennoch immer aus einfachern zusammengesetzt, und daher nicht unmittelbar Postulata. Da sie sich aber zusammensetzen lassen, so macht die Art der Zusammensetzung die Auflösung einer practischen Aufgabe aus, und der Beweis, daß die Sache dadurch geschehe, macht sie durchaus vollständig. (§. 162.) Eine Sammlung

solcher

solcher einfachen Möglichkeiten würde jede Postulata zu den practischen Wissenschaften angeben.

§. 534.

Wir haben ferner als eine Erfahrung zum Grunde zu legen, daß es auch Kräfte in der Natur giebt, durch welche sich Veränderungen erzeugnen und hervorbringen lassen. So weit demnach unsre Kräfte reichen, diese ebenfalls zu gebrauchen, so weit läßt sich auch das practische in den Wissenschaften ausdehnen. Man darf, um die vielen Möglichkeiten hierinn mit einem Anblicke zu übersehen, nur die Verrichtungen der Handwerker und Künstler durchgehen, und Acht haben, wie jeder die Dinge in der Natur zu seinen Arbeiten gebraucht. Man wird dabey leicht den Schluß machen können, daß noch lange nicht alle mögliche Combinationen der menschlichen Kräfte und der Kräfte der Natur erfunden sind.

§. 535.

Man kann die Kräfte der Natur und die Veränderungen, so wir in den Dingen hervorbringen können, gewisser maaßen in mechanische und chymische eintheilen; in so fern wir nämlich bey den ersteren die Sachen lassen, wie sie sind, oder ihnen nur eine gewisse Form und Gestalt geben, bey den letztern aber dieselben in ihren innern Theilen ändern, auflösen und anders zusammensetzen. Dieser Unterschied will nicht sagen, als wenn in dem letzten Fall kein Mechanismus statt hätte, weil sich derselbe durch alle Theile der Körperwelt ausbreitet, sondern der Unterschied besteht nur darinn, daß wir im letzten Fall den Mechanismus nicht kennen, und folglich die Möglichkeit der Sache schlechthin durch die Erfahrung finden müssen.

§. 536.

Weis man nun durch die Erfahrung, daß eine Veränderung in der Natur möglich ist, so kann man allerdings diese Veränderung, so fern wir etwas dazu beytragen müssen, als eine Aufgabe vortragen, und die Anzeige, wie diese Veränderung erhalten werde, wird die Auflösung der Aufgabe seyn. Z. E. man hat etwann gefunden, daß, wenn man Galläpfel und Vitriol in Wasser auflöst, das Wasser dadurch schwarz gefärbt werde. Hieraus entstund leicht die Aufgabe: Dinte zu machen, deren Auflösung man durch die genauere Bestimmung des Verhältnisses der Ingredientien, durch einen Zusatz von Gummi, Wein, Essig ꝛc. zu verbessern und sicher zu machen suchte. Hier ist nun weiter nichts, als die Vorbereitung (§. 63.) mechanisch, daß sie nämlich in unsrer Gewalt steht, und daß wir wissen, wie sie vorgenommen werde. Hingegen ist uns der Mechanismus, durch welchen die Schwärze aus der Vermischung entsteht, verborgen, und daher wird es schlechthin durch die innern Kräfte der Natur gewirkt, daß die Dinte nunmehr das Licht gleichsam absorbirt.

§. 537.

Solche Erfahrungen dienen nun bey practischen Aufgaben anstatt der Postulaten, wie die Erfahrungen bey theoretischen Untersuchungen statt der Grundsätze dienen. Unsre Einsicht ist nicht hinreichend, die Einrichtung der Dinge in der Natur aus allgemeinen Gründen einzusehen, und bisher haben wir höchstens nur die mechanischen Grundsätze, wodurch wir überhaupt Kraft, Bewegung, Direction, Geschwindigkeit, Masse und Zeit mit einander vergleichen können, anbey aber den determinirten

Grad

Grad eines jeden dieser Stücke so nehmen müssen, wie ihn die Erfahrung giebt, und da bleiben wir bey den Veränderungen, so in den innern Theilen der Körper möglich sind, mit der Theorie noch ganz zurück, weil wir keine Erfahrung davon haben können, die ihre Einrichtung anzeigte. Demnach müssen wir unter unsre Postulata einen guten Theil mitnehmen, die schlechthin Erfahrungen sind.

§. 538.

Die practischen Aufgaben fordern aber nicht nur Kräfte, wodurch wir wirken können, sondern auch den Stoff, in welchem diese Wirkung geschehen soll. Da sich aus nichts nichts machen läßt, so müssen wir etwas haben, woraus es gemacht werden könne. Dieses sind in practischen Aufgaben die *Data*, und sie haben, wie bey den theoretischen, die Bedingung, daß sie zureichend seyn müssen, und will man noch genauer gehen, so müssen auch nicht mehr seyn, als nothwendig ist, die Sache zu Stande zu bringen, weil es nicht nur ein Gesetz der Sparsamkeit, sondern noch überdies eine Vollkommenheit der Aufgabe ist, wenn sie auf die geringste mögliche Data gebracht wird; das will sagen, wenn man mit wenigem viel ausrichtet.

§. 539.

Hat man nun den Stoff nicht unmittelbar, so kömmt die Frage vor, denselben aufzubringen, oder dessen Mangel durch andern zu ersetzen. Im ersten Fall löset sich die Aufgabe in einfachere auf, im letzten Fall aber verwandelt sie sich in eine andre, so wie beydes auch bey theoretischen Aufgaben vorkömmt. (§. 437. 438.)

§. 540.

Eine Aufgabe, worinn die *Data* angegeben werden, setzt nicht nur voraus, daß die

Sache, so zu thun ist, an sich möglich sey, sondern, daß diese *Data* wirklich dazu gebraucht werden können, und daß es in unsern Kräften stehe, sie dazu zu gebrauchen, und die Sache zu Stande zu bringen. Denn es ist klar, daß, was von diesen Bedingungen wegbleibt, die Auflösung der Aufgabe und ihre Bewerkstelligung zureichend mache. Man muß sich demnach voraus versichern, daß diese Bedingungen wirklich statt finden.

§. 541.

Dieses kann nun erstlich synthetisch geschehen, wenn man nämlich die *Data* mit den Kräften, so dabey angewandt werden können, so vergleicht, daß man den Erfolg durch Schlüsse voraus bestimmen kann. Auf diese Art ist schon manche Maschine erfunden worden, weil die Gesetze der Mechanik bestimmt, die Kräfte in der Natur vorräthig und die Anordnung der Theile der Maschine in die Augen fallend ist. Die Combination mehrerer Wirkungen, wobey jede die folgende möglich macht, giebt ebenfalls solche Schlüsse, wodurch man auf eine neue Möglichkeit verfällt. Es ist aber bey der synthetischen Methode überhaupt mehr den glücklichen Einfällen als einer vorbedachten Auswahl zuzuschreiben, wie wir dieses bereits oben angemerkt haben. (§. 456.)

§. 542.

Man geht demnach auch hier sicherer, wenn man bey dem *Quaesito* anfängt, und die *Data* zu *Requisitis* macht, das will sagen, wenn man aus der Natur der Sache, die man zu Stande bringen will, herleitet, was dazu nothwendig erfordert wird. Diese Methode, eine practische Aufgabe aufzulösen, ist analytisch, und hat, wie bey den theoretischen

Aufga-

Aufgaben, etwas viel nothwendigeres, als die synthetische, weil man dadurch die einfachsten und unmittelbaren Data findet, aus welchen die Sache zu Stande gebracht werden kann. Müssen diese Data sodann erst selbst noch vorräthig gemacht werden, so löst sich die Aufgabe in andre und einfachere auf, und man hat neue Data zu suchen, wodurch man die erstern erhält, die unmittelbar zu der vorgegebenen Hauptsache dienen. Wir können auch hiebey wiederum anmerken, was bey den theoretischen Aufgaben, daß, ungeachtet man hier die nächsten Data jedes für sich durch anderweitige zu erhalten sucht, man es eben nicht dabey müsse bewenden lassen, weil letztere, wenn sie behörig verbunden werden, sehr oft eben so leicht zu der Hauptsache und ihrer Bewerkstelligung führen, als wenn man aus denselben erst die unmittelbaren Data, und sodann aus diesen die Hauptsache zu Stande bringen wollte. Auf diese Art ist öfters ein Umweg, der sich selbst anbeut und zum Ziele führt, kürzer, als der gerade, wenn man diesen ohne viele Vorbereitungen nicht gebrauchen kann.

§. 543.

Es geht aber nicht immer so leicht an, daß man finden könnte, was zur Bewerkstelligung eines Quaesiti erfordert wird, und welche Data dazu gehören. Besonders wird dieses schwer, wo man die innere Beschaffenheit der Materie kennen müßte, um es aus Gründen herauszubringen, und wobey folglich der Proceß chymisch ist. (§. 535. 537.) Hier muß man sich großentheils mit Analogien begnügen, und durch Versuche finden, ob sie angehen. Z. E. Man will sehen, ob sich Gold auflösen lasse. Man findet, daß die übrigen Metallen im Scheidwasser auflösbar sind, und so ist natürlich, daß man es mit dem Golde auch

versucht, und da es nicht angeht, so forscht man aus, wodurch das Scheidewasser könne verstärkt und zur Auflösung des Goldes fähig gemacht werden. Eben so, da man gefunden, daß einige flüßige Materien bey größern Graden der Kälte gefrieren, als andre, so konnte man anstehen, ob nicht auch bey einem noch größern Grade der Kälte das Queckſilber gefrieren würde, und die Erfahrung hat es nun bekräftigt, da man Mittel gefunden, die Kälte so weit zu verstärken. Man kann eben so fragen, ob nicht auch die Luft zum gefrieren gebracht werden könne? Wiederum, man findet eine neue Art von Erden. Man weis, daß aus andern Erden Farben, Glas, Porcellan ꝛc. herausgebracht werden kann. Man versucht es demnach auch, und läßt die neue Erde durch solche Proben gehen, um zu sehen, ob sich ähnliche Symptomata äußern. Ein Stück Eisen wurde durch die Länge der Zeit magnetisch, und gab dadurch den Begriff der Möglichkeit. Eisen magnetisch zu machen. Man hatte demnach nur zu sehen, ob es nicht in kürzerer Zeit geschehen könne. Die oben (§. 454.) gegebene Beyspiele gehören mit hieher, besonders das von der Luftpumpe, weil Guerikens Aufgabe eigentlich practisch war.

§. 541.

Bey Aufgaben, die bloß mechanisch sind, hat die Erfindung der gegebenen Stücke weniger Schwürigkeit, wenn man sich die Grundsätze der Mechanik zureichend bekannt gemacht hat. Die Frage kömmt dabey mehr auf die Möglichkeit der Sache selbst an, wie z. E. bey einer immerwährenden Bewegung. Ist aber die Sache möglich, so muß man sich, was man eigentlich zu erhalten sucht, auf eine entwickeltere Art vorstellen, und die Mechanik beut Stoff und Kräfte an,

an, durch deren Anwendung es geschehen kann. Kommen aber Wirkungen dabey vor, die durch den Mechanismum der innern Theile der Körper gewirkt werden müssen, so läßt sich das Quaesitum nicht auf Requisita bringen, und man muß Erfahrungen aufsuchen, die uns ihre nähere Möglichkeit darbieten. Man kann hierüber des §. 76. und die daselbst angeführten Beyspiele nachsehen.

§. 545.

Die Geisterwelt hat ebenfalls ihre Gesetze, und die Aufgaben der Sitten und Staatslehre, werden theils durch die Analogie der Fälle veranlaßt, theils aus den Gesetzen der Erkenntnißkräfte der Triebe und Begierden hergeleitet, worauf überhaupt die Aufgabe, die menschlichen Gemüther zu kennen und zu lenken ankömmt. Die Beförderung der Glückseligkeit des gesellschaftlichen Lebens bezieht sich auf die Aufgabe, die Zufriedenheit allgemein zu machen und zu vergrößern.

§. 546.

Die Vernunftlehre und Erfindungskunst gründen sich ebenfalls auf die Gesetze der Erkenntnißkräfte, und müssen ihre Postulata daher nehmen. Diese sind von zweyerley Arten, weil einige auf die Form, andre aber auf die Materie unsrer Erkenntniß gehen. §. 242. 245.) Letztere aber sind ungleich schwerer, als die erstern, und lange nicht so viel in unsrer Gewalt. Denn man sehe z. E. nur, ob es eine Schwürigkeit sey, einen Satz umzukehren, (§. 141.) aus zween gegebenen Vordersätzen den Schlußsatz ziehen, (§. 218, 219, 276, 281.) zu einem Satze nach den oben gegebenen Formeln, (§. 256. seqq.) unmittelbare Folgen zu ziehen ꝛc. Unsre Erkenntnißkräfte sind an sich schon dazu eingerichtet, daß wir dieses fast,

ohne es zu lernen, thun, und höchstens durch die Uebung eine größere Fertigkeit darinn erhalten. (§. 532.)

§. 547.

Hingegen ist die Erfindung der Materie nicht so viel in unsrer Gewalt, ungeachtet die ersten Anfänge sich auf Postulata gründen, die an sich betrachtet, eben nicht so schwer sind. Man kann leicht zeigen, daß es auf zureichend klare Begriffe ankomme, so, daß wir die Sache, wo sie vorkömmt, und auch noch da, wo sie mit Nebenumständen verwickelt und umhüllt ist, bemerken und erkennen können. Hiezu dienen bey körperlichen Dingen die Sinnen, und die Mittel, wodurch wir ihren Gebrauch weiter ausdehnen, dergleichen die optischen und acustischen Instrumente sind. Dahin gehören ferner die Veränderungen, die wir mit den Dingen können vornehmen, um sie von allen Seiten zu betrachten, sie zerlegen, zergliedern, ihre Symptomata durch verschiedene Versuche entdecken, und zum Vorschein bringen, ihre Verhältnisse gegen andre finden ꝛc. Es ist unstreitig, daß eine Sache, ihre Theile, Eigenschaften, Verbindungen, Verhältnisse ꝛc. desto vollständiger bekannt werden, je mehrere von diesen Mitteln sich gebrauchen lassen.

§. 548.

Bey abstracten Begriffen, die nicht für sich, sondern in Individuis, und zwar in jedem mit besondern Bestimmungen existiren, (§. 82.) kömmt es ebenfalls auf zureichend klare Begriffe an, weil man solche Abstracta in jedem Individuo erkennen, und aus ihrer Vergleichung das Allgemeine in denselben abstrahiren muß. (§. 35. seqq.) Da unsre Erkenntniß immer bey den Sinnen und Empfindungen anfängt, und wir die Grundlage zu unsern abstracten Begriffen

aus

aus einzelnen Fällen, die uns die eigene Erfahrung nebst der Geschichte und Erzählung andrer darbeut, abstrahiren müssen, so ist klar, daß wir von Jugend auf desto richtiger darinn gehen, je schicklicher die Umstände gewesen sind, dadurch wir zu solchen abstracten Begriffen und ihrer wahren Ausdehnung gelangt sind. (§. 27. seqq.) Man sollte solche Fälle auswählen können; allein die Umstände der Menschen lassen eine solche Auswahl gar nicht durchaus zu, und vieles hängt von der Anweisung und dem Unterrichte ab, und soll eine Absicht bey der Einrichtung der Schulen und der Auferziehung seyn. Was von Kindheit auf in den Begriffen richtig ist, daran hat man nicht erst nachher sein lebenlang zu bessern.

§. 549.

Die Empfindlichkeit der Sinnen, wodurch man jede Eindrücke leicht bemerkt und in das Gemüth fasset, die besondre Geschicklichkeit bey schon oft geschehenen Sachen, auch das geringste Neue, so darinn ist, zu bemerken, und dadurch die Begriffe der Aehnlichkeit und Verschiedenheit der Dinge zu bereichern, die Zufälligkeiten vom Hauptwerke zu unterscheiden, sind Gaben der Natur, und können mit vorbedachter und dazu eingerichteter Uebung zu noch grössern Fertigkeiten werden, und solche Fertigkeiten sind Bedingungen, ohne welche man in der Erfindungskunst nicht weit kömmt.

§. 550.

Da uns ferner Begriffe und Sätze, die bey einer Erfindung zusammen gehören, zusammen in Sinn kommen müssen, so wird allerdings auch eine solche Fertigkeit des Gedächtnisses dazu erfordert, daß uns jeder Begriff und Satz da in

Sinn

Sinn komme, wo wir ihn zur Fortsetzung der Schlüsse und des Nachdenkens gebrauchen. Wozu besonders behülflich ist, daß man aufgeräumt und nicht mit andern Gedanken überhäuft sey, weil die stärkern Empfindungen die schwächern unterdrücken und verdunkeln, und daher verursachen, daß Sätze, die uns sonst leicht wiederum einfallen, und zur Fortsetzung der Schlüsse dienen könnten, uns nicht zu Sinne kommen, und folglich diese Fortsetzung auf ruhigere und aufgeräumtere Stunden muß verschoben bleiben.

Achtes Hauptstück.

Von der Erfahrung.

§. 551.

Wir haben vorhin gesehen, daß sich die Erfahrung zu der Grundlage und Erweiterung unsrer Erkenntniß in vielen Stücken schlechthin nothwendig macht. (§. 535. 537. 543. 544. 547. 548.) Es bleibt demnach noch umständlicher zu sehen, wie sie dazu diene und gebraucht werden könne, und hier beut sich gleich ein vielfacher Unterschied unter den Erfahrungen an, den wir auseinander setzen müssen, um die Sache von der Verwirrung frey zu machen.

§. 552.

Erfahren, heißt eine Sache mit Bewußtseyn empfinden, und zwar gehört zu diesem Bewußtseyn nicht nur die Vorstellung der empfundenen Sache, sondern auch die Vorstellung, daß es eine Empfindung sey. Das bekannte: *Experto crede Roberto*, oder:

oder: **Glaube mir, ich hab es erfahren**, begreift dieses gedoppelte Bewußtseyn. Man setzt darinn die Anzeige der empfundenen Sache voraus, und fordert den Beyfall oder räth ihn an, weil man sich der Empfindung bewußt ist, die man als eine Erfahrung angiebt.

§. 553.

Erfahren heißt ferner auch schlechthin eine Sache **inne werden**, Nachricht davon einziehen, sie ausspähen, erforschen, vernehmen ꝛc. In diesem Verstande gebraucht man das Wort, wenn man sagt: **Das will ich bald erfahren, man kann nichts davon erfahren, man erfährt es bald** ꝛc. Man sieht aber leicht, daß diese Bedeutungen des Worts **Erfahren**, theils metaphorisch sind, theils seine Vieldeutigkeit anzeigen. Wir werden hier schlechthin bey der ersten bleiben, und zwar nicht dem Worte, sondern der Sache zu gefallen, weil wir hier von dem Gebrauche der Empfindungen zur Bereicherung der Erkenntniß zu handeln haben.

§. 554.

Zu diesem Ende merken wir ferner an, daß man so wohl die Empfindung als die empfundne Sache **Erfahrung** nennt, und daher wird, wenn eine Erfahrung vollständig vorgetragen werden soll, füglich beydes zusammen gefaßt, daß man so wohl anzeige, wie man empfunden, als was man empfunden habe. Ersteres ist besonders nothwendig, wenn nur gewisse Umstände die Empfindung möglich machen. Letzteres muß die Empfindung benennen, und nicht etwann Sätze, die man aus derselben durch Schlüße herleitet, weil diese nicht die **Erfahrung** selbst, sondern Folgen daraus sind. Z. E. Daß es zuweilen unter Tagen und bey hellem Wetter einige Minuten lang

§ 556.

§. 556.

Es läßt sich öfters leicht beurtheilen, ob ein Vorgeben eine Erfahrung ist oder nicht. Denn soll es eine Erfahrung seyn, so muß sich die Sache empfinden lassen, und zwar mit demjenigen Sinn, welchen das Vorgeben angiebt. So z. E. wird wohl niemand sagen, man habe einen Schall gesehen, weil der Schall eigentlich das Object des Gehörs ist. Wenn man sagt, man habe gesehen, wie unter der Luftpumpe Luftbläschen aus dem Wasser steigen. Daß es Luftbläschen seyn, ist nur ein Schluß, und nicht eine unmittelbare Erfahrung. Auf diese Art empfinden wir unzählige **Wirkungen von Ursachen**, die theils unsichtbar, theils auch und vermuthlich aus Ermangelung mehrerer Sinnen, unempfindbar sind. Man kann den Begriff des **Aether** zum Beyspiel nehmen, den die Naturlehrer aus häufigen Gründen in der Natur nothwendig glauben, und den man immer deswegen, weil er sich nicht unmittelbar empfinden läßt, wiederum in Zweifel zieht, und strengere Beweise fordert.

§. 557.

Zu den Erfahrungen gebraucht man entweder Vorbereitungen oder nicht. Im letzten Fall läßt man die Sachen, wie sie an sich sind, und sie werden entweder schlechthin nur empfunden, oder aber mit Aufmerksamkeit beobachtet. Die bloße Empfindung dessen, was ohne weiteres Zuthun in die Sinnen fällt, macht eine **gemeine Erfahrung** aus, und durch solche gelangen wir zu unsern meisten Begriffen von Kindheit auf. Und wenn wir uns auf die gemeine Erfahrung berufen, so sind es solche Sachen, die jedermann und fast nothwendig in die Sinne fallen, und auch, ohne es eben zu wollen, das Bewußtseyn, daß man sie erfahre,

(§. 552.)

ganz finster wird, ist eine Erfahrung; daß aber der Mond vor die Sonne trete, und dadurch diese Verfinsterung verursache, ist ein Schluß, der aus andern Erfahrungen hergeleitet wird. Man hat solche Schlüsse von den Erfahrungen selbsten wohl zu unterscheiden, theils weil es eben nicht so selten ist, irrige Schlüße zu machen, theils auch, weil die Erfahrungen selbsten uns statt des Wahren nur den Schein angeben. So z. E. sieht ein Object in der Entfernung klein aus, man kann aber nicht sogleich den Schluß daraus ziehen, daß es wirklich so klein sey. Man sieht eine Sache in einem Spiegel, als wenn sie hinter demselben wäre. Es wäre aber ungereimt, daraus zu schließen, daß sie wirklich hinter demselben sey. Da demnach bey Erfahrungen vorerst verschiedene Fragen auszumachen sind, ehe man Schlüße daraus zieht, so ist klar, daß, wenn man die Ordnung umkehrt, und diese Schlüße zuerst macht, man sich dabey leicht irren könne. Noch ärger ist es, wenn man solche Schlüße mit der Erfahrung vermengt, und als empfunden ausgiebt, was man nur geschlossen hatte. Diesen Fehler nennt man den Fehler des Erschleichens, *Vitium subreptionis*, und es gebraucht viele Behutsamkeit, ihn durchaus zu vermeiden.

§. 555.

Indessen müssen wir doch anmerken, daß es nicht immer an sich ein Fehler ist, weil der Schluß, den man für eine Erfahrung ausgiebt, dessen unerachtet wahr seyn kann. Ist dieses, so fehlt man eigentlich nur in der Benennung, und man ist nicht genau genug, weil es in der That nützlich ist, Schlüße und Erfahrungen zu unterscheiden, und anzuzeigen, wie man erstere aus den letztern folgert.

§. 556.

§. 556.

Es läßt sich öfters leicht beurtheilen, ob ein Vorgeben eine Erfahrung ist oder nicht. Denn soll es eine Erfahrung seyn, so muß sich die Sache empfinden lassen, und zwar mit demjenigen Sinn, welchen das Vorgeben angiebt. So z. E. wird wohl niemand sagen, man habe einen Schall gesehen, weil der Schall eigentlich das Object des Gehörs ist. Wenn man sagt, man habe gesehen, wie unter der Luftpumpe Luftbläschen aus dem Wasser steigen. Daß es Luftbläschen seyn, ist nur ein Schluß, und nicht eine unmittelbare Erfahrung. Auf diese Art empfinden wir unzählige Wirkungen von Ursachen, die theils unsichtbar, theils auch und vermuthlich aus Ermangelung mehrerer Sinnen, unempfindbar sind. Man kann den Begriff des Aether zum Beyspiel nehmen, den die Naturlehrer aus häufigen Gründen in der Natur nothwendig glauben, und den man immer deswegen, weil er sich nicht unmittelbar empfinden läßt, wiederum in Zweifel zieht, und strengere Beweise fordert.

§. 557.

Zu den Erfahrungen gebraucht man entweder Vorbereitungen oder nicht. Im letzten Fall läßt man die Sachen, wie sie an sich sind, und sie werden entweder schlechthin nur empfunden, oder aber mit Aufmerksamkeit beobachtet. Die bloße Empfindung dessen, was ohne weiteres Zuthun in die Sinnen fällt, macht eine gemeine Erfahrung aus, und durch solche gelangen wir zu unsern meisten Begriffen von Kindheit auf. Und wenn wir uns auf die gemeine Erfahrung berufen, so sind es solche Sachen, die jedermann und fast nothwendig in die Sinne fallen, und auch, ohne es eben zu wollen, das Bewußtseyn, daß man sie erfahre,

(§. 552.)

(§. 552.) hervorbringen. Demnach was nicht jedem sogleich in die Sinne fällt, was mit mehrerer Aufmerksamkeit und mit einem gewissen Vorsatze empfunden werden muß, wird nicht zu der gemeinen Erfahrung gerechnet. Z. E. Daß die Sonne auf und untergehe, Tag und Nacht abwechsele, daß der Mond sein Licht verändre ꝛc. sind gemeine Erfahrungen, auf die man sich als auf solche allerdings berufen kann. Daß aber der Mond immer die gleiche Seite gegen uns kehre, daß die Zeit von einem Neumond zum andern nicht gleich sey, sondern ordentliche Abwechslungen habe, daß die Planeten ihren Ort unter den Sternen ändern ꝛc. sind Erfahrungen, die mehrere Aufmerksamkeit und längere Zeit fordern, und gar nicht unter die gemeinen Erfahrungen gerechnet werden können, weil man den, der sie machen soll, erinnern muß, darauf Acht zu haben, wenn er nicht selbsten so aufmerksam ist. Solche Erfahrungen werden in der Astronomie **Beobachtungen**, Obseruationes genennt, und können diesen Namen überhaupt behalten. Die vorhin (§. 549. 550.) angezeigten Requisita zeigen, wer zu neuen Beobachtungen von Natur aufgelegt ist, und durch Uebung zu größerer Fertigkeit kommen kann. Wir merken daher hier nur an, daß **eine Beobachtung mehrere nach sich ziehe, und die erste gleichsam das Eis breche**, weil sie auf die Sache aufmerksam macht, besonders, wenn das Mittel zur Beobachtung neu ist, dergleichen z. E. die Fernröhren und Vergrößerungsgläser waren.

§. 558.

Gebraucht es aber eine Vorbereitung, um die Sache empfinden zu können, so wird die Erfahrung ein **Versuch**, *Experimentum* genennt. Diese Vorbereitung besteht darinn, daß man Dinge anordnet

und

und zusammenbringt, die von sich selbst nicht würden zusammengekommen seyn, oder hinwiederum, daß man, was an sich beysammen ist, von einander trennt ꝛc. Ob die Sache selbst auch in der Natur geschehe, hat dabey nichts zu sagen, genug, daß wir sie in diesem oder jenem Fall veranstalten müssen, und besonders, daß wir es in der Absicht thun, um dem Erfolge zuzusehen. So z. E. stellt man Versuche mit der Luftpumpe an, so sind die chymischen Versuche, die Versuche, das Licht durch das Prisma zu theilen, und die farbichten Stralen besonders zu betrachten, die Versuche, Bäume aus Blättern zu ziehen, das Meerwasser süße zu machen ꝛc. Hingegen war bey der Erfindung des Pulvers, wo zufälliger Weise ein Funken Feuer in gestoßnen Schwefel und Salpeter fiel, eigentlich kein Versuch, weil der Vorsatz, diese Vermischung anzuzünden, nicht dabey war. Diese Erfindung wurde aber bald zum Versuch gemacht, weil man sie wiederholte, und nachforschte, was man noch beytragen könne, um die Wirkung sicherer und stärker zu machen.

§. 559.

Zu den **Versuchen** wird demnach erfordert, daß die ganze Vorbereitung gewählt werde, es sey nun, daß man die Wirkung vorher sehe oder nicht. Im ersten Fall ist der Versuch bestimmter, weil man ihn so einzurichten sucht, daß der Effect erfolge. Im andern Fall aber läßt man es darauf ankommen, was erfolgen werde. In beyden Fällen aber beobachtet man alles was vorgeht, mit vorbedachter Aufmerksamkeit. Wir werden beyde nachgehends umständlicher betrachten, und nur noch einige Unterschiede anzeigen.

§. 563.

Wir merken hiebey noch an, daß wenn auch eine fremde Erfahrung, an sich betrachtet, unrichtig oder unzuverläßig ist, dieselbe dennoch öfters Anlaß geben kann, der Sache selbst nachzudenken, und die Verbesserung aufzusuchen. So z. E. konnte man bey Richers Beobachtung anstehen, ob nicht etwann seine Penduluhr aus andern Gründen wäre verstellt worden, ob nicht die Wärme das Pendul verlängert haben möchte ꝛc. Allein dieses alles hätte Newton und Huygens nicht verhindert, ihren Satz festzusetzen, weil Richers Beobachtung weiter nichts als ein Anlaß war, der sie an die wahren Gründe und ihre Combination denken machte. Auf diese Art bleiben in jeden Wissenschaften noch manche und auch an sich sehr leichte Combinationen von Vordersätzen zurück, die gleichsam auf Anlässe oder auf glückliche Einfälle warten, um wirklich combinirt zu werden. Man sehe hierüber, was wir bereits oben (§. 76, 77, 456, 459) angemerkt haben.

§. 564.

Bey unsern eignen Erfahrungen findet sich das Individuale immer ganz, und wir empfinden es auch individual, so, daß wir folglich allerdings mehr in dem Begriffe davon haben, als wenn wir uns fremde Erfahrungen erzählen lassen, wo es immer schwerer ist, unsern Begriff mit dem Begriffe des erzählenden genau passen zu machen, weil jeder den seinigen aus besondern Individualbegriffen zusammensetzt. Hingegen ist auch bey unsern eignen Erfahrungen nicht so gleich alles vollständig und richtig, zumal wenn sie sehr zusammengesetzt sind. Denn bey zusammengesetzten Empfindungen hat immer die stärkere die Oberhand, und wir sind uns derselben mehr bewußt.

bewußt. Folglich, wenn wir zu der Erfahrung nicht vorbereitet sind, und daher nicht voraus wissen, worauf wir vorzüglich acht haben sollen, so bemerken wir fast immer nur das, was die Sinnen stärker rührt, und dieses ist nicht immer das wichtigste. Es gehört daher eine gewisse Uebung dazu, wenn man sich nicht will von der Empfindung, die an sich stärker ist, hinreißen lassen, sondern auf das Acht haben, was bey der Empfindung neu und in Absicht auf die Folgen wichtiger ist. So sind uns immer noch unbemerkte Sachen vor Augen, und die oben (§. 549.) angezeigte Geschicklichkeit ist ein Requisitum, wenn sie sollen bemerkt werden. Pythagoras gieng vor einer Schmiede vorbey, und hörte die Schmiede auf den Amboß schlagen. Dieses hatte nichts besonders. Er bemerkte aber, daß der Schall ungleich war, und die Frage, wie ein Amboß ungleich tönen könne, brachte ihn auf die Erfindung der Tonkunst. Galiläus sah Leuchter an ungleich langen Seilen vom Winde schwanken. Vielleicht hatten sie tausend andre auch gesehen. Er bemerkte, daß die Schwankungen bey den kürzern geschwinder waren, und dieses verleitete ihn auf die Theorie der Pendul, welche nachgehends Huygens zu den Penduluhren gebrauchte, die eine der schönsten Erfindungen des vorigen Jahrhunderts sind. Die Hydrostatik wurde von dem Archimedes dadurch erfunden, daß er bemerkte, daß er im Wasser just um so viel leichter sey, als das Wasser wiegt, dessen Raum er einnahm. Daß man im Wasser leichter sey, wußte man vor ihm längst schon.

§. 565.

Das andre, so bey unsern eignen Erfahrungen statt findet, ist, daß sich mit den Empfindungen

gen der Sache zugleich andre schon vorhin gehabte Vorstellungen einmengen, besonders, wenn man die Sache mit vorgefaßten Meynungen, Leidenschaften oder Vorurtheilen anschaut. Die Vorurtheile, Leidenschaften und vorgefaßten Meynungen sind in Absicht auf die Einbildungskraft und den Verstand, was ein Nebel, ein Dunst, ein blendend Licht, ein gefärbtes Glas ꝛc. für die Augen sind. Man sieht bald zu viel, bald zu wenig, bald anders, als was da ist, und substituirt den Begriff eines bekannten Dinges für den Begriff eines Unbekannten. Und auf diese Art erschleicht man ganz unvermerkt Begriffe und Sätze, die man getrost für lautere Erfahrungen ausgiebt. (§. 555.) Die Bilder, die man in den vorigen Zeiten in den Kometen und Nordlichtern gefunden, da man feurige Schwerter, Todtenköpfe, Ruthen, Kriegsheere ꝛc. daraus machte, mögen zum Beyspiele dienen, und man findet Geschichtschreiber, die nicht ruheten, bis sie zu einer Begebenheit vorbedeutende Zeichen fanden. Was in politischen, moralischen, und überhaupt in Interessachen die Vorurtheile und Leidenschaften thun können, ist unnöthig hier anzuführen, weil jeder sich selbst wahrer oder falscher Beyspiele bewußt seyn kann, und weil man in solchen Fällen andre verblendet sieht, oder selbst verblendet ist, so oft man sieht, was andre nicht sehen, oder nicht sieht, was andre sehen.

§. 566.

Ein Hauptumstand hiebey ist, daß die meisten Leute daran gewöhnt sind, und gewöhnt bleiben, sich alles individual vorzustellen, und daher, wenn sie nur Fragmente oder einzelne Stücke vor sich haben,

das

das übrige aus ihrem eignen Vorrath von Einfällen hinzusetzen, um es zu completiren. Es ist dieses eine reiche Quelle von Fehlern des Erschleichens, (§. 555 seqq.) weil man solche Zusätze unvermerkt für wahre Erfahrungen und wirkliche Facta ansieht und ausgiebt. Das bekannte *Fama virez acquirit eundo*, erläutert die Sache für historische Nachrichten, und ein Gerüchte breitet sich nicht nur dem Raume nach auf der Erdfläche aus, sondern auch in Absicht auf die Umstände selbst, die öfters anfangs unerheblich sind, bis noch mehrere hinzukommen, und die Sache so verstellen, daß man Mühe hat, das Wesentliche daraus zu erlesen. In der Naturlehre macht man Hypothesen, und will sich die Sache so vorstellen, daß man die Fragmente daraus erklären könne. Sie kommen aber je länger je mehr in Abgang, weil man nach und nach müde wird, eine nach der andern wiederum zu verwerfen, und weil in der That wenig Vergnügen dabey ist, eine Meynung auf die Bahn zu bringen, deren Umsturz man in wenigen Jahren zu erleben hat. Man kann hierüber nachsehen, was wir oben (§. 65 seqq. 152.) davon gesagt haben. So dient auch die §. 379. angezeigte Methode, irrige Hypothesen umzustoßen, und §. 404 seqq. zeigten wir an, wie man sie entbehrlich machen könne. Das übrige, so sich darüber anmerken läßt, wollen wir hier anzeigen, weil hier von dem Gebrauch und Mißbrauch der Erfahrungen eigentlich die Rede ist.

§. 567.

Eine Hypothese ist ein willkührlich angenommener Begriff von einer Sache, aus welchem man dieselbe erklären will. Man giebt der Sache eine gewisse Structur, Eigenschaften, Mechanismus, ꝛc.

um das, was die Erfahrung davon lehrt, begreiflich zu machen und herzuleiten. Die carteſiſche Philoſophie iſt voller Beyſpiele hievon. Iſt nun ein ſolcher Begriff richtig, ſo iſt auch unſtreitig, daß alles, was daraus mit Zuziehung wahrer Sätze gefolgert werden kann, durch die Erfahrung nothwendig wird bekräftigt werden. Folgt hingegen etwas falſches daraus, ſo fällt die Hypotheſe auch mehr oder minder weg, und es bleibt zu unterſuchen, wiefern und was daraus wegfalle. Denn es geſchieht ſelten, oder niemals, daß eine Hypotheſe, beſonders wenn ſie weitläuftig iſt, ganz falſch ſeyn ſollte. Man würde demnach ungereimt verfahren, wenn man mit derſelben die darinn verflochtenen wahren Sätze zugleich verwerfen wollte, ſo wenig man ſie ganz wiederum anzunehmen hat, wenn man etwas wahres darinn findet. Wir merken dieſes hier überhaupt an, weil die Geſchichte der Gelehrſamkeit häufige Beyſpiele giebt, wie man bald zu jeden Zeiten die Meynungen ungefehr wie die Moden abgeändert, und wechſelsweiſe angenommen und wieder verworfen hat.

§. 568.

Die Regel Falſi in der Rechenkunſt giebt uns ein Beyſpiel von Hypotheſen, und von der Art ſie zu gebrauchen. Sie ſchreibt vor, man ſoll ſtatt der geſuchten Zahl jede beliebige annehmen, und damit ſo verfahren, als wenn es die wahre wäre. Erfüllt ſie die Bedingung der Aufgabe, ſo iſt es wenigſtens eine von den wahren, weil zuweilen mehrere, und wo die Aufgabe indeterminirt iſt, unendlich viele möglich ſind. Thut aber die willkührlich angenommene Zahl der Bedingung der Aufgabe nicht genügen, ſo ſieht man, wie ſie davon abweicht, und aus der Abweichung beſtimmt ſich ſodann die Zahl, die gar

nicht

nicht abweicht, und folglich die wahre oder eine der wahren ist, die der Aufgabe Genügen thun. Eben so, wenn man eine mit Ziffern geschriebene Schrift zu dechiffriren hat, so nimmt man einige Buchstaben willkührlich an, und sieht, ob man Wörter herausbringe. Ist dieses, so geht man weiter; wo nicht, so muß die Hypothese geändert werden. In der Algebr setzt man für bestimmte Größen Buchstaben oder andre Zeichen, und verfährt damit ungefehr, wie bey der Regel Falsi, um endlich zu einer oder mehrern Gleichungen zu gelangen. Wir wollen nun sehen, wie diese Fälle von den physischen und philosophischen Hypothesen verschieden sind.

§. 569.

Einmal bey der Regel Falsi, bey algebraischen Aufgaben und bey dem Dechiffriren hat man nur wenige Bedingungen zu erfüllen. Hingegen ist es bey den physischen Hypothesen nicht genug, daß sie nur einigen Erfahrungen Genügen leisten, sie müssen allen Genügen thun. Diese Abzählung aber ist nicht so leicht. Indessen giebt es Fälle, wo es angeht. Sie sind aber wiederum mehr mathematisch als physisch. Z. E. Um das Gesetz der Stralenbrechung zu finden, läßt man einen Lichtstral unter allen Winkeln durch eine brechende Materie fallen, und mißt beydes den Einfallswinkel und den Refractionswinkel ab. Man findet ein beständiges Verhältniß zwischen ihren Sinus, und so ist nicht zu zweifeln, daß dieses nicht sollte das gesuchte Gesetz seyn. Denn Zahlen sind individual, und wenn sie in der Natur auf eine Art bestimmt sind, so ist es mit Ausschluß aller übrigen Arten. Snellius, der dieses Gesetz der Stralenbrechung aus Versuchen gefunden, hat allerdings verschiedene

Hypothesen versuchen müssen, um so mehr, da Kepler schon vor ihm statt der Sinus die Winkel selbst angenommen, welches aber Snellius nicht durchaus richtig fand. Uebrigens ist hiebey anzumerken, daß, da sich wirkliche Ausmessungen nicht nach geometrischer Schärfe machen lassen, auch solche Gesetze nicht weiter für richtig können angesehen werden, als die Ausmessung genau ist, und folglich, wenn das Gesetz nicht aus allgemeinen Gründen erwiesen wird, kleine Anomalien dabey statt haben können. So z. E. machen die Haarröhrchen an den allgemeinen hydrostatischen Sätzen und Erfahrungen gewisser Maaßen eine Ausnahme, und die Gesetze der Percussion leiden bey gar zu geschwinden Bewegungen ebenfalls eine, weil z. E. eine Flintenkugel leichter die Cohäsionskräfte der Theile eines Körpers trennt, als denselben ganz in Bewegung setzt.

§. 570.

Ferner sind bey dem Dechiffriren wenig mögliche Fälle, besonders, wenn nicht mehr Ziffern vorkommen, als Buchstaben im Alphabet sind, und jeder Buchstabe seine Ziffer hat. Denn da hat man, um einen Buchstaben für eine Ziffer anzunehmen, nicht mehr mögliche Fälle, als Buchstaben im Alphabet sind, und die Probe mit jedem ist bald angestellt, wenn die Natur der Sprachen auch keine nähere Vortheile an die Hand gäbe, wodurch von den unmöglichen Fällen viele ausgeschlossen werden. Hier hat man demnach eine gewisse Anzahl von Hypothesen, und die Bedingung ist ebenfalls sehr einfach, weil Wörter, Redensarten und Zusammenhang heraus kommen soll. Diese Schicklichkeit aber findet sich bey physischen Hypothesen nicht immer, sondern nur da, wo sich die möglichen Fälle abzählen lassen. Denn da läßt sich ein

dis-

disjunctiver Schluß machen. (§. 138. 282.) Der endlich die Sache herausbringt. Es finden sich aber bey solcher Abzählung der möglichen Fälle alle die Schwürigkeiten, die wir im zweyten Hauptstücke bey den Eintheilungen angemerkt haben. Das leichteste Beyspiel giebt die Astronomie, wenn man den Satz nimmt, daß sich entweder die Erde, oder die Sonne, oder beyde bewegen. Denn da von diesen dreyen eines seyn muß, so hat man drey Hypothesen, von welchen zwo durch die Observationen müssen umgestoßen, oder die dritte directe daraus erwiesen werden.

§. 571.

Da man endlich in der Algeber das Gesuchte durch Buchstaben ausdrückt, und diese durch eine Gleichung bestimmt, so bleibt das Gesuchte unbestimmt, bis man die Gleichung gefunden. Man hat aber für die übrigen Wissenschaften noch keine solche Rechenkunst, und die Forderung, daß man das Unbekannte oder das Gesuchte unbestimmt lassen soll, bis man durch Schlüße darauf kömmt, ist eben das, was die vorhin gemachten Anmerkungen (§. 565. 566.) sagen wollten. Will man aber, so wie in der Regel Falsi, etwas willkührlich oder eine Hypothese annehmen, so muß man ein Mittel haben, aus dem, was etwann der Wahrheit zuwider daraus folgt, das irrige in der angenommenen Hypothese zu verbessern, und zwar so vollständig, daß sie dadurch ganz richtig wird. Auf diese Art hat Kepler die Planetenbahnen, die *Copernicus* circulär setzte, in Ellipsen verwandelt, die mit den Erfahrungen besser und genauer übereinstimmen. Das vorhin von Snellio angeführte Beyspiel gehört ebenfalls hieher. (§. 569.) Und auf gleiche Art hat Guericke den Satz, daß die Luft flüßig sey,

wie

wie das Wasser, welcher ihn auf den Einfall gebracht hatte, sie auf eine ähnliche Art aus einem Fasse abzuziehen, in den Satz verwandelt, daß die Luft elastisch sey, weil er gefunden, daß sie sich bey dem Auspumpen nicht herunter setze, sondern immer durch den ganzen Raum ausgedehnt bleibe. Es sind aber solche Fälle in der Naturlehre nicht sehr häufig, und mehrentheils sind es nicht Ausbesserungen der Hypothesen, sondern die oben (§. 404 seqq.) angegebene analytische Methode, die auf das Wahre führt, wozu eine irrige Hypothese in so fern Anlaß geben kann, als uns etwann bey Widerlegung derselben die wahren Gründe zu Sinne kommen. (§. 663.)

§. 572.

Ferner ist das Individuale, so sich bey einer Empfindung in die Vorstellung derselben mit einmengt, (§. 566.) mehrentheils etwas von dem, was wir schon vorhin bey ähnlichen Empfindungen uns vorgestellt haben, und selbst in Ansehung der Empfindung bemerken wir die Theile der Sache leichter und mit mehrerm Bewußtseyn, wozu wir eine natürliche oder angewöhnte Disposition haben. Diese macht einen **Gesichtspunkt** aus, aus welchem wir die Sache von einer Seite betrachten, und dabey von den übrigen Seiten mehr oder minder abstrahiren. Von diesen Seiten ist die **mathematische** wiederum diejenige, die sich noch am sichersten allein betrachten läßt, und daher kömmt es auch, daß man in dieser Wissenschaft große Schritte thun kann, und weit kömmt; da sich hingegen die **Qualitäten** der Sachen von sehr vielerley Seiten betrachten lassen, aber immer unvollständig betrachtet werden, wenn man nur eine derselben vornimmt, und sein Augenmerk darauf richtet.

§. 573.

§. 573.

Wir sind oben (§. 559.) dabey stehen geblieben, daß wir anmerkten, die Versuche lassen sich in solche eintheilen, bey welchen man den Erfolg voraus sieht, und in solche, wo man ihn nicht voraus sieht. Siehe man denselben ganz voraus, so ist offenbar, daß der Versuch, den man anstellt, eigentlich nur eine Probe der Theorie der Schlüße ist, durch welche man auch, ohne Versuch anzustellen, den Erfolg herausgebracht hat. Durch diese Probe versichert man sich von der Richtigkeit dieser Schlüße in so fern, daß man sieht, man habe sich den Fall richtig vorgestellt, und die Umstände mitgenommen, die an dem Erfolg etwas ändern könnten, wenn man sie wegließe. Indessen müssen wir doch anmerken, daß diese Versicherung eigentlich nicht weiter geht, als man aus der Richtigkeit des Schlußsatzes etwas von der Richtigkeit der Vordersätze bestimmen kann, welches, wie wir es oben (§. 247.) angezeigt haben, nicht allgemein angeht. Indessen, wenn man aus andern Gründen weis, daß die Vordersätze wahr sind, so kann der angestellte Versuch dennoch Individualien angeben, auf welche man durch die Theorie nicht so leicht gekommen wäre, und bey Schlüßen, wo man leicht einige Umstände aus der Acht lassen und übersehen könnte, und besonders, wenn sie etwas weitläuftig sind, ist es gut, von Schluß zu Schluß, oder wenigstens bey dem letzten, die Erfahrung zur Probe zu machen. Das berühmteste Beyspiel, und seit der Erneuerung der Wissenschaften, das erste von dieser Art, gaben Pascal und Perrier, welche aus hydrostatischen Gründen den Schluß heraus brachten, das Barometer müsse auf den Bergen niedriger stehen, als in der Tiefe. Um dieses durch die Erfahrung zu bekräftigen, und um zugleich

zu

zu finden, wie viel es betrage, reisete Perrier auf den Puy de Dôme in Auvergne, und stellte darauf die erste Erfahrung von dieser Art an. Diese bekräftigte den Satz, doch nur in so fern, als man damals von der Elasticität der Luft nichts wußte, wiewohl man sie aus dieser Erfahrung hätte finden können, wenn Perrier dieselbe stufenweise, und bis auf größere Höhen, z. E. auf den pyrenäischen Gebirgen fortgesetzt hätte. Das andre gleichfalls sehr berühmte Beyspiel betrifft die Figur der Erde, die Newton und Huygens durch Schlüße herausbrachten, zu deren Prüfung ganze Grade der Mittags- und Parallelzirkel der Erde von der pariſischen Akademie der Wissenschaften gemessen worden.

§. 574.

In vielen Fällen sieht man den Erfolg eines Versuchs nur überhaupt voraus, und da wird derselbe angestellt, um den Erfolg vollständig und genau zu bestimmen. Die erst angeführten Beyspiele, und überhaupt die, wo man Größen und Grade zu bestimmen sucht, dienen zur Erläuterung. Bey chymischen Versuchen giebt es dieser Fälle eine große Menge, weil man darinn die besondern Arten, so zu einer Klasse gehören, jede für sich analysirt, und ihre Symptomata kenntlich zu machen sucht.

§. 575.

Weis man den Erfolg noch gar nicht, so geht man auf ein Gerathewohl, ungefehr wie Columbus nach Amerika schiffte, oder wie man nach der Erfindung der Fernröhren und Vergrößerungsgläser alles durch die Musterung gehen ließ, um zu sehen, was sich neues entdecken werde.

§. 576.

§. 576.

Da überhaupt die synthetischen **Methoden** zu keinem bestimmten Ziele führen, (§. 329. 541.) so können wir auch diese Art von Versuchen synthetisch nennen. Denn hier fängt man bey den Datis oder Vordersätzen an, und läßt die Natur den Schlußsatz angeben, der daraus folgt, und den man selbst nicht voraussehen kann, weil die Kräfte und Wirkungen der Natur, so bey dem Versuche vorkommen, noch unbekannt sind. Es ist unstreitig, daß man auf diese Art Vorrath zu fernerer Erkenntniß sammlet. Es sind **Fragen**, die man der Natur zu beantworten vorlegt, und wobey man von der Antwort nichts voraus sieht.

§. 577.

Diese synthetische Methode erstreckt sich aber überhaupt auf **Erfahrungen, Beobachtungen** und **Versuche**. Der Unterschied besteht nur darinn, daß die Natur bey den Erfahrungen selbst, und vornehmlich redt, daß man sie nicht wohl überhören kann, bey den Beobachtungen redt sie zwar auch, aber man muß mit Bewußtseyn zuhören; Und bey den Versuchen muß man sie fragen, und auf die Antwort merken. (§. 557, 558.) Auf alle drey Arten gelangen wir zu einem **Vorrath** von Begriffen und Sätzen, der sich zur Erweiterung der Erkenntniß und zur Ausübung gebrauchen läßt. (§. 536, 537.)

§. 578.

Wir haben hiebey dreyerley Fälle. Der erste ist, daß wir schlechthin die Dinge der Natur **anschauen**, oder überhaupt **empfinden**, und zwar besonders diejenigen, deren Erkenntniß wir künftig vor andern uns zu gebrauchen haben. Wiefern

fern fremde Erfahrung etwas dazu beytragen kann, haben wir bereits (§. 560 seqq.) angemerkt. Wo diese aber nicht zureicht, müssen wir selbst beobachten, und nicht nur die Sache obenhin, sondern von allen Seiten, in ihren Theilen und Verhältnissen, und wenn es eine Veränderung oder eine Folge dabey ist, auf das vor- und nachgehende das Augenmerk richten. Die übrigen Cautelen haben wir bereits (§. 564 seqq.) angezeigt, und in dem ersten Hauptstücke, (§. 25 seqq. §. 35 seqq.) ausführlich gewiesen, was zu thun ist, wenn der Begriff allgemein, und sein Umfang bestimmt werden soll.

§. 579.

Der andre Fall ist, wenn man eine neue Materie durch alle Proben durchführt. Wir haben bereits (§. 543. 574.) angemerkt, daß man dieses in der Chymie thut, wie z. E. wenn man ein neues Mineral, eine neue Pflanze, eine neue Mineralquelle ꝛc. findet. Die Platina, eine Art von weißem Golde, ist neulich gefunden, und auf solche Proben gesetzt worden. Eben dieses geht an, wenn man es auch nur bey dem Beobachten muß bewenden lassen, wie z. E. in der Astronomie, wenn sich ein Comet oder andre neue Phaenomena am Firmamente zeigen, dergleichen in dem vorigen Jahrhundert die Satelliten, das Zodiacallicht, der Ring des Saturns ꝛc. waren. In diesen Fällen sammelt man so viele Beobachtungen, bis man sich im Stande sieht, eine Theorie daraus herzuleiten, und bestimmt aus dem, was dazu noch mangelt, das, so man noch zu beobachten hat.

§. 580.

§. 580. a)

Der dritte Fall ist: **wenn man eine neue Probe mit allen Materien vornimmt.** So haben alle Versuche mit der Luftpumpe, mit der Electricität ꝛc. solche Proben aus. Im erstern Falk wollte man sehen, was aus jeder Materie in dem luftleeren Raume würde, welche Symptomata sich darinn äusserii. Im zweyten Fall, da sowohl die Materie der Electricität, als alles, was man damit anfangen konnte, neu war, so wurden alle Körper und mit allen Abänderungen auf diese Proben gesetzt, und man fährt noch dermalen damit fort, weil sich noch immer neue Symptomata äußern. Die Thermometer, Brenngläser, Brennspiegel und die meisten Instrumente der Experimentalphysik geben eben so viel Beyspiele, und zugleich Anlaß, auf mehrere zu denken, es sey, daß diese Instrumente nur dienen, die Sinnen zu stärken, wie z. E. die Fernröhren ꝛc oder daß man dadurch Umstände herausbringt, in welchen sich die Natur nicht befindet, wie z. E. bey der Luftpumpe ꝛc. oder daß man die Kräfte der Natur verstärkt, wie durch die Brenngläser ꝛc. oder endlich ihre Eigenschaften und Größen genauer bestimmt, und zum Vorschein bringt.

§. 580. b)

In allen diesen Fällen verfährt man synthetisch, und gelangt zu Sätzen und Begriffen, die man entweder gar nicht, oder nicht bestimmt genug voraussehen konnte. Man hat daher auch mehr Mühe, zu bestimmen, was jedes Stück der Erfahrung zu dem Erfolg beytrage. Denn es ist klar, daß, wenn sich dieses sogleich bestimmen ließe, man den Erfolg ebenfalls voraus sehen könnte. Indessen giebt es doch Fälle, wo man es nachher thun kann, weil solche Er-

fahrungen öfters nur Anlässe sind, die uns die Vordersätze zu den Schlüssen zu Sinne bringen. Man sehe, was wir oben (§. 65. 563.) hierüber angemerkt haben.

§. 581.

Hingegen bey der analytischen Methode der Versuche ist die Sache umgekehrt. Man fängt bey dem Erfolg der Erfahrung an, und sucht die Umstände, worinn sie gemacht werden muß, die Vorbereitung dazu, oder den Versuch so zu bestimmen, daß der verlangte Begriff oder Satz auf eine bestimmte und sichere Art herausgebracht wird. Dieses ist nun wiederum, wie überhaupt die analytischen Methoden, (§. 404. seqq. 492. seqq. 542.) ungleich schwerer, und hat etwas viel nothwendigers, weil die Auswahl des Versuches sehr eingeschränkt ist, und alle fremden Umstände, die sich in den Erfolg einmengen können, wegbleiben müssen.

§. 582.

Hiezu gehört nun allerdings schon eine gewisse Theorie, weil man das, so man durch einen Versuch bestimmen und festsetzen will, voraus wissen, und die dazu gehörende Umstände auswählen muß, damit weder mehr noch minder in dem Versuche statt finde, als dazu gehört, und daß man allenfalls über das, so etwann zu viel oder zu wenig dabey ist, Rechnung tragen könne. Alle Versuche sind durchaus individual, und um desto mehr hat man darauf zu sehen, daß bey diesen Individualien nichts sey, das dem Erfolge Eintrag thun könne. Wir wollen aber die besondern Arten von Experimenten durchgehen.

§. 583.

§. 583.

Die erste Art ist, wodurch man eine Wirkung erfahren und bestimmen will. Hier wird erfordert, daß die Ursache, deren Wirkung man erforschen will, nicht nur in dem Experiment ihre Wirkung äußere, sondern daß sie allein wirke, und zwar auf die Art und mit denen Bestimmungen, die die Erfindung der Wirkung erfordert, daß man sie erkennen könne. Die Auswahl der Materie, worinn sich die Wirkung zeigen soll, die Art, wie die Wirkung geschehen und sich äußern könne, gehört auch mit unter die Bedingung. Man muß demnach alle diese Stücke daraus wissen, damit man den Versuch darnach einrichten könne.

§. 584.

Es geschieht aber nicht immer, daß eine Ursache allein sey, und alle fremde Umstände wegbleiben. In diesen Fällen werden mit Wiederholung des Versuches die fremden Umstände abgewechselt, die Ursachen selbst entweder einzeln weggelassen, oder dem Grade nach abgeändert, um aus der Verschiedenheit des Erfolges zu bestimmen, was jede Ursache beytrage, und was die fremden Umstände Veränderliches hervorbringen. So zeigen die Versuche in dem luftleeren Raume, was man besonders der Luft zuzuschreiben hat. Man bringt eine Penduluhr in andre Erdstriche, und findet, daß sie unter dem Aequator langsamer gehe, als näher bey den Polen. Man stellt die hydrostatischen Versuche, vom waagrechten Stande flüßiger Körper mit Haarröhrchen an, und findet, daß in denselben das Wasser höher, das Quecksilber tiefer stehe, als wenn die Röhre weiter ist. Man bringt die Magnetnadel in alle Welttheile, und observirt sie an gleichem Ort viele Jahre,

und findet ihre Abweichung dem Ort und der Zeit nach veränderlich. Man sieht aus diesen Beyspielen, daß die Abänderung der Umstände viel zu sagen hat, wenn man die Allgemeinheit eines Versuches erforschen will, weil nicht selten ein kleiner Umstand alles ändert.

§. 585.

Wenn die Ursachen an sich veränderlich sind, aber nicht, oder nicht alle in unsrer Gewalt stehen, so ist es auch schwerer, zu bestimmen, was jede zu dem Erfolg beyträgt. Von dieser Art ist die Witterung und ihre Wirkung bey dem Feldbau. Man versucht etwann eine neue Art, ein Feld anzubauen. Sie schlägt wohl an. Geschieht dieses nur das erste Jahr, so läßt sich nicht sogleich auf alle Jahre der Schluß machen, weil die Witterung das meiste dabey könnte dazu beygetragen haben. Hingegen nimmt man aus mehrern Jahren das Mittel, so zeigt dieses, so zu reden, das Product aus jeden möglichen Witterungen desto genauer an, je mehrere Jahre man zusammennimmt; und dieses Product richtet sich sodann schlechthin nach den beständigen Umständen, z. E. nach der Exposition des Erdreichs, nach seiner innern Güte, nach der Art, das Feld anzubauen, wenn diese einerley geblieben ist. Wollte man aber den Unterschied der feuchten und trockenen, warmen und kalten Jahre bestimmen, so ist klar, daß man den Erfolg solcher Jahre besonders nehmen, und aus einer großen Anzahl das Mittel aller Producten finden müßte. Die Menge des in einem jeder dieser Jahre gefallenen Regens, und der mittlere Grad der Wärme aus den täglichen Beobachtungen des Thermometers müßte dienen, die Jahrgänge und ihre Beschaffenheit in die erforderlichen und vorhin erwähnten

ten Klassen zu bringen, um sie mit den Producten der Feldfrüchte zu vergleichen. Nach eben dieser Methode läßt sich untersuchen, ob der Mond einen Einfluß in die Witterung, in den Feldbau, in die Gesundheit ꝛc. habe? Denn man muß dabey aus meteorologischen Tagregistern von vielen Jahren, die Tage des Neumondes, Vollmondes ꝛc. besonders nehmen, und sehen, ob mehrere Tage von der einen oder von der andern Klasse, schön, hell, trüb, oder Regentage waren. Würde sich ein erheblicher Unterschied finden, so wäre er eben so wie die Ebbe und Fluth des Meeres der Einwirkung des Mondes oder andern davon abhängenden oder wenigstens gleichperiodischen Ursachen zuzuschreiben, und der Schluß wäre desto genauer und zuverläßiger, je mehr Observationen dazu gebraucht worden. Denn es ist klar, daß zwo oder drey Observationen die Sache nicht ausmachen, weil die Witterung gar zu viel Ursachen hat.

§. 586.

Wenn das Verhältniß einer Ursache zu ihrer Wirkung durch Versuche soll bestimmt werden, so gehören mehrere Versuche dazu, und bey jedem muß ein andrer Grad der Ursach, es sey in Absicht auf ihre Stärke, oder in Absicht auf die Art wie sie wirkt, genommen, und die Wirkung ebenfalls ausgemessen werden. Läßt sich die Wirkung ausmessen, wie z. E. die Wärme durch Thermometer, das Gewicht durch das Abwägen, eine Kraft durch den Widerstand, der sie im Gleichgewicht hält ꝛc. so hat die Sache weiter keine Schwürigkeit. **Hingegen, wo man solche Instrumente nicht hat, sondern die Wirkung nur nach dem Augenmaaß, oder nach der Empfindung schätzen muß**, da ist es gut, wenn man Mittel findet, den Grad der

Ursache oder der Wirkung in einer beliebigen Proportion zu verändern, bis er einem vorgegebenen Grade gleich wird. Denn so giebt die Proportion an, wie viel die Ursache oder Wirkung an sich stärker oder schwächer war. Der Grund, warum dieses anzurathen ist, leitet sich daher, weil wir die Gleichheit zweyer Grade genauer und leichter erkennen, als das Verhältniß zwischen beyden, wenn sie ungleich sind, und wird die Sache ins Kleine gezogen, so läßt sie sich auch leichter übersehen. Auf diese Art haben wir Mittel, die Stärke sehr verschiedener Lichter, z. E. des Sonnen- und Mondenlichtes mit einander zu vergleichen. Dahin dienen auch die Schnellwaagen, wenn wir zwey sehr verschiedene Gewichter mit einander vergleichen wollen, und in vielen Fällen die Proben, so man, mit Beybehaltung aller Verhältnisse, in Kleinem anstellt, in sofern nämlich alle Verhältnisse können beybehalten werden, und im Kleinen nicht besondere Umstände dazu kommen oder wegbleiben, die im Großen anders sind. So z. E. hat man gefunden, daß kleine Stichheber auch in luftleerem Raume fortfahren zu laufen, welches bey größern nicht angehen würde, weil bey diesen der Druck der Luft das Wasser laufen macht, dahingegen bey kleinern die Kräfte, womit Glas und Wasser in einander wirken, zureichend sind, zu machen, daß sich das Wasser in dem Stichheber nicht trennt, sondern auch ohne den Druck der Luft zu laufen fortfährt.

§. 587.

Die chymischen Versuche haben das besonders, daß weil die Ursachen in den innern Theilen der Materien wirken, die Ursache, und besonders die Art, wie sie wirkt, verborgener ist, und daher der Erfolg des Versuches nur durch Ana-

Analogien vermuthet werden kann. Wir nennen hier, eben so wie oben (§. 535.) im allgemeinsten Verstande alle die Veränderungen chymisch, wobey die innern Theile der Materie ihre Zusammensetzung ändern, und der Materie eine andre Natur und Gestalt geben. Die Verwandlung der Speise in Fleisch, Blut, Gebeine ꝛc. wird durch die Chymie der Natur verrichtet, weil die Natur auf unzählige Arten ihren Materien andre Formen giebt, und bey den Kräften in den kleinsten Theilchen der Materie einen Mechanismus gebraucht, den wir, weil mehrere möglich sind, schwerlich oder gar nicht durch Schlüsse erreichen. Daher können die Muthmaßungen darüber, eben so wie alle Hypothesen, höchstens nur zu Anlässen dienen, durch neue Vermischungen, Scheidungen, durch das Feuer verursachte gewaltsame Trennungen der Materien, neue Individua und Arten derselben hervorzubringen. Auf diese Art haben die Hypothesen der Alchymisten, woraus sie die Möglichkeit des Goldmachens herzuleiten suchen, zu Phosphoren und unzähligen chymischen Producten Anlaß gegeben. Hat man aber einen chymischen Proceß mit einer Materie gefunden, so ist es sehr natürlich, denselben mit mehrern Materien zu versuchen, von welchen man den Erfolg durch andre Analogien vermuthen kann. Aber ohne solche Analogien wird es schwerlich angehen, einen Erfolg voraus zu bestimmen, und aus dem Begriffe desselben die Einrichtung des ganzen Versuches herzuleiten. Die Aufgabe: Bley in Gold zu verwandeln, ist von dieser Art, und die Alchymisten suchen den dazu gehörenden Proceß noch immer. Man hat keine Analogie dazu, und kennt die Materie zu wenig, um den Regeln des §. 542. folgen zu können.

§. 588.

Wir werden nun noch in Absicht auf das, was man erfahren oder beobachten kann, einige Untersuchungen anstellen. In der Natur und folglich bey Erfahrungen, Beobachtungen und Versuchen ist alles individual, und der Zeit und dem Orte nach bestimmt. Indessen läßt sich dennoch die Frage machen, ob man nichts unbestimmtes beobachten könne? Diese Frage will nun nicht sagen, ob wir etwas nur deswegen müssen dahin gestellt seyn lassen, weil wir es in dem Versuche nicht bemerken, oder nicht genug Data finden können, um zu sehen, wie es bestimmt sey. So z. E. muß man einen Cometen wenigstens zu drey verschiedenen Zeiten beobachten, ehe man seine Laufbahn bestimmen kann; diese aber ist an sich betrachtet, allerdings bestimmt. Die Frage ist, wiefern etwas an sich betrachtet unbestimmt seyn könne? Der Anlaß zu dieser Frage liegt in dem §. 576. Denn da jeder Versuch eine Frage ist, die die Natur beantworten soll, so läßt sie sich mit den Fragen, die die Algeber beantwortet, vergleichen. Denn man setze, es soll durch den Versuch eine gewisse Größe gefunden werden. Wüßte man nun die Data, so im Versuche liegen, und das Gesetz, nach welchem die Natur in demselben wirkt, vollständig; so ist unstreitig, daß sich die Frage in eine algebraische verwandeln ließe, durch deren Auflösung eben das herausgebracht würde, was man durch den Versuch bestimmt finden will. Nun aber giebt es algebraische Fragen, welche mehr als eine, und in gewissen Fällen unzählige Auflösungen zulassen, die folglich alle gleich möglich sind. Demnach würde in diesen Fällen, und besonders in dem letztern, die Antwort der Algeber ganz unbestimmt seyn; Man kann demnach fragen, ob oder wiefern

die

die Antwort der Natur bey dem Versuche bestimmter ist? Wir wollen nun ein Beyspiel geben. Man weis, daß die Magnetnadel bald an jedem Orte der Erdfläche eine verschiedene Abweichung hat. Vermöge der mechanischen Grundsätze rührt dieses von der Richtungslinie des Stroms der magnetischen Materie her, und diese ist nicht aller Orten horizontal. Nun ist unstreitig, daß wenn man diese Richtung für jeden Ort der Erde durch eine algebraische Gleichung ausdrücken könnte, die Abweichung der Magnetnadel ebenfalls für jeden Ort dadurch bestimmt wäre. Diese Gleichung mag aber nun ausfallen wie sie wolle, so wollen wir den Fall setzen, daß die Richtung des Stroms der magnetischen Materie auf der Erde irgendwo vertical sey, so wird die Gleichung für diesen Fall nothwendig einen durchaus unbestimmten Werth geben, weil die verticale Richtung gar nicht seitwärts drückt, oder den Druck auf beyden Seiten gleich macht, oder wenn in der Materie, auf welche sie drückt, eine schiefliegende Fläche ist, so wird sie gegen diese stärkern Druck äußern, wie etwann bey Windmühlen ein gegen die Axe wehender Wind, die Flügel umtreibt. Demnach wird die Magnetnadel, an dem Orte, wo die Richtung der magnetischen Materie vertical ist, in Absicht auf alle Lagen indifferent seyn, oder gar im Kraise herum getrieben werden, daß sie folglich gar keine bestimmte Abweichung haben wird. Die Nachrichten der Schiffer bringen mit, daß es einen solchen Ort auf dem Meere gebe, wo sie die Magnetnadel nicht gebrauchen können, weil sie entweder liegen bleibt, wie man sie legt, oder sich, ohne zu ruhen, hin und her bewegt, je nachdem das Schiff bewegt wird. In diesen Fällen sagen sie, die Nadel sey närrisch, sie wisse nicht, was sie thue ꝛc. Hier

§. 588.

Wir werden nun noch in Absicht auf das, was man erfahren oder beobachten kann, einige Untersuchungen anstellen. In der Natur und folglich bey Erfahrungen, Beobachtungen und Versuchen ist alles individual, und der Zeit und dem Orte nach bestimmt. Indessen läßt sich dennoch die Frage machen, ob man nichts unbestimmtes beobachten könne? Diese Frage will nun nicht sagen, ob wir etwas nur deswegen müssen dahin gestellt seyn lassen, weil wir es in dem Versuche nicht bemerken, oder nicht genug Data finden können, um zu sehen, wie es bestimmt sey. So z. E. muß man einen Cometen wenigstens zu drey verschiedenen Zeiten beobachten, ehe man seine Laufbahn bestimmen kann; diese aber ist an sich betrachtet, allerdings bestimmt. Die Frage ist, wiefern etwas an sich betrachtet unbestimmt seyn könne? Der Anlaß zu dieser Frage liegt in dem §. 576. Denn da jeder Versuch eine Frage ist, die die Natur beantworten soll, so läßt sie sich mit den Fragen, die die Algeber beantwortet, vergleichen. Denn man setze, es soll durch den Versuch eine gewisse Größe gefunden werden. Wüßte man nun die Data, so im Versuche liegen, und das Gesetz, nach welchem die Natur in demselben wirkt, vollständig; so ist unstreitig, daß sich die Frage in eine algebraische verwandeln ließe, durch deren Auflösung eben das herausgebracht würde, was man durch den Versuch bestimmt finden will. Nun aber giebt es algebraische Fragen, welche mehr als eine, und in gewissen Fällen unzählige Auflösungen zulassen, die folglich alle gleich möglich sind. Demnach würde in diesen Fällen, und besonders in dem letztern, die Antwort der Algeber ganz unbestimmt seyn; Man kann demnach fragen, ob oder wiefern

die

die Antwort der Natur bey dem Versuche bestimmter ist? Wir wollen nun ein Beyspiel geben. Man weis, daß die Magnetnadel bald an jedem Orte der Erdfläche eine verschiedene Abweichung hat. Vermöge der mechanischen Grundsätze rührt dieses von der Richtungslinie des Stroms der magnetischen Materie her, und diese ist nicht aller Orten horizontal. Nun ist unstreitig, daß wenn man diese Richtung für jeden Ort der Erde durch eine algebraische Gleichung ausdrücken könnte, die Abweichung der Magnetnadel ebenfalls für jeden Ort dadurch bestimmt wäre. Diese Gleichung mag aber nun ausfallen wie sie wolle, so wollen wir den Fall setzen, daß die Richtung des Stroms der magnetischen Materie auf der Erde irgendwo vertical sey, so wird die Gleichung für diesen Fall nothwendig einen durchaus unbestimmten Werth geben, weil die verticale Richtung gar nicht seitwärts drückt, oder den Druck auf beyden Seiten gleich macht, oder wenn in der Materie, auf welche sie drückt, eine schiefstehende Fläche ist, so wird sie gegen diese stärkern Druck äußern, wie etwann bey Windmühlen ein gegen die Axe wehender Wind, die Flügel umtreibt. Demnach wird die Magnetnadel, an dem Orte, wo die Richtung der magnetischen Materie vertical ist, in Absicht auf alle Lagen indifferent seyn, oder gar im Kraise herum getrieben werden, daß sie folglich gar keine bestimmte Abweichung haben wird. Die Nachrichten der Schiffer bringen mit, daß es einen solchen Ort auf dem Meere gebe, wo sie die Magnetnadel nicht gebrauchen können, weil sie entweder liegen bleibt, wie man sie legt, oder sich, ohne zu ruhen, hin und her bewegt, je nachdem das Schiff bewegt wird. In diesen Fällen sagen sie, die Nadel sey närrisch, sie wisse nicht, was sie thue ꝛc. Hier

ist nun für sich klar, daß wenn man sagen will, die Lage der Magnetnadel sey **unbestimmt**, dieses allerdings nicht metaphysisch zu verstehen sey, weil sie nicht alle Lagen auf einmal haben kann, folglich immer die hat, die sie hat, man mag sie nun darein setzen, oder sie mag von der Bewegung herkommen. Indessen aber ist mit der metaphysischen Richtigkeit, daß die Nadel ihre bestimmte Lage habe, den Schiffern nicht gedient, welche diese metaphysische Bestimmung närrisch nennen, und die Lage der Magnetnadel nur da für determinirt ansehen, wo sie sich nach einer decidirten Weltgegend richtet, und ein für allemal dabey bleibt, und wo folglich die Ursach ihrer Richtung dieselbe nicht unbestimmt oder sich selbst überläßt. Bey Entschließungen der Menschen giebt es ähnliche Unbestimmtheiten, und die Redensart: über eine **Sache verlegen** seyn, zeigt einen der Magnetnadel ähnlichen Zustand an. Wir haben demnach die Frage, ob in Versuchen etwas unbestimmtes beobachtet werden könne, in sofern entwickelt, daß es auf eine gewisse Art möglich ist, und die Umstände, in welchen es geschieht, haben in der Körper- und Geisterwelt etwas besonders, woran nicht nur das Unbestimmte, sondern auch der Grund davon und noch andre Umstände sich erkennen lassen. So z. E. aus dem, daß die Magnetnadel an einem Ort sich nach keiner besondern Weltgegend richtet, sondern gegen alle indifferent ist, kann man schließen, daß entweder die magnetischen Kräfte sich daselbst gar nicht äußern, oder nicht daselbst sind, oder daß ihre Direction vertical sey. Auf eine ähnliche Art kann zwar die Magnetnadel unter dem Pole eine determinirte Richtung haben. Da aber alle Mittagszirkel daselbst zusammentreffen, so hat der Pol keinen ihm eigenen Mittagszirkel, von welchem man die Abwei-

weichung der Nadel rechnen könnte. Hier bleibt demnach die Abweichung an sich unerörtert und willkührlich, da sie hingegen im ersten Fall unbestimmt war, weil die Nadel keine decidirte Lage hat. Man sieht leicht, daß beyde Gründe zusammentreffen können, wenn nämlich die Richtung der magnetischen Kraft unter dem Pole vertical ist. Was die Kräfte und Lage in der Körperwelt sind, das sind Beweggründe und Verhältnißbegriffe in der Geisterwelt. Die Auswahl von mehrern Entschlüssen oder Handlungen wird durch die Gleichheit der Beweggründe zurückgehalten oder aufgeschoben, und eine Handlung, die man aus mehrerley Beweggründen herleiten kann, läßt in so fern willkührliche Auslegungen zu.

§. 589.

Das andre, was wir bey Erfahrungen überhaupt anzumerken haben, ist, **daß in den Empfindungen immer etwas positives ist.** Es entsteht daher wiederum die Frage, **wiefern wir etwas verneinendes aus Erfahrungen herausbringen können?** Hieben giebt es verschiedene Stufen. Einmal das **Bewußtseyn** einer Empfindung und das nicht **Bewußtseyn** derselben lassen sich noch am leichtesten von einander unterscheiden. Denn die Probe, ob wir uns einer Sache bewußt sind oder nicht, ist unter allen Proben, die wir anstellen können, die unmittelbarste, und wir können eben so auch die verschiedenen Stufen der Klarheit des Bewußtseyns empfinden.

§. 590.

Sind wir uns nun einer Empfindung nicht bewußt, so läßt sich zwar noch nicht schließen, daß wir sie nicht gehabt haben, denn sie könnte von einer stärkern unterdrückt worden seyn, oder man könnte sie vergessen, oder nicht darauf Achtung gehabt haben.

Noch

Noch weniger läßt sich aus dem bloßen nicht Bewußtseyn schließen, die Sache selbst sey nicht, weil es gar nicht nothwendig ist, daß wir alle Sachen sehen oder empfinden, oder uns der empfundenen immer bewußt seyn. Man muß demnach beweisen können, daß man die Sache nothwendig empfinden und sich der Empfindung bewußt seyn müßte, wenn sie da wäre. Oder wenn man statt der Sache eine andre empfindet, welche mit derselben zugleich nicht seyn kann; so muß man sich nur versichern, daß man bey der Empfindung nicht einen Fehler des Erschleichens begehe. (§. 554, 565, 566.) Zu solchen Beweisen gebrauchen wir verschiedene allgemeine Sätze. Z. E. ein Theil sey nicht größer als das Ganze; ein Körper könne nicht in einem kleinern Raum seyn, als er selbst ist, ein gleicher Körper sey nicht an entlegenen Orten zugleich; ein Zirkel sey nicht eckigt; eine Zahl sey nicht eine größere oder kleinere; weiß sey nicht schwarz, ꝛc. Vermittelst solcher Sätze bringen wir vornehmlich durch Schlüsse der zweyten Figur, (§. 232.) wo der Untersatz eine positive Empfindung ist, verneinende Sätze heraus. Am unmittelbarsten bringen wir solche Schlüsse heraus, wenn wir die verschiedenen Dinge zugleich und unter einerley Umständen empfinden, und so zu reden weiß auf schwarz setzen. Uebrigens sind gar wohl Fälle möglich, wo wir zu solchen Schlüssen nicht genug Data haben, oder wo sie uns mehr oder minder aus dem Gedächtniß sind. Man sehe auch, was wir im ersten Hauptstücke (§. 19-23.) von den veränderlichen Merkmaalen einzelner Dinge angemerkt haben; weil dieses besonders dient, wenn wir die Empfindungen, so wir zu verschiedenen Zeiten hatten, mit einander vergleichen wollen.

§. 591.

§. 591.

Endlich drittens da unsre Empfindungen individual sind, so entsteht die Frage: wiefern sich etwas Allgemeines daraus herleiten lasse? Hierüber kann man nachsehen, was wir in dem ersten Hauptstücke (§. 19—59.) über die Allgemeinheit der Begriffe, über die Bestimmung ihres Umfanges, und über die Erklärungen derselben angemerkt haben. Sodann haben wir in dem sechsten Hauptstücke (§. 394—403) die Methode angegeben, wie man statt der Induction, Schlüsse von etlichen oder auch von einem auf alle machen könne, und in dem siebenden Hauptstücke zeigten wir, wie sich aus specialen Sätzen und Aufgaben (§. 499—524.) allgemeinere abstrahiren lassen, welches alles wir hier nicht wiederholen, sondern andre Betrachtungen noch beyfügen werden, welche die Erfahrungen besonders angehen.

§. 592.

Bey den Erfahrungen kömmt es vornehmlich auf die Umstände der Zeit und des Ortes an, weil diese beyden Umstände sehr merkliche Veränderungen in einem Versuche nach sich ziehen können, und es giebt Abwechslungen in der Natur, die erst in Jahrhunderten merklich werden. So z. E. fängt man in der Astronomie erst itzt an, zu bemerken, daß die Fixsterne eine eigene Bewegung haben, die sich von einem Tage zum andern nicht bemerken läßt. Die Bevölkerung neuentdeckter Länder, die Abänderungen in der Lebensart, die durch Jahrhunderte durchläuft, bringen in Absicht auf die Gesundheitsumstände langsame Veränderungen hervor, die sich ebenfalls nicht von einem Tage zum andern bemerken lassen. Es ist nicht zu zweifeln, daß die meisten Gewächse, Thiere, Luft, Wasser, Feuer ꝛc. vor der Sündfluth in einem

viel

viel andern Zustande waren, als nachher. Beyspiele von dieser Art zeigen genugsam, daß die Zeit einen merklichen Einfluß in die Beschaffenheit natürlicher Dinge haben kann. Indessen ist es besonders in der Mathematik längst schon eingeführt, daß man Veränderungen, so lange dieselben unmerklich sind, aus der Rechnung wegläßt, und diese nur mitnimmt, wo es etwas auf sich hat. Und zu dem jedesmaligen Gebrauche nimmt man die Dinge, wie sie sind, und nicht, wie sie vorzeiten gewesen. Hingegen wird beydes genommen, wo man aufs künftige den Schluß machen will.

§. 593.

Eben so verfährt man in Absicht auf die Umstände des Ortes, wenn man die Dinge nimmt, wie man sie an dem Orte findet, ohne deswegen sogleich einen Schluß auf andre Oerter zu machen. Hingegen muß man allerdings mehrere Oerter zusammennehmen, wenn man das Allgemeine in den Versuchen finden will. Man kann hierüber nachsehen, was wir bereits vorhin (§. 584. seqq.) angemerkt haben.

§. 594.

Wenn der Unterschied der Zeit oder des Ortes, oder auch die allmählige Abwechslung der übrigen Umstände, den Erfolg eines gleichen Versuches verschieden macht; so ist nicht immer nothwendig, denselben durch jede unendlich kleine Stufen dadurch anzustellen, weil dabey mehrentheils eine **Interpolation** oder **Einschaltung** vorgenommen werden kann, wodurch sich aus einigen stufenweise verschiedenen Versuchen die dazwischen fallenden bestimmen lassen. Diese Interpolation gründet sich darauf, daß die Natur keinen Sprung thut, daß man für kleine Stücke einer Linie, die sich einförmig krümmt, eine

gerade

gerade Linie, oder den Bogen ihres Krümmungskraises setzen kann, daß sich durch mehrere Punkte, von gegebener Lage eine Linie von parabolischer Art ziehen lasse, die der wahren desto näher kommt, je mehr man Punkte gegeben hat ꝛc. Solche Interpolationen kommen bey mathematischen Versuchen, wo nämlich Größen zu bestimmen sind, sehr oft vor, und man gebraucht sie besonders, wo sich die Veränderung nach einem noch unbekannten und zusammengesetztern Gesetze richtet. Z. E. man observirt einen Cometen viele Nächte, so läßt sich durch solche Interpolationen der scheinbare Ort desselben für jede Zwischenzeit finden. Halleys Landcharte von der Abweichung der Magnetnadel für jede Oerter auf dem Meere, ingleichen die neulich von Mountaine und Dodson herausgegebene, sind durch solche Interpolationen zu Stande gebracht worden, weil man sicher glauben kann, daß die Schiffer eben nicht just da observirt haben, wo die Abweichung der Nadel genau 5, 10, 15, 20 ꝛc. Grade beträgt, oder daß sie dem Halleyischen Linien nachgeschifft wären, welches einen Vorsatz anzeigen würde, den die Schiffer den Verfertigern dieser Charten würden angezeigt haben.

§. 595.

Ferner giebt es Fälle, wo die Stufen in einem Versuche nothwendig zwischen gewissen Schranken enthalten sind, und wobey folglich Induction und Interpolation complet gemacht werden kann. So z. E. Snellius machte Versuche über das Gesetz der Stralenbrechung. Da nun dabey die Einfallswinkel nur von 0 bis 90 Gr. gehen, so ist klar, daß sich jede observiren, oder nachdem einige observirt waren, die übrigen durch Interpolation sich finden ließen, wozu ihm das Mittel verhalf, daß die Secanten der

Winkel

Winkel ein beständiges Verhältniß anzeigten. Auf gleiche Art kann man mittelst der Luftpumpe nicht mehr Luft aus einem wohl verschlossenen Gefäße von Glas, Metall ꝛc. ziehen, als darinn ist. Was folglich durch jede Stufen der verdünnten Luft versucht werden muß, kann durch eine complete Induction gefunden werden. Wiederum, da das Wasser bey einem gewissen Grad der Wärme nicht über eine gewisse Menge Salz auflöst, so wird seine allmählich zunehmende Schwere stufenweise und bis auf den letzten Grad gefunden, wenn man sie nach den Regeln der Hydrostatik sucht. Die Mischung der Farben bey den Malern hat ähnliche Stufen, weil, wenn man z. E. zwo Farben mischt, die Mischung von 0 bis auf 1 gehen kann. Kepler fand seine beyden Gesetze der Bewegung der Planeten ebenfalls durch solche Induction, weil ihre Anzahl und ihre Bahnen dieselbe complet machen ließ. Es giebt demnach allerdings auch Fälle, wo die Induction für sich oder vermittelst des Interpolirens vollständig gemacht werden kann, ersteres, wenn die Sache durch ganze Zahlen und ihre Combination geht, letzteres, wo Quantitates continuae vorkommen.

§. 596.

Da ferner die Versuche Fragen sind, die man der Natur zu beantworten vorlegt, oder da man ihre Veranstaltung als Vordersätze ansehen kann, aus welchen die Natur, mit Zuziehung ihrer Obersätze, Schlußsätze ziehen und angeben soll; so ist klar, daß wir dieses nicht nöthig hätten, wenn uns alle Umstände des Versuches und die Art, wie die Natur in demselben wirkt, bekannt wären. (§. 588.) Denn so würden wir selbst eben die Schlußsätze herausbringen. Wir haben schon angemerkt, daß wir vornehmlich

lich in den chymischen Versuchen (§. 587.) zurück bleiben, und daß hingegen diejenigen, wo der Mechanismus der Natur ganz in die Sinnen fällt, und einfacher ist, leichter sind. Die Natur nimmt den Versuch, wie sie ihn findet, und ihre Wirkung ist allen Individualien desselben genau angemessen und bestimmt. Soll demnach bey Wiederholung des Versuches alles in dem Erfolge durchaus einerley seyn, so müssen auch durchaus einerley Data und auf einerley Art vorgelegt werden.

§. 597.

So individual aber gehen wir nicht, sondern begnügen uns, wenn das Allgemeine in dem Erfolg des Versuches bleibt, und auch von diesem nehmen wir nur einige Stücke heraus, denen zu Gefallen der Versuch eigentlich angestellt wird. Da nun das Allgemeine in vielen Arten und Individuis sich befindet, so ist es allerdings auch möglich, durch Abänderung mehrerer Umstände in dem Versuche, überhaupt einerley Erfolg zu erhalten. Aendert man demnach die Umstände stufenweise, oder man läßt einige ganz weg, so ist entweder der Erfolg einerley; oder es läßt sich die vorhin angeführte Interpolation gebrauchen. Bleibt aber der Erfolg ganz aus, so findet sich auch, welche Umstände nöthig sind. Bey einem solchen Anlaß sind bekannter maaßen die Barometer erfunden worden.

§. 598.

Da man endlich deswegen Erfahrungssätze allgemein zu machen sucht, damit man sie als Vordersätze in Schlußreden gebrauchen könne, so ist klar, daß, wenn bey denselben eine noch unbekannte Ausnahme zurück bleibt, diese zuweilen einen Einfluß auf die Schlußsätze haben kann. Diesen Einfluß

haben wir oben (§. 243—248.) schon umständlich untersucht, und es ist klar, daß, so lange man von der Allgemeinheit eines Erfahrungssatzes nicht durchaus versichert ist, es immer rathsam ist, die daraus gezogene Folgen durch besonders dazu gewählte Versuche zu prüfen. (§. 573.) Und in sofern sind solche Erfahrungssätze, ungefehr wie die Hypothesen, (§. 567. seqq.) eigentlich nur Anlässe, auf neue Erfindungen zu kommen. Denn wird der herausgebrachte Schlußsatz durch den Versuch nicht bestätigt, so giebt die Natur statt dessen eine andre Antwort, die nicht immer zu verwerfen, und öfters besser ist, als was wir suchen wollten. Die Erfindung der Luftpumpe (§. 454.) mag auch hier zum Beyspiel dienen.

Neuntes Hauptstück.

Von der wissenschaftlichen Erkenntniß.

§. 599.

Wir haben im vorhergehenden Hauptstücke gesehen, wiefern wir durch die Erfahrung zu Begriffen und Sätzen gelangen können, es sey, daß uns die Natur so laut rede, daß wir sie nicht überhören können, oder daß wir auf das, was sie spricht, genauer Acht haben müssen, wenn wir sie hören wollen, oder endlich, daß wir sie befragen müssen, um ihre Antwort zu erhalten. Ersteres sind **gemeine Erfahrungen**, das andre sind **Beobachtungen**, und das dritte sind **angestellte Versuche**: und alle dreyerley Arten machen wir entweder selbst, oder wir bekommen sie von andern, die sie gemacht haben. Auf beyde Arten gelangen wir zur Erkenntniß

niß dessen, was die Natur uns anbeut, wir lernen ihre **Gewohnheit**, die **Regeln**, nach welchen sie handelt, und bereichern uns mit Bildern und Begriffen der Dinge, die sie unsern Sinnen darlegt, oder die wir durch Veranstaltungen zum Vorschein bringen. Wir lernen dadurch, daß etwas sey, daß es so und nicht anders sey, und etwann auch, was es sey.

§. 600.

Wenn wir hierinn nicht weiter gehen, so ist alle Erkenntniß, die wir auf diese Art erlangen, schlechterdings **historisch**, und die Beschreibung alles dessen, was wir auf diese Art erkennen, ist eine bloße **Erzählung** dessen, was in der Natur ist, und was mit den Dingen, so uns die Natur vorlegt, geschieht und vorgeht. Bleiben wir dabey nur bey dem, was uns die gemeine Erfahrung lehrt, so erschöpfen wir den Umfang der historischen Erkenntniß nicht, sondern unsre Erkenntniß wird schlechthin das seyn, was wir die **gemeine Erkenntniß** nennen, die jeder Mensch, sofern er seiner Sinnen nicht beraubt ist, ebenfalls erlangt, weil die Natur in sehr vielen Fällen so vernehmlich redet, daß man sie nicht wohl überhören kann.

§. 601.

Auf diese Art gelangen wir zu einer gewissen Anzahl von Begriffen und Sätzen, deren jeder gleichsam für sich allein subsistirt, und wir nehmen ihn an, weil wir es so gesehen oder empfunden, oder von andern gehört haben. Und dieses geht so weit, daß es bey Leuten, die weiter nichts als die gemeine, oder überdies auch noch etwas von der **ausgesuchtern** historischen Erkenntniß haben, zu einem eingewurzelten Vorurtheil wird, **man könne nicht weiter hin-**

aus denken, als die Sinnen reichen, und was man nicht unmittelbar erfahren, folglich ohne Rücksicht auf andre Erkenntniß sehen oder empfinden könne, das sey über den Gesichtskrais der menschlichen Erkenntniß hinausgerückt, und uns zu wissen unmöglich ꝛc.

§. 602.

Diese Vorurtheile führen uns auf den Unterschied der historischen und wissenschaftlichen Erkenntniß, und zugleich auch auf das, was letztere voraus hat, und wozu sie uns eigentlich dienen soll. Wir wollen damit anfangen, daß wir den Unterschied in augenscheinlichen Beyspielen zeigen, die wir aus den mathematischen Wissenschaften nehmen wollen, weil diese auch dermalen noch Muster von Wissenschaften bleiben, und in Erfindung und Bestimmung dessen, was man nicht erfahren kann, am weitesten und zugleich am sichersten gehen.

§. 603.

Die Größe einer Sache finden, heißt nach der gemeinen Erkenntniß nicht mehr, als dieselbe wirklich ausmessen, und daher urtheilen die meisten Menschen, daß, was man nicht wirklich ausmessen kann, dessen Größe könne auch nicht gefunden werden, und sie bleiben ungläubig, wenn man von der Entfernung des Mondes, der Planeten, von der Größe der Erde ꝛc. spricht. Letzteres fängt nach und nach an, ein Stück der gemeinen oder historischen Erkenntniß zu werden, weil man Nachrichten hat, daß man die Erde umschiffen kann. Denn nach der gemeinen Erkenntniß räumt man endlich ein, daß man messen könne, so weit man kommen kann, und daher sey es eben kein Wunder, wenn man wisse, wie lang der Weg um die Erde ist. Hingegen aber ist

man

man dreiste genug, zu fragen, wer denn den Weg nach dem Monde zurück gelegt habe, um uns das Maaß seiner Entfernung und seiner Größe zurück zu bringen, und man verlacht einen Geometer, wenn man ihn im Begriffe sieht, die Höhe eines Thurms zu messen, ohne darauf zu gehen und eine Senkschnur herunter zu lassen.

§. 604.

Solche Schlüsse würden nun allerdings angehen, wenn wir keine andre Mittel hätten, als die wirkliche Ausmessung. Man sieht aber auch, daß diese Mittel über die gemeine Erkenntniß hinaus sind, und daß etwas mehr dazu erfordert werde. Dieses mehrere ist nun eben das, was die Geometrie wissenschaftlich macht, und welches wir hier genauer bestimmen wollen. Es ist klar, daß es, wenigstens zum Theil, darauf ankomme: daß man aus anderm finde, was an sich nicht kann gefunden werden, und daß man sich allenfalls, wenn letzteres zu mühsam, aber doch an sich möglich wäre, die Mühe sparen könne. Beydes wird durch einerley Mittel erhalten. Denn läßt sich A aus B finden, so ist es gleich viel, ob man A, für sich, mühsam oder gar nicht finden könne.

§. 605.

Die wissenschaftliche Erkenntniß gründet sich demnach auf die Abhänglichkeit einer Erkenntniß von der andern, und untersucht, wie sich eine durch die andre bestimmen lasse. Darinn ist sie demnach der gemeinen Erkenntniß entgegen gesetzt, weil diese jeden Satz, jeden Begriff als für sich subsistirend und ohne allen Zusammenhang ansieht, oder höchstens nur durch einzelne Schlüsse und Vergleichungen der gemeinen Erfahrungen dieselben harmonirend findet,

hingegen sich bey widersinnischen Dingen nicht aushelfen, und Einwürfe nicht anders als durch ein bloßes und öfters trotziges Behaupten von sich stoßen kann. So pochen *Empirici*, das ist, Leute, die alle ihre Erkenntniß den Sinnen zu danken und höchstens andern etwas abgelernt haben, auf die Erfahrung und auf die Satzungen ihrer Lehrmeister.

§. 606.

Hingegen in der wissenschaftlichen Erkenntniß macht man aus diesem Stückwerk ein Ganzes, die Wahrheiten werden in derselben von einander abhängig, man reicht dadurch über den Gesichtskrais der Sinnen hinaus, und erhält, was Cicero von der Meßkunst sagt: In geometria si dederis, omnia danda sunt, und man kann beyfügen, et vltra quam quod credideris. Es ist dieses kein übertriebener Lobspruch der wissenschaftlichen Erkenntniß. Denn z. E. daß uns die Meßkunst finden lehre, was durch keine Erfahrung oder wirkliche Ausmessung gefunden werden kann, daß sie uns unzählige Ausmessungen und unter diesen die unmöglichen und die mühsamsten erspare, und uns mehr entdecke, als wir finden zu können glauben konnten, erhellet aus unzähligen Beyspielen. Der einige Satz, daß man aus zween Winkeln eines geradlinichten Triangels den dritten finde, und daß, wenn noch eine Seite dazu gegeben, die beyden andern Seiten so gut bekannt seyn, als wenn sie wären ausgemessen worden, erspart uns von sechs Ausmessungen die Hälfte. Nach der gemeinen Erkenntniß aber würden alle sechs gleich nothwendig und jede für sich vorgenommen werden müssen. Hiebey ist klar, daß, wenn die wirkliche Ausmessung aller sechs Stücke an sich auch thunlich ist, die Geometrie uns dennoch die Hälfte der Mühe erspare, wo aber

die Ausmessung der zwo andern Linien und des dritten Winkels gar nicht wirklich vorgenommen werden kann, da zeigt sie uns, wie man es aus den ausmeßbaren Stücken finden könne. Und auf diese Art läßt sich etwas am Himmel ausmessen, weil sich etwas auf Erden ausmessen läßt. Denn die Geometrie zeigt uns den Zusammenhang und das Verhältniß zwischen beyden an.

§. 607.

Die wissenschaftliche Erkenntniß deckt uns demnach den Reichthum unsres Wissens auf, indem sie uns zeigt, wie eines von dem andern abhängt, wie es dadurch gefunden werden könne, und was mit dem Gegebenen zugleich gegeben ist, und folglich nicht erst für sich gefunden werden müsse. Auf diese Art blieb Newton in seinem Zimmer, und bestimmte aus einigen ihm bekannten Wahrheiten die Figur der Erde, die mechanischen Gesetze der himmlischen Bewegungen ꝛc. Entdeckungen, die man für Offenbarungen halten würde, wenn Newtons Geist und die Wege der Meßkunst unbekannt wären.

§. 608.

Es zeigt uns aber die wissenschaftliche Erkenntniß nicht nur an, daß sich einige Wahrheiten aus andern finden lassen, sondern sie bestimmt auch bey jedem Quaesito die geringste Anzahl gegebener Stücke, und zeigt, welche uns wie vielerley Abwechslungen dabey möglich sind. Dieses ist nicht nur ein bloßer Vorzug der Meßkunst, sondern diese Wissenschaft macht es sich zu einem Gesetze, die geringste Anzahl von Datis zu bestimmen, und zeigt, wie man, wenn mehrere Data da sind, dieselben besser anwenden und noch mehr finden könne.

§. 609.

Diese Betrachtungen zeigen nun den Unterschied der gemeinen und wissenschaftlichen Erkenntniß augenscheinlich, und die dabey angeführten Beyspiele erweisen, daß der Begriff der wissenschaftlichen Erkenntniß allerdings ein realer und gar nicht unmöglicher Begriff ist. Sie zeigen auch, daß die angerühmten Vorzüge derselben beysammen seyn können, und folglich, wenn man sie zusammennimmt, nichts widersprechendes haben. Den wahren Umfang des Begriffes der wissenschaftlichen Erkenntniß werden wir noch nicht bestimmen, sondern die bisher angemerkten Eigenschaften derselben, so wie wir sie gefunden haben, vornehmen, und theils sehen, was sie auf sich haben, theils auch, was wir mit denselben, ohne es itzt noch deutlich einzusehen, zugleich wissen.

§. 610.

Die wissenschaftliche Erkenntniß ist erstlich von der gemeinen Erkenntniß darinn verschieden, daß, da diese jeden Begriff oder jeden Satz als für sich subsistirend betrachtet, jene hingegen bestimmt, wie sie von einander abhängen. (§. 605.) Da die gemeine Erkenntniß ihre Begriffe und Sätze nur den Sinnen zu verdanken hat, und folglich beyde aus der gemeinen Erfahrung sind; so wollen wir auch anfangs nicht weiter gehen, und folglich der wissenschaftlichen Erkenntniß noch dermalen nur so viel einräumen, daß sie sich beschäfftige, Erfahrungsbegriffe und Erfahrungssätze mit einander zu vergleichen, und sich etwann umzusehen, wie sie von einander abhängen, das will sagen, wie, wenn man einige weis oder als bekannt annimmt, die übrigen daraus könnten gefunden werden. Z. E. Der erste Erfinder der Geometrie nahm etwann drey

Linien,

Linien, und suchte sie in Form eines Triangels zusammen zu legen. Der Versuch gelingt, die Linien schliessen sich, und er bemerkt, daß nun die Winkel schon da sind, und daß, wenn er einen derselben, oder zween oder alle drey ändern will, so gleich auch an der Länge der Seiten etwas geändert werden müsse. Die Sache macht ihn aufmerksam. Er nimmt andre Linien, und findet, daß es Fälle giebt, wo sie sich nicht schließen wollen, und daß er eine der kürzern verlängern müsse ꝛc. Man sieht leicht, daß ein kleiner Versuch von dieser Art zu fernern Betrachtungen führt, und daß man unvermerkt verleitet wird, Gründe zu suchen.

§. 611.

So weit wollen wir aber hier noch nicht gehen, sondern nur unsern eingeräumten Satz etwas näher betrachten. Er bestund darinn, daß die wissenschaftliche Erkenntniß sich beschäfftige, Erfahrungen mit Erfahrungen zu vergleichen. Schon dieser erste Schritt entfernt sie von der gemeinen Erfahrung, weil das bloße Bewußtseyn dieser Erfahrungen in ein genaueres **Beobachten**, und öfters in wirkliche **Versuche**, (§. 557.) verwandelt wird. Denn da die gemeine Erkenntniß solche Erfahrungen nur als abgebrochene Stücke oder einzelne Fragmente dargiebt, so ist klar, daß man sie mit mehrerem Bewußtseyn ansehen müsse, wenn man finden will, was sie in sich halten, wodurch etwann die eine sich mit der andern vergleichen, oder sich durch dieselbe bestimmen lasse. Man untersucht nämlich, wiefern sie einander ähnlich, oder von einander verschieden sind, oder in welchen Verhältnissen sie gegen einander stehen. Um aber dieses zu finden, muß man sich allerdings den **Begriff** einer jeden für sich netter aufzuklären suchen. So z. E. vergliech **Archimedes** die Schwere der Kör-

per im Wasser, als er die ersten Grundsätze der Hydrostatik fand, Kepler den gemessenen Abstand der Planeten von der Sonne, und die besondern Anomalien in der Bewegung des Mars, als er seine zwey Gesetze der himmlischen Bewegung fand, Newton die Schwere des Monds gegen die Erde, und die Schwere der Körper auf Erden, um zu finden, ob Attraction und Schwere einerley sey, Galiläus den Schwung der Pendul von verschiedener Länge, um die Gesetze der Oscillation zu finden, Huygens und Wrenn den Stoß verschiedener und ungleich großer Körper, um die Gesetze der Percussion zu finden ꝛc. So vergleicht man noch dermalen die magnetischen und electrischen Versuche und Wirkungen mit den Wirkungen des Blitzes und Donners. Alle diese Vergleichungen waren Anfänge, die gemeine oder bloß historische Erkenntniß in eine wissenschaftliche zu verwandeln, und die Naturlehre wird mit Beyspielen von dieser Art je länger je vollständiger gemacht.

§. 612.

Da man ferner solche einzelne Fragmente der historischen Erkenntniß deswegen näher betrachtet, und unter sich vergleicht, damit man sehen könne, wiefern eines aus dem andern könnte gefunden werden, ohne daß man es vor sich aus Erfahrungen hernehmen müsse: so macht man dadurch die einen dieser Stücke zu Vordersätzen, die andern zu Schlußsätzen, die aus jenen sollen können gezogen werden. Und da ist klar, daß man sehen müsse, wie die Vordersätze können angeordnet werden, und was für welche man noch dazu nehmen müsse, um diese Schlußsätze ziehen zu können.

§. 613.

§. 613.

Hierüber läßt sich nun leicht anmerken, daß zwar in einem Schluße einer der Vordersätze particular seyn könne, und dieses findet sich gemeiniglich bey solchen Fragmenten. Da aber hingegen der andre Vordersatz allgemein seyn muß, (§. 205.) so ist klar, daß man sich um solche umsehen müsse, die in die Schlußrede passen, das will sagen, die endlich den verlangten Schlußsatz herausbringen. Was nun hiebey zu thun ist, dazu haben wir in den vorhergehenden Hauptstücken großentheils schon Stoff bereitet, den wir hier, so weit er reicht, anzeigen, und das übrige sodann nachholen wollen.

§. 614.

Einmal, wenn der Schluß nur einfach ist, so ist klar, daß, wenn von beyden Fragmenten in der That eines der Schlußsatz, das andre ein Vordersatz soll werden können, der andre Vordersatz sich dadurch leicht finden lasse, weil in dem gegebenen Vordersatz das Mittelglied bereits gegeben ist. Da man aber vor der vorausgesetzten Bedingung noch nicht versichert ist, ob nämlich die beyden Fragmente in eine solche Schlußrede dienen, so ist klar, daß man sich von der Wahrheit des angenommenen Vordersatzes versichern müsse. Wäre es nun ein Grundsatz, so hätte die Sache sogleich ihre Richtigkeit, und das eine Fragment würde durch das andre bestimmt. Widrigenfalls müßte man ihn durch die Erfahrung, oder aus andern Gründen zu prüfen suchen. Wir merken hiebey an, daß es auch in der gemeinen Erkenntniß allgemeine und handgreifliche Sätze giebt, und Euclid hat solche, aber nicht unüberlegt, sondern nach genauerer Prüfung und Auswahl zu seinem

geome-

geometrischen Lehrgebäude als Grundsätze angenommen.

§. 615.

Kann man sich aber von der Wahrheit des angenommenen Vordersatzes nicht versichern, so geht auch diese Art zu verfahren nicht an, und die Sache bleibt dahin gestellt. Man kehrt sie daher um, **und anstatt die beyden Fragmente oder Erfahrungen aus einander herzuleiten, oder von einander abhängig finden zu wollen, sucht man, wiefern sie selbst allgemein gemacht werden können.** Denn bisher haben wir dieses unbestimmt gelassen. Was nun hiebey zu thun ist, haben wir bereits im vorhergehenden Hauptstücke (§. 591 seqq.) angezeigt. Gelingt es damit, so erlangt man allerdings Erfahrungssätze, die allgemein sind, und die sich folglich sodann in unzählig vielen Schlußreden als Vordersätze gebrauchen, und bey jedem vorkommenden Fall anwenden lassen. Die vorhin (§. 611.) häufig angeführten Beyspiele mögen auch hier zur Erläuterung dienen. Wir merken nur noch an, daß, wenn solche allgemeine Erfahrungssätze **Gesetze der Natur** sind, nach welchen sie sich in ihren Wirkungen richtet, ihr Gebrauch ungleich wichtiger ist, weil dadurch ein Zustand durch den vorhergehenden bestimmt wird. (§. 95.) Auf diese Art ist das von **Locke** angegebene Gesetz der Einbildungskraft in der Psychologie von ausgedehntem Gebrauche; und seit dem **Torricelli, Guericke** und **Mariotte**, das Maaß und die Gesetze der Schwere und der Federkraft der Luft entdeckt haben, lassen sich ungemein viele Wirkungen und Veränderungen in der Natur ohne weitere Erfahrung voraus bestimmen.

§. 616.

§. 616.

Hat man aber einen Erfahrungssatz allgemein gemacht, so ist es nicht nur, daß man ihn etwann als einen Vordersatz in Schlußreden gebrauchen, und vermittelst desselben andre Erfahrungen vorausbestimmen könne; sondern es ist an sich auch möglich, daß er sich selbst hätte vorausbestimmen lassen. Die besondre analytische Methode hiezu haben wir bereits oben (§. 404—422.) angezeigt, und ihre Bedingungen angegeben. So weit man damit reichen mag, so weit gelangt man auch zu einer allgemeinern und ausgebreitetern Theorie, und rückt dadurch die wissenschaftliche Erkenntniß höher hinauf. Auf diese Art hat Newton die beyden Keplerschen Gesetze, (§. 611.) ingleichem Richers Erfahrung von dem Pendul bey dem Aequator (§. 562.) mit den allgemeinen mechanischen Grundsätzen und allgemeinern Erfahrungssätzen in Zusammenhang gebracht.

§. 617.

Die genauere Betrachtung der Fragmente, so uns die historische Erkenntniß darbeut, und welche wir in eine wissenschaftliche Erkenntniß verwandeln wollen, (§. 611.) zieht als eine an sich auch nothwendige Folge nach sich, **daß wir das, so in diesen Fragmenten noch etwann verwirrt ist, sorgfältig auseinander lesen**, und diese Sorgfalt wird in den meisten Fällen nothwendig. Denn da die gemeine Erkenntniß die Dinge nimmt, wie sie in die Sinne fallen, (§. 600.) so ist vor sich klar, daß sie dunkle, klare, confuse, verwirrte und deutliche Begriffe ohne weitern Unterschied annimmt, (§. 8. 9.) folglich die Theile der Sache, ihre verschiedene Arten und die Vieldeutigkeit der Wörter nicht weiter unterscheidet, als in so fern die Theile fast nothwendig in

die

die Sinne fallen, die Arten augenscheinlich verschieden sind, (§. 599.) und die verschiedenen Bedeutungen des Wortes etwann in den Wörterbüchern einer Sprache angemerkt werden. Auf diese Art ist die gemeine Erkenntniß eine trübe Quelle, die vorerst muß klar gemacht werden, ehe sich der Grund sehen läßt. Und die sogenannten **Wortstreite** oder **Logomachien** würden ganz wegfallen, wenn man sich diese Mühe nicht verdrießen ließe. Denn man mag ein Wort für ein andres nehmen, oder die Arten einer Gattung, oder gar die von verschiednen Gattungen confundiren, oder einen Theil der Sache für die ganze Sache oder für einen andern Theil, oder die ganze Sache für einen Theil ansehen; so ist die Verwirrung in der Erkenntniß da, so wissenschaftlich sie auch scheinen mag, und wenn wir es dabey bewenden lassen, so kommt bey dem Gebrauch unsrer Sätze sehr oft, und öfters wider Vermuthen, der oben (§. 379.) betrachtete Fall vor.

§. 619.

Dieses allerdings gegründete Mißtrauen auf die gemeine Erkenntniß fordert demnach, daß wir bey der genauern Betrachtung der vorgenommenen Fragmente das Verwirrte darinn zu entdecken und auseinander zu lesen suchen. Dazu gehört nun, **daß man alles, was man in der Sache verschiedenes bemerkt, von einander absondere, daß man beurtheile, wiefern eines ohne das andre vor sich betrachtet werden kann, daß man sehe, ob einige Stücke ganz wegbleiben können, ob die übrigen ein Ganzes ausmachen, oder ob man damit noch nicht ausreiche, und folglich noch mehrere aufsuchen müsse, wo man füglich anfangen und fortfahren könne, und wie dem-**

demnach eines auf das andre folge, wiefern jedes für sich möglich sey, ob Mißverstand und Vieldeutigkeit in den Worten liege, ob noch unbemerkte Arten, Fälle, Klassen ꝛc. zu unterscheiden sind, deren Vermengung, Unbestimmtheit und theilsweise irriges in den Ausdrücken, Sätzen oder Begriffen verursache, ob die Stücke zusammen gehören ꝛc.

§. 620.

Hiezu wird unstreitig erfordert, daß man von den Theilen einer noch verwirrten Vorstellung in so fern zureichend klare Begriffe habe, daß man sie bey behöriger Aufmerksamkeit erkennen und finden möge. (§. 547 seqq.) Besonders wird auch eine Uebung dazu erfordert, die sich durch aufmerksamere Betrachtung guter Beyspiele und Muster erlangen läßt, und die wir durch zwey ähnliche Fälle, die das Auge und das Ohr betreffen, erläutern können. Die Harmonie in einem Concert wird von einem geübten Tonkünstler viel vollständiger empfunden, als von ungeübten, und wenn ein Mißton mit unterläuft, so wird er die Person, die Note, die Dauer, die Art, wie sie gespielt worden, und wie sie hätte sollen gespielt werden, umständlich angeben können. Und dieses wird ihm möglich und leicht, weil er das Ohr zu jeden Harmonien, zu ihren Theilen, Abwechslungen ꝛc. gewöhnt hat, weil er jeden Theil mit seinem Namen benennen, und dadurch, was er auf einmal hört, sich entwickelt und deutlich vorstellen oder empfinden kann. Die Harmonie in einem Concerte ist ein sehr schwacher Schattenriß von der Harmonie in den Wahrheiten, die nicht das Ohr, sondern der Sensus internus, oder die Seele in ihrem innern Bewußtseyn empfindet. Gute Muster,

und

und diese sind noch immer in der Meßkunst am feinsten und richtigsten, geben der Seele die Grundlage zur Empfindung dieser Harmonie. Die Vernunftlehre entwickelt und benennt ihre Theile, und je netter man sich diese vorstellen lernt, desto fertiger wird man auch in der hier angezeigten Uebung. Was nach der oben (§. 379.) angezeigten Methode nur durch eine langsamere Vergleichung in Absicht auf die Dissonanzen unsrer oder andrer Gedanken entdeckt wird, das verwandelt sich durch eine solche Uebung in ein unmittelbares Empfinden, und zugleich in eine entwickeltere Aufklärung dieser Empfindung. Zu der wirklichen Harmonie aber gehört ein Vorrath von netten Begriffen, deren Umfang und Ausdehnung, und Verhältnisse zu andern, wir genau empfinden. So gewöhnt und übt sich ein Tonkünstler, sein Instrument zu stimmen, seine Noten nett, von behöriger Dauer und in völliger Harmonie mit den andern fertig zu spielen. Man sehe übrigens §. 531 seqq.

§. 621.

Die Maler gebrauchen ähnliche Uebungen und Fertigkeiten für das Augenmaaß, für die Auswahl und Mischung der Farben, für die Proportion der Theile, für das Leben in dem Gemälde ꝛc. Was gute Muster beytragen können, die Harmonie in allem diesem vollständiger zu empfinden, und sich nach und nach anzugewöhnen, die noch rückständigen Lücken und Dissonanzen zu verbessern, und original zu werden, empfinden die am besten, die wenigstens in der Betrachtung und Beurtheilung der Gemälde durch diese Stuffen gegangen. Die Empfindung des Unterschiedes zwischen Originalstücken und Copeyen, zwischen Portraits und Stücken, die bloße Erfindungen

dungen sind, fordert, daß man Muster von allen Arten gesehen, und sich die Kunstwörter, den Maler wohl bekannt gemacht habe, deren Vorrath auch dermalen noch vermehrt werden könnte. Die Nettigkeit der Bilder der Dinge, die wir uns in Gedanken vorstellen, die Empfindung, ob und wiefern sie noch nicht complet sind, den Dingen selbst genau zu entsprechen, besonders auch, die Empfindung, wiefern wir sie nett und complet mit Worten ausdrücken, fordert ähnliche Uebungen, und die Auswahl und Kenntniß der Gesichtspunkte, (§. 572.) aus welchen die Dinge am deutlichsten in die Sinne fallen, wird kürzer durch Beyspiele erlernt, weil uns vielleicht lebenslänglich nicht einfallen würde, daß eine Sache oder eine ganze Klasse von Sachen sich auch von dieser oder jener Seite betrachten lasse, und weil die Worte zu abstract sind, um jede Individualien auszudrücken.

§. 622.

Diese Betrachtungen dienen eigentlich nur, um gewisser Maaßen anzuzeigen, welche Geschicklichkeiten und Fertigkeiten man erlangen könne, den Vorschriften des §. 619. leichter und glücklicher Genügen zu leisten. Wir werden nun zu diesen Vorschriften zurück kehren, und uns erinnern, daß die Absicht dabey ist, aus dem verwirrten Cahos eines Stückes der gemeinen oder historischen Erkenntniß, eine wissenschaftliche Erkenntniß herauszubringen, das will sagen, zu sehen, wiefern die entwickelte oder auseinander gelesene Theile dieses Cahos uns bestimmte Begriffe und allgemeine Sätze angeben, und wiefern sie von einander abhängig sind, und diese Abhänglichkeit gefunden werden könne. In dieser Absicht lassen sich nun die gegebenen Regeln (§. 619.)

einzeln betrachten. So z. E. Die Bemerkung des Unterschiedes in den Theilen und ihren Verhältnissen kömmt auf Vergleichungen und Schlüße der zweyten Figur, und bey zusammengesetztern Vergleichungen auf Schlüße in Diprepe und Perdipe an. (§. 226. 232. 284. 289.) Und das Mittelglied zeigt zugleich, worinn der Unterschied bestehe, ob er erheblich genug sey, beyde Sachen jede besonders zu betrachten, oder ob dessen unerachtet die mit der einen vorgenommene Veränderung, auch eine Veränderung in der andern nach sich ziehe, oder ob des Unterschieds unerachtet beyde auf einerley tractirt werden können. So z. E. um den Widerstand zu finden, den ein im Wasser bewegter Körper leidet, läßt sich unterscheiden, ob das Wasser sich selbst auch bewege oder nicht. Dieser Umstand aber hat hiebey nichts zu sagen, weil einerley Stoß erfolgt, so bald die relative Geschwindigkeit bleibt, es mag sich nun das Wasser oder der Körper, oder beyde bewegen. Eben so, wo es nur um die ganze Summe zu thun ist, da hat die Größe eines jeden Theils derselben an sich betrachtet nichts zu sagen, genug, daß man sie alle habe. Auf eine ähnliche Art, da in dem luftleeren Raum Flaumfedern und Gold gleichgeschwind fällt, findet sich, daß der Unterschied in freyer Luft nur von derselben Widerstand herrühre, folglich nicht der Schwere an sich zugeschrieben werden könne.

§. 623.

Hat man jede Theile, Arten, Klassen, Fälle, so viel man deren hat finden können, auseinander gelesen, so sieht man nach, bey welchen man anfangen könne? Und dieses sind ordentlich diejenigen,

von welchen die übrigen abhängen, deren Veränderung eine Veränderung in den andern nach sich zieht, die als einfachere Theile bey den andern, oder bey dem Ganzen vorkommen, die sich *ceteris paribus*, das ist mit Beybehaltung aller übrigens gleicher Umstände, für sich als gewisser Veränderungen und Bestimmungen fähig betrachten lassen ꝛc. Z. E. Bey Versuchen über den Stoß der Körper nimmt man gleiche Direction, gleiche Geschwindigkeit, und ungleiche Maaßen, oder gleiche Direction, gleiche Maaße, aber ungleiche Geschwindigkeit ꝛc. und auf diese Art findet man, was jedem Umstande besonders zuzuschreiben, und nach welchen Gesetzen er sich richte. Alle chymische Versuche, wo man durch Vermischung mehrerer Materien einen gewissen Effect hervorbringen will, können durch die Abänderung in der Quantität einer jeden auf diese Art untersucht werden. In der Geometrie fängt man bey den Linien oder Winkeln und Triangeln an, und sucht ihre einfachsten Verhältnisse, um sie sodann bey einer zusammengesetztern Figur anwenden zu können. In der Astronomie verfährt man nicht anders, weil man bey den einfachsten Beobachtungen anfängt, und überdies noch, da wo in den Bewegungen, Ungleichheiten vorkommen, anfängt, die mittlere Bewegung vest zu setzen, und sodann die Anomalien zu bestimmen. Man sehe auch §. 584. 585.

§. 624.

Nach solchen ersten Anfängen, wodurch man die Theile vor sich betrachtet hat, läßt sich sodann sehen, wiefern sie zusammengenommen werden können, und wie weit man damit ausreiche. Wir

können hiebey anmerken, daß man sich leicht einbilden könnte, eine Sache durchaus erschöpft zu haben, da man doch bey genauerer Untersuchung findet, daß man sie nur in einer gewissen Absicht, und unter solchen Bestimmungen betrachtet hatte, die entweder ganz wegbleiben, oder mit andern eben so gültigen verwechselt werden können. Man kann im ersten Hauptstücke, (§. 59-64.) ein Beyspiel hievon finden. Es ist öfters vortheilhaft, bey einem besondern Fall anzufangen, aber man muß wissen, und es anmerken, daß es nur ein besondrer Fall ist, und daher noch mehrere zurückbleiben. Wir haben in dem zweyten Hauptstücke angezeigt, wiefern sich eine vollständige Abzählung und Eintheilung der Gattungen in Arten, und der Klassen in besondre Fälle vornehmen lasse, und was für Umstände und Schwürigkeiten sich dabey finden. Wir merken hier nur an, daß die Bestimmungen, die man öfters weglassen kann, nicht immer sogleich in die Augen fallen, und daß sie zuweilen auch da vorkommen, wo man anstehen könnte, ob es nicht die einigen möglichen sind. Auf diese Art finden sich öfters ganze Theile von Wissenschaften, daran bis dahin noch niemand gedacht hatte. Z. E. Die Vernunftlehre des Wahrscheinlichen, oder wenigstens der Begriff davon, wurde dadurch herausgebracht, daß man bemerkte, es seyn bis dahin nur die Gründe des wahren und gewissen in der Vernunftlehre abgehandelt worden, und die Bemerkung, daß unsre Wörter nur willkührliche Zeichen der Gedanken sind, hat den Begriff veranlaßt, es möchten vielleicht statt derselben schicklichere, wesentlichere und zum Erfinden dienlichere gefunden werden können, die unsrer ganzen Erkenntniß eine andre Gestalt geben würden.

§. 625.

§. 625.

Die einzelne auseinander gelesene Stücke sind nun entweder Begriffe, oder Sätze, und daher löset sich die Frage, sie zusammen zu fassen, in zwo besondre auf. Wiefern aus den Begriffen andre zusammengesetzt werden können, und wie sie bewiesen werden müssen, haben wir bereits in dem ersten Hauptstücke (§. 65 seqq) angezeigt. Die Sätze aber werden als Vordersätze von Schlußreden betrachtet, es sey, daß sie an sich schon dazu hinreichend sind, oder daß man noch andre Sätze dazu nehmen müsse, um Schlußsätze heraus zu bringen, und besonders, um zu sehen, ob nicht die einen durch die andern herausgebracht werden können, weil sie dadurch von einander abhängig werden, oder, besser zu sagen, weil man dadurch findet, daß und wiefern sie es sind. Die Art hiebey zu verfahren haben wir bereits vorhin (§. 612 seqq.) angezeigt.

§. 626.

Endlich kömmt die Frage: **wie weit man mit solchem Zusammenhängen ausreiche**, darauf an, wiefern die herausgebrachten Begriffe und Sätze allgemein und anwendbar sind. Ueber das erstere haben wir bereits die benöthigten Vorsichtigkeiten angegeben, (§. 624.) und in Ansehung des letztern oben (§. 615.) kurz angemerkt, daß allgemeine Gesetze, oder reale Verhältnisse, (§. 95.) etwas vorzügliches haben, weil man dadurch in Stand gesetzt wird, Veränderungen und Wirkungen voraus zu sehen. Ueberhaupt aber fordert das **Anwendbare** in Sätzen, **daß sie sich häufig als Vordersätze gebrauchen lassen, und daher ein kenntlich Subject und ein reiches und erhebliches Prädicat haben.**

§. 627.

Insbesondre ist hiebey zu bemerken, daß, wenn das Subject gewisse Umstände und Bedingungen voraussetzt, es gemeiniglich zu noch mehrern gehöre, die zusammengenommen eine Klasse ausmachen. Und da ist für sich klar, daß man diese Klasse complet zu machen suchen müsse, damit man alle Fälle habe. Die Trigonometrie giebt hievon ein Beyspiel, weil alle Fälle in derselben abgezählt sind, wie man aus drey Stücken eines Triangels die drey übrigen finden könne. Man sehe auch §. 450.

§. 628.

Hinwiederum, da das Prädicat dem Subject öfters nur wegen gewissen Bestimmungen, und zwar nur wegen einigen von denen, die es hat, zukömmt; so ist klar, daß man ebenfalls suchen müsse, was das Subject wegen andern Bestimmungen für Prädicate habe, und werden die Bestimmungen abgezählt und combinirt, so wird die wissenschaftliche Erkenntniß des Subjectes auch in dieser Absicht vollständiger. Dieses reicht besonders weit, wenn man Prädicate zu einem Subject sucht, die ihm wegen Verhältnissen zukommen, in denen es mit andern Dingen stehe. Man hat dabey ein weites Feld, alle diese Dinge und Verhältnisse aufzusuchen, und die daher rührende Prädicate und Sätze auszufinden. Wir können noch anmerken, daß, weil wir das innere Wesen der Dinge in der Natur wenig oder gar nicht kennen, unsre meisten Begriffe und Sätze, die wir davon wissen und finden, sich auf solche Verhältnisse gründen. Z. E. Wir kennen die Materie und innere Natur der Sonne nicht, aber sie leuchtet, sie wärmt, sie lenkt die Planeten im Kraise, sie ist eine Kugel, sie hat eine determinirte Größe und Abstand von

der

der Erde und den andern Weltkörpern, sie ist ein Fixstern ꝛc. Alle diese Sätze sind theils Empfindungen, theils durch Schlüße herausgebrachte Wirkungen und Verhältnisse, und erschöpfen das, was wir von der Sonne wissen können, noch lange nicht.

§. 629.

Die in beyden letzten §. §. gemachten Anmerkungen zeigen zugleich an, wo man bey der Verwandlung eines Stückes der gemeinen Erkenntniß in eine wissenschaftliche, noch zurück bleibe, und was noch ferner dazu genommen werden müsse. Wir haben ein solches Stück der gemeinen Erkenntniß ein Cahos genennt, und müssen es als ein solches ansehen, weil man von der genauern Untersuchung und Beobachtung desselben, (§. 611.) nicht versichert ist, ob nicht viel verwirrtes Zeug darinn sey, und weil sich ehender ja als nein vermuthen läßt. (§. 618.) Wenn wir nun ein solches Cahos genauer zu durchgehen, und es auseinander zu lesen vornehmen, so stellen wir es uns, so undeutlich wir es noch empfinden, an sich schon als ein Ganzes vor, das einer Entwicklung, Zerlegung, und nettern Anordnung seiner Theile fähig ist. Ob wir aber gleich anfangs alles, was zu diesem Ganzen gehört, mitnehmen, dieses giebt die gemeine Erkenntniß nicht an, weil sie die Sache nicht so genau nimmt. (§. 618.) Dieses muß demnach erst bey der genauern Untersuchung erwogen und ausgemacht werden, und man erspart sich dabey eine Mühe, wenn man ungefehr überhaupt bestimmen kann, welche Stücke der gemeinen Erkenntniß zusammengenommen werden müssen, daß man entweder das Vorgesetzte, oder auch das darinn liegende Ganze, zwar noch in rohen und unausgearbeiteten Materialien, beysammen habe. Dieses ist besonders noth-

wendig und nützlich, wo solche Materialien erst noch durch Beobachtungen und Versuche müssen gesammlet werden, wie man etwann dergleichen noch dermalen zu der **wissenschaftlichen Erkenntniß der Witterung** zu sammeln beschäfftigt ist. Die Auswahl der Beobachtungen und die Einrichtung der Versuche hängt davon ab, und werden einige vergessen, so ist es zwar möglich, aus den übrigen einige Regeln, Sätze, Verhältnisse ꝛc. herauszubringen, sie machen aber kein Ganzes aus, und in diesem bleiben Lücken, deren Größe und Erheblichkeit noch unbestimmt ist. So z. E. bleibt die wissenschaftliche **Meteorologie** nothwendig zurück, wenn man sich nicht Mühe giebt, die Abwechslungen aller Umstände und Ursachen, die in die Witterung einen Einfluß haben können, zu beobachten, und sich etwann begnügt, die Schwere, Wärme oder Feuchtigkeit der Luft in dem Observirzimmer aufzuzeichnen. Aus solchen Differentialgrößen das Integrale zu finden, dazu haben wir die Kunstgriffe noch nicht.

§. 630.

Nimmt man aber nicht so weitläuftige Ganze vor sich, so gebraucht es auch nicht so viele Materialien, und man kann sich begnügen, die zusammen zu nehmen, die eine nähere Aehnlichkeit und Verwandschaft mit einander haben. Die nähere Betrachtung eines jeden (§. 611.) und ihre Vergleichung giebt sodann eine gewisse Anzahl von Combinationen an, wodurch ihre **Aehnlichkeiten, Unterschiede** und **Verhältnisse** bestimmt, und die etwann zurückbleibenden Lücken entdeckt werden können. Eine solche Untersuchung der Aehnlichkeiten, Unterschiede und Verhältnissen zwischen **verwandten Begriffen** ist überdies auf eine vorzügliche Art dienlich, Licht und

Ord-

Ordnung in die erste Grundlage der vorgenommenen Theorie zu bringen, und theils die Vieldeutigkeit der Wörter, theils die Vermengung der Sachen und Begriffe, und überhaupt die Verwirrung in denselben, (§. 618.) und ihre Dissonanzen, (§. 620.) zu vermeiden.

§. 631.

Die hier angegebene Zusammennehmung verwandter Begriffe hat mit dem oben (§. 617 segq.) erforderten Auslesen dessen, was sich in einer Vorstellung oder Stück der gemeinen Erkenntniß befindet, eine große Aehnlichkeit, und ist gewisser Maaßen nur verhältnißweise davon verschieden. Denn finden sich in einer noch confusen Vorstellung wirklich verwandte Begriffe, so ist möglich, daß andre sie sich auf eine ganz verschiedne Art vermengt vorstellen, und daß noch andre mehr oder minder den Unterschied davon einsehen. In sofern es demnach für uns besonders nützlich und zur wissenschaftlichen Erkenntniß nothwendig ist, das vermengte in solchen Vorstellungen auseinander zu lesen, in so fern wird es für andre nützlich und nothwendig, die sämmtlichen verwandten Begriffe gegen einander zu halten, die leicht confundirt werden könnten, es sey, daß die Sachen selbst einen nicht sogleich in die Sinnen fallenden Unterschied haben, oder daß in den Wörtern eine nur scheinbare Synonymie statt finde.

§. 632.

Durch eine solche Gegeneinanderhaltung der Wörter und ihrer ähnlichen und verschiednen Bedeutungen erhält man auch in dem Vortrage einer Theorie den Vortheil, daß man mehrern Lesern verständlich wird, weil jeder finden kann, wo er nach seinen Begriffen solche Bedeutungen vermengt

hätte. Man vermeidet demnach unnöthige Wortstreite, die ohne diese Sorgfalt leicht würden veranlaßt werden, weil nicht jeder jedes Wort in gleicher Bedeutung, noch jeden Begriff in gleichem Umfange nimmt, sondern beyde nach seiner bis dahin gehabten Erfahrung richtet. (§. 28. 48.) Bilfinger, der eine besondre Geschicklichkeit hatte, Licht und Ordnung und Genauigkeit in seine Begriffe zu bringen, hat diesen Weg in seinen Dilucidationen genommen, und dadurch der damals noch neuen und heftig bestrittenen Wolfischen Weltweisheit in vielen Stücken bessere Dienste gethan, als Wolf selbsten. Denn in der That ist es für uns und andre nützlicher, wenn wir, anstatt sogleich zu Definitionen zu eilen, und diese nach unsern öfters noch vermengten Begriffen einzurichten, vorerst etwas genauer nachsehen, woher wir diese Begriffe haben, ob nichts darinn sorgfältiger auseinander zu lesen sey, und ob andre in dem Begriffe, den sie sich von der Sache und von den Worten machen, nichts auszulesen haben, ehe sie mit uns eins werden können? Versäumt man dieses, so ist es gar leicht möglich, daß man entweder selbst mehr oder minder in einer Verwirrung der Begriffe bleibt, oder daß man andre darinn läßt, oder daß beydes zugleich geschieht. Zum Beyspiel des letztern mögen diejenigen Streitigkeiten dienen, wo keine Partey weis, wovon die Rede ist, oder worüber sie eigentlich streitet. (§. 426 seqq.)

§. 633.

Wir haben bisher die (§. 619.) angegebenen Requisita des Auseinanderlesens der Stücke einer historischen Erkenntniß ausführlicher betrachtet, und zugleich

gleich die Ordnung angezeigt, nach welcher man solche Stücke in Zusammenhang bringen kann, damit eines aus dem andern folge, und sich dadurch bestimmen lasse. Auf diese Art wird die Erkenntniß eines solchen Fragmentes **wissenschaftlich**, weil man nun jeden Theil genauer kennt, und seine Verhältnisse zu den übrigen deutlicher einsieht. Da ferner eine Hauptabsicht der wissenschaftlichen Erkenntniß diese seyn soll, daß man dadurch in Stand gesetzt werde, Erfahrungen überflüßig zu machen, oder gar auch solche Sätze und Begriffe daraus herzuleiten, die man sonst durch **Versuche** finden müßte, oder nicht einmal gefunden werden könnten, (§. 604.) so haben wir auch bereits schon angezeigt, was dieses auf sich hat, und was dazu erfordert wird, (§. 612. seqq.) und man kann ebenfalls hieher rechnen, was wir im ersten Hauptstücke (§. 64 — 78.) von Zusammensetzung und Erfindung neuer Begriffe gesagt haben, wo wir ins besondre die Absicht hatten, zu zeigen, wie sich solche Begriffe finden lassen, ohne daß man bey den Sachen selbst anfange, (§. 64.) und daher ohne darauf zu sehen, ob diese Sachen schon existiren, oder erst noch gemacht werden müßten. Dieses heißt nun im eigentlichsten Verstande die Erfahrung in sofern überflüßig machen, daß, wenn man sie dennoch anstellen will, sie nur zur Probe dienen, (573.) oder wenn es eine Sache ist, die man gebrauchen kann, dieses Gebrauches halber vorgenommen werden. Wiefern dieses auch in Absicht auf fremde Erfahrungen angeht, haben wir im vorhergehenden Hauptstücke (§. 561. seqq.) angezeigt.

§. 634.

Sofern sich nun aus dem, was man bereits weiß, Sätze, Eigenschaften, Verhältnisse, Begriffe ꝛc. finden

finden lassen, ohne daß man erst nöthig habe, diese unmittelbar aus der Erfahrung zu nehmen; sofern sagen wir, daß wir solche Sätze, Eigenschaften ꝛc. *a priori*, oder von fornen her, finden. Müssen wir aber die unmittelbare Erfahrung gebrauchen, um einen Satz, Eigenschaft ꝛc. zu wissen, so finden wir es *a posteriori*, oder von hinten her. Was dieser Unterschied, dessen bey unsrer Erkenntniß sehr oft erwähnt wird, sagen will, müssen wir etwas genauer entwickeln, und hiezu theils die Wörter, theils die Sache selbst zu Hülfe nehmen.

§. 635.

Einmal zeigen die Wörter: a priori; a posteriori, überhaupt eine gewisse Ordnung an, nach welcher in einer Reihe ein Ding vor oder nach dem andern ist: Und hier besonders beziehen sie sich auf den Unterschied, bey welchem wir anfangen, und ob wir von den letzten gegen die ersten, oder umgekehrt, von diesen zu jenen fortschreiten. Solche Ordnungen sind nun in den Dingen der Welt, in sofern sie auf einander folgen, und wenn wir wissen, daß etwas geschehen wird, so sagen wir allerdings, daß wir es voraus wissen, zumal wenn wir es aus dem vorhergehenden schliessen können. Hingegen erfahren wir erst nachher, was geschehen ist, so fällt das Vorauswissen weg, und man sagt etwann höchstens nur, daß man es hätte voraus wissen können. Dieses erst nachher oder *post factum* erfahren, ist daher dem Vorauswissen oder Vorhersehen entgegen gesetzt, und zwar so, daß die Zeit, wenn die Sache geschieht, das eine von dem andern trennt. Wenn man erst nachgehends sieht, daß man die Sache hätte voraus wissen können, so zeigt dieses nur an, daß man nicht darauf gedacht, oder sich nicht alles dessen gleich erinnert habe,

be, woraus man es hätte finden können. Da nun dieses nicht geschehen, so hat man es müssen auf die **Erfahrung ankommen lassen.** Und dieses wird nothwendig, so oft man die Sache wirklich oder ipso facto nicht voraus weis, man hätte sie nun mögen können voraus wissen oder nicht. Denn auf diese Art wird erst **nachher** entschieden, ob es uns möglich gewesen wäre. Man sehe das Beyspiel §. 3. welches in dieser Absicht bald zum Sprüchwort geworden.

§. 636.

In solchen besondern Fällen gebrauchen wir eben die Redensarten a priori, a posteriori nicht, theils, weil sie in dem gemeinen Leben unbekannter sind, theils auch, weil sie sich überhaupt auf die Ordnung in dem Zusammenhang unsrer Erkenntniß beziehen. Denn da wir die Vordersätze haben müssen, ehe wir den Schlußsatz ziehen können, so gehen die Vordersätze dem Schlußsatz vor, und dieses heißt demnach allerdings *a priori* **gehen.** Hingegen, wenn wir die Vordersätze nicht haben, oder uns derselben nicht zugleich bewußt sind, um den Schlußsatz ziehen zu können, so haben wir kein ander Mittel, als die **Erfahrung,** welche uns jeden Satz gleichsam als für sich subsistirend vorstellt, (§. 605.) und wir müssen es, um den Satz zu wissen, auf die Erfahrung ankommen lassen. Da nun dieses nicht *a priori* ist, so hat man es *a posteriori* genennt, und dadurch aus diesem letztern Begriffe einen *Terminum infinitum* (§. 89.) gemacht.

§. 637.

Man sieht aber leicht, daß diese beyden Begriffe müssen **verhältnißweise** genommen werden. Denn wollte man schließen, daß nicht nur die unmittelbaren Erfahrungen, sondern auch alles, was wir daraus finden können, *a posteriori* seyn: so würde sich der Begriff

griff *a priori* bey wenigen von denen Fällen gebrauchen lassen, wo wir etwas durch Schlüsse voraus bestimmen können, weil wir in solchem Fall keine von den Vordersätzen der Erfahrung müßten zu danken haben. Und so wäre in unsrer ganzen Erkenntniß so viel als gar nichts a priori.

§. 638.

Nun mag man es endlich gar wohl angehen lassen, diese Wörter in einer so strengen und absoluten Bedeutung zu nehmen. Denn da sie nur Titel und Ueberschriften unsrer Erkenntniß sind, so ändern sie an der Sache nichts, weil diese an sich das ist, was sie ist. Die Hauptsache kömmt hiebey nur darauf an, daß Wort und Begriffe durchgehends mit einander übereinkommen, und daß man nicht in besondern Fällen a priori nenne, was nach der angenommenen Bedeutung des Worts a posteriori genennt werden müßte.

§. 639.

Wir wollen es demnach gelten lassen, daß man absolute und im strengsten Verstande nur das *a priori* heißen könne, wobey wir der Erfahrung vollends nichts zu danken haben. Ob sodann in unsrer Erkenntniß etwas dergleichen sich finde, das ist eine ganz andre, und zum Theil wirklich unnöthige Frage. Hingegen werden wir ohne Schwürigkeit im weitläuftigsten Verstande alles das *a priori* nennen können, was wir können voraus wissen, ohne es erst auf die Erfahrung ankommen zu lassen.

§. 640.

Nach dieser Bestimmung der beyden äußersten Bedeutungen läßt sich nun leicht ausmachen, daß etwas mehr oder minder a priori sey, je nachdem wir es aus entferntern Erfahrungen herleiten können, und

daß

daß hingegen etwas **vollends nicht** a priori, und folglich **unmittelbar** a posteriori sey, wenn wir es, um es zu wissen, unmittelbar erfahren müssen.

§. 641.

Indessen läßt sich hiebey ein gewisses Mittel finden, welches beyde Extrema näher zusammenrückt. Denn man kann zwischen dem, so wir der Erfahrung zu danken haben, den Unterschied machen, ob es nur **Begriffe**, oder ob es **Sätze** sind. Auf diese Art nennt man a priori, was aus dem Begriff der Sache kann hergeleitet werden, und hingegen a posteriori, wo man den Begriff der Sache entweder nicht dazu gebrauchen kann, oder wo man zu dem, was er uns angiebt, noch einige Sätze aus der Erfahrung mitnehmen muß, um den Schluß machen zu können, oder endlich, wo man damit gar nicht fortkömmt, sondern den Satz selbst unmittelbar aus der Erfahrung nehmen muß.

§. 642.

Aus diesem folgt nun selbst, daß unsre gemeine und historische Erkenntniß in Absicht auf uns, a posteriori ist, in sofern wir dieselbe durch den Gebrauch der Sinnen erlangen. Ferner, daß die wissenschaftliche Erkenntniß a posteriori ist, in sofern wir Erfahrungssätze dazu gebrauchen, und hingegen kann man sie a priori nennen, in sofern wir sie aus den Begriffen der Sachen und ohne Zuziehung einiger Erfahrungssätze herleiten.

§. 643.

Wir führen diesen Unterschied deswegen an, weil eine Erkenntniß a priori vorzüglicher ist, als die a posteriori. Denn je weniger man darf auf die Erfahrung ankommen lassen, desto weiter reicht man mit der Erkenntniß, weil das, woraus etwas anders

herge-

hergeleitet wird, immer höher und allgemeiner ist, oder wenigstens nicht niedriger noch eingeschränkter seyn kann.

§. 644.

Hier kömmt uns nun vornehmlich zu untersuchen vor, ob und wiefern sich eine Erkenntniß, bloß aus dem Begriff der Sache, und daher a priori wissenschaftlich machen lasse? Findet sich dieses, so erweitern wir dadurch den Begriff der wissenschaftlichen Erkenntniß, den wir oben (§. 610.) nur noch in sofern angenommen haben, als sie sich beschäfftigt, Erfahrungen in Zusammenhang zu bringen, und eine aus der andern herzuleiten.

§. 645.

Um demnach die hier vorkommende Untersuchung vorzunehmen, werden wir dabey anfangen müssen, die Begriffe in dieser Absicht auseinander zu lesen, und in behörige Klassen zu bringen. Und dieser Unterschied derselben kömmt vornehmlich auf die Art an, **wie wir zu den Begriffen gelangen oder gelangen können.** Denn es ist klar, daß je mehr wir selbst Begriffe ohne Rücksicht auf die Erfahrung haben können, um desto mehr unsre Erkenntniß a priori werde. Hiedurch verfallen wir auf den oben (§. 185.) angezeigten Unterschied der Begriffe, den wir nun genauer entwickeln wollen.

§. 646.

Einmal, daß wir die Begriffe aus der Erfahrung haben und haben können, bedarf keines fernern Beweises, weil die gemeine Erkenntniß, in sofern sie nur auf Empfindungen beruht, keine andre hat. Es sind demnach **Erfahrungsbegriffe** an sich mögliche Begriffe, und zwar solche, die wir der unmittelbaren Empfindung zu danken haben. Das Bewußtseyn

dieser

dieser Empfindung, die Aufmerksamkeit auf die Theile, die sich in der Sache empfinden lassen, das Bewußtseyn des Unterschieds in der Empfindung dieser Theile ꝛc. alles dieses trägt dazu bey, den Erfahrungsbegriff klarer, deutlicher, und vollständiger, und das Bild der empfundenen Sache und ihrer Theile netter zu machen. Wenn man eine Sache das erstemal sieht, und Zeit dazu nimmt oder hat, sie recht zu betrachten, so sind die Eindrücke lebhafter, und man kann leichter darauf Acht haben, und was man thut, um sich bey solcher Gelegenheit einen Begriff von der Sache zu machen, wie der Begriff durch die Empfindung entstehe, und was wir thun, um zu sehen, ob einige Stücken darinn zurück bleiben. Diese Sorgfalt haben wir bey den Dingen nicht, die uns täglich vor Augen sind. Sie wäre aber in vielen Fällen nützlich, §. 564. seqq.) und die Mängel der gemeinen Erkenntniß (§. 617.) würden dadurch bey uns vermindert. (§. 549.)

§. 647.

Unmittelbare Erfahrungsbegriffe sind individual, sowohl in Absicht auf die Sache, die wir empfinden, als in Absicht auf das Bewußtseyn jeder einzelnen Eindrücke, die die Sache in den Sinnen macht. Ungeachtet wir uns nun dieses Individuale nicht ausführlich mit Worten ausdrücken können, zumal wo die Sache gar zu sehr zusammengesetzt; so bleibt immer in dem Bilde davon so viel zurück, daß wir mehrentheils die Sache selbst wieder erkennen, wenn sie nochmals vorkommt, und zwar desto leichter, je öfter und je genauer wir sie empfunden haben, und daß wir sie mit solchen, die mehr oder minder ähnliche Empfindungen in uns erwecken, vergleichen können. Dieses macht, daß wir in vielen Stücken mit der ge-

meinen Erkenntniß ausreichen, die Dinge, so uns in die Sinnen fallen, in Arten und Gattungen einzutheilen, und jedes Individuum in seine Klasse zu setzen. Auf diese Art giebt uns auch die gemeine Erkenntniß allgemeine und abstracte Begriffe, theils von den Dingen, die die Natur selbst in Arten und Gattungen unterschieden hat, dergleichen die Thiere, Pflanzen, Metalle, Steine ꝛc. sind, theils von allgemeinern Verhältnißbegriffen, z. E. Ursache, Wirkung, Veränderung, Größe ꝛc. sind.

§. 648.

Hingegen aber läßt die gemeine Erkenntniß den Umfang der Begriffe, und besonders der abstracten, mehrentheils unbestimmt, weil hiezu ein genaueres Beobachten und Auseinandersetzen (§. 611. 617.) erfordert wird. Und man wird bey näherer Untersuchung leicht finden, daß, wenn man die Begriffe, Worte und Sachen mit einander zusammenreimen will, dieser Umfang durch den Gebrauch zu reden öfters sehr willkührlich angenommen worden. Man kann hierüber nachsehen, was wir bereits in dem zweyten Hauptstücke von der Zulässigkeit und den Folgen des willkührlich bestimmten Umfanges eines Begriffes (§. 103.) und im ersten Hauptstücke (§. 34.) von der Beybehaltung, Abschaffung und Aenderung in der Bedeutung der Wörter angemerkt haben.

§. 649.

Die Bestimmung des Umfanges eines Begriffes, wobey Sach und Wort gegeben sind, und wo folglich der Begriff selbst ein Erfahrungsbegriff ist, haben wir bereits oben (§. 35—64.) ausführlich angezeigt, und werden uns daher nicht länger damit aufhalten, sondern die übrigen Arten von Begriffen aufsuchen.

§. 650.

§. 650.

Zu diesem Ende haben wir ebenfalls (§. 64.) angemerkt, daß auch die **Zusammensetzung** einzelner Merkmaale ein Mittel sey, zu Begriffen zu gelangen, und daß man dabey in sofern **willkührlich** verfahren könne, als nachgehends die Möglichkeit eines solchen Begriffes sich beweisen lasse. (§. 65. seqq.) So lange nun die Möglichkeit noch nicht bewiesen ist, bleibt der Begriff **hypothetisch**, und wir haben zugleich (§. 68.) angemerkt, daß die physischen Hypothesen solche Begriffe sind. Uebrigens ist das willkührliche in dieser Art von Begriffen von dem vorhin (§. 648.) erwähnten zu unterscheiden.

§. 651.

Da die hypothetischen Begriffe müssen erwiesen werden, so geschieht dieses entweder aus der Erfahrung, (§. 65. 66.) und da verwandelt sich derselbe in einen **Erfahrungsbegriff**, weil es hiebey in der That nichts zu sagen hat, ob wir bey dem willkührlichen Zusammensetzen, oder bey der Erfahrung anfangen, ohne welche der Begriff noch nicht als möglich angesehen werden kann. (§. 645.)

§. 652.

Wird aber die Möglichkeit eines hypothetischen Begriffes aus Gründen erwiesen, ohne daß man es müsse auf die Erfahrung ankommen lassen, so kann man ihn einen **Lehrbegriff** nennen, eben so wie man Sätze, die bewiesen werden, **Lehrsätze** nennt. (§. 148. 154.) Und hiebey hat es wiederum nichts zu sagen, ob man bey dem Zusammensetzen oder bey dem Beweise anfange, weil dennoch der Beweis erst den Begriff zum Lehrbegriffe machen muß. Die verschiedenen Arten zu Lehrbegriffen zu gelangen, haben wir im ersten Hauptstücke (§. 67—78.) ange-

zeigt, und werden sie daher hier nicht wiederholen, sondern nur anmerken, daß Lehrbegriffe und Erfahrungsbegriffe in einander verwandelt werden können, wenn man nämlich zu den letzten den **Beweis** findet, erstere aber durch die Erfahrung gleichsam auf die **Probe** setzt.

§. 653.

Da sich zusammengesetzte Begriffe in einfachere als in ihre Merkmaale auflösen lassen, so lassen sich ganz einfache Begriffe gedenken, die nicht weiter aufgelöst, wohl aber durch Verhältnisse zu andern Begriffen bestimmt oder angezeigt werden können. Solche einfache Begriffe machen die Grundlage der ganzen Erkenntniß aus, und man kann sie füglich und im eigentlichsten Verstande **Grundbegriffe** nennen, um sie den Lehrbegriffen entgegen zu setzen. Da sie keine Theile haben, so läßt sich in denselben nichts unterscheiden, und daher bleibt ihre Vorstellung und Empfindung schlechterdings klar. Ob die Begriffe der **Farben**, der **Töne**, des **Raums**, der **Zeit**, der **Existenz** ꝛc. solche einfache Begriffe seyn, werden wir hier nicht entscheiden. So viel ist gewiß, daß wir sie höchstens nur durch Verhältnisse definiren können, weil die Vorstellung oder Empfindung derselben durchaus einförmig ist. Da wir also, ihren Unterschied zu empfinden, nicht nöthig haben, viele Vergleichungen ihrer Merkmaale anzustellen, weil sie selbst ihr Merkmaal sind; so dienen sie hingegen, uns den Unterschied zusammengesetzter Begriffe anzuzeigen, weil diese sich in jene auflösen lassen, und aus einer gewissen Anzahl und Modification derselben bestehen.

§. 654.

Da zum Widersprechen wenigstens zwey Stück erfordert werden, weil eines das andre umstoßen muß, so haben Grundbegriffe nothwendig nichts widersprechendes. Denn da sie nicht zusammengesetzt sind, so ist nichts in denselben, das einander umstoßen könnte. Demnach macht die bloße Vorstellung eines einfachen Begriffes seine Möglichkeit aus, und diese dringt sich uns mit der Vorstellung zugleich mit auf.

§. 655.

Hieraus folgt, daß ein unmöglicher Begriff nicht seyn könne. Denn er ist deswegen unmöglich, weil er A und nicht A in sich enthält, und daher aus Vorstellungen zusammengesetzt ist, die nicht bey einander seyn können, weil eine die andre aufhebt. Z. E. hölzernes Eisen, rundes Viereck ꝛc.

§. 656.

Da wir in der Zergliederung zusammengesetzter Begriffe den einfachen oder Grundbegriffen näher kommen, wenn wir sie in ihre innere Merkmaale auflösen: so ist klar, daß wir in der wissenschaftlichen Erkenntniß desto mehr a priori gehen können, je weiter wir in dieser Auflösung kommen, und daß unsre wissenschaftliche Erkenntniß ganz und im strengsten Verstande (§. 639.) a priori seyn würde, wenn wir die Grundbegriffe sämmtlich kenneten und mit Worten ausgedrückt hätten, und die erste Grundlage zu der Möglichkeit ihrer Zusammensetzung wüßten. Denn da sich die Möglichkeit eines Grundbegriffes zugleich mit der Vorstellung aufdringt, (§. 654.) so wird er von der Erfahrung dadurch ganz unabhängig, so, daß, wenn wir ihn auch schon der Erfahrung zu danken haben, diese uns gleichsam nur den Anlaß zu

dem Bewußtseyn desselben giebt. Sind wir uns aber einmal desselben bewußt, so haben wir nicht nöthig, den Grund seiner Möglichkeit von der Erfahrung herzuholen, weil die Möglichkeit mit der bloßen Vorstellung schon da ist. Demnach wird sie von der Erfahrung unabhängig. Und dieses ist ein Requisitum der Erkenntniß a priori im strengsten Verstande. (§. 639.) Sind wir uns nun eines jeden einfachen Begriffes für sich bewußt, so sind die Worte nur Benennungen desselben, wodurch wir jeden von den übrigen unterscheiden, und die anschauende Erkenntniß mit der figürlichen verbinden. Endlich, wenn uns die Grundlage der Möglichkeit ihrer Zusammensetzung bekannt ist, so sind wir auch im Stande, aus diesen einfachen Begriffen zusammengesetzte zu bilden, ohne sie von der Erfahrung herzuholen. Demnach wird unsre Erkenntniß auch hierinn im strengsten Verstande a priori. (§. 639.)

§. 657.

Wir können Umstände anführen, welche zeigen, daß wir uns von der Wahrheit und Wirklichkeit dessen, so wir erst unter vorausgesetzten Bedingungen erwiesen haben, wenigstens auf eine noch confuse Art bewußt sind, weil wir öfters und unvermerkt sehr viele allgemeine Sätze und Begriffe als von der gegenwärtigen Welt ganz unabhängig ansehen. Dahin gehören alle Sätze, die an sich nothwendig wahr sind, und die wir unter die ewigen und unveränderlichen Wahrheiten rechnen, die niemals anders seyn können. Z. E. daß zweymal zwey vier sey; daß, wer denkt, ist; daß ein Schlußsatz in Barbara nothwendig folge; daß ein Zirkel rund sey; daß, vor nicht nach sey ꝛc. sind alles Sätze, zu deren Wahrheit keine Existenz der Welt nöthig ist. Wir mögen die Begriffe

Dynamik hier nicht unter die Phoronomie, und so auch die Chronologie der gegenwärtigen Welt, oder die historische Chronologie nicht zu der hier genannten Chronometrie rechnen, weil wir diese drey Wissenschaften hier nicht weiter ausdehnen, als in sofern sie nothwendig und ohne alle Widerrede unter die **ewigen und unveränderlichen Wahrheiten** (§. 657.) gehören.

§. 659.

Die einfachen Begriffe lassen sich weiter nicht anders als zur Vergleichung und Zusammensetzung gebrauchen. Ersteres giebt Verhältnißbegriffe, letzteres aber Lehrbegriffe. Denn da die einfachen Begriffe keine innere Merkmaale haben, sondern sich selbst ihr eigenes Merkmaal sind, (§. 653.) so haben sie kein ander inneres Prädicat, als sich selbst, z. E. **was ist, das ist; Existiren ist existiren** &c. Hingegen können sie allerdings zu Prädicaten werden, weil sie in jedem andern Begriffe entweder vorkommen oder nicht. Ferner macht ihre Vergleichung einen gewissen Eindruck in die Seele, und dieser Eindruck giebt einen Verhältnißbegriff an, (§. 59.) der gleichsam als eine Brücke dient, von dem einen auf den andern zu kommen. So sind die Verhältnisse in der Geometrie, und so werden auch in der Phoronomie die Verhältnisse zwischen **Zeit** und **Raum** durch die Begriffe der **Bewegung** und **Geschwindigkeit** bestimmt.

§. 660.

Da die Erfahrung uns Anlässe zu Begriffen giebt, so ist klar, daß wenn wir nur bey der bloßen Möglichkeit dieser Begriffe bleiben, die Bestimmung der Existenz, welche der Erfahrung eigen ist, daraus wegbleibt. Und in sofern nehmen wir den Begriff

§. 662.

Wir können ferner noch anmerken, daß es Begriffe giebt, deren Vorstellung immer mit der Erfahrung zu Paaren geht, und dieses sind die, so von dem Sensu interno herrühren, wenn wir nämlich an unsre Gedanken denken. So z. E. wenn wir einen Schluß machen, mit dem Bewußtseyn, daß es ein Schluß ist, so ist auch die Empfindung der Folge des Schlußsatzes aus den Prämissen zugleich mit da. Man kann hierinn den Grund finden, warum unter den philosophischen Wissenschaften die Vernunftlehre, welche uns dieses Zurückdenken auf unsre Begriffe, Sätze, Schlüsse ꝛc. angiebt, der geometrischen Gewißheit nichts nachgiebt. Denn wenn ja zu beyden sollten Erfahrungen erfordert werden, so würden die für die Vernunftlehre noch viel unmittelbarer seyn, als die für die Geometrie. Nun kann bey den Begriffen und Sätzen der Vernunftlehre, sofern darinn nur die Gesetze des Denkens betrachtet werden, die innere Empfindung allezeit mit dabey seyn, wenn wir behörig darauf Achtung haben wollen. Da aber diese Empfindung nur ein denkendes Wesen voraussetzt, so hindert dieses nicht, daß wir nicht auch die Vernunftlehre in so fern sollten unter die Wissenschaften rechnen, die im engsten Verstande a priori sind.

§. 663.

Der Begriff der logischen Wahrheit, welche in Absicht auf uns in der Uebereinstimmung unsrer Vorstellung mit den Sachen, in Absicht auf die Sache selbst aber darinn besteht, daß sich das Prädicat durch den Begriff des Subjectes bestimmen lasse, ist ebenfalls ein Begriff, den wir als a priori ansehen können, (§. 662.) da er weiter nichts als ein denkendes Wesen voraussetzt, und die Vorstellung mit der

Empfin-

ẹht. Demnach kann auch
ẹ Wiſſenſchaften gerechnet
Verſtande a priori ſind.
en andern Wiſſenſchaften
eichſam nur beſondre An=

664.
ḥ die Theorie des **Möglie**
n unter die Wiſſenſchaften
ı ſofern wir in dieſen Be=
ſtirende oder **Wirkliche**
nicht mitnehmen. Denn
: hier die Wiſſenſchaften in
ı, und daher die Unterſu=
wir ſehen, wiefern wir zu
gelangen können. Und in
ng für uns erheblich, weil
ſchaftlichen Erkenntniß iſt,
ung immer mehr unabhän=
(§. 604.)

665.
ſe Unterſuchung hier nicht
venn man wenigſtens einige
ıt, ſo geben dieſe ſchon eine
Sätze, beſonders aber viel
iffe an, wodurch zu Ent=
ʒ mehrerer einfacher Be=
virb. Mit mehrern einfa=
ch auch noch weiter a priori

666.
was wir noch genauer zu
erden daher nun einen Be=
Umfang beſtimmt worden.

Es

Es sey derselbe nun ein Lehrbegriff (§. 652.) oder ein Erfahrungsbegriff, (§. 649.) so haben wir zu sehen, was aus demselben gefolgert werden könne.

§. 667.

Das erste, so sich hiebey anbeut, sind die unmittelbaren Folgen, (§. 255. seqq.) die sich aus Definitionen so gut als aus andern Sätzen ziehen lassen, und bey den Definitionen noch verschiedenes voraus haben. Denn sie sind von den Sätzen darinn verschieden und bestimmter, daß das Subject und das Prädicat von gleichem Umfange ist, weil die Definition den Umfang des Definiti entweder durch seine innere gemeinsame und eigene Merkmaale, oder wenigstens durch Verhältnißbegriffe bestimmt. §. 51–64.) Hieraus folgt nun, daß eine Definition ein identischer Satz sey, und sich demnach allgemein umkehren lasse. (§. 124.) Was dieses auf sich hat, haben wir im sechsten Hauptstücke in mehrern Absichten angezeigt.

§. 668.

Wenn in der Definition ein oder mehrere eigene Merkmaale ausdrücklich angezeigt vorkommen, so kann man die gemeinsamen weglassen, und der Satz wird immer noch identisch bleiben. (§. 124.) Kehrt man ihn demnach um, so hat das Subject weniger Bestimmungen, und das Prädicat, als das Definitum bleibt dennoch. Der umgekehrte Satz wird auf diese Art noch vorzüglicher. (§. 421. 626.)

§. 669.

Die weggelassenen gemeinsamen Merkmaale werden aber deswegen nicht weggeworfen, sondern man kann sie, wenn mehrere sind, zusammen oder jedes einzeln von dem Definito allgemein bejahen. Letzteres geschieht vornehmlich, wenn man die Theorie des Definiti

initi noch mehr entwickeln will. Denn es ist klar, daß man dadurch mehrere Vordersätze zu Schlußreden erhält. Da aber diese Merkmaale gemeinsam sind, folglich außer dem Definito noch mehrern Dingen zukommen, so ist klar, daß diese Sätze nicht identisch sind, und sich folglich auch nicht allgemein umkehren lassen. Hingegen sind die Begriffe dieser andern Dinge mit dem Begriff des Definiti mehr oder minder verwandt. Daher läßt sich hiebey das anwenden, was wir vorhin (§. 630. seqq.) angemerkt haben: Daß man ferner aus allen diesen Sätzen unmittelbare Folgen (§. 255. seqq.) ziehen könne, ist unnöthig hier nochmals anzuzeigen.

§. 670.

Ist der vorgenommene Begriff an sich schon ein Lehrbegriff, so hat man nicht nur seine Merkmaale; sondern auch bereits schon den Beweis seiner Möglichkeit. (§. 652.) Und daher auch von den bisher angezeigten Sätzen (§. 667. seqq.) schon bereits mehrere voraus. Denn um zu beweisen, daß sich seine Merkmaale zusammensetzen lassen, muß man dieselben allerdings schon voraus wissen und in der Theorie vorgenommen haben. Indessen ist dieses doch nicht immer nothwendig, weil ein solcher Beweis öfters weiter nichts als die bloße Möglichkeit des Begriffes oder der Sache angiebt, wie dieses nach der (§. 78.) angezeigten Methode geschieht, und wie es auch statt findet, wenn man die Möglichkeit oder den Begriff einer Aufgabe nur durch die Anwendung der allgemeinen Formeln von Aufgaben (§. 161.) herausbringt. In diesen Fällen muß allerdings der Begriff besser entwickelt, und die etwann noch confuse Vorstellung desselben auseinandergelesen werden. (§. 617 — 632. 649. 652.) Es kommen aber dabey gewöhnlich ebenfalls

solche

solche Sätze vor, die den Grund des Umfanges des Begriffes angeben, und die folglich der Definition vorgehen, und nicht erst nachher daraus hergeleitet werden müssen, wenn anders die Definition nicht als ganz willkührlich aussehen soll.

§. 671.

In diesen Fällen und überhaupt, wenn der Begriff ein Erfahrungsbegriff ist, kann man in der Entwicklung seiner Merkmaale weiter fortgehen, und die Sätze, die man herausbringt, werden gleichsam als Materialien gesammlet, weil sie als Vordersätze zu Schlußreden dienen können. Wir nehmen hiebey wiederum nur die Schlußart in Barbara (§. 325. 405) und aus ähnlichen Gründen bey zusammengesetzten Schlüssen die in Caspida, Saccapa und Dispaca (§. 284) an, und da haben wir folgende vier Fälle.

§. 672.

Die nicht identischen Sätze (§. 669.) behalten das Definitum zum Subject. Werden sie demnach als Untersätze gebraucht, so bleibt im Schlußsatz eben das Subject, und man findet demnach zu dem Definito mehrere Eigenschaften. (§. 327) Hingegen, wenn man sie als Obersätze gebraucht, so fällt das Definitum aus dem Schlußsatze weg, man verfällt auf andre Subjecte, (§. 326.) und dieses sind mit dem Definito verwandte Begriffe, die bey der Theorie desselben ihren Nutzen haben. (§. 630. seqq.)

§. 673.

Die identischen Sätze (667. 668.) haben eben diese zween Fälle, so lange man das Definitum zum Subject läßt. Kehrt man sie hingegen um, so wird das Definitum zum Prädicat. Und dieses bleibt daher in dem Schlußsatz als Prädicat, wenn der umgekehrte Satz zum Obersatz gemacht wird. Was dieses aber

diese dienen directe zur Theorie desselben, weil sie als Untersätze gebraucht, und mit Zuziehung mehrerer Obersätze, neue Prädicate des Definiti gefunden werden können.

§. 675.

Auf diese Art erhellet nun deutlich, wohin jeder Weg führt, und wenn man ihn gebrauchen soll. Wie weit man aber mit allen oder mit der ganzen Theorie reiche, das haben wir bereits (§. 626—632.) auf umständlichere Fragen reducirt, die man sich vorlegen, und leichter erörtern kann, und sofern man in einer Theorie synthetisch geht, läßt sich anmerken, was wir oben (§. 329—346.) ingleichen (§. 456. 541.) gesagt haben, wenn man dabey Umwege vermeiden, und gerader zum vorgesetzten Ziele kommen will.

§. 676.

Wenn man in einer Theorie Sätze herausbringen will, die nicht trockene noch unerhebliche Prädicate haben, so hilft bey der Entwicklung der Eigenschaften und Merkmaale der Sache sehr viel dazu, wenn man bey jeden sich umsieht, ob sie nicht einzeln oder etliche zusammengenommen, eigne Merkmaale von reichern Begriffen oder bereits bekannten Dingen sind. Wir haben dieses bereits schon oben (§. 421.) erinnert, und können noch anmerken, daß, da wir in den Wissenschaften noch nicht so viele umgekehrte Sätze haben, als zu wünschen wären, es bey dem Erfinder viel darauf ankomme, wiefern er nette Begriffe hat, und wiefern ihm bey Erblickung eines eignen Merkmaals sogleich der ganze Begriff zu Sinne komme. Wir haben solche Begriffe zureichend klar genennt, und sie bey Erfindungen, wenn diese anders sollen leichter und möglicher gemacht werden, unter die

nächs-

nächsten Folgen der logischen Postulaten gerechnet. (§. 547 seqq.)

§. 677.

Wir können noch beyfügen, daß, wenn man auch nicht sogleich weis, ob ein Merkmaal einer Sache ein eignes Merkmaal einer andern Sache ist, sondern nur, daß es dieser letztern zukomme, man dadurch veranlaßt werden könne, beyde etwas näher zu betrachten, und mit einander zu vergleichen, zumal, wenn das Merkmaal etwas speciales anzuzeigen scheint, und folglich vermuthen macht, daß es nicht so häufig vorkomme. In solchen Vermuthungen ist man öfters glücklicher, als man es vorhersehen kann, weil nicht selten Dinge einander näher angehen, als man es voraus wissen könnte. Man ist daher in der Naturlehre schon auf die Behutsamkeit gefallen, eben nicht sogleich zu jeder neuen Wirkung eine neue Materie anzunehmen, weil man aus Beyspielen weis, daß einerley Materie unzählige Modificationen haben, und sich in unzähligen Gestalten zeigen kann. In vielen Fällen ist es uns vollends unmöglich, die Sache voraus zu wissen, und da kommt es schlechterdings auf das Versuchen an. Scaliger befand sich in dem Fall. Er konnte leicht finden, daß die Zusammensetzung des Sonnen- und Mondzirkels, und der Römer Zinszahl eine Periode von 7980 Jahren geben würde. Daß aber der Anfang dieser Periode in eine so entfernte Zeit fiele, die allen Anfängen der nützlichsten Epochen vorgienge, und die Periode selbst noch sobald nicht zum Schluß bringen würde, dieses hat glücklich zugetroffen; allein es ließ sich nicht voraus sehen, weil die Erfinder der Cyclen, die Scaliger gebrauchte, und just die bekanntesten und

gebräuchlichsten sind, an nichts weniger, als an di Julianische Periode gedacht hatten.

§. 678.

Die wissenschaftliche Erkenntniß soll dienen, Er fahrungen überflüßig zu machen, und folglich das was man noch erst erfahren müßte, voraus zu be stimmen. (§. 604.) Dieses muß demnach aus dem was man weis, und voraussetzt, folgen, das vor ausgesetzte mag nun entweder im strengern Verstand a priori, oder aber mehr oder minder aus der Er fahrung seyn. Hier kommen wir nun zu der genauern Untersuchung des Unterschieds der Titel, welche die Mathematiker schon von längsten Zeiten her über ihre Sätze zu schreiben gewohnt sind, (§. 149 seqq. und zugleich zu der Theorie des Vortrags der wis senschaftlichen Erkenntniß. Denn da in dem selben ein Begriff aus dem andern, ein Satz aus dem andern, eine Aufgabe aus der andern folgen soll, so ist offenbar, daß dabey nicht jede Ordnung gleich gültig ist, und daß, wenn man am strengsten gehen will, der Leser durch die erstgemeldten Titel immer er innert werde, woher man die Begriffe, Sätze, und überhaupt die Wahrheiten, die man ihm vorstellt, nimmt, und worauf er, um sich da von zu versichern, daß es Wahrheiten sind, zu achten habe. (§. 149—154. 156. 163. 164.)

§. 679.

Diese Ordnung besteht demnach darinn:

1. Daß die Begriffe, die zur Erklärung und Bestimmung der andern gebraucht werden müssen, vorhergehen; folglich die Grund begriffe, und unmittelbare Erfahrungs begriffe von den Lehrbegriffen, die daraus zusammengesetzt und bestimmt werden.

2. So

2. Sollen die Sätze, wodurch man andre beweist, bestimmt, allgemein, oder auch categorisch macht, denselben vorgehen. Folglich die Grundsätze und unmittelbare Erfahrungssätze, den Lehrsätzen, die daraus folgen, oder dadurch festgesetzt werden.

3. Sollen eben so die Aufgaben, welche die Auflösung und Ausübung der andern möglich und thunlich machen, diesen vorgehen. Demnach die Grundsätze, Erfahrungssätze ꝛc. den theoretischen, die Postulata oder Forderungen, den practischen Aufgaben, die davon abhängen.

4. Demnach soll überhaupt das vorgehen, wodurch das Folgende bestimmt, erweisbar und thunlich gemacht wird.

Man kann hiebey die euclidischen Elemente, und überhaupt die meisten Schriften der Mathematiker zu Beyspielen und Mustern nehmen.

§. 680.

Wiefern nun diesen Bedingungen immer Genüge geschehen kann, ist eine andre Frage. Sie fordern allerdings, daß die Wahrheiten in einer Reihe an einandergehängt werden, die gleichsam in gerader Linie fortgehe, und man muß dabey voraussehen können, daß diese Linie, so weit sie gezogen und verlängert wird, immer gerade fortgehe, damit man nicht unvermerkt im Zirkel herum, und folglich wieder eben dahin komme, wo man angefangen hat. Was dieses sagen will, und was es auf sich hat, werden wir nur noch untersuchen.

§. 681.

Einmal in Ansehung der Begriffe und ihrer Erklärung kömmt man im Zirkel herum, wenn man A durch B, B durch C, C durch D etc. erklärt, und

endlich in dieser fortgesetzten Erklärung auf einen Begriff M kömmt, den man wiederum durch A erklärt. Ein solcher Zirkel ist demnach desto länger, je länger die Reihe von Definitionen ist, die uns endlich wiederum auf das erste Definitum A zurückführt, und der unmittelbarste oder kürzeste ist, wenn schlechthin A durch B, und B hinwiederum durch A erklärt wird.

§. 682.

Dieses kann nun durch Verhältnißbegriffe geschehen, aber ohne dieselben läßt es sich nicht thun, ohne daß in dem Zirkel offenbare Fehler seyn. Denn wenn ein Begriff vermittelst eines Verhältnisses durch einen andern bestimmt wird; so läßt sich das Verhältniß mehrentheils umkehren, und so kann hinwiederum der zweyte Begriff, durch den ersten bestimmt werden. Z. E. Ein Tag ist eine Zeit von 24 Stunden. Dadurch ist nun der Begriff eines Tages in so fern bestimmt, als der Begriff einer Stunde bestimmt ist. Wollte man aber den Begriff einer Stunde dadurch erklären, daß sie der 24ste Theil eines Tages sey, so würde diese Erklärung die erstere im geringsten nicht deutlicher machen, noch näher bestimmen, weil sie nur umgekehrt eben das sagt, was die erstere.

§. 683.

Hingegen, wenn man bey der ersten Erklärung nicht Verhältnisse, sondern die innern Merkmaale gebraucht, und diese ferner durch ihre einfacheren Merkmaale bestimmt, so läßt sich eines dieser Merkmaale nicht durch den ganzen Begriff definiren, weil derselbe noch mehr andre Merkmaale enthält, die folglich davon abgezogen werden müßten. Da wir aber an solche Subtractionen gar nicht gewöhnt sind, so würde eine solche Definition immer unnatürlich scheinen, und

mehr

mehrentheils darinn fehlen, daß sie mehr enthält oder enger ist, als das Definitum. Z. E. Ein Triangel ist eine dreyseitige Figur. Wollte man nun umgekehrt sagen: eine Figur sey ein undreyseitiger Triangel, so würde man kaum verstehen, was man damit sagen will.

§. 684.

Man verfällt leicht in einen Zirkel, wenn man Begriffe, die an sich einfach sind, definiren will, weil man solche Begriffe natürlicher Weise gebraucht, um zusammengesetzter zu definiren. Z. E. Der Raum ist die Ordnung der Dinge, die zugleich existiren, und außereinander sind. Hier schließt der Begriff außereinander den Begriff des Raums bereits in sich, und würde sich ohne Zirkel nicht wohl definiren lassen.

§. 685.

Diejenigen Zirkel, so durch Verhältnißbegriffe entstehen, haben auf die Wahrheit der Erklärung keinen nothwendigen Einfluß. Sie geben Sätze, die identisch sind, aber nicht beyde zugleich als Definitionen angesehen werden können. Man muß demnach untersuchen, welcher von beyden als Definition beybehalten werden kann, und so wird sich der andere als eine Folge daraus herleiten lassen. So z. E. wenn man sagt: eine Stunde sey der vier und zwanzigste Theil eines Tages; so kann man allerdings schließen, ein Tag müsse folglich 24 Stunden haben, oder er werde in 24 Stunden eingetheilt. Hingegen wenn man definiren will, was ein Tag sey, so muß es durch die Zeit geschehen, innert welcher die Sonne einmal um den Himmel herum kömmt.

§. 686.

Da die Sprache nur eine gewisse Anzahl von Wörtern hat, und die einfachen Begriffe sich eben

deswegen nicht weiter auflösen lassen, weil sie einfach sind, so macht das erstere die Anzahl der Definitionen an sich geringer, wenn man nicht endlich im Zirkel herum kommen will, und das andre giebt gewisser Maaßen an, wo man aufhören soll, zu definiren. Hierüber ist aber verschiednes anzumerken. Denn erstlich ist leicht zu begreifen, daß hier zwo Bedingungen vorausgesetzt werden, davon zu wünschen wäre, daß sie durchaus, und offenbar statt hätten. Nämlich die einfachen Begriffe sollten uns sämmtlich bekannt seyn, und jeder von allen Menschen mit einerley Namen benennt werden. Ersteres würde die Definition des Begriffes, und letzteres die Anzeige, was man durch jeden dieser Namen versteht, entbehrlich machen, und beydes würde bey der Zusammensetzung der Lehrbegriffe gute Dienste thun. So weit aber sind wir noch nicht in allen Wissenschaften gekommen, und bis dermalen ist nur noch z. E. die Arithmetik, Geometrie, Phoronomie und Vernunftlehre der Aenderung der Zeit und des Orts, und der Sprache wenig oder gar nicht unterworfen, und von den einzeln Fehltritten, die etwann einer oder der andre darinne aus Uebersehen macht, unabhängig. In diesen Wissenschaften definiren sich die einfachen Begriffe dadurch, daß man die Sache selbst vorlegt, und da jeder sie auf diese Art kennen lehrt, so bleibt es nicht so möglich, eines für das andre zu nehmen, als in Dingen, wo man viel muß auf das Hörensagen ankommen lassen, und wo die Begriffe mit Nebenumständen verflochten sind.

§. 687.

Kann man aber das, was ein einfacher Begriff vorstellt, nicht anders als in Dingen vorlegen, oder

durch Dinge anzeigen, die zusammengesetzt sind, so kann auch leicht, wenigstens dem Schein nach, ein Zirkel im Definiren vorgehen, und dieses ist desto möglicher, wenn man nur einzelne Stücke der Erkenntniß in eine Theorie zu bringen vornimmt. Denn da lassen sich allerdings Erklärungen machen, die ganz anders angeordnet werden müßten, wenn man ein solches Stück der Erkenntniß mit einem ganzen Lehrgebäude in Zusammenhang bringen wollte. In einzeln Stücken der Erkenntniß nimmt man Erfahrungsbegriffe an, welche in dem ganzen Lehrgebäude als Lehrbegriffe müßten aus einfachern zusammengesetzt und erwiesen werden. Man geht daher nicht so strenge a priori, und die Hauptsache kömmt darauf an, daß die angenommenen Erfahrungsbegriffe wirklich als solche angenommen werden, das ist, daß man die Erfahrungen aufweisen könne, aus welchen man solche Begriffe hat, und bey welchen sie sich durch die unmittelbare Empfindung und das Bewußtseyn derselben erlangen lassen. Thut man dieses, so mag es in solchen einzeln Stücken oder Fragmenten der Erkenntniß angehen, daß man einfachere Begriffe durch ihr Verhältniß zu den zusammengesetztern bestimme, und folglich diese jenen vorgehen lasse, ungeachtet die strengere Ordnung das Gegentheil erforderte. Da man demnach hiebey eine größere Auswahl behält, so ist auch leicht zu begreifen, warum solche Fragmente leichter in einen ihnen eignen Zusammenhang, als aber in den Zusammenhang eines ganzen Lehrgebäudes gebracht werden können. Da aber die erste Anlage dazu Erfahrungsbegriffe sind, und mehrere darinn vorkommen, so fordern sie desto mehrere Beweise a posteriori. Man sieht hieraus, wohin

das Auseinanderlesen, das wir oben (§. 617—632.) angegeben haben, bey solchen Fragmenten dient, und daß es destoweniger überflüßig ist, da wir in vielen Wissenschaften noch bey solchen Fragmenten zurückbleiben, und an ein durchgängiges Zusammenhängen derselben noch nicht denken können. Ueberhaupt sind auch solche einzelne Fragmente, aber wobey alles wohl auseinander gelesen, und auf Erfahrungen gesetzt ist, die man jedesmal vor sich erneuern kann, ungleich besser, als ganze Theorien, die endlich bey näherer Betrachtung nur im Zirkel herumführen, weil sie die Erfahrung mehr als noch thunlich ist, entbehrlich machen wollen, oder die statt richtig erwiesner und bestimmter Lehrbegriffe, nur willkührlich zusammengesetzte oder Hypothesen angeben.

§. 688.

Was wir bisher von den Zirkeln im Erklären gesagt haben, gilt mit behöriger Aenderung auch von den Zirkeln im Beweisen. Diese kommen vor, wenn A durch B, B durch C, C durch D etc. bewiesen wird, und wobey man endlich auf einen Grund M kömmt, den man wiederum durch A beweist. Solche Zirkel sind ebenfalls desto länger, durch je mehrere Sätze man durchgeht, bis man wieder auf A zurück kommt. Und der kürzeste Zirkel ist, wenn A durch B, und B hinwiederum durch A erwiesen wird. Z. E. Ein Triangel ist gleichwinklicht, weil er gleichseitig ist: Und er ist gleichseitig, weil er gleichwinklicht ist.

§. 689.

Solche Zirkel kommen nun vor; und können aus lauter wahren Sätzen bestehen, und in richtiger Form seyn, wenn man identische Sätze dazu gebraucht.

Denn

Denn so haben wir oben (§. 405. 406.) gesehen, daß, wenn einer der Vordersätze in Barbara identisch ist, der andre Vordersatz vermittelst desselben wiederum aus dem Schlußsatze hergeleitet werden könne. Wir haben aber zugleich auch (§. 464.) angemerkt, daß man solche Sätze nicht dazu gebrauchen müsse, was wir nun hier einen Zirkel nennen, sondern, daß sie einen ganz andern Gebrauch haben, auf den man in der Naturlehre sorgfältiger zu sehen hat, weil es darinn sehr leicht ist, das, so man aus einer Erfahrung erst herleitet, sodann zu gebrauchen, die Erfahrung wiederum daraus zu beweisen, zumal wenn der Satz so bekannt wird, daß man unvermerkt vergißt, man habe ihn der Erfahrung zu danken, die man dadurch beweisen will. Wie man aber mit Vermeidung des Zirkel solche identische Sätze nützlich anwenden könne, davon ist an angezogenem Orte, (§. 404—422.) ausführlich gehandelt worden.

§. 690.

Bey den Aufgaben kommen Zirkel vor: theils, wenn man das Quaesitum schon haben müßte, um das Datum zu finden, theils, wenn man anstatt zureichender und unabhängiger Datorum (§. 470.) solche nimmt, die von einander abhängen, (§. 669.) theils auch, wenn man Aufgaben auf andre reducirt, und bey der Auflösung der letztern die erste als aufgelöst annimmt. Ist nun hiebey wiederum die Form richtig, und die Sätze wahr, so findet man nur so viel, daß solche Aufgaben in einer reciprocirlichen Abhänglichkeit sind, und umgekehrt werden können. (§. 165.) Endlich, da sich jede Aufgabe in einen Satz verwandeln läßt, (§. 181.) so läßt sich von

den Zirkeln bey denselben eben das anmerken, was wir vorhin von den Zirkeln im Beweisen angemerkt haben. Wir können noch beyfügen, daß man in der Mathematik, besonders bey Aufgaben, die sich noch nicht vollständig auflösen lassen, die Abhänglichkeit der einen von der andern, und wenn es angeht, auch dieser von jener zu zeigen sucht, ohne deswegen diese Reduction (§. 437.) als eine vollständige Auflösung anzusehen, welches eigentlich ein Zirkel wäre.

§. 691.

Wir werden nun wiederum zu den Grundregeln der Ordnung des wissenschaftlichen Vortrages (§. 379.) zurückkehren, und bemerken, daß dieselben zwar überhaupt diese Ordnung angeben, dabey aber noch verschiednes unbestimmt und unentwickelt lassen. Einmal ist die Frage, wiefern man bey einer Theorie vorauswissen könne, wo man anzufangen habe, damit sodann das übrige in dieser Ordnung daraus folge? Diese Frage, die wir zum Theil schon oben (§. 623.) betrachtet haben, wird sich nach dem dermaligen Zustande der Wissenschaften füglicher theilsweise beantworten lassen, und wir werden demnach mit Beyspielen den Anfang machen.

§. 692.

In der Geometrie hatte man die Lage und Länge der Linien in einer Figur, und konnte durch leichte Proben (§. 610.) finden, daß nicht jede Lage mit jeder Länge zugleich bestehen konnte. Man suchte demnach den einfachsten Fall auf, wobey die Möglichkeit nicht eingeschränkt war.

war. Und dieses war derjenige, daß eine Linie von jedem Punkt zu jedem andern gezogen und verlängert werden könne, und daß man um jeden Punkt einen Zirkel von jeder Größe beschreiben, oder wenigstens als gezogen sich vorstellen könne. Giebt man Euclides diese beyde Postulata zu, so widerlegt er jeden, der ihm die allgemeine Möglichkeit eines gleichseitigen Triangels in Zweifel ziehen wollte, dadurch, daß er zeigt, wie man denselben machen könne. Dadurch erhält er die Möglichkeit, jede Linie von gegebener Länge dahin zu setzen, wo man sie gebraucht, und dadurch die allgemeinen Symptomata der Triangel, und ihrer Möglichkeit zu bestimmen. Auf eine ähnliche Art fängt man in der Phoronomie bey der einförmigen und geradlinichten Bewegung an, um ihre Symptomata zu finden, und so dann geht man zu denen Fällen, wo die Geschwindigkeit einförmig zunimmt, um auch hieben Zeit und Raum mit einander zu vergleichen ꝛc.

§. 693.

In der Vernunftlehre nimmt man ebenfalls anfangs nur einzelne Begriffe und Merkmaale vor, um sie theils an sich zu betrachten, theils mit einander zu vergleichen, und nach diesen wendet man sich zu der Betrachtung der Sätze, um ihre Arten zu finden, und sodann auszumachen, wiefern sie als Vordersätze in Schlußreden zusammengenommen werden können, und wie selbst die Schlüsse sich zusammensetzen, und mit einander verbinden lassen.

§. 694.

Man wird aus diesen Beyspielen leicht den Schluß machen, daß man bey dem einfachern, und bey dem, was

was alle möglichen Bestimmungen zuläßt, anfangen müsse. Denn es ist für sich klar, daß, wo das Sachere an sich schon bestimmt ist, diese Bestimmung in dem zusammengesetzten nicht mehr willkührlich bleiben, und eben so das, was in dem einfachen sich schon unmöglich ist, in dem Zusammengesetzten nicht mehr möglich werden könne. So z. E. wenn die drey Winkel eines geradlinichten Triangels 180 Gr. machen, und zwo seiner Seiten größer sind als die dritte, man mag den Triangel allein oder als einen Theil einer größern Figur betrachten. Die Gränzen der Bestimmungen und der Möglichkeit werden in dem zusammengesetzten immer enger als sie in dem einfachen sind, aber wie weit sie in dem einfachen an sich betrachtet gehen, das läßt sich allerdings füglicher finden, wenn man alles Fremde, so in der Zusammensetzung erst hinzukommt, wegläßt, und daher das einfache für sich vornimmt.

§. 695.

So haben wir auch (§. 661.) bereits schon angemerkt, daß man sich öfters begnügen kann, bey der bloßen Möglichkeit eines Begriffes anzufangen, ohne noch vorauszuwissen, wie weit sie sich erstrecke, und wiefern die Merkmaale, die ihm in einem gewissen Fall zukommen, in jeden Fällen, und mit welchen andern Bestimmungen sie demselben zukommen können. Z. E. Ein einiger Triangel ist genug, uns den Begriff zu geben, daß Triangel möglich sind, wiefern sie aber möglich sind, das läßt sich aus der nähern Betrachtung ausmachen, da man sucht, wiefern seine Seiten und Winkel eine Abwechslung zulassen. In den Euclidischen Ele-

ten der Geometrie findet sich eine gute Menge Sätzen, die eigentlich nur da sind, um die nzen der Möglichkeit der Figuren vestzusetzen, in den Definitionen noch ganz unbestimmt

§. 696.

Das bishergesagte (§. 692 seqq.) betrifft Beyle, die an sich schon auf ihre einfachen Grundriffe gebracht sind, (§. 658. 662.) Was aber in meisten Fällen die Schwierigkeit größer macht, die vorhin (§. 686.) angeführten zwo Bedingen. Denn die einfachen Begriffe, die die undlage zu Lehrbegriffen seyn sollen, sind uns nicht so durchaus bekannt, und in Ansehung r Benennung müssen wir uns fast durchaus nach eingeführten Gebrauch zu reden richten, und ie gewöhnliche Bedeutung der Wörter annehmen. (§. 648. 103. 34.) Indessen ist letzteres nur in fern nothwendig, als wir andern verständlich werden, und sie nicht in die Nothwendigkeit setzen wollen, für unsre Ausdrücke ein besondres Wörterbuch zu machen. Und auch dieses wird nicht immer ganz vermieden. Die Marksheider haben ey ihrer Geometrie andre Namen, als die eigentlich geometrischen. Euclid, die Cossisten, und ie heutigen Analysten sind gleichfalls in den Worten unterschieden, und wenn man die Regel on der Auflösung einer Gleichung vom dritten Grad bey dem Cardan liest, der sie zuerst bekannt emacht hat, so muß man entweder die Sprache er damaligen Cossisten sonst verstehen, oder aus Betrachtung der Sache selbst ausmachen, was

Car-

was alle möglichen Bestimmungen zuläßt, anfangen müsse. Denn es ist für sich klar, daß, wo das einfachere an sich schon bestimmt ist, diese Bestimmung in dem zusammengesetzten nicht mehr willkührlich bleiben, und eben so das, was in dem einfachen an sich schon unmöglich ist, in dem zusammengesetzten nicht mehr möglich werden könne. So z. E. werden die drey Winkel eines geradlinichten Triangels 180 Gr. machen, und zwo seiner Seiten größer seyn als die dritte, man mag den Triangel allein, oder als einen Theil einer größern Figur betrachten. Die Gränzen der Bestimmungen und der Möglichkeit werden in dem zusammengesetzten immer enger, als sie in dem einfachen sind, aber wie weit sie in dem einfachen an sich betrachtet gehen, das läßt sich allerdings füglicher finden, wenn man alles Fremde, so in der Zusammensetzung erst hinzukömmt, wegläßt, und daher das einfache für sich vornimmt.

§. 695.

So haben wir auch (§. 661.) bereits schon angemerkt, daß man sich öfters begnügen kann, bey der bloßen Möglichkeit eines Begriffes anzufangen, ohne noch vorauszuwissen, wie weit sie sich erstrecke, und wiefern die Merkmahle, die ihm in einem gewissen Fall zukommen, in jeden Fällen, und mit welchen andern Bestimmungen sie demselben zukommen können. Z. E. Ein einiger Triangel ist genug, uns den Begriff zu geben, daß Triangel möglich sind, wiefern sie aber möglich sind, das läßt sich aus der nähern Betrachtung ausmachen, da man sucht, wiefern seine Seiten und Winkel eine Abwechslung zulassen. In den Euclidischen Ele-

menten

menten der Geometrie findet sich eine gute Menge von Sätzen, die eigentlich nur da sind, um die Gränzen der Möglichkeit der Figuren vestzusetzen, die in den Definitionen noch ganz unbestimmt blieb.

§. 696.

Das bishergesagte (§. 692 seqq.) betrifft Beyspiele, die an sich schon auf ihre einfachen Grundbegriffe gebracht sind, (§. 658. 662.) Was aber in den meisten Fällen die Schwierigkeit größer macht, sind die vorhin (§. 686.) angeführten zwo Bedingungen. Denn die einfachen Begriffe, die die Grundlage zu Lehrbegriffen seyn sollen, sind uns noch nicht so durchaus bekannt, und in Ansehung ihrer Benennung müssen wir uns fast durchaus nach dem eingeführten Gebrauch zu reden richten, und die gewöhnliche Bedeutung der Wörter annehmen. (§. 648. 103. 34.) Indessen ist letzteres nur in so fern nothwendig, als wir andern verständlich werden, und sie nicht in die Nothwendigkeit setzen wollen, für unsre Ausdrücke ein besondres Wörterbuch zu machen. Und auch dieses wird nicht immer ganz vermieden. Die Marksheider haben bey ihrer Geometrie andre Namen, als die eigentlich geometrischen. Euclid, die Cossisten, und die heutigen Analysten sind gleichfalls in den Worten unterschieden, und wenn man die Regel von der Auflösung einer Gleichung vom dritten Grad bey dem Cardan liest, der sie zuerst bekannt gemacht hat, so muß man entweder die Sprache der damaligen Coßisten sonst verstehen, oder aus Betrachtung der Sache selbst ausmachen, was

Cardan eigentlich sagen will. Auf gleiche Art fand sichs, daß Newtons Fluxionen und Leibnitzens Integralien einerley Sache anzeigten. Und es trägt sich bey Streitigkeiten nicht selten zu, daß man mehr in den Worten als in der Sache von einander abgeht, und erst findet, daß man beyderseits einerley behauptet, nachdem man sich in Ansehung der Worte erklärt hat. Die Streitigkeiten vor und wider die Vernunft, da man sie bald als ein Erkenntnißvermögen, bald als den Inbegriff zusammenhängender Wahrheiten genommen, bald auch den wahren Zusammenhang mit dem bloß scheinbaren vermengt hat, mögen zum Beyspiel dienen.

§. 697.

Da man demnach in den Wörtern eins seyn muß, um andern verständlich zu bleiben, so mag es hingegen angehen, daß, wo man sich mit der bloßen Vorstellung der Sache begnügen will, diese Schwürigkeit in sofern wegfalle. Es giebt auch in der That solche Fälle, wo man der Sache zu Gefallen den öfters sehr willkührlichen Umfang der Bedeutung eines Wortes (§. 103.) ändern kann. (§. 34. 38.) Dieses geht besonders an, wo eine genauere Eintheilung den Begriffen der Arten einen andern Umfang giebt, als die bisher dabey gebrauchten Wörter hatten. Auf diese Art hat Leibnitz die Carteſische Eintheilung der krummen Linien geändert, da er gesehen, daß sie sich füglicher und brauchbarer in algebraische und transcendente, als aber in geometrische und mechanische unterscheiden lassen.

§. 698.

Wir haben auch bereits schon (§. 631. 632.) angezeigt, wie man durch ein vollständiges Auseinandersetzen verwandter Begriffe und ihrer Benennungen, dem Mißverstande in den Worten zuvorkommen könne, welches allerdings nothwendig ist, wenn man seine Entdeckungen andern mittheilen und gemeinnützig machen will. Dahin dient auch, wenn man die Sache selbst vorzeigen, oder einen Grundriß, Profil, Zeichnung, Prospect, perspectivische Vorstellung davon machen kann, wie dieses in der Naturlehre, Mechanik, Anatomie, Naturhistorie ꝛc. bereits schon eingeführt ist, und *Comenius* es in seinem Orbe picto, zum Behufe der Lehrlinge, längst schon gethan. Eine zusammengesetzte Farbe durch die Vermischung der prismatischen, oder auch bekannter natürlicher Farben, deren Verhältniß angezeigt wird, einen gewissen Thon durch die Ausmessung einer Orgelpfeife oder Saite, die Länge eines Maaßes durch die Länge des Secundenpenduls und Polhöhe, ein Gewicht durch die specifische Schwere des Wassers und dessen Wärme, die Wärme selbst durch den Grad des Thermometers, die Geschwindigkeit durch die Höhe des Falles, eine Kraft durch den Druck eines Gewichtes ꝛc. bestimmen, sind Mittel, wodurch man andre in Stand setzt, eine Erkenntniß so determinirt zu erlangen, als wir sie selbst haben, und die man in der Naturlehre sucht immer noch weiter zu treiben, und sie gewisser, vollständiger, zahlreicher und bequemer zu machen, weil es viel auf sich hat, wenn man etwas auf absolute Zahlen bringen, und andern

anzeigen kann, wie sie zu den Begriffen gelangen können, die man ihnen durch bloße Benennungen weder klar noch bestimmt genug angeben könnte. Aus gleichem Grunde giebt man die Beobachtungen und Versuche mit den dazu nöthigen Cautelen umständlich an, damit die Leser nicht nur das Verfahren dabey beurtheilen, sondern da, wo es um Begriffe zu thun ist, die Beobachtung, oder den Versuch selbst anstellen und wiederholen können.

§. 699.

Solche Mittel dienen nun allerdings, wo man zu zeigen hat, daß die Begriffe, worauf man eine Theorie gründet, Erfahrungsbegriffe sind, weil der Leser dadurch in Stand gesetzt wird, sie selbst zu erlangen. Man verhütet dadurch, daß solche Begriffe nicht als willkührliche oder erbettelte, ideae precariae, angesehen werden, die man etwann dem Leser ohne fernern Beweis aufdringt, oder hoffet, er werde sie ohne Beweis gelten lassen.

§. 700.

Es ist schwer zu bestimmen, wie weit man hierinn gehen soll, oder auch gehen könne? Die Sprachen sind bereits eingeführt, und die Wörter an Begriffe gebunden, die mehr oder minder richtig oder unrichtig sind. Und da man, um ein Wort zu erklären, zehen und mehr andre gebraucht, so scheint es, als wenn bey unsern Erklärungen ein logischer Zirkel statt habe, der sich nicht wohl vermeiden lasse, wenn man in der Anforderung, jede Wörter und Begriffe zu erklären, strenge geht. (§. 686.) Allein diese Schwürigkeit will nicht mehr

sagen,

sagen, als daß wir die Worte nicht allein nehmen, sondern sie mit den Sachen und Begriffen verbinden sollen, und daß wir die Wörter, die eine fixe Bedeutung haben, von denen, wo die Bedeutung unbestimmt und veränderlich ist, unterscheiden, und erstere zum Grunde legen müssen. Daß es aber Wörter von fixer Bedeutung gebe, erhellet theils aus der Geometrie, Phoronomie, Vernunftlehre ꝛc. theils auch selbst aus dem gemeinen Leben, und man kann alle die nehmen, deren Aenderung die Aenderung der Sprache nach sich zieht. Ueberdies macht die Vergleichung der Wörter mit der Sache, daß, wenn auch ein Zirkel im Erklären mit unterlaufen würde, dieses der Wahrheit ohne Nachtheil geschehen könne, wenn nur die Verhältnisse, die bey solchen Zirkeln vorkommen, wenigstens als Erfahrungsbegriffe dargelegt werden, wie wir dieses bereits schon (§. 687.) erinnert haben. Man kann noch aus dem ersten Hauptstücke (§. 51. 60.) hier mit anmerken, daß man bey Theorien nicht bloß die Absicht hat, einen **Begriff oder eine Sache nur kenntlich zu machen**, welches man, wo ein klarer, aber dabey noch confuser Begriff zureicht, öfters voraussetzen kann, sondern, daß dabey die Frage ist, **den wahren Umfang des Begriffes zu bestimmen**, welches zwar an sich mehr Genauigkeit und Vollständigkeit erfordert, aber dagegen einen scheinbaren oder auch wirklichen Zirkel im Definiren in sofern zuläßt, daß jede Definition für sich ein Erfahrungsbegriff sey. In sofern ist es auch zuläßig, ein Wort, das eine fixe Bedeutung hat, und dem ein bereits bekannter klarer Begriff entspricht, zu gebrauchen, ehe man dasselbe definirt, und selbst die Definition ganz weg-

zulassen, wo man den Begriff nicht zum Hauptgegenstande der Betrachtung macht, und wo man folglich seinen Umfang genau, und durch die Vergleichung mit seinen verwandten Begriffen, (§. 631. 634.) zu bestimmen, nicht nöthig hat. Dieses Verfahren ist zwar nicht geometrisch, wir haben aber in den meisten andern Wissenschaften die einfachern Begriffe noch nicht so nett ausgelesen, daß man bey diesen anfangen, und aus denselben einen Lehrbegriff nach dem andern zusammensetzen und erweisen könnte. Denn wäre dieses, so wären wir auch nicht mehr so an die Wörter gebunden, und könnten, wie in der Algebr, statt derselben, wissenschaftliche Zeichen annehmen, und die ganze Erkenntniß auf eine demonstrative Art figürlich machen. (§. 114. 173.)

Alethiologie

oder

Lehre

von

der Wahrheit.

Alethiologie.

Erstes Hauptstück.

Von

den einfachen oder für sich gedenkbaren Begriffen.

§. 1.

Nach der Betrachtung der Gesetze des Denkens, und der einfachern Wege, durch die man von einer Wahrheit zur andern kommen kann, werden wir nun die Wahrheit selbst oder an sich betrachten, um zu sehen, welche Merkmaale und überhaupt welchen Stoff sie uns zur Beurtheilung und Erweiterung unsrer Erkenntniß angiebt. Die Gesetze des Denkens sind von der Art, daß sie uns durch einerley Wege von Wahrheit zu Wahrheit, und von Irrthum zu Irrthum leiten. Sie zeigen, wie man gehen soll, und lassen hingegen unbestimmt, wo man anzufangen hat, weil sie nur die Form angeben, die Materie aber als eine Bedingung voraussetzen. Um sich hievon zu versichern, darf man nur für die Begriffe, so man

in einfachen und zusammengesetzten Schlüssen gebraucht, Buchstaben oder andre ganz willkührliche Zeichen annehmen, und dadurch alles, was bey Schlüssen Materie heißt, unbestimmt lassen; so wird man leicht finden, daß man voraussetzt, diese Zeichen müssen solche Begriffe vorstellen, bey welchen die Form statt haben könne. Wir haben in dem vierten und besonders in dem fünften Hauptstück der Dianoiologie solche Formeln gegeben, und wenn man z. E. die, so wir (§. 313.) aus der Formularsprache in eine fließendere Ordnung gebracht haben, betrachtet, so wird man leicht finden, daß sie der Form nach allerdings schlüßig ist, hingegen aber für die Buchstaben A, G, H, I, K, L, M, N, P, Q, R, B, welche Begriffe vorstellen, nicht jede Begriffe gesetzt werden können, wenn anders Wahrheit herauskommen soll. Die Bedingungen, welche die Theorie der Form voraussetzt, müssen folglich einmal categorisch werden, das will sagen: Man muß sich versichern, daß das, wobey man anfängt, wahr sey, damit die Wege, die uns sonst auch von Irrthum zu Irrthum führen können, wie dieses bey der Deductione ad absurdum geschieht, (Dianoiol. §. 348 — 371.) uns von Wahrheit zu Wahrheit führen.

§. 2.

Hiezu wird nun vor allem erfordert, daß in den Begriffen an sich betrachtet, nichts widersprechendes sey, damit man nicht etwann runde Vierecke, krummgerade Linien, Dinge, die gestern geschehen werden, und dergleichen Ungereimtheiten gleich anfangs in die Begriffe menge. Wir haben schon (Dianoiol. §. 66. 67.) angemerkt, daß wenn in einem Begriffe etwas Widersprechendes ist, es durch die genauere Entwickelung desselben könne gefunden werden, und eben

so

so haben wir auch (§. 620. l. c.) angezeigt, wie sich solche Dissonanzen durch eine dazu dienende Uebung leichter und geschwinder bemerken lassen. Und da wir in der Alethiologie die Harmonie der Wahrheiten deutlicher zu entwickeln suchen werden, so wird auch dieses dazu nützliche Dienste thun. (§. cit.)

§. 3.

Indessen sind diese Mittel eben noch nicht die, so wir eigentlich zu suchen haben. Denn einmal, wenn man auch findet, daß in einem Begriffe etwas Widersprechendes war; so findet man zwar, daß er nicht angehe. Damit haben wir aber die, so wirklich angehen, noch nicht, und diese sind dadurch auch noch nicht kenntlich gemacht. Sodann, wenn auch durch eine schickliche Aenderung in der Zusammensetzung des Begriffes der bemerkte Widerspruch kann gehoben werden, so wird dadurch noch nicht ausgemacht, ob keine mehr zurück bleiben, oder ob wir durch die Aenderung statt des ersten Widerspruches nicht einen neuen einführen? Die Hypothesen, wodurch man in der Naturlehre gesucht hat, den Ursprung der Quellen und Flüsse zu erklären, ingleichen die vielen Theorien der Carteſischen Wirbel, mögen als Beyspiele dienen, daß man öfters, um eine Schwürigkeit zu heben, eine oder mehr neue annimmt, ohne es gleich einzusehen.

§. 4.

Da sich die Möglichkeit der Widersprüche mit der Anzahl von Bestimmungen vermehrt, die in einem Begriffe beysammen sind, so ist unstreitig, daß sie desto geringer wird, je weniger ein Begriff zusammengesetzt ist, und daß sie bey ganz einfachen Begriffen vollends aufhöre. Wir haben bereits schon (Dianoiol. §. 654. seq.) angemerkt, daß zum Widerspre-

chen wenigstens zwey Merkmaale oder Bestimmungen erfordert werden, und folglich in einem ganz einfachen Begriffe kein Widerspruch seyn könne, weil er einfach ist.

§. 5.

Die nächste Folge, die sich daraus ziehen läßt, ist, daß wenn man sich a priori versichern will, daß ein Begriff nichts Widersprechendes habe, und daher ein realer und möglicher Begriff sey, man müsse zeigen können, daß er auf eine zuläßige Art aus einfachen Begriffen zusammengesetzt sey. Diese Forderung macht die genauere Untersuchung der einfachen Begriffe nothwendig. Wir haben in der Dianoiologie die Möglichkeit dieser Begriffe nur noch in sofern betrachtet, als wir annehmen konnten, es müsse einfache Begriffe geben, weil es zusammengesetzte giebt, weil diese eben deswegen zusammengesetzt heißen.

§. 6.

Dieser Satz will aber, nach aller Strenge genommen, noch nicht mehr sagen, als daß ein Begriff vergleichungsweise einfacher seyn könne, als ein andrer. Ob aber ein Begriff, so einfach er auch seyn mag, sich nicht immer in noch einfachere auflösen lasse, ist eine ganz andre Frage, die mit der Frage von der Theilbarkeit der Materie eine gewisse Aehnlichkeit hat, aber auch mehr oder minder davon verschieden ist.

§. 7.

Wenn wir aber indessen annehmen, daß es solche einfache Begriffe gebe, so werden sich verschiedene Requisita derselben daraus herleiten lassen, die uns der Erörterung dieser Frage näher bringen. Wir haben deren einige bereits schon in der Dianoiologie

ange-

angezeigt. (§. 653. seqq.) Hier aber ist der Ort, sie zum Hauptgegenstande der Betrachtung zu machen.

§. 8.

Wir nehmen daher anfangs weiter nichts an, als daß solche einfache Begriffe nicht aus Merkmaalen oder Bestimmungen zusammengesetzt sind. Da sie nun eben deswegen nichts Widersprechendes in sich haben können, so sind sie für sich möglich, (§. 4.) und die bloße Vorstellung derselben versichert uns davon. (Dianoiol. §. 654.)

§. 9.

Da sie ferner nicht aus innern Merkmaalen zusammengesetzt sind, so sind sie nothwendig sich selbst ihr Merkmaal, und ihre Vorstellung, in sofern wir von allen Verhältnissen abstrahiren, bringt uns eine unumgängliche Einförmigkeit auf, so, daß wir nicht nur nichts darinn finden, das sich unterscheiden ließe, sondern daß es an sich unmöglich ist, etwas verschiedenes darinn zu finden.

§. 10.

Da demnach die Möglichkeit einfacher Begriffe schlechthin auf ihrer Gedenkbarkeit beruht, (§. 8.) so gilt von denselben im strengsten Verstande, was man in der Metaphysik von den Begriffen und Möglichkeiten überhaupt angenommen, daß nämlich alles an sich Gedenkbare möglich sey, und hinwiederum. Denn bey zusammengesetzten Begriffen muß man sich bewußt seyn, daß sie nichts Widersprechendes haben, bey einfachen aber fällt diese Besorgniß für sich weg. Uebrigens ist klar, daß die Gedenkbarkeit hier eigentlich ein idealer Verhältnißbegriff (§. 95. Dianoiol.) ist. Wir müssen aber solche Verhältnißbegriffe aufsuchen, weil wir in den einfachen Begriffen selbst

nichts mannichfaltiges oder verschiedenes finden können, eben deswegen, weil sie einfach sind.

§. 11.

Wir merken ferner an, daß das, so ein einfacher Begriff vorstellt, ebenfalls nichts mannichfaltiges zeigt, dagegen aber dem einfachen in dem Begriffe ohne Nachtheil an Größe und Graden verschieden seyn kann. Man wird hierinn den Begriff der Homogeneität oder Gleichartigkeit, oder Einartigkeit in seiner äußersten Schärfe finden. Denn zusammengesetzte Dinge werden homogen oder gleichartig genennt, wenn ein jeder Theil desselben für jeden andern von gleicher Figur und Größe gesetzt werden kann, ohne daß das Ganze dadurch verändert werde, indem nämlich alles übrige, wodurch sich die Theile könnten unterscheiden lassen, durchaus einerley ist. Um desto mehr wird diese Homogeneität statt haben, wo die Sache das ist, was ein einfacher Begriff vorstellt.

§. 12.

Da demnach der Unterschied der Größe und der Grade dem einfachen eines Begriffes keinen Eintrag thut, so ist klar, daß solche Begriffe eben nicht nothwendig etwas unendlich Kleines vorstellen müssen, welches folglich eben deswegen von uns nicht könnte empfunden werden, weil es unendlich klein ist. Will man die Begriffe der Ausdehnung und der Existenz als solche einfache Begriffe ansehen, so wird das, was der erstere vorstellt, der Größe nach unendlich viele Stufen haben, und der andre wird Stufen leiden, in sofern mehr oder minder Dinge als existirend betrachtet werden, und in sofern die Existenz größere oder kleinere Dauer hat; hingegen hat die Existenz keine Gradus intensitatis, weil etwas nicht mehr oder

minder

minder existent ist. In dieser letzten Absicht ist demnach die Existenz eine absolute Einheit, die aber nicht hindert, daß eine existirende Sache nicht in andern Absichten Grade haben könne, z. E. in Absicht auf die Größe, Kräfte, Zahl der Theile, Dauer ꝛc.

§. 13.

Da ferner einfache Begriffe nicht zusammengesetzt sind, und daher nicht aus mehrern innern Merkmaalen bestehen, so haben sie auch keine gemeinsame innere Merkmaale. Denn jeder ist sich selbst sein inneres Merkmaal. (§. 9.) Wenn demnach zween oder mehrere einfache Begriffe gemeinsame innere Merkmaale hätten, so wären sie entweder nicht einfach oder nicht von einander verschieden. Beydes stößt die Voraussetzung um, folglich können einfache Begriffe kein gemeinsames inneres Merkmaal haben. Hiebey ist wohl zu merken, daß man **innere Merkmaale von bloßen Verhältnissen** zu unterscheiden hat. Denn so kommen alle einfache Begriffe darinn überein, daß sie einfach sind, daß sie Begriffe sind, daß sie sich gedenken lassen, daß sie für sich nichts Widersprechendes in sich haben ꝛc. Aber dieses alles sind schlechthin nur ideale Verhältnisse, die aus der Betrachtung und Vergleichung dieser Begriffe herrühren, und dergleichen wir hier eigentlich aufsuchen. (§. 10.)

§. 14.

Da die einfachen Begriffe nicht aus innern Merkmaalen zusammengesetzt sind, so lassen sie sich auch nicht durch solche anzeigen. Demnach bleiben sie schlechterdings klar. (§. 653. Dianoiol.) Diese Klarheit in ihrer Vorstellung kann nun allerdings viel Stufen haben, je nachdem sie stärkern Eindruck macht, und wir uns derselben mehr bewußt sind.

Man-

Mangelt sie aber vollkommen, so fehlt uns nicht nur der einfache Begriff an sich betrachtet: sondern es bleibt auch in allen denen zusammengesetzten, in welchen er mit vorkömmt, nothwendig eine Lücke. Auf diese Art haben Blinde gar keinen Begriff von den Farben, Taube keinen Begriff von dem Schall ꝛc. Und wenn man annimmt, daß es innere Empfindungen giebt, wie z. E. Dichter gewisse feinere Empfindungen von der Schönheit, dem rührenden in den Gedanken, von gewissen Grazien ꝛc. haben, so ist es auch möglich, daß solche Empfindungen und was daher rührt, bey einigen ganz mangeln. Man ist geneigt zu glauben, daß viele von diesen Feinheiten und Grazien sich eben so wenig als die Farben durch innere Merkmaale erklären lassen, und daß man schlechthin durch die Empfindung einen Begriff davon haben könne.

§. 15.

Ohne uns aber dabey aufzuhalten, ob es solche innere Sinnen gebe, so merken wir in Ansehung der äußern an, daß die klaren Begriffe, die wir dadurch erlangen, von der Art sind, daß sie, wenigstens so lange wir wachen, nicht anders als durch die Erneuerung der Empfindung selbst wieder erregt werden, und in dieser Absicht ist uns im Traume möglich, was wir wachend nicht thun können. So wissen wir z. E. daß eine Rose roth ist, daß diese rothe Farbe gewisse Nuances und Stufen hat, daß sie von der rothen Farbe andrer Blumen und Dinge mehr oder minder verschieden ist, wir können auch noch ziemlich beurtheilen, ob sie in Gemälden getroffen ist, oder nicht ꝛc. aber das Bild oder den eigentlich klaren Begriff der Farbe erreichen wir wachend mit aller Anstrengung der Einbildungskraft nicht, ungeachtet es

im

im Traume, weil die Sinnen ruhen, möglich ist. Es bekräftigt dieses den Satz, daß die stärkern Empfindungen und daher rührenden Vorstellungen die schwächern unterdrücken, und daß demnach die wirklichen Empfindungen zu der Vorstellung eines solchen Begriffes an sich nicht nothwendig sind.

§. 16.

Wir betrachten ferner hier die klaren Begriffe, so wir durch die Sinnen erlangen, nicht in Absicht auf die Werkzeuge der Sinnen, in welchen allerdings zusammengesetzte Bewegungen und Veränderungen vorgehen, sondern in sofern solche Begriffe in der Seele sind, folglich sofern es Begriffe sind. In dieser Absicht findet sich etwas einfaches darinn, und ihre Gedenkbarkeit gehört mit zu der Natur eines denkenden Wesens. Es ist daher an sich möglich, daß ein denkendes Wesen sich solche Begriffe ohne die Veranlassung der Sinnen vorstellen könne. Warum es aber bey uns nicht angeht, läßt sich allerdings daraus erklären, daß wir Empfindungen haben, die nicht zulassen, daß wir uns schwächerer Vorstellungen bewußt seyn können, wenn diese nicht bereits einmal durch Empfindungen lebhaft worden sind. Ungeachtet wir demnach solche Begriffe durchaus a posteriori haben, so ist es doch eigentlich nur das Bewußtseyn derselben, und es läßt sich nicht daraus schließen, daß die Begriffe selbst nicht an sich schon in der Seele sollten seyn können, ehe bey uns das Bewußtseyn derselben durch die Empfindung veranlaßt wird.

§. 17.

Es scheint, daß die Begriffe der Figuren weniger von den Empfindungen abhängen, als die Begriffe der Farben, des Schalls, der Härtigkeit der Wärme ꝛc. Es ist aber der Unterschied nicht so groß,

als es uns vorkömmt. Man wird bey genauerer Aufmerksamkeit finden, daß wir uns wachend keine Figur mit einem male deutlich vorstellen, sondern sogleich wir dieses thun wollen, den Umriß der Figur in Gedanken nachfahren, bis wir ganz herum sind. Demnach wird uns die Vorstellung der Figur dadurch leichter, weil dazu nichts als eine Bewegung, oder wenigstens die Vorstellung derselben erfordert wird, und auf diese Art stellen wir uns die Figur vor, ungefehr als wenn wir sie zeichnen wollten. Der Unterschied zwischen Figuren und Farben besteht demnach darinn, daß die Bewegung oder die Vorstellung derselben in unsrer Gewalt ist, und gemeiniglich beydes zusammen trifft, es sey, daß wir nur die Augen wenden, oder mit der Hand uns das Bild der Figur gleichsam vorzeichnen ꝛc. Hingegen in Ansehung der Farben müssen wir wirklich Farben gebrauchen, um sodann zu beurtheilen, ob wir diese so mischen können, daß sie die verlangte Aehnlichkeit mit der Farbe der Sache haben. Beydes fordert eine Uebung, und beydes, nämlich sowohl den Umriß als die Farbe, müssen Maler treffen können. Demnach fordern sowohl die netten Begriffe der Figuren als der Farben bey uns ein Hülfsmittel, nur daß wir dieses bey den Figuren unmittelbaren bey Handen haben, als bey den Farben. Im Traume aber stellen wir uns Figur und Farbe, und überhaupt alles empfundene ohne solche Hülfsmittel klar und individual vor, welches nochmals eine Anzeige ist, daß uns im Wachen andere stärkere Empfindungen an solchen Vorstellungen hindern.

§. 18.

Den Begriff des Druckes, des Widerstandes, und daher auch den Begriff der bewegenden Kraft

haben

haben wir durch das Gefühl unmittelbar, und ungeachtet diese Empfindung einen gewissen Grad haben muß, wenn wir uns derselben sollen bewußt seyn, so liegt doch in diesen Begriffen etwas einfaches, welches wir durch Schlüsse auch da finden, wo wir diese Begriffe nicht durch eine unmittelbare Empfindung haben können. Auf diese Art eignen wir überhaupt der Materie die Undurchdringbarkeit, die Vim inertiae, die natürliche Ruhe, die Nothwendigkeit, daß sie müsse in Bewegung gesetzt werden, wenn sie sich bewegen solle, die Mittheilung der Bewegung ꝛc. zu, und errichten dadurch die ersten Grundsätze der Dynamik oder Kräftenlehre, sofern diese nämlich nur die bewegenden Kräfte zum Gegenstande hat. Wiefern aber diese Grundsätze a priori sind, läßt sich so leicht nicht ausmachen. Es kömmt aber vornehmlich auf die Frage an, ob der Begriff der Materie a priori betrachtet, nicht mehrere Möglichkeiten zulasse, als die, welche in der Welt wirklich statt haben, und die wir a posteriori finden? Wir haben daher die Dynamik von der Phoronomie bereits in der Dianoiologie (§. 659.) unterschieden, weil die Phoronomie schlechthin auf den Begriffen der Zeit und des Raumes beruht, und daher mit der Geometrie und Chronometrie viel unmittelbarer a priori ist.

§. 19.

Der Begriff der Materie, den wir unmittelbar durch das Gefühl haben, macht, daß wir der Materie eine Solidität und Festigkeit oder Undurchdringbarkeit beylegen. Bey Körpern, die wir im eigentlichsten Verstande fest oder hart nennen, und sie dadurch von weichen und flüßigen unterscheiden, sind diese Eigenschaften für sich klar, weil bey denselben die ganze Masse solid oder fest ist. Ungeachtet

nun

nun die Erfahrung zeigt, daß sie Grade hat, und daher auch nur stufenweise von dem Flüßigen und Weichen verschieden ist, so benimmt dieses der Solidität der Materie, an sich betrachtet, nichts, weil wir diese bey flüßigen Körpern in ihren kleinsten Theilen suchen, und sie durch den Widerstand finden, der der Masse und Dichtigkeit der flüßigen Materie proportional ist. Uebrigens, wenn wir uns einen mit etwas ausgefüllten Raum gedenken, so ist dieses etwas das, was wir unter dem Begriff der Materie uns vorstellen. Dadurch stellen wir uns den Raum nicht mehr als leer, sondern als mit etwas solidem, festem und undurchdringbarem ausgefüllt vor, und lassen höchstens noch den Begriff der Theilbarkeit dabey gelten. Es läßt sich auch diese Vorstellungsart aus dem Begriff, den wir durch das Gefühl von der Materie haben, ordentlich herleiten, welches aber hier nicht nöthig ist, weil wir hier bey den unmittelbaren Empfindungen stehen bleiben.

§. 20.

Wenn wir aber setzen, daß die Materie eine Solidität und Kraft zu widerstehen habe, so gilt dieser Satz auch nicht weiter, als wir ihn aus der Erfahrung haben, und es bleibt in sofern unausgemacht, ob nicht noch andre Arten von Materien möglich sind. Wer z. E keinen leeren Raum in der Welt zugiebt, sondern alles mit Materie will ausgefüllt wissen, wird eben nicht abgeneigt seyn, zu glauben, daß Materien möglich seyn, die absolut flüßig sind, und sich durch keinen bemerkbaren Widerstand entdecken oder beobachten lassen. Demnach aber müßte die Möglichkeit, besonders aber die Wirklichkeit solcher Materien durch Schlüsse herausgebracht werden.

§. 21.

§. 21.

Die Möglichkeit der **Bewegung** ist mit den Begriffen von **Raum** und **Zeit** in unmittelbarer Verbindung. Hingegen läßt sich die Mittheilung derselben nicht so allgemein auf einfache Begriffe bringen. **Was** uns die Erfahrung darüber lehrt, ist, daß, wenn ein Körper, der in Ruhe ist, in Bewegung kommen soll, diese durch einen **Stoß** ihm müsse **mitgetheilt** werden, und daß jede neue Bewegung solches fordere. Auf diese Art machen wir die Bewegung von der Materie so fern unabhängig, daß wir einem Körper keine Bewegung zugestehen, als in sofern er sie bekommen hat, und der Satz, daß ein Körper sich nicht selbst bewegen könne, wird gleichsam unter die mechanischen Grundsätze oben an gesetzt. **Cartesius** fieng daher an, zu behaupten, es müsse eine gewisse Summe von Bewegung in der Welt seyn, die sich von Körper zu Körper fortpflanze, und durch unzählig abgewechselte Vertheilungen gleichsam immer im Zirkel herumkomme. Dieser Satz wird allerdings richtig seyn, sobald man setzen kann, daß die Bewegung von der Materie in sofern unabhängig sey, daß sie vermittelst derselben nur fortgesetzt werde. Nimmt man hingegen an, die Materie habe für sich ein **Bestreben** zur Bewegung, welches sich äußere, sobald das Gleichgewicht gehoben wird, so ist klar, daß wenn auch nur eine Aufhebung des Gleichgewichtes da ist, dieses nothwendig mehrere nach sich ziehen und daher eine durchgängige Bewegung hervorbringen werde, weil dieses Bestreben zur Bewegung die Mittheilung der Bewegung nicht aufhebt. Was aber dieses der Materie eigene Bestreben zur Bewegung sagen will, davon haben wir keinen unmittelbaren Erfahrungsbegriff, folglich müßte

dessen Möglichkeit aus andern Gründen erwiesen oder widerlegt werden. Hier aber ist der Ort nicht, dieses vorzunehmen, weil wir hier eigentlich nur untersuchen, woher wir die erste Grundlage zu unsern Begriffen haben, und wiefern etwas einfaches darinn ist, welches sich sodann als a priori ansehen lasse. Dieses macht, daß wir bey den schlechthin klaren Begriffen, die wir durch unmittelbare Empfindungen erlangen, stehen bleiben, und sie theils durch ihre Namen, theils durch ihre nächsten Verhältnisse und verwandte Begriffe suchen, kenntlich und im folgenden brauchbar zu machen. Denn da unsre Begriffe oder wenigstens das Bewußtseyn derselben, durch Empfindungen veranlaßt werden, so müssen wir, wenn wir unsre Erkenntniß wissenschaftlich machen wollen, anfangs immer wenigstens so weit a posteriori gehen, bis wir die Begriffe ausgelesen haben, die einfach sind, und die sich folglich, nachdem wir sie einmal haben, sodann als für sich subsistirend ansehen lassen. (Dianoiol. §. 656.) Hiezu aber sind unstreitig die Begriffe, so uns die unmittelbare Empfindung giebt, die dienlichsten, weil wir sie am wenigsten weit herzuholen haben.

§. 22.

Wir haben dem Gefühl Begriffe von Eigenschaften der Materie unmittelbar zu danken, die wir in Ansehung der übrigen Sinnen nur durch Schlüsse herausbringen. So z. E. giebt es allerdings sichtbare Bewegungen, und wir sehen die Wirkungen derselben in vielen Fällen; aber den Begriff der Kräfte erlangen wir durch das Auge nicht, sondern wir haben ihn unmittelbar dadurch, wenn wir selbst einen Körper ziehen, stoßen, oder überhaupt in Bewegung setzen wollen, und fühlen zugleich auch die größere

oder kleinere Kraft, und folglich die Grade der Kraft, die wir anwenden müssen. Daß bey dem Licht, bey dem Schall, bey der Wärme, bey dem Schmerzen ꝛc. Bewegung sey, bringen wir durch Schlüsse heraus, und wir haben demnach den Begriff dieser Bewegungen mittelbarer Weise dem Gefühl zu danken, welches uns die ersten Grundbegriffe der Dynamik giebt, und damit durch alle Veränderungen der Körperwelt reicht.

§. 23.

Den Begriff der Zeit haben wir unmittelbar in der Succeßion unsrer Empfindungen, Vorstellungen und Gedanken, und daher auf eine sehr vielfache Art, mittelbar aber aus verschiedenen Bewegungen, daher wir uns auch die Zeit als etwas in einem fort und mit gleicher Geschwindigkeit fließendes vorstellen, wovon uns der Umlauf der Gestirne einen natürlichen Maaßstab giebt, dessen kleinere Anomalien wir durch Schlüsse bestimmen, und uns z. E. dadurch versichern, daß die 24 Stunden eines Tages nicht das ganze Jahr durch von gleicher Länge sind. Wir haben bereits schon angemerkt, (§. 658. Dianoiol.) daß Zeit, Raum, Bewegung und Geschwindigkeit mit einander in unmittelbarer Verbindung stehen, und uns drey Wissenschaften angeben, die im strengern Verstande a priori sind.

§. 24.

Den Begriff der Existenz haben wir noch unmittelbarer aus dem Bewußtseyn, daß wir sind, weil wir ohne zu seyn kein Bewußtseyn haben können. Carteſius hatte daher sein: Cogito, ergo ſum, zum ersten Grundsatze angenommen, und eben dieses hat auch Wolf in seiner deutschen Metaphysik gethan. Dieser Begriff der Existenz scheint unter allen schlech-

terdings klaren Begriffen der einfachste zu seyn, weil er nicht nur nicht aus mehrern innern Merkmaalen besteht, sondern auch nicht einmal Grade hat, wodurch etwas existirender seyn könnte, als ein andres, wie mir dieses bereits schon oben (§. 12.) angemerkt haben. Der Begriff der Existenz hat auch nicht viele verwandte Begriffe, daß er sich durch Verhältnisse zu denselben könnte bestimmen lassen. Das mögliche, wirkliche, nothwendige sind Begriffe, die einigermaaßen zusammengehören, und verglichen werden können. Man hat daher die Existenz durch das Complementum possibilitatis zu bestimmen oder wenigstens anzuzeigen gesucht. Nun ist zwar unstreitig, daß zum existiren außer der bloßen Möglichkeit noch etwas mehr erfordert wird; allein, eben dieses etwas macht das einfache in dem Begriffe der Existenz aus, welches wir allerdings klar empfinden, aber nicht anders als durch solche Worte anzeigen können, die weiter nichts als Synonyma von dem Wort Existenz sind, oder diesen Begriff schon voraus setzen. Bey so gar einfachen Begriffen sind die Zirkel im Definiren nicht wohl zu vermeiden. Weil sie aber ihre Klarheit und Möglichkeit für sich haben, (Dianoiol. §. 656.) so werden sie füglicher als Prädicate und Bestimmungen zusammengesetzter Begriffe gebraucht. (Dianoiol. §. 659. 686.) Auf diese Art haben existirende Dinge unzählige Prädicate, die mit der Existenz wegfallen, und die folglich als Subjecte genommen werden können, denen der Begriff existiren als Prädicat zukömmt. Von dieser Art ist z. E. der Obersatz zu dem vorhin angezogenen Cartesischen Enthymema: Wer denkt, der ist. Sätze von dieser Art giebt es eine grosse Menge.

§. 25

§. 25.

Wie wir von den bewegenden Kräften durch das Gefühl einen Begriff erlangen, (§. 22.) so haben wir zu dem Begriffe der **Erkenntniß- und Begehrungskräfte** einen noch unmittelbarern Anlaß, weil gleichsam nichts als das Bewußtseyn dazu erfordert wird. Wir eignen demnach diese Kräfte überhaupt den denkenden Wesen zu, und nehmen dabey die Möglichkeit der Grade in diesen Kräften ohne Schwürigkeit an, weil wir uns dieser Grade in uns selbst bewußt sind. Ob bey den denkenden Wesen zu diesen zwoen Arten von Kräften auch noch die Kraft, sich selbst zu bewegen, und Bewegungen hervorzubringen, komme, folglich in denselben das vorhin (§. 21.) erwähnte Bestreben zur Bewegung sey, läßt sich hier weder beweisen noch widerlegen, weil die Erfahrung, daß wir uns bewegen und auch Bewegungen verursachen können, kein einfacher Begriff ist, und auch die Natur eines denkenden Wesens nicht so unmittelbar empfunden werden kann, folglich diese Frage durch Schlüsse erörtert werden muß, zu denen wir hier kaum noch den ersten Stoff aufsuchen.

§. 26.

Der Begriff der **Einheit** ist ebenfalls einfach, und wir haben ihn unmittelbar in dem Wort **Ich**, und so auch in der Vorstellung eines jeden Begriffes, in sofern es ein Begriff ist. Die Wiederholung der Einheit giebt uns den Begriff der **Zahl**, welcher der Gegenstand der Arithmetik, und daher eine Wissenschaft a priori ist, weil sie außer dem Begriff der Möglichkeit dieser Wiederholung weiter kein andres Postulatum nöthig hat.

§. 27.

Wir haben bisher einige einfache Begriffe aufgesucht, und allerdings noch lange nicht alle mitgenommen, weil derselben sehr viele sind, weil wir nicht für alle besondre Namen haben, und weil unsre gegenwärtige Absicht auch nicht alle vorzuzählen erfordert. Folgende Anmerkungen werden dieses klar machen.

§. 28.

Wir rechnen z. E. den klaren Begriff der Farben unter die einfachen Begriffe. Von diesen lassen sich einige überhaupt betrachtet mit Namen benennen, die theils der Farbe eigen sind, wie z. E. roth, gelb, grün, blau, weiß, schwarz, grau ꝛc. theils von Dingen in der Natur hergenommen werden, die diese Farbe haben, wie z. E. Meergrün, Olivenfarb, Orangengelb, Himmelblau, theils auch von Dingen, die zum Malen der Farben gebraucht werden, wie z. E. Indigo, Ocker, Berggelb, Saftgrün ꝛc. allein zu den unzähligen Stufen und Vermischungen der Farben haben wir nicht Namen genug, und ein Maler, der eine Sache genau nach dem Leben malen will, muß sie vor sich haben, bis er sich etwann an die Mischung der Farben und ihren Anstrich gewöhnt hat. Ungeachtet wir nun überhaupt wissen, daß das Rothe sich ins Gelbe, das Gelbe ins Grüne, das Grüne ins Blaue, das Blaue ins Schwarze und auch ins Rothe, desgleichen das Rothe ins Schwarze, das Gelbe ins Braune ꝛc. gleichsam verlieret, und daher Stufen in den Farben vorkommen, so sind die Begriffe dieser Stufen an sich dennoch einfach, weil eine so wenig als die andre mehrere innere Merkmaale hat, und sich höchstens nur durch Verhältnißbegriffe bestimmen läßt, wo wir es bey den Worten wollen bewenden lassen. Wir müssen indessen den Unterschied machen, wo wir zwo oder

mehrere

mehrere Farben zugleich empfinden, wie z. E. in dem **blaurothen** oder **rothblauen**. Denn da in der vorhin erwähnten Gradation das Rothe vom Blauen zu weit entfernt ist, so empfinden wir das Heterogene in den Vermischungen. Hingegen zeigt uns die Erfahrung, daß sich aus **blau** und **gelb** ein solches **Grün** zusammensetzen lasse, welches uns weder vom Blauen noch vom Gelben eine Spur zeigt. Und daß aus der Vermischung aller Farben **weiß** entstehe, hätten wir ohne die prismatischen Versuche kaum wissen können, ungeachtet wir es nach dieser ersten Veranlassung nun auch aus der täglichen Erfahrung herleiten können. Sofern demnach aus der vermischten Empfindung zwoer oder mehrer Farben jede besonders erkannt werden kann, sofern haben wir auch eine Vermischung in dem Begriffe, doch so, daß wir die einfachen daraus erkennen können. Indessen, wenn man behaupten will, daß dieses einfache in dem vermischten nicht immer genug bemerkbar sey, so werde ich nicht widersprechen, weil diese Frage in unsre folgende Betrachtungen keinen Einfluß hat. Wir merken daher nur an, daß nicht nur das Auge, sondern auch die übrigen Sinnen uns eine solche Menge und Stufen in den einfachen Begriffen geben, die wir nicht alle mit Worten ausdrücken können, und uns daher mit solchen Worten, die überhaupt ganze Klassen von solchen Begriffen anzeigen, begnügen; wie z. E. die Worte **bitter**, **süß**, **sauer**, **scharf**, **salzigt**, **herbe** ꝛc. die verschiedenen Arten des Geschmackes anzeigen, deren wir etwann noch, wo es um Vergleichungen zu thun ist, die Bitterkeit der Galle, des Wermuths ꝛc. die Süßigkeit des Zuckers, des Honigs ꝛc. beyfügen. Auf eine ähnliche Art drücken wir die Unterschiede und Stufen des Schmerzens, durch drü-

cken, reißen, brennen, stechen, wehe thun ꝛc. aus, und in Ansehung der Wärme und Kälte begnügen wir uns mit den Worten, temperirt, warm, schwül, kalt, frostig, schauernd ꝛc.

§. 29.

Locke hat in seinem Werke von dem menschlichen Verstande die Anatomie unsrer Begriffe zum Hauptwerke gemacht, und darinn sowohl die einfachen Begriffe, als ihre Modificationen und Zusammensetzung, so weit es ihm möglich war, deutlich auseinander zu setzen gesucht. Wir hätten daher hier sein Werk großentheils auszuschreiben, wenn wir gleiche Absicht hätten. Locke begnügte sich nämlich, sein ganzes Werk auf Erfahrungssätze zu bauen, und geht demnach durchaus a posteriori, weil er schlechthin die Sachen nimmt, wie sie sind. Wir nennen daher sein System eine Anatomie unsrer Begriffe und Erkenntniß, weil er ungefehr eben so verfährt, wie die Anatomici sich einen Begriff der innern und einfachern Theile des Leibes und ihrer Verbindung zu machen suchen. Dieses ist nun hier unsre Absicht nicht. Wir haben in der Dianoiologie gesehen, was die wissenschaftliche Erkenntniß, und so weit sie a priori gehen kann, vor der gemeinen und bloß historischen Erkenntniß voraus habe. Diesen Vortheilen würden wir nicht näher kommen, wenn wir uns schlechthin bey der Anatomie unsrer Begriffe aufhalten würden. Es ist nicht genug, einfache Begriffe ausgelesen zu haben, sondern wir müssen auch sehen, woher wir in Ansehung ihrer Zusammensetzung allgemeine Möglichkeiten (Dianoiol. §. 692. seqq.) aufbringen können.

§. 30.

§. 30.

Wir werden damit anfangen, daß wir sehen, was wir mit den verschiedenen Arten einfacher Begriffe eigentlich gefunden haben, und da bieten sich gleich mehrere Sätze an. **Einmal, wenn ein einfacher Begriff durch ein Wort in der Sprache ausgedrücket ist, so behält dieses Wort ein für allemal seine Bedeutung, so lange die Sprache sich nicht ändert, und diese Worte sind gleichsam der Maaßstab von der Aenderung der Sprache.** Denn die einfachen Begriffe sind sich selbst ihr eigenes Merkmaal, und haben nichts gemeinsames, welches veranlassen könnte, daß einer mit dem andern verwechselt werde. (§. 13.) Demnach unterscheidet sich jeder von dem andern durch die unmittelbare Empfindung und an sich durchaus einförmige Vorstellung. (§. 11. 14.) Da wir nun das Wort oder den Namen mit dieser Empfindung zugleich lernen, so geht Empfindung und Wort zu Paaren, und das Wort behält seine Bedeutung. Dafern man aber Synonyma gebraucht, so ist es auch möglich, daß eines derselben in Abgang komme; und so auch, dafern der einfache Begriff von der Sache her benennt wird, in welcher er vorkömmt, so ist es auch möglich, daß man nach und nach andre Aehnlichkeiten findet, und daher andre Worte einführt, und dadurch ändert sich die Sprache, weil man weis, daß die einfache Empfindung immer eben die bleibt, folglich die Aenderung nicht die Begriffe betrifft. So z. E. wenn in dem deutschen die Wörter roth, gelb, weiß, hart, weich, eins, zwey ꝛc. in Abgang kommen, so ist es, weil man andre dafür einführt, und dadurch die Sprache abändert.

§. 31.

Die einfachen Begriffe haben daher am wenigsten nöthig definirt zu werden. Denn da sie keine innere Merkmaale haben, so können auch in der Definition keine angegeben werden. Folglich kann auch die Definition nicht zur Entwicklung dessen, was sie in sich schließen, dienen. Sie taugt ferner auch nicht, um den Begriff kenntlich zu machen, weil derselbe schlechterdings klar ist, und keine gemeinsame Merkmaale hat, und schlechthin durch die Empfindung erlangt werden muß. Daher kann das Wort höchstens nur durch Synonyma andern kenntlich gemacht werden, oder in Ermanglung derselben muß man anzeigen, wie man zur Empfindung der Sache gelangen könne. (Dianoiol. §. 698.) Will man aber durch Verhältnisse definiren, so mag es bey einzelnen Stücken der wissenschaftlichen Erkenntniß angehen, aber im Ganzen entstehen Zirkel im Definiren daraus, die sich sodann nicht wohl vermeiden lassen. (Dianoiol. §. 682. seqq.)

§. 32.

Wenn wir nun die vorhin gefundenen einfachen Begriffe näher betrachten wollen, wiefern sie zur wissenschaftlichen Erkenntniß dienen, so entsteht erstlich die Frage, wiefern sie als Subject oder als Prädicat vorkommen können? Es versteht sich für sich, daß hier von bejahenden und vornehmlich von allgemein bejahenden Sätzen die Rede ist. Denn da einfache Begriffe nichts gemeinsames in sich haben, (§. 13.) so ist für sich klar, daß sich jeder von jeden andern verneinen lassen, und der Satz: Weiß ist nicht schwarz, ist gleichsam zum Sprüchwort und Maaßstab verneinender Sätze geworden. Und überhaupt giebt es nur dadurch verneinende Sätze, weil

man

man Subjecte und Prädicate gegen einander hält, die nicht einerley einfache Begriffe enthalten. (Dianoiol. §. 232.)

§. 33.

Machen wir demnach einen einfachen Begriff zum Prädicat eines bejahenden Satzes, so kann das Subject kein andrer Begriff seyn, als ein solcher, dem der einfache zukomme, und folglich, wo nicht durchaus, doch wenigstens mehrentheils Erfahrungsbegriffe. Um dieses zu beweisen, so nehme man den Begriff der Materie, man theile sie in kleine Theile, man setze diese zusammen, um einen Körper daraus zu machen, man nehme noch Kräfte und Bewegung dazu. Alles dieses sind Möglichkeiten, und es läßt sich begreifen, daß ein Körper herauskommen werde, und daß man dabey unzählige Abwechslungen zur Auswahl habe. Bis dahin geht alles a priori. Man bestimme nun bey einer beliebten Zusammensetzung, ob der Körper roth, grün, schwarz, bitter, gesalzen ꝛc. seyn werde. Wenn wir bis dahin gelangen können, so wird dieser Körper ein Subject eines Satzes seyn, dessen Prädicate einfache Begriffe sind, und welches wir nicht als einen bloßen Erfahrungsbegriff anzunehmen nöthig haben. So weit aber reicht unsre Erkenntniß noch dermalen nicht. Demnach müssen wir bey solchen Sätzen, wo das Prädicat ein einfacher Begriff ist, Erfahrungsbegriffe zu Subjecten nehmen, wenn sie anders bejahend und wahr seyn sollen.

§. 34.

Nehmen wir aber solche Begriffe als Subjecte an, so sind sie nicht alle gleich vieler bejahender Prädicate fähig, und bey den meisten sind es nur solche Prädicate, die wir den einfachen Begriffen beylegen, in

so

so fern ihre Vorstellung oder ihr Bewußtseyn einen Eindruck auf uns macht, oder in so fern wir sie mit einander vergleichen können. So z. E. stellen wir uns die Stuffen in den Farben vor, wie sich eine in die andre verliert, und wie sie gleichsam aneinander gränzen. (§. 28.) Diese Vergleichung fordert weiter nichts, als den klaren Begriff jeder Farbe, der zwar bey uns durch die Empfindung veranlaßt und aufgelebt wird, den wir aber nachgehends als für sich betrachten können. In Ansehung des Schalles und der Töne können wir ähnliche Vergleichungen anstellen, zumal da hier noch gewisse Harmonien dazu kommen. In Ansehung der Wärme giebt uns der Begriff derselben bloße Stuffen ꝛc. Indessen bleiben alle diese Verhältnisse noch merklich unbestimmt, wenn keine Ausmessung dazukömmt. Und unter den Empfindungen der äußern Sinnen ist der Schall der einige, der schlechthin durch die Empfindung auf Regeln gebracht worden, und wobey die Intervallen der Töne ihren Namen und Zeichen bekommen haben. Denn die mathematische Erkenntniß der Tonkunst ist aus tiefern Gründen und mit Zuziehung besondrer Erfahrungen gefunden worden, nachdem man längst schon die Töne wußte und benennt hatte.

§. 35.

Der Eindruck der Harmonie und Dissonanz bey den Tönen, das angenehme und widrige in den Farben, das schmerzhafte in den meisten stärkern Empfindungen, z. E. des zu starken Lichtes, der zu großen Hitze, eines zu starken Druckes ꝛc. sind ebenfalls solche Empfindungen, wodurch wir Grade und Verhältnisse einfacher Begriffe uns vorstellen, die aber ebenfalls etwas viel zu speciales haben, als daß wir sie weit ausdehnen könnten.

§. 36.

§. 36.

Es bleibt daher allerdings, was Locke bereits angemerkt hat, eine kleine Zahl einfacher Begriffe, die allgemeine Verhältnisse und Modificationen zulassen, und diese sind:

1. Die **Ausdehnung.**
2. Die **Solidität.**
3. Die **Bewegung.**
4. Die **Existenz.**
5. Die **Dauer** und **Succession.**
6. Die **Einheit.**
7. Das **Bewußtseyn.**
8. Die **Kraft zu bewegen.**
9. Das **Wollen** ꝛc.

§. 37.

Es ist unnöthig, hier besonders anzumerken, welcher Modificationen, Verhältnisse und Verbindungen diese einfache Begriffe fähig sind, und wie weit sie reichen. Wir haben bereits vorhin, da wir jeden besonders betrachtet, angezeigt, wie sie uns einige Wissenschaften angeben, die im strengsten Verstande a priori sind, dahin nämlich die Arithmetik, Geometrie, Chronometrie, Phoronomie, und Logik gehört, und dahin wir auch die Alethiologie, die Lehre des Möglichen und Nothwendigen ꝛc. rechnen können. Die Dynamik lassen wir dermalen noch unbestimmt, und so auch verschiedne specialere Theile, die sich aus diesen ergeben, und wobey man etwann nur einige Erfahrungssätze zu Hülfe nehmen muß.

§. 38.

Wir müssen aber darüber, daß wir die bisher ausgesuchten Begriffe einfach genennt haben, einige Anmerkungen machen. Locke nennt sie eben so. Hingegen scheint Leibnitz und Wolf davon abzugehen,

hen, und besonders versteht Wolf in seiner lateinischen Logik durch einfache Begriffe nur solche, denen keine fremde und veränderlichen Merkmaale eingemischt sind, die folglich bloß aus dem wesentlichen bestehen. So z. E. nennt er den Begriff eines gleichseitigen Triangels einfach, wenn man sich in demselben schlechthin nur die drey gleiche und aneinander schließende Seiten vorstellt, folglich von den Perpendicularen und andern Linien, so darinn gezogen werden könnten ꝛc. abstrahirt. Vermuthlich hat er diesem reinen und von allen Nebenumständen entblößten Begriffe, der allerdings einen Namen verdient, keinen schicklichen Namen gefunden, ungeachtet es eben nicht schwer gewesen wäre, denselben ideam incomplexam zu nennen, weil er ihn den ideis complexis entgegen setzt, sofern diese nicht schlechthin zusammengesetzt, sondern mit Nebenumständen, Zufälligkeiten ꝛc. vermengt sind. Denn daß der Begriff eines gleichseitigen Triangels im eigentlichsten Verstande einfach sey, würde Wolf um desto weniger behauptet haben, weil er wider die Lockischen einfachen Begriffe noch zu erinnern fand, oder wenigstens Sätze gebrauchte, die solche Begriffe nicht einfach seyn lassen.

§. 39.

Dahin gehört der Satz, daß die Deutlichkeit in den Begriffen, wenn wir sie vollkommen haben könnten, alle unsre klaren Begriffe gleichsam ganz auslösche, daß wir uns z. E. statt des Lichtes nur eine Bewegung, Reflexion, Erschütterung der Gesichtsnerven, folglich ungefehr wie Blinde, vorstellen würden, daß uns einerley Sache mit bloßem Auge und durch das Vergrößerungsglas betrachtet, im letzten Fall auch in ihren kleinsten Theilen deutlich, aber öfters ganz unkenntlich vorkomme ꝛc.

§. 40.

§. 40.

Meines Erachtens aber werden hier klare Begriffe mit confusen Begriffen vermengt, und der Anlaß dazu scheint der zu seyn, daß man in der Vernunftlehre die Begriffe stuffenweise in dunkle und klare, die klaren in deutliche und undeutliche ꝛc. unterscheidet. Nun sind diese Namen hier metaphorisch, weil sie von dem Auge hergenommen sind. Wir dürfen sie daher anfangs nur an sich betrachten, weil die Begriffe, die wir durchs Auge erlangen, ebenfalls Begriffe sind. Ohne Licht sehen wir vollends nichts, und dieses macht die absolute Dunkelheit oder Finsterniß. Zu Nacht bey dem schwachen Lichte der Sterne, läßt sich etwann noch das Weiße vom Schwarzen, wenn es eine hinreichende Größe hat, unterscheiden, man sieht auch etwann Gestalten, doch so, daß man zuweilen weder die Gattung, noch die Art, und noch weniger das Individuum erkennt, und einen Menschen und einen Strauch, oder einen Pfosten confundirt, oder nicht unterscheiden kann, ob Cajus oder Titius oder ein andrer Mensch da sey ꝛc. Unter Tage sieht man klar, weil es hell ist; und diese Helligkeit ist es eigentlich, was uns klar sehen macht. Dies will aber noch nicht sagen, daß wir sogleich alles deutlich sehen. Das Object muß hiezu nicht nur behörig erleuchtet, sondern auch in der erforderlichen Entfernung vom Auge seyn. Die Deutlichkeit benimmt daher der Klarheit nichts, und kann ohne diese nicht statt haben. Hingegen kann bey der Klarheit Undeutlichkeit seyn, weil zu der Deutlichkeit noch etwas mehr als die Klarheit erfordert wird. Man halte eine Schrift bey Tage zu weit von dem Auge, so wird man weiß und schwarz sehen. Hält man sie aber in der behörigen Entfernung, so wird man die

Schrift

Schrift deutlich sehen und lesen können; allein sie bleibt schwarz, und das Papier weiß, wie vorhin, da man nichts darauf unterscheiden konnte, weil sie zu weit von dem Auge weg war.

§. 41.

Sollte dieses, was von den sichtbaren Dingen, und den daherrührenden Begriffen gilt, überhaupt von den Begriffen gelten, so ist zwar unstreitig, daß deutliche Begriffe nicht undeutlich sind, aber daß sie dessen unerachtet nicht aufhören klar zu seyn, wenn gleich auch undeutliche Begriffe klar seyn können. Dieses ist nun eben, was man in der Vernunftlehre sagen will, wenn man die Deutlichkeit in der Klarheit der Merkmaale bestehen macht. Die Frage kömmt demnach darauf an, ob nicht immer noch in der Klarheit der Merkmaale etwas undeutliches zurück bleibe? Die Vergrößerungsgläser, welche uns kleine Theile deutlich machen, die das Auge nicht mehr unterscheidet, scheinen zu zeigen, daß man diese Frage bejahen müsse. Da aber auch diese kleinern Theile Licht fordern, so wird auch durch diese Deutlichkeit nur die Confusion, nicht aber die Klarheit aufgehoben. Sodann haben wir schon oben (§. 11. 12.) angemerkt, daß die Begriffe nicht mit den Theilen der Sache unendlich klein werden, und die einfachen Lichtstralen ändern ihre Art nicht, sie mögen einzeln oder von größern Flächen homogen in das Auge fallen. Will man aber nur auf den Mechanismum sehen, wodurch die Lichtstralen in das Auge fallen, und die Gesichtsnerven in Bewegung setzen, so wird zwar auch Sanderson diesen Mechanismum, so gut wir ihn noch wissen, begreifen und beschreiben können, aber ohne von den Farben dadurch einen Begriff zu erlangen. Denn dieses hieße das, was schlechthin das Auge angeht,

angeht, auf das Gefühl reduciren. Hiezu aber werden denkende Wesen erfordert, denen das Sehen und Fühlen gleich klare Begriffe von den Farben giebt, ungefehr wie wir durch Sehen und Fühlen klare Begriffe von Figuren und Bewegung haben, und das, was uns einer dieser zween Sinnen davon vorstellt, auf den andern reduciren können. Uns aber giebt das Gefühl keinen Begriff von Farben, und dieses macht, daß wir den Begriff der Farben, in so fern es Farben sind, für sich a posteriori nehmen, und ihn a posteriori mit dem Begriffe des Mechanismi des Sehens verbinden müssen.

§. 42.

Die Begriffe von Raum, Zeit, Dauer, Ausdehnung, Ort ꝛc. in so fern es schlechthin klare Begriffe sind, werden als eingebildete Begriffe, ideae imaginariae angesehen, und es ist allerdings schwer, nichts fremdes mit einzumengen, welches auf wirkliche Ungereimtheiten führt. Denn in dieser Absicht mögen sie allerdings eingebildet oder unmöglich heißen, wie man z. E. in der Algeber die Quadratwurzeln negativer Größen Quantitates imaginarias oder impossibiles heißt. Wir können aber das eingebildete, in diesem Verstande genommen, von dem idealen unterscheiden, weil es unzählige ideale Verhältnisse giebt, die nicht in den Sachen selbst sind, und in so fern ist die ganze Geometrie ideal, in so fern wir darinn die Figuren für sich betrachten.

§. 43.

Auf diese Art sagt man in der Metaphysik, daß die Essentiae rerum oder die Wesen der Dinge ewig seyn, daß es ewige Wahrheiten gebe, daß die geometrischen Wahrheiten solche sind ꝛc. Geht dieses an, so wird es auch angehen, daß die Möglichkeit der

Dinge eine Dauer habe, die von Ewigkeit her bis in Ewigkeit fortgeht, und deren endliche Theile Zeiträume ausmachen. Auf diese Art macht man die Zeit zu keinem besondern Dinge, die ganze Vorstellung ist ideal, ohne in dem vorhin erwähnten Verstande imaginär oder unmöglich zu seyn, und die Möglichkeit, daß die Welt hätte älter seyn können, bleibt. Auf gleiche Art bindet sich die Möglichkeit der Ausdehnung und des Raumes an keine Zeit, weil diese Begriffe von den geometrischen Begriffen unzertrennlich, und daher, wie die Wesen der Dinge, ewig sind. Dieses ist alles, was wir eigentlich hier gebrauchen, wo wir nur einfache Begriffe aufsuchen, weil man von Begriffen weiter nichts als die Möglichkeit verlangt. Wiefern sodann die Sache selbst existire, ist eine ganz andre Frage, die wir, wegen der engern Schranken unsrer Erkenntniß, fast immer mehr oder minder a posteriori erörtern müssen.

§. 44.

Unter den einfachen Begriffen sind wenige, die wir durch mehrere Sinnen erlangen können, und auch diese wenige sind von der Art, daß der eine Sinn uns unmittelbarer dazu verhilft, als der andre. So haben wir den Begriff der Bewegung unmittelbarer durch das Fühlen, als durch das Sehen, den Begriff der Dauer und Zeit unmittelbarer durch das Bewußtseyn und Succession der Gedanken, als durch die sichtbare oder empfindbare Bewegung ꝛc. Wir halten uns aber bey den einzeln Fällen nicht auf, sondern werden aus dieser Anmerkung einige Folgen ziehen.

§. 45.

Die erste ist, daß wir die Begriffe, die den verschiednen Sinnen eigen sind, unter allen am wenigsten

sten confundiren oder verwechseln. Denn so wird wohl niemand sich träumen lassen, daß er eine Farbe höre, die Zeit sehe ꝛc. Indessen geht dieses vornehmlich nur die äußern Sinnen an. Hingegen ist es schon längst eingeführt, daß wir das sichtbare mit dem unsichtbaren, die Körperwelt mit der Intellectualwelt, die Empfindungen mit den Gedanken vergleichen, und vor beyde einerley Wörter und Ausdrücke gebrauchen. Die Worte erhalten dadurch nothwendig eine doppelte und zuweilen auch vielfache Bedeutung. Ein Licht im Zimmer haben, und Licht in den Gedanken haben, sind solche Redensarten. Und wenn wir sagen, es ist möglich, daß ein gewisses Vorgeben wahr sey; oder es ist möglich, eine gewisse Last zu heben; so heißt das Wort **möglich** im ersten Fall: man wisse es noch nicht, man lasse es noch unausgemacht ꝛc. im andern Fall aber hat das Wort **möglich** die Bedeutung: daß es geschehen könne.

§. 46.

Der eigentliche Grund dieser Vergleichung liegt in der **Aehnlichkeit des Eindruckes**, den die Empfindungen äußerlicher Dinge und die Vorstellung abstracter und unsichtbarer Dinge in uns machen. So z. E. **stellt man sich eine Sache vor Augen**, wenn man sie in der That vor sich stellt, und sie anschaut. Dies heißt **von Wort zu Wort**, oder **im eigentlichen Verstande**. Stellt man sie sich aber in Gedanken so lebhaft vor, als wenn sie vor Augen wäre, so ist dieses **im figürlichen Verstande**. So auch, wer Schriften, Geldsorten ꝛc. auseinanderliest, und jede besonders zusammennimmt, theilt gleichsam dadurch den Begriff des verwirrten Haufens, in einzelne kenntliche, und transferirt unvermerkt den Begriff des Auseinanderlesens von den Sachen auf die Begriffe.

§. 47.

Zu solchen Vergleichungen ist die ganze Sprache eingerichtet, und die meisten Wörter, die abstracte Begriffe und Dinge der Intellectualwelt vorstellen, gehen in ihrer eigentlichen und ursprünglichen Bedeutung auf äußerliche und körperliche Dinge. Wir sehen den Verstand als ein Behältniß von Begriffen an, wir behalten etwas im Sinn, wir fassen Begriffe, wir gehen von Wahrheit zu Wahrheit, wir fallen auf Gedanken, wir setzen etwas zum Grunde ꝛc. Das Aehnliche, so diese Verrichtungen des Verstandes mit den Verrichtungen des Leibes haben, besteht darinn. Wenn wir mit dem Leibe etwas thun, so thun wir zugleich auch etwas mit den Gedanken, in sofern wir uns nämlich dessen bewußt sind, und dieses letztere giebt uns sodann die Aehnlichkeit an, nach welcher wir das, was in den Gedanken allein vorgeht, benennen. Auf diese Art kömmt uns vor, daß wir Begriffe zusammensetzen, wie die Theile einer Maschine eines Gebäudes ꝛc. zusammengesetzt sind, daß wir Begriffe auseinander legen, wie ein Krämer seine Waaren ꝛc. weil solche Verrichtungen auch in dem Bilde, so wir uns vorstellen, vorgehen.

§. 48.

Da nun hiedurch die meisten Wörter der Sprache eine gedoppelte und zuweilen vielfache Bedeutung erhalten, und in diesen Bedeutungen dennoch etwas ähnliches und gemeinsames bleibt, so kann dieses ähnliche in vielen Fällen besonders genommen werden, weil es ein allgemeinerer Begriff ist, den wir transcendent nennen können, in so fern er in der Körperwelt und Intellectualwelt ähnliche Dinge vorstellt. So z. E. ist der Begriff der Kraft ꝛc.

tran-

ißkräfte, Be-
fte vorſtellen.
e Begriffe deſ-
nicht vergeſſen,
rhalten, ſo oft
r Intellectual-
tion wird da-
welches nun-
, kommt nicht

nd körperliche
ıseinander iſt
bſicht bedeutet
Man würde
daß die Ver-
Körper auſ-
er nothwendig
des Raums
ɔet, wenn wir
: auseinander
ınander unter-

Volfens On-
Definition der
eg zu bahnen,
der durch den
iren, (Ontol.
ann: Si plura
xiſtentia tam-
notio *exten-*
ltorum diuer-
ı exiſtentium,
coëxi-

coëxistentia in vno etc. Hier wollen nun die Worte: *diuersa, adeoque extra se existentia*, so viel sagen: Was **von einander verschieden** ist, ist **außer einander**. Daß aber dieser Satz allgemein wahr sey, wird schwerlich zugegeben werden, es sey denn, daß man den Begriff **außer einander** transcendent nehme. Dadurch aber läßt er sich mit dem Begriffe, dem **Ort nach außer einander**, noch nicht verwechseln. **Wolf** scheint dieses selbst auch zu empfinden; wenn er sagt: *diuersorum, aut, si mauis, extra se inuicem* etc. Denn allerdings wird man es lieber wollen, wo von der körperlichen **Ausdehnung** die Rede ist, und in der dem §. 548. beygefügten Anmerkung sagt er selbst, man könne den Begriff der **Ausdehnung** leicht mißbrauchen, wenn man sogleich körperlich ausgedehnt nennen wollte, was von einander unterschieden werden kann, denn allerdings ist die bloße **Verschiedenheit** dazu nicht hinreichend, weil der Begriff des **Raums** noch hinzukommen muß, den **Wolf** erst daraus herleiten wollte. Wir können eben so hier noch gelegentlich anmerken, daß die **Wolfischen** Definitionen des Raums oder der Zeit einander viel zu ähnlich sind, als daß sich daraus sollte herleiten lassen, daß die Zeit nur eine, der Raum aber drey Dimensionen habe ꝛc.

§. 51.

Die Vergleichung der Empfindungen mit den Gedanken, und auch der Empfindungen unter sich, giebt uns eine gute Menge von Verhältnißbegriffen und Analogien, und macht, daß wir die Objecte verschiedner Sinnen mit einander vergleichen, und auch hinwiederum das abstracte in den Gedanken auf das figürliche reduciren können. So z. E. ist es eine figürliche Vorstellung, daß ein **Ton höher** sey, als

der

der andre, und wenn wir sagen, hochroth, so wird dem Begriff des rothen auf eine bloß figürliche Art, die Bestimmung hoch beygelegt. Auf eine ähnliche Art machen wir die Unschuld weiß, die Treulosigkeit und andre Laster schwarz. Die Pythagoräer haben in den Zahlen Aehnlichkeiten mit abstracten Begriffen gefunden, die ihren ordentlichen Grund haben konnten, ungeachtet eine gewisse Vorstellungsart dazu erfordert wird, die nicht jedermann gleich einleuchtend ist. Daher kömmt es auch, daß man diese pythagoräische Einfälle für bloße Träume ansieht. Und es scheint allerdings, daß sich abstracte Begriffe ehender mit Figuren, als mit bloßen Zahlen vergleichen lassen, weil mehr Mannigfaltigkeit in den Figuren ist.

§. 52.

Wir können übrigens hier anmerken, daß diese Möglichkeit, abstracte Begriffe mit Empfindungen, und dadurch auch mit ihren Objecten zu vergleichen, uns auf eine nähere Art anzeigt, daß es möglich ist, unsre Erkenntniß, und besonders die abstracte, figürlich zu machen, und sie durch Zeichen vorzustellen, die wenigstens in dieser Absicht wesentlich und wissenschaftlich sind. Wir haben in der Dianoiologie bloß aus dem Grunde, daß wir den Begriffen eine Ausdehnung beylegen, und einen unter oder nicht unter den andern setzen, gewiesen, daß die Lehre von den Schlüßen figürlich gemacht, und die Schlüße gezeichnet werden können, und daß diese Zeichnung allgemeine und strengere Regeln habe, als die von den Tönen in der Musik.

§. 53.

Die einfachen Begriffe, die wir durch die Sinnen und das Bewußtseyn erlangen, machen die

Grundlage unsrer Erkenntniß aus. Wir können auch daraus, daß nicht jede Sinnen uns einerley Begriffe aufklären, daß wir dennoch einige Begriffe durch mehr als einen Sinn erlangen können, und daß denen, welche des Gesichts oder eines andern Sinnes beraubt sind, die demselben eigene Begriffe gar nicht haben, aus allem diesem, sage ich, können wir verschiedne Betrachtungen über die Gränzen unsrer Erkenntniß herleiten, und diese gewissermaaßen mit dem Reiche der Wahrheiten an sich betrachtet vergleichen.

§. 54.

Einmal aus dem, daß auch die Werkzeuge der Sinnen, wenn sie zu heftige Empfindungen haben, uns den Begriff des Schmerzens verursachen, weil solche Empfindungen Schmerzen erregen, lassen sich in so fern jede Sinnen mit dem Gefühl vergleichen, und die genauere Betrachtung jeder Empfindungen und jeder Sinnen lehrt uns, daß etwas mechanisches dabey vorgehe, und daher vergleichen wir auch den in jeden Sinnen empfindbaren Schmerz mit dem Stechen, Drücken, Reißen, Brennen, Beißen ꝛc. In so fern demnach ein Mechanismus bey jeden Sinnen und Empfindungen ist, in so fern läßt sich derselbe für sich betrachten, wie etwann Sanderson vieles von der Newtonischen Farbentheorie begriffe, ungeachtet er blind war.

§. 55.

Hingegen hätten wir von dem Licht und den Farben gar keinen Begriff, wenn uns das Sehen mangelte. Es würde nicht nur diese Eigenschaft der Materie des Lichts in dem System unsrer Erkenntniß fehlen, sondern es ist sehr zu zweifeln, ob wir wissen könnten, daß eine solche Materie existirt. Und wenn

es

es möglich bliebe, ihre Existenz durch die übrigen Sinnen zu empfinden, so würden wir sie doch nicht als die Materie des Lichtes erkennen. So z. E. können wir dermalen noch nicht sagen, ob oder wiefern diese Materie mit der magnetischen Materie, mit der Schwere, der Electricität einerley oder verwandt ist, und besonders giebt sich die magnetische Materie nur durch eine mechanische Wirkung zu erkennen, die sie in dem Magnet, Eisen und Stahl zeigt, so daß wir, wenn kein Magnet, kein Eisen, kein Stahl in der Welt, oder wenigstens uns unbekannt wäre, diese mechanische Wirkung uns ebenfalls unbekannt seyn würde.

§. 56.

Da man nicht beweisen kann, daß wir alle mögliche Sinnen haben, und es sehr vermuthlich ist, daß noch mehrere seyn können, so ist auch vermuthlich, daß uns eine Menge specialer klarer Begriffe fehlt. Wir können diese nun so wenig, als Blinde die Begriffe der Farben erlangen. Und was uns hierinn mangelt, das zieht zugleich einen Mangel von empfindbaren Merkmaalen vieler Materien, und allem Ansehen nach öfters auch den Mangel des Begriffes der Existenz dieser Materien nach sich. Es entsteht daher sehr natürlich die Frage, wiefern sich solche Lücken bemerken lassen?

§. 57.

Hierüber haben wir bereits oben (§. 18 seqq.) angemerkt, was in Ansehung des Begriffes der Materie überhaupt noch zu beweisen bleibt, und wie viel noch unempfundne und vielleicht uns unempfindbare Materie in der Welt seyn müsse, wenn wir jeden Raum, darinn sich kein Widerstand bemerken läßt, wollen ausgefüllt wissen. So lange aber eine Materie eine Wirkung äußert, die uns empfindbar ist,

so lange können wir auch auf ihr Daseyn einen Schluß machen. Die magnetische Materie ist uns noch weiter nicht, als auf diese Art bekannt, weil sie, so viel wir noch wissen, keine empfindbare Wirkung unmittelbar auf die Sinnen macht, wiewohl man dermalen sich bemüht, sie mit der elektrischen Materie und beyde mit der Materie, so sich im Ungewitter entzündet, zu vergleichen. Allein in dieser Absicht sind wir ungefehr wie der Blinde, der aus dem Schatten an die Sonne tritt, und ihre Wärme, aber nicht ihr Licht empfindet, oder wie ein Tauber, der an den Redenden die Bewegung der Lippen, Zähne und Zunge sieht, ohne von dem Schall und den artikulirten Tönen der Worte einen Begriff zu haben.

§. 58.

Um diese Vergleichung, die uns in Bestimmung der Gränzen unsrer Erkenntniß einiges Licht geben kann, etwas weiter fortzusetzen, wollen wir die Erkenntniß eines Blinden, der die übrigen Sinnen hat, mit der Erkenntniß eines Sehenden so gegeneinander halten, daß wir finden mögen, ob die Lücken, die den Blinde in seiner Erkenntniß mit der Erkenntniß des Sehenden verglichen hat, nicht von solcher Art seyn, daß sie uns auch noch in des sehenden Erkenntniß ganz ähnliche Lücken können vermuthen machen. Wir wollen Sanderson, den Gelehrtesten unter allen Blinden aufführen, und ihm, wo es nöthig ist, Newton zum Lehrer geben, und das, was vielleicht in 1000 und mehr Jahren unter einer sich selbst überlassenen Nation von lauter Blinden kaum möglich wäre, nach und nach durch Versuche und Schlüße herauszubringen, dem Sanderson durch schickliche Anleitung in kurzer Zeit finden zu machen. Dieser Gelehrte, der es weit genug brachte,

die Stelle eines öffentlichen Lehrers der Mathematik, zur Verwunderung der Welt, zu versehen, zeigt uns durch sein Beyspiel, daß auch Blinde der Meßkunst fähig sind. Es ist unnöthig anzumerken, daß diese Wissenschaft vielen Sehenden zu schwer ist, und so ist auch leicht zu erachten, daß das Sehen allerdings die Erlernung derselben merklich erleichtere. Man kann aber billig fragen, ob nicht ein Sinn möglich, sey, der dieses Erlernen noch in ungleich größerer Verhältniß leichter machen würde? Diese Frage will aber noch nicht viel sagen, weil sie nur auf das leichtere und schwerere geht, und weil wir sie noch nicht weiter als auf die Mathesin puram ausdehnen. Wir müssen aber auf die Mathesin adplicatam kommen, und wollen daher einige Stücke daraus nehmen.

§. 59.

Dem Blinden ist die Luft, was dem Sehenden die Himmelsluft ist. Denn erstere macht durch ihre Undulationen das Hören, letztere das Sehen möglich. Sanderson konnte für sich nicht wissen, was am Firmamente ist, ausgenommen, daß er nicht das Licht sondern die Wärme der Sonnenstralen empfinden konnte. In einem Lande der Blinden würde vielleicht in tausend Jahren keiner von ihren Meßkünstlern darauf verfallen, aus dem, daß die eine Hand an der Sonne keine Wärme empfindet, wenn sie von der andern Hand bedeckt oder beschattet wird, zu schließen, oder durch Versuche endlich heraus zu bringen, daß diese Wärme von einer gewissen Gegend herkomme, und mit Hülfe der Meßkunst endlich daraus den täglichen Umlauf der Sonne zu bestimmen, und noch vielweniger aus dem Mangel der Parallaxe auf eine sehr große Entfernung derselben zu schließen. Indessen, da wir Newton dem Sanderson zum

Lehrer

Lehrer geben, so können wir annehmen, Sanderson gelange endlich durch solche Versuche, und ohne von Sehenden Lehrsätze zu borgen, zu dem Begriffe des täglichen und jährlichen Umlaufs der Sonne. Dieses ist nun seine ganze Astronomie. In einem Lande der Blinden würden die Meßkünstler vielleicht nach vielen Jahrhunderten eben so weit gelangen. Sie würden endlich finden, daß ein Körper in der Natur sey, der eine sehr regelmäßige und ordentliche Abwechslung der Wärme verursache, daß seine Wärme eine geradlinichte Bewegung habe, daß man daraus schließen könne, der Körper sey ziemlich weit entfernt, und habe eine abwechselnde Stelle, so daß er wechselsweise wärme und nicht wärme, daß diese Abwechslung doppelt sey, und nach einer gewissen Anzahl der Kleinern die Größern wiederkommen ꝛc.

§. 60.

Diese Astronomie ist in Absicht auf Blinde in so weit nicht unmöglich, allein wie sehr bleibt sie nicht zurück, und wie viele Schwürigkeit, sie auch nur so weit zu bringen. Wie klein bleibt dabey der Weltbau, und wie öde das Firmament! Die Luft ist ihr Himmel, und der Schall ihr Licht. Das Geräusch des Wassers, oder der Gesang der Vögel, ist ihnen statt des Schimmers der Sterne, und das Rauschen des Windes statt des Sonnen- und Mondlichtes. Sie zweifeln, ob sich die Sonne auf eine andre Art als durch ihre Wärme empfinden lasse, ob die Dinge, die sie berühren und hören, noch eine andre als eine fühlbare Gestalt haben, ob man durch einen neuen Sinn nicht mehr auf einmal empfinden könnte?

§. 61.

Vielleicht, damit wir auch zweifeln, vielleicht sind wir nur um einen Schritt weiter als Blinde;

de; vielleicht giebt es Wesen, die uns um mehrere Schritte noch zurück lassen. Und recht betrachtet, sehen wir denn am Himmel, vergleichungsweise mehr, als Blinde in der Luft hören? Ist das uns sichtbare Firmament die ganze Welt? Wie öde scheinen nicht die großen Striche desselben, und wie leer scheint es außer der Milchstraße! Hat die Sonne nur Licht und Wärme? Läßt sie sich nicht noch auf andre Arten empfinden? Ist nur das, was wir sehen, am Himmel? Hat nur die Luft und die Materie des Lichtes Undulationen?

§. 62.

Sanderson konnte sich die Theorie der Stralenbrechung, die Figur des Auges, die Brechung der Stralen auf dessen Flächen, und endlich auch die Figur des Bildes auf dem Augennetze, alles dieses, ohne den Begriff der Farben zu haben, vorstellen, weil er die Meßkunst verstund, und weil er in dieser Theorie des Auges und des Mechanismus bey dem Sehen unterrichtet wurde. Wir können setzen, daß er auf diese Theorie von sich selbst hätte kommen können. Allein, ohne daß ihn Sehende versicherten, daß dieser Mechanismus in der Natur wirklich vorkomme, würde er ihn als eine bloße mechanische Hypothese, oder auch nur als eine Uebung in der Geometrie angesehen haben, die er gleichsam für die lange Weile vornähme. Die Folge, die wir hieraus ziehen, ist, daß es nicht unmöglich ist, einen Mechanismum zu gedenken, der bey einem Sinn vorkommen kann, welchen wir nicht haben, und von dessen klaren Empfindungen wir uns unmöglich einen Begriff machen können. Zum Behuf dieser Folge können wir noch anmerken, daß uns der Mechanismus des Sehens ungleich bekannter und einfacher ist, als

der

der vom Gehör, und daß folglich Sanderson viel leichter in mechanischen und geometrischen Uebungen darauf hätte verfallen können. Es ist daher an sich möglich, daß der Mechanismus eines uns vollends unbekannten und mangelnden Sinnes, noch einfacher als die Stralenbrechung seyn könnte.

§. 63.

Die Sinnen sind nur Werkzeuge, wodurch wir die Wirkungen empfinden, die in der Natur bereits da sind. Demnach ändern die Sinnen an diesen Ursachen und Wirkungen nichts, und selbst ein Sinn hindert den andern höchstens nur in so weit, als wir nicht immer uns aller Empfindungen zugleich bewußt sind, und die schwächere von der stärkern verdunkelt wird. Wir können zugleich das Licht der Sonne sehen und ihre Wärme empfinden, und das Anschauen eines tönenden Instrumentes hindert uns nicht, zugleich diesen Klang zu hören. Demnach würde uns auch mit mehrern Sinnen dennoch das Sichtbare sichtbar, das Hörbare hörbar ꝛc. verbleiben.

§. 64.

Das Licht hat ohne allen Zweifel eine Wirkung auf jede Gliedmaßen, allein zu schwach, als daß wir sie empfinden könnten. In dem Auge wird es durch die Brechung verstärkt, und die Gesichtsnerven sind fein genug, dadurch erschüttert zu werden, und uns ein überwiegendes Bewußtseyn zu veranlassen, und bey allzustarkem Lichte die Empfindung des Schmerzens zu erregen. Wenn wir setzen, der Raum der Welt sey dichte ausgefüllt, und aus der Erfahrung nehmen, daß das Gold den Fluß der magnetischen Materie so viel als gar nicht hindere; so können wir kaum zweifeln, daß nicht noch mehrere Empfindungen möglich seyn sollten, und daß wir, wiewohl viel

zu

schwache, Empfindungen davon haben, wie wir z. B. die electrischen, um sie zu empfinden, verstärken müssen. Wollte man mit den heutigen Weltweisen setzen, alle mögliche einfache Begriffe liegen schon in der Seele, und bleiben nur deswegen dunkel, weil sie durch keine stärkere oder überwiegende Empfindung veranlaßt werden, so entsteht die Frage, ob nicht alle noch dunkle Begriffe, denen zum klar werden nur der Anlaß fehlt, ungefehr so auf den Willen wirken, wie das Wasser, auch wenn es in Ruhe ist, auf die Seiten oder den Boden des Gefäßes drückt, und dieser Druck, auch wenn es durch einige Oeffnungen auslaufen kann, dadurch nicht unmittelbar und mit einem male vernichtet wird. Die Begierde der Seele, aus dem Stückwerk ihres Wissens einmal ein Ganzes zu machen, ließe sich daraus am vollständigsten erklären. Es ist möglich, daß wir noch auf eine andre Art Lücken in unsrer Erkenntniß empfinden, als durch die bloße Vorstellung einzelner Fragen, die wir noch nicht beantworten können.

§. 65.

Wir haben uns länger bey der Betrachtung aufgehalten, was ein Sehender vor dem Blinden voraus habe, und ob das Gesicht nicht noch von andern möglichen Sinnen übertroffen werden könne? Ungeachtet wir nun durch eine solche Untersuchung im geringsten nicht zu mehrern Begriffen gelangen können, als die wir durch unsre dermalige Sinnen haben, so scheint doch eine solche Untersuchung weder unnütz noch unangenehm zu seyn, und in beyden Absichten verdiente die Frage von der Rangordnung der Sinnen in Absicht auf die Ausdehnung der Erkenntniß, die sie uns möglich machen, und wie weit man mit jedem reichen würde, eine ausführlichere Untersuchung. Die erst

ange-

angestellte Vergleichung der Blinden und Sehenden mag gewißermaaßen zum Leitfaden dienen, und kann unstreitig noch weiter getrieben werden, weil wir nur einige einzelne Stücke daraus angeführt haben. Es ist nicht zu zweifeln, daß Mathematiker etwann auf Figuren und Mechanismos fallen könnten, welche bey einem Sinne statt haben, der uns mangelt, oder der von dem Auge so viel und mehr noch, als das Auge von dem Ohr verschieden, und dessen unerachtet sehr einfach wäre. Z. E. ein Blinder empfindet die Wärme der Sonne, Sehende aber noch überdies ihr Licht und ihre scheinbare Figur. Man könnte vermuthen, daß es an sich auch möglich wäre, ihre Größe, ihren Abstand, ihre Attractionskraft, ihre innere Structur ꝛc. zu empfinden. Durch welche klare Begriffe dieses möglich sey, wird uns verborgen bleiben, weil wir einen solchen Sinn nicht haben, aber das Geometrische darinn ist uns nicht an sich nothwendig unmöglich.

§. 66.

Betrachtungen von dieser Art mögen angenehm seyn, in sofern man sie etwann als Vorempfindungen der Zukunft ansehen kann, und in sofern fordern sie nebst der geometrischen Richtigkeit in den Schlüssen noch alle Lebhaftigkeit eines dichtrischen Ausdruckes. Sie geben uns aber auch zugleich an, was eine wissenschaftliche Erkenntniß, die durchaus a priori und vollständig seyn soll, sagen will. Man setze, daß man das Geometrische und den Mechanismum noch mehrerer Sinnen finden, und auch beweisen könne, daß ein solcher Mechanismus, wenn er mit dazu gehörenden Empfindungsnerven verbunden ist, Begriffe und Bewußtseyn in der Seele erregen könne, so ist dieses auch alles, was uns hiebey zu thun möglich ist. Allein

chen Begriffen hergeleitet werden müßten, der Ordnung in dem Vortrage keinen Abbruch thun, und die logischen Zirkel darinn dennoch vermieden werden.

§. 68.

Diese einfachen Begriffe sind, wie wir (§. 36.) gesehen haben, folgende:

1. Das Bewußtseyn;
2. Die Existenz;
3. Die Einheit;
4. Die Dauer;
5. Die Succeßion;
6. Das Wollen;
7. Die Soliditat;
8. Die Ausdehnung;
9. Die Bewegung;
10. Die Kraft.

§. 69.

Man sieht theils aus dem vorhin gesagten, theils auch aus der Betrachtung dieser Begriffe selbst, daß sie sowohl Bestimmungen und Modificationen zulassen, als auch unter sich vielerley Verbindungen und Verhältnisse haben, wodurch der Weg zu ihrer Zusammensetzung gebahnt wird, dieses werden wir nun stückweise zu untersuchen vornehmen.

§. 70.

Das **Bewußtseyn** oder das **Denken können** wir unter die Postulata setzen, weil bey denkenden Wesen ohne dasselbe keine klare Empfindung, Vorstellung, Begriff ꝛc. möglich ist.

§. 71.

Der Begriff der **Existenz** ist mit dem **Bewußtseyn** oder **Denken** nothwendig verbunden, weil wir den Satz: **Wer denkt, der ist**, unter die Grundsätze rechnen können. Vermittelst dieses Satzes entsteht

eht bey einem denkenden Wesen nothwendig der ein-
che und klare Begriff der **Existenz**, durch das Be-
ußtseyn, daß es existire oder sey. Wenn wir
mnach das **Bewußtseyn** unter die Postulata rech-
en, so ist das Bewußtseyn, und folglich der klare
Begriff der **Existenz** eine unmittelbare Folge. Es
ird nämlich möglich, diesen Begriff zu erlangen,
eil uns das **Bewußtseyn** möglich ist.

§. 72.

Dieses Bewußtseyn unsrer Existenz giebt uns den
Begriff und zugleich den Maaßstab der **Gewißheit**.
Die Redensart: **So gewiß ich bin**, oder bestimm-
er: **So gewiß ich da bin**, die wir bey jeder wah-
n oder vermeynten völligen Gewißheit gebrauchen,
läutert beydes. Denn mehr können wir zur Gewiß-
eit einer Sache nicht fordern, als daß sie so gewiß
, oder **wahr** sey, so gewiß wir sind.

§. 73.

Es ist nicht zu zweifeln, daß der Begriff der
Gewißheit eben so wie der Begriff der **Existenz** un-
die einfachen Begriffe gehöre, die nicht mehrere
ere Merkmaale haben, und folglich auch nicht durch
che definirt werden können. Daher dienen beyde
l öfters zu Prädicaten, als zu Subjecten. Von
Existenz haben wir dieses bereits (§. 24.) ange-
rkt. Wenn wir denken, daß es entweder sey oder
ht sey, daß etwas wahr sey oder nicht wahr sey,
denken wir leicht dazu, dieses sey **gewiß**. Z. E.
nn wir denken, so ist es wahr und gewiß, daß wir
ken. Es ist gewiß, daß wir sind, daß wir uns
as vorstellen, wenn wir es uns vorstellen ꝛc. Man
daher den Satz: **Was ist, das ist**, den Grund
Gewißheit Principium certitudinis genennt.

§. 74.

Den Begriff der **Einheit** haben wir in dem Worte **ich**, und mittelbarer in dem, was wir in unsern Vorstellungen zusammennehmen. Die **Wiederholung** der Einheit giebt den Begriff der **Zahl**, und ist an sich ein Postulatum, worauf die ganze Rechenkunst beruht. Alles dieses haben wir bereits (§. 26.) angemerkt. Wir fügen demnach nur bey, daß dieses Zusammennehmen mehrerer Einheiten eine Zahl ausmache, die wir ebenfalls wiederum als eine Einheit ansehen können. Daß es damit so weit gehen könne, als man will, wird unter die Postulate gerechnet.

§. 75.

Dieses alles ist an sich betrachtet, und in sofern wir die Arithmetik als eine bloß ideale Wissenschaft ansehen. Sofern wir aber den Begriff der Einheit und Zahlen auf Dinge anwenden, äußern sich dabey Unterschiede, die wir an jedem Orte als speciale Axiomata und Postulata anführen müssen. In dieser Absicht haben wir bereits (§. 12.) angemerkt, wie die Existenz eine Einheit ist, die weder vermehrt noch vermindert werden kann, weil eine Sache nicht existirender ist, als die andre.

§. 76.

So ist auch die **Gewißheit** eine Einheit, die nur **Brüche** admittirt, und diese Brüche machen die Grade der **Wahrscheinlichkeit** aus. Oder diese Einheit, verneinend betrachtet, erwächst aus der Aufhebung aller Zweifel, die sich wider ein Vorgeben machen lassen.

§. 77.

Auf eine ähnliche Art hat auch die **Wahrheit** keine Gradus intensitatis. Denn wenn man sagt: Zweymal zwey ist vier, so wird dieser Satz durch

unzählige

unzählige Beweise nicht mehr wahr, als durch einen einzigen, weil zwischen wahr seyn und nicht wahr seyn, weder Mittel noch Stufen sind. Dieses will nun nicht sagen, daß in unsern Begriffen und Vorstellungen nicht mehr oder minder Wahres seyn könne, weil wir die Wahrheit hier an sich betrachten, so wie wir (§. 12.) die Existenz an sich betrachtet haben.

§. 78.

Den Begriff der Succeßion und Dauer haben wir ebenfalls in unserm Bewußtseyn. Wir denken einen Gedanken nach dem andern, und so lange wir denken, fahren wir fort zu existiren. Demnach legen wir unsrer Existenz eine Dauer bey. Das Anfangen, Fortdauern und Aufhören einzelner Vorstellungen giebt uns den Begriff der Zeit, und ihrer einzelnen Theile. Und wir haben daher den Grundsatz: daß die Zeit in einem fortgehe, und daß keiner von ihren Theilen mit den andern zugleich sey, und keiner von dem andern sich anders als durch das vor und nach unterscheiden lasse.

§. 79.

Die Dauer hat keine an sich bestimmte Einheit, und jede Dauer läßt sich als eine Einheit annehmen, und wiederholen: Indessen läßt sich die Ewigkeit als eine absolute Einheit ansehen, zu welcher aber die einzelnen Theile der Dauer oder Zeit kein Verhältniß haben, und in sofern ist diese Einheit für uns ohne Gebrauch.

§. 80.

Die Postulata in Ansehung der Dauer sind: daß wir nach Belieben darinn einen Anfang setzen, jede Theile als Einheiten ansehen, und sie vorwärts und rückwärts wiederholen können. Diese Postulata sind für die Chronometrie eine Wis-

senschaft, die weiter nichts gebraucht, und die Lehrsätze der Arithmetik auf die Zeit anwendet, dagegen nachher selbst wiederum auf die Existenz und Bewegung angewandt wird.

§. 81.

Da die Theile der Dauer nicht zugleich sind, (§. 78.) so machen sie eine gewisse Bestimmung aus, die von jeden Möglichkeiten nur eine Reihe wirklich seyn läßt. Und es giebt daher Wahrheiten, die an die Zeit dergestalt gebunden sind, daß etwas weder früher noch später ist, als es ist. Auf diese Art sagen wir: Was erst künftig seyn wird, ist itzt noch nicht, ungeachtet es seyn könnte.

§. 82.

Den Begriff der Ausdehnung haben wir unmittelbar durchs Gefühl, mittelbar auch durch das Sehen. Die einfache Ausdehnung ist eine Linie, die wir sodann nach dreyen Dimensionen, nämlich nach der Länge, Breite und Dicke legen, und uns dadurch Flächen und körperliche Räume vorstellen, und Figuren und Körper bilden. Die Wissenschaft der Größe der Ausdehnung ist die Geometrie.

§. 83.

Die Grundsätze dabey sind: Daß die Theile der Ausdehnung zugleich existiren, oder als existirend gedacht werden, daß sie nach allen drey Dimensionen in einem fortgehen, daß kein Theil vom andern sich anders als durch das vor, nach, oben, unten ꝛc. unterscheide, daß kein Theil derselben da sey, wo der andre ist, folglich jeder außer dem andern ꝛc.

§. 84.

Die Postulata aber sind: Daß man in der Ausdehnung oder dem Raume, wo man will, einen

nen Punkt annehmen, und eine Linie von beliebiger Länge von denselben ausziehen könne, wohin man will.

§. 85.

Die Ausdehnung, sofern man sie sich als unendlich vorstellt, mag als eine absolute Einheit angesehen werden, sie ist aber für uns ohne vielen Gebrauch. Hingegen in den endlichen Theilen der Ausdehnung haben wir keine bestimmte Einheit, und können jeden Theil als eine solche ansehen.

§. 86.

Da die Ausdehnung drey Dimensionen hat, und folglich auf Linien, Flächen und körperliche Räume geht, sind auch ihre Einheiten von drey Arten, weil wir Linien, Flächen und körperliche Räume von beliebiger Größe als Einheiten annehmen können. Demnach ist die Arithmetik bey der Geometrie in jeder dieser drey Absichten anwendbar.

§. 87.

Da die Theile der Ausdehnung außereinander sind, so machen sie eine gewisse Bestimmung aus, die von jeden Möglichkeiten nur eine Klasse zugleich wirklich seyn läßt. Es giebt daher Wahrheiten, die an den Ort dergestalt gebunden sind, daß, was in einem Raum oder Ort ist, nicht zugleich außer demselben ist, ungeachtet es gar wohl außer demselben, oder an einem andern Ort seyn könnte. Die Bestimmungen des Orts und der Zeit (§. 81.) sind es, welche die Dinge individual machen, und es ist klar, daß sie beysammen seyn, folglich die Begriffe der Zeit und des Raums mit einander verbunden werden können. Denn was fortfährt in einem Raum oder an einem Orte zu bleiben, das dauert.

§. 88.

Da wir uns die Aenderung des Ortes dadurch vorstellen können, daß wir in Gedanken einer Linie nachfahren, so weit wir wollen, und diese Möglichkeit unter die Postulata gerechnet wird, (§. 84.) so entsteht daraus von selbst der Begriff der **Bewegung.**

§. 89.

Die Bewegung ist linear, und hat daher nur eine Dimension. Da ein Ort den andern ausschleußt, (§. 87.) so kann ein beweglicher Punkt nicht zugleich an mehrern Orten seyn. Demnach wird eine Zeit erfordert, von einem an den andern zu kommen. Und so sind Zeit und Raum auch vermittelst der Bewegung in Verbindung, und jede Aenderung des Ortes hat eine Dauer.

§. 90.

Die Postulata bey der Bewegung sind, **daß wir zu jeder Aenderung des Ortes jede beliebige Dauer gedenken, folglich sie nach Belieben geschwinder oder langsamer setzen können, daß sich auch die Geschwindigkeit nach Belieben geändert vorstellen lasse, und daß auch die Direction in der Bewegung jede mögliche seyn könne.** Diese Postulata sind schlechterdings ideal, und die Phoronomie, welche **Zeit, Raum** und **Geschwindigkeit** mit einander vergleicht, beruht ganz darauf.

§. 91.

Die Geschwindigkeit hat demnach keine determinirte Einheit, weil sich jeder Raum, mit jeder Zeit, darinn er durchlaufen werden solle, vergleichen und verbinden läßt. Demnach kann jede beliebige Geschwindigkeit als eine Einheit angesehen werden.

§. 92.

e Räume
olglich da=
o läßt ſich
brauchen.
eher, weil
Bedächt=
nſrer Ge=
ierig bald
n das Be=
:rden, oder

von dem
und Ver=
ie übrigen
) nennen,
weil wir
urchdring=
und zwar
is etwas,
nken, nen=
n auch nur

s Solide
, in wel=
cht mehr
usgefüllt
Dimenſio=
lata hinge=
t ſich als
läßt ſich
n, bis er
ganz

ganz ausgefüllt ist. Man sieht leicht, daß diese Postulata nur ideal sind, und folglich unbestimmt lassen, ob jeder Raum nothwendig ausgefüllt sey oder seyn müsse?

§. 95.

Wir haben daher in Ansehung der Solidität verschiedene Einheiten, die wir noch anzeigen wollen. Die érste betrifft die Dichtigkeit der Materie in einem bestimmten Raume. Diese ist am größten, wenn der Raum bis zur Continuität ausgefüllt ist. Demnach läßt sich die absolute Dichtigkeit durch die Einheit ausdrücken, und diese admittirt Brüche, die kleiner als die Einheit sind, in so fern nämlich der Raum nicht ganz ausgefüllt ist, sondern leere Zwischenräumchen hat.

§. 96.

Ist hingegen der Raum ganz ausgefüllt, so ist die Dichtigkeit absolut, und die Einheit, die sie vorstellt, ist keiner fernern Abwechslung fähig. Dieses folgt aus dem Begriff, daß das Solide jedes andre von dem Ort, den es einnimmt, ausschleußt, und daß ein Raum, der völlig ausgefüllt ist, nicht noch einmal ausgefüllt werden könne. In dieser Absicht ist demnach die Solidität eine absolute Einheit, wie die Existenz. (§. 12.) Ob aber in der Materie selbst ein solcher innerer Unterschied seyn könne, daß z. E. eine Materie, wenn jede einen Raum bis zur Continuität ausfüllt, dennoch dabey weniger oder mehr Masse haben könnte, ist eine ganz andre Frage. Auf diese Art wäre eine Materie dichter oder rarer, als die andre, ohne Zwischenräumchen zu haben. Man sieht leicht, daß, wenn dieses möglich ist, die Dichtigkeit in dieser Absicht keine bestimmte Einheit haben könne, weil sie von 0 bis ins Unendliche gehen würde, und

daß

daß allem Ansehen nach diese Dichtigkeit bey den Materien veränderlich seyn könnte. Nämlich die Materie könnte einen größern oder kleinern Raum ausfüllen, ohne von ihrer Continuität im geringsten nichts zu verlieren. Es scheint aber, die innere Natur der Materie sey nicht genug bekannt, diese Fragen so unmittelbar zu erörtern.

§. 97.

Den Begriff der **bewegenden Kraft** haben wir ebenfalls durch das Gefühl, und damit zugleich auch den Begriff des **Widerstandes**, den wir fühlen, wenn wir einen Körper ziehen, stoßen oder überhaupt in Bewegung setzen wollen.

§. 98.

Die Gesetze, die wir für die Bewegung annehmen, sind: **Ein Körper ist natürlicher Weise in Ruhe, und setzt sich nicht selbst in Bewegung. Wird er aber im freyen Raume in Bewegung gesetzt, so läuft er mit gleicher Geschwindigkeit und in gleicher Direction fort.** Das will nun überhaupt sagen: **Was an der Ruhe, Bewegung, Direction und Geschwindigkeit eines Körpers geändert wird, kommt nicht von dem Körper selbst, sondern muß ihm durch eine äußere Kraft mitgetheilt werden.** Demnach hat Ruhe, Bewegung, Direction und Geschwindigkeit für sich eine **Dauer**. Diese Nothwendigkeit der Mittheilung der Bewegung macht, daß man dem Körper eine **natürliche Trägheit** oder Vim inertiae beylegt.

§. 99.

Wir können diesen Gesetzen noch beyfügen, daß man bey der Bewegung nicht den Körper überhaupt, sondern eigentlich das, was

an

an demselben solid ist, betrachten müsse. So fern nämlich das Solide in dem Körper, durch welche Kräfte es auch seyn mag, zusammenhängt, sofern reißt ein Theil desselben, der in Bewegung gesetzt wird, die übrigen Theile mit, und die Geschwindigkeit theilt sich durch den ganzen Körper aus, und wird demnach in Verhältniß der Masse vermindert. Hängen aber die Theile nicht so veste zusammen, so wird auch der in Bewegung gesetzte Theil nicht den ganzen Körper mit sich fortreißen, sondern die nächst anliegenden mehr als die entferntern. Dadurch entsteht eine Aenderung der Figur. Und die Kraft, die auf diese Aenderung verwendet wird, geht in Absicht auf den ganzen Körper gleichsam verlohren. Hängen aber die Theile des Körpers so zusammen, daß durch die Kräfte, die seine Theile zusammenhängen, die geänderte Figur wieder hergestellt wird, so wird auch die Kraft, so auf die Aenderung der Figur verwendet worden, wieder hergestellt, nur daß der Körper dadurch zurück wirket. Der Unterschied der flüßigen, weichen, harten, elastischen Körper, die wir in der Natur finden, und deren unzählige Stufen man sich gar wohl vorstellen kann, macht diese Anmerkung nothwendig. Man wird auch dadurch, daß eine Flintenkugel, so man gegen eine offenstehende Thür schießt, dieselbe eher durchbohrt als zuschlägt, finden, daß man sich nicht so veste die Bewegung ganzer Körper, als aber die Bewegung ihrer einzelnen soliden Theile und deren Cohäsionskräfte vorzustellen hat, und daß in dieser Absicht bald jede Körper mehr oder minder als flüßig und weich müssen betrachtet werden, sofern nämlich die Cohäsionskräfte in seine Bewegung einen Einfluß haben.

§. 100.

§. 100.

Wir können als eine Folge dieses Satzes noch diese speciale Anmerkung machen, daß es, um die sphäroidische Figur der Erde zu beweisen, nicht unumgänglich nothwendig scheint, anzunehmen, die Erde habe einmal müssen flüßig gewesen seyn, damit sie durch die Umdrehung um ihre Axe habe sphäroidisch werden können, wie Newton und nach ihm andre dieses angenommen haben. Denn da die Erde keine unendliche Vestigkeit hat, so läßt sich gar wohl vorstellen, daß die Cohäsionskräfte der centerfliehenden Kraft nachgeben können, ungefehr wie die Schnur einer Schleuder durch den Schwung derselben ausgespannt wird, und sich bis zum Zerreißen verlängern kann.

§. 101.

Den vorhin angeführten Gesetzen der Bewegung fügen wir noch bey, **daß eine Kraft nicht doppelt oder mehrfach angewandt werden kann.** So viel demnach dem einen Körper von dem andern Bewegung mitgetheilt wird, so viel geht dem letztern ab, und die daher rührende Kraft geht in den andern Körper über. Wenn demnach die Kraft durch die Masse vertheilt wird, so wird sie in jedem Theile nach Verhältniß der Masse vermindert. Daß die Geschwindigkeit sich eben so vermindere, haben wir bereits vorhin angemerkt.

§. 102.

Die Kraft hat keine bestimmte Einheit, weil Masse und Geschwindigkeit, von 0 bis ins Unendliche gehen. Demnach kann jede Kraft als eine Einheit angesehen werden, die nach Belieben vielfach oder Theile davon genommen werden können. Demnach lassen sich die Kräfte durch Zahlen und Linien vorstellen. Wir

merken

§. 106.

In der letzten Absicht ist das Gute ein Verhältnißbegriff, weil wir die Dinge gut oder nicht gut nennen, sofern ihre Vorstellung oder Empfindung Lust oder Unlust in uns erweckt.

§. 107.

Hier haben wir nun keine bestimmte Einheit. Denn die Vorstellung oder Empfindung der Sache kann klarer oder dunkler, die Lust und Unlust, und das Wollen oder nicht Wollen, kann stärker oder schwächer seyn, und die verschiedne Stuffen des Guten können von o bis zum Unendlichen gehen. In sofern ist demnach das Gute vom Wahren, und daher auch die Agathologie von der Alethiologie verschieden, weil das Wahre eine absolute Einheit ist. (§. 77.)

§. 108.

Die nächste Folge, die wir hieraus ziehen, ist, daß die Agathologie ihre größte und absolute Vollkommenheit nicht erreicht, es sey denn, daß sie die Mittel angebe, die Größe eines jeden Guten, mit der Größe eines jeden andern zu vergleichen, und sie auszumessen. Wolf hat dieses für die Grade der Vollkommenheit gewünscht, und es ist unstreitig, daß die Subordination der Pflichten in der Sittenlehre und Staatskunst davon abhängt.

§. 109.

Das Gute hat mehrere Dimensionen. Es kann der Summe nach größer oder ausgebreiteter seyn. Es kann der Dauer nach größer oder anhaltender seyn, und kann auch intensive oder der Stärke nach größer, das will sagen, an sich wichtiger seyn. Der Wille richtet sich nach diesen Stuffen, und begehrt das, was ihm der Verstand nach allen Dimensionen

als

als besser vorstellt, die Vorstellung selbst mag richtig oder unrichtig seyn.

§. 110.

Wir halten uns aber hiebey nicht länger auf, weil wir hier überhaupt nur die Absicht hatten, die einfachen Begriffe, die wir im vorhergehenden Hauptstücke ausgelesen haben, in ihren unmittelbarsten Modificationen und Verbindungen zu betrachten. Wir werden nun noch einige Verhältnißbegriffe vornehmen, die einfacher und allgemeiner sind, weil diese eigentlich dienen, uns von einem Begriff auf den andern zu führen.

§. 111.

Der erste dieser Begriffe ist die Identität oder Einerleyheit, und diese wird der Verschiedenheit und Veränderung entgegengesetzt. So fern demnach eine Sache unverändert ist, so fern ist sie sich selbst einerley, und sofern sie unveränderlich ist, so fern ist sie mehr oder minder nothwendig sich selbst einerley, oder eben dieselbe. Auf diese Art sagen wir, daß Gott immer eben dasselbe Wesen sey.

§. 112.

Der Begriff der Identität giebt uns verschiedne Grundsätze von ausgedehntem Gebrauche. Sie kommen vornehmlich darauf an, daß, wenn alles, was an einer Sache verschieden seyn kann, einerley ist, auch die Sache einerley sey. Z. E. Wenn einerley Ursache auf einerley Art und in einerley Stoff und mit einerley Kraft wirkt, so ist auch die Wirkung einerley. So auch: wenn einerley Sache auf einerley Art verändert wird, so ist auch die veränderte Sache einerley.

§. 113.

Wir gebrauchen ferner die Identität auch bey Vergleichungen, und dabey den Grundsatz: **Daß zwo Sachen in so fern einerley sind, sofern jede in einerley Stücken mit einer dritten Sache einerley ist.** Und dieser Grundsatz reicht um desto weiter, weil wir nicht immer zwo Sachen unmittelbar unter sich vergleichen können, und weil es nicht selten vorkömmt, daß man mehr in den Worten als in der Sache selbst von einander abgeht. Denn in dem letzten Fall muß man die Worte so zu reden auf einen gleichen Maaßstab bringen, um zu sehen, ob sie von einander in der Bedeutung und ihrem Umfange verschieden sind.

§. 114.

Die Identität des Orts und der Zeit schließen einander in so fern aus, daß beydes nicht zugleich bey Dingen seyn kann, deren jedes einen besondern Raum erfordert, oder das andre ausschleußt. Denn **sind diese Dinge zugleich, so sind sie nicht an einerley Ort; Sind sie aber an einerley Ort, so sind sie es nicht zugleich.** Diese beyden Sätze haben auch im gemeinen Leben einen häufigen Gebrauch.

§. 115.

Die Identität der Größe heißt insbesondre die **Gleichheit**, und Dinge sind gleich, aequales, sofern sie einerley Größe haben. Die vorhin angebrachten Sätze von der Identität werden daher leicht auf die Gleichheit angewandt. Nämlich: **Wenn zwo Größen einer dritten gleich sind, so sind sie unter sich gleich. Wenn gleiche Größen auf einerley Art verändert, oder um gleich viel**

ver-

vermehrt oder vermindert werden, so sind die herauskommenden Größen ebenfalls gleich.

§. 116.

Diese Grundsätze, aus denen sich leicht specialere herleiten lassen, sind in der ganzen Mathematik von sehr ausgedehntem Gebrauche, und es ist nicht zu zweifeln, daß nicht auch die weit allgemeinere Grundsätze von der Identität, aus welchen sie hergeleitet sind, (§. 112. 113.) eben so brauchbar gemacht werden können.

§. 117.

Da sich bey den Zahlen, bey den Dimensionen der Ausdehnung, bey der Dauer, Bewegung, Geschwindigkeit, Kraft, Guten, (§ 74. 79. 86. 91. 102. 107.) und überhaupt, wo Größen oder Grade von 0 bis ins Unendliche, oder wenigstens bis auf eine determinirte Einheit gehen, jeder Theil der Größe oder jeder Grad wiederholen läßt: so macht die Anzahl der Wiederholungen ein Verhältniß aus, wodurch bestimmt wird: wie vielmal eine Sache größer sey, als eine andre. Und dieses **Verhältniß**, *Ratio*, dient demnach, eine Größe durch eine andre, und zwar ohne Zuziehung einiger andern Größen zu bestimmen. Von diesem Begriffe haben wir in der Dianoiologie, §. 12.) die Definition eines Verhältnißbegriffes überhaupt abstrahirt. Denn da die Dinge oder Begriffe, die wir mit einander zu vergleichen haben, nicht immer ganz oder in allen Absichten einerley sind, so wird die Aehnlichkeit und Verschiedenheit durch solche Verhältnißbegriffe angezeigt, und diese sind sehr oft von dem Eindrucke hergenommen, den die Verschiedenheit oder auch die Aehnlichkeit der Dinge auf uns macht. Die Präpositionen zu, bey, vor, nach, neben, durch, für ꝛc. und eine Menge von den Adverbiis oder

Beywörtern der Sprache drücken solche, und mehrentheils einfache, Verhältnißbegriffe aus. Die Begriffe Herr, Diener, Vater, König, Einwohner, Behältniß, stark, schwach, Ganz, Theil, Ursach, Wirkung, Mittel, Absicht ꝛc. Die meisten *Verba* in der Sprache sind ebenfalls nichts anders, als Verhältnißbegriffe, welche aber nicht immer einen specialen Begriff durch einen andern vollständig bestimmen, sondern nur gewisse allgemeinere Begriffe zusammenhängen. Hingegen stellen die Gesetze auf eine bestimmtere Art Verhältnisse vor. (Diancial. §. 50.)

Drittes Hauptstück.

Von zusammengesetzten Begriffen.

§. 118.

Wir sind nun mit der ersten Grundlage unsrer Erkentniß so weit gerückt, daß wir einfache Begriffe ausgelesen, und die ersten Grundsätze und Postulata, so sie uns anbieten, auseinander gesetzt haben. So haben wir auch die Wissenschaften angezeigt, die jeden einfachen Begriff besonders zum Gegenstande haben. Es wird nun nicht undienlich seyn, darüber einige allgemeinere Anmerkungen zu machen, ehe wir zu den zusammengesetzten Begriffen fortgehen.

§. 119.

Wir haben in beyden vorhergehenden Hauptstücken wenige Definitionen gegeben, und achten die gemeine Bedeutung der gebrauchten Wörter hinreichend, die einfachen Begriffe und Grundsätze bestimmt genug auszudrücken, die wir angebracht haben. Dieses

Ver-

tern nicht ohne tüchtigen Grund eine andre Bedeutung gebe, als sie an sich schon haben, so ist unstreitig, daß die Bedeutung der Wörter, die einfache Begriffe vorstellen, am leichtesten beybehalten werden kann, weil sie nicht erst durch eine weitläuftige Entwickelung der Begriffe darf entschieden und vestgesetzt werden.

§. 123.

Diese Anmerkungen dehnen wir hier nicht weiter aus, als auf die in vorhergehenden beyden Hauptstücken betrachteten einfachen Begriffe. Diese hätten mit Zuziehung jeder Wörter, wodurch man ihre Modificationen und einfachsten Verhältniße vorstellt, allerdings ausführlicher betrachtet werden können, wie es Locke in seinem Buche von dem menschlichen Verstande thut. Wir haben aber hier die Absicht nicht, unsre Begriffe nur zu anatomiren, und so fern dieses nöthig ist, mag es in den angezeigten Wissenschaften geschehen, die jeden einfachen Begriff besonders zu ihrem Gegenstande haben. Da wir die Wörter in ihrer gemeinen und eigentlichen Bedeutung genommen haben, so können wir allerdings als ein Postulatum setzen, daß man von dem **Bewußtseyn**, der **Existenz**, **Einheit**, **Dauer**, **Succeßion**, **Zeit**, **Ausdehnung**, **Ort**, **Raum**, **Bewegung**, **Willen**, **Kraft** ꝛc. einen klaren Begriff habe.

§. 124.

Ferner haben wir die Grundsätze und Postulata ebenfalls schlechthin als solche angegeben, und hierinn sind wir dem **Euclid** gefolgt. Diese Grundsätze und Postulata sind nicht erst aus Definitionen hergeleitet, und so viel ich begreife, sollen sie es auch nicht seyn. Denn die Definitionen dienen entweder den Begriff deutlich zu machen, oder seinen Umfang zu bestimmen.

men. Beydes fällt bey einfachen Begriffen weg, weil diese sich selbst ihr eigenes und einiges inneres Merkmaal sind, und folglich nicht mehr als klar seyn können, eben deswegen, weil sie einfach sind. Da nun die Grundsätze gewisse Modificationen, die Postulata aber gewisse Möglichkeiten bey den einfachen Begriffen anzeigen, so ist offenbar, daß diese Modificationen und Möglichkeiten an sich auch einfach sind, und zugleich auch mit dem einfachen Begriffe klar und zugegeben werden.

§. 125.

Zu dem kömmt noch, daß, wenn man solche Definitionen machen, und die Grundsätze daraus herleiten will, die Definitionen entweder nichts als Synonyma angeben, oder den einfachen und an sich klaren Begriff mehr verdunkeln als aufklären, und mehrentheils so eingerichtet werden, daß sich der vorhabende Grundsatz daraus herleiten lasse. Richtet man aber eine Definition gewissen Sätzen zu liebe vielmehr so als anders ein, so kann der Leser allerdings ein Mißtrauen darauf setzen, und Definition und Sätze wegen des Zirkels, der in solchem Vortrage versteckt liegt, mit einem male verwerfen. Es ist immer mißlich, wenn man sieht, daß ein Satz bloß dadurch bewiesen wird, weil man die Definition dazu eingerichtet hat. Man verfällt dadurch in einen leeren Wortkram, der eben so schlecht ist, als der, den man so oft schon den Schullehrern vorgeworfen hat. Und in der That ist er auch nicht viel davon verschieden.

§. 126.

Uebrigens ist es unstreitig, daß die angezeigten Grundsätze und Forderungen, in den Wissenschaften, dahin sie gehören, zugleich mit den einfachen

Begriffen ausführlicher vorgetragen werden, damit, wenn auch noch irgend ein Mißverstand in den Worten mit unterlaufen könnte, demselben vorgebogen werde. Dieses war aber hier unsre Absicht nicht. Denn da wir sie hier nur anzeigen wollten, um sie gleichsam im Ganzen zu betrachten, so haben wir sie so viel nöthig war, zusammen aufgehäuft. Indessen aber fordern sie, um einleuchtend zu werden, weiter nichts, als die klare Vorstellung der Begriffe, und die benöthigte Aufmerksamkeit. Wir wollen sie nun untereinander vergleichen.

§. 127.

Unter den Wissenschaften, so die einfachen Begriffe zum Gegenstande haben, ist bisher vornehmlich nur noch die Arithmetik und Geometrie (§. 74. 82.) in eine strengere wissenschaftliche Form gebracht. Wir wollen die Geometrie zum Muster nehmen, und da ist offenbar, daß die dafür angegebenen Grundsätze und Postulata (§. 83. 84. 115.) diejenigen sind, wodurch die tiefsinnigsten geometrischen Lehrsätze und Aufgaben möglich gemacht, erwiesen und aufgelöst werden können. Euclid hat sie etwas specialer vorgetragen, und mehrere einzelne daraus gemacht, um sie so zu reden näher bey der Hand zu haben.

§. 128.

Ob nun die Chronometrie und Phoronomie einen ähnlichen und gleich strengen Vortrag leide, läßt sich aus der Aehnlichkeit der Grundsätze und Forderungen (§. 78 seqq. 89 seqq.) leicht abnehmen, wenn man sie mit den geometrischen vergleicht. Die Postulata geben allgemeine Möglichkeiten an, und diese muß man nothwendig haben, wenn man die bestimmtern Möglichkeiten daraus herleiten will.

§. 129.

§. 129.

So sind auch die (§. 98 seqq.) angegebene Gesetze der Bewegung in der Mechanik bereits schon gebraucht, und auf die in der Natur vorkommenden Fälle häufig angewandt, und von dem, was wir (§. 93 seqq.) in Ansehung der Dichtigkeit der Materie kurz angeführt haben, ist das, so in der Hydrostatik davon vorkömmt, nur eine speciale Anwendung.

§. 130.

Alle diese Grundsätze gehen nun vornehmlich auf das Mathematische in unsrer Erkenntniß, und in der That fließen sie auch nur daraus, daß wir gesehen haben, wiefern die (§. 68.) angezeigten einfachen Begriffe, **Einheiten** admittiren. So haben wir auch (§. 108.) angemerkt, daß die Wissenschaft des Guten oder die Agathologie keine absolute Vollkommenheit haben wird, so lange nicht die Grade des Guten nach allen Dimensionen bestimmt werden können.

§. 131.

Man kann auch leicht zeigen, daß wir in der Naturlehre nur in so fern eine wissenschaftliche Erkenntniß haben, in so fern wir nicht nur den Mechanismum wissen, nach welchem die Veränderungen geschehen, sondern auch aus der Größe der Ursachen die Größe der Wirkungen bestimmen können. Die übrigen Versuche und Wirkungen der Natur haben wir in der Dianoiologie (§. 535. 587.) chymisch genennt, und zugleich auch angezeigt, wie sie durchaus a posteriori und daher unter allen am wenigsten wissenschaftlich sind.

§. 132.

Sodann, da die einfachen Begriffe nicht mehrere innere Merkmaale haben, so ist klar, daß, wenn sie

nicht Grade admittiren, ihre Theorie an sich fast nothwendig sehr kurz sey. Man betrachte z. E. den Raum an sich, so stellt uns der Begriff davon Theile vor, die schlechthin nur der Lage und Größe nach verschieden sind, folglich dabey keine fernere Theorie, als die Meßkunst möglich bleibt. Eben dieses findet sich, wenn man die Zeit an sich betrachtet. Da der Begriff der Existenz eine absolute Einheit ist, so kömmt bey demselben auch nicht einmal eine mathematische Theorie vor, und dieser Begriff ist gleichsam sich selbst überlassen, dafern man ihn nicht mit andern Begriffen in Verhältniß bringt.

§. 133.

Uebrigens sind wir im vorhergehenden Hauptstücke nicht so schlechthin bey dem mathematischen stehen geblieben, sondern wir haben die einfachen Begriffe auf verschiedne andre Arten unter sich verglichen. Die Reduction der Gewißheit auf das Bewußtseyn unsrer Existenz, (§. 72.) die Abhänglichkeit einiger Wahrheiten von Zeit und Ort; (§. 81. 87.) die Verhältnisse zwischen der Bewegung, Dauer und Zeit, (§. 89. 92) ꝛc. mögen zum Beyspiele dienen, und wir haben sie auch nur als Beyspiele angeführt, weil wir uns nicht vorgenommen hatten, die einfachen Begriffe weitläuftiger zu betrachten, als in so fern wir sie als die Grundlage unsrer Erkenntniß ansehen, und den Leitfaden anzeigen wollten, die daraus entspringende Erkenntniß wissenschaftlich zu machen.

§. 134.

Wir können noch, theils um zu zeigen, daß das Mathematische bey diesen einfachen Begriffen lange nicht das geringste dabey sey, theils auch wegen des folgenden, hier anmerken, daß eben die unendlich

vielen

vielen Abwechslungen, welche die einfachen Begriffe in Ansehung ihrer Grade zulassen, bey den zusammengesetzten Begriffen eine unendliche Mannigfaltigkeit giebt, und zwar dergestalt, daß man diese öfters für wesentlich, und der Art nach verschieden ansieht, da sie doch nur in den Graden verschieden sind. In der Naturlehre ist dieses offenbar. Man darf sich nur vorstellen, wie viele Mannigfaltigkeiten in den Körpern schlechthin dadurch möglich sind, daß die Figur, die Lage und Kräfte der kleinsten Theile stufenweise verändert genommen werden. Eine kleine Aenderung in der Lage der Theilchen kann einem Körper eine andre Farbe geben, und der Unterschied in der Wärme macht bald alle Körper hart und flüßig. Man kann mit gutem Grunde anstehen, ob die Nahrung der Pflanzen und Thiere sich anders als durch solche kleine Aenderungen in so unzählig vielerley Säfte und veste Theile verwandle, und ob nicht überhaupt alle Körper aus einerley Grundstoff bestehen?

§. 135.

Die Möglichkeit zusammengesetzter Begriffe liegt bereits in den einfachen, und so fern diese an sich schon sich ausschließen, so fern sind auch die daraus zusammengesetzten nicht möglich, sondern bloße Hirngespinnste. Man sieht auch hieraus, was die allgemeinen Möglichkeiten, die die im vorhergehenden Hauptstücke angezeigten Postulata angeben, ingleichen verschiedne verneinende Sätze, die sich schon bey den einfachen Begriffen einfinden, in Absicht auf die Möglichkeit und Unmöglichkeit zusammengesetzter Begriffe zu sagen haben. So z. E. zeigt man in der Geometrie die Gränzen der Möglichkeit jeder Figuren, und was jede Bestimmung nothwendig nach sich ziehe, damit man sich nicht etwann träumen lasse, es gebe z. E.

Trian-

Triangel, die gleiche Seiten und ungleiche Winkel haben, oder Figuren, deren eine Seite länger sey, als die übrigen zusammengenommen ꝛc. Es ist unstreitig, daß man solche einfachern Möglichkeiten und Unmöglichkeiten genau wissen müsse, wenn man sich von den zusammengesetztern versichern will. Und öfters sind sie auch zureichend, um bey vielen vorgeblichen Erfahrungen die so genannten Vitia subreptionis zu entdecken.

§. 136.

Die zusammengesetzten Begriffe sind von verschiednen Arten. Einmal sind unstreitig die von zusammengesetzten Dingen ebenfalls zusammengesetzt. So fern sich daher Dinge zusammensetzen lassen, sofern können auch die Begriffe zusammengesetzt werden. Und die meisten Begriffe, so wir aus der Erfahrung haben, sind es, wie z. E. die Begriffe jeder Körper, und unsrer Handlungen.

§. 137.

Sodann, sofern wir von den Verhältnissen, die bey zusammengesetzten Dingen vorkommen, mehrere zusammennehmen, so fern sind auch diese Verhältnißbegriffe zusammengesetzt. Die Auswahl, die hiebey bleibt, daß wir nämlich mehr oder minder in einen Begriff zusammennehmen können, trägt ungemein viel dazu bey, daß die Wörter, wodurch man solche zusammengesetzte Verhältnißbegriffe ausdrückt, von sehr veränderlicher Bedeutung sind, und theils vieldeutig werden, theils auch mit der Zeit ihre Bedeutung ganz ändern, und zu Wortstreitigkeiten häufigen Anlaß geben. Da nun dieses in Ansehung der Richtigkeit und Unrichtigkeit unsrer Erkenntniß viel auf sich hat, so wollen wir die Sache genauer untersuchen.

§. 138.

§. 138.

Wir haben bereits schon einigemal angemerkt, daß die Wörter, welche einfache Begriffe vorstellen, ihre Bedeutung wenig ändern, und allerdings wird man, so lange die Sprache bleibt, durch die Namen der Farben, des Schalls, der Zeit, des Raumes ꝛc. immer eben die Sachen verstehen. Auf eine ähnliche Art ändern auch die Wörter ihre Bedeutung nicht leicht, welche eine Sache vorstellen, die an sich ein Ganzes ist, und nicht erst nach unsrer Willkühr dazu gemacht werden darf, dergleichen z. E. die Wörter: Sonne, Mond, Stern, Wasser, Erde, Mensch, Haus, Kirche, Thurm, Luft ꝛc. ingleichen die Namen der Thiere, Pflanzen, Metalle ꝛc. so die Natur selbst in bleibende Arten eingetheilt hat, sind. Bey diesen Dingen haben wir nicht die Wahl, wie viel oder wenig Begriffe wir zusammennehmen wollen, um den Begriff der ganzen Sache zu bilden, und wenn wir uns auch etwann übersehen, so müssen wir immer wiederum den Begriff nach der Sache richten, die das Wort vorstellt.

§. 139.

Hingegen, wo wir eine gewisse Anzahl von Merkmaalen oder Verhältnißbegriffen zusammennehmen, und durch ein Wort ausdrücken, da ist es nicht so leicht einzusehen, wie viele oder wie wenig wir in der That zusammennehmen, und ob allemal alle wiederum da vorkommen, wo wir sie zu finden vermeynen.

§. 140.

Noch mißlicher aber sieht es aus, wo das Wort bereits eingeführt ist. Denn da fangen wir von Jugend auf an, die Wörter mehrentheils ohne die Sachen zu lernen, und anstatt daß wir Definitionen haben sollen, die den Umfang solcher Begriffe genau

genau angeben, so müssen wir diesen fast immer nur aus denen Fällen nach und nach kennen lernen, wobey wir das Wort von andern richtig oder unrichtig gebrauchen hören, und seine Bedeutung erst aus einer unbestimmten Menge, und öfters sehr gelegentlich uns bekannt machen.

§. 141.

Die Folgen, die hieraus entstehen, sind nicht immer Kleinigkeiten. Die meisten Secten in der Weltweisheit und Religion haben ihren Ursprung daher. Sadocs und Epikurs Schüler haben ihre Lehrer auf diese Art übel verstanden. Die platonischen Lehren wurden auf eine ähnliche Art mit den Lehren der christlichen Religion vermengt. Spinoza baute sein System, welches Religion und Sitten den Umsturz drohete, auf den übel verstandnen Begriff der Substanz. Die meisten Völker sind in dem, was gut, recht, heilig, billig ꝛc. ist, verschiedner und öfters ganz entgegengesetzter Meynung. Die Schriften der Weltweisen verschiedner Länder und Zeiten sind aus eben dem Grunde öfters mehr in den Worten als in der Sache verschieden, weil sie mehr oder minder und zuweilen ganz andre Begriffe in einen Begriff zusammennehmen, und dieses macht, daß wer an ein gewisses System von solchen Worten und Begriffen gewöhnt ist, sich nicht leicht in ein andres, und wenn es auch richtiger wäre, finden kann, und daß hingegen auch, wer sich mehrere zugleich bekannt macht, unvermerkt alle verwirrt, und sich zu keinem entschließen kann.

§. 142.

Solche Begriffe sind gleichsam willkührliche Einheiten, und gleichen in dieser Absicht den Maaßstäben, die in jeden Ländern, und zu verschiednen Zeiten verschie-

§ 144.

Bey allen solchen Begriffen, deren **Umfang** willkührlich ist, wird es nothwendig, denselben durch genaue Definitionen zu bestimmen, wozu wir im ersten Hauptstücke der Dianoiologie ausführliche Anweisung gegeben haben. Da sie zusammengesetzt sind, so muß nicht nur die Möglichkeit eines jeden Merkmaals für sich, sondern auch die Möglichkeit der Zusammensetzung erwiesen werden, es sey, daß man durch die Erfahrung zeige, daß solche Merkmaale irgend beysammen sind; oder daß man es aus Gründen ausmache. Im ersten Fall werden sie zu richtigen und erwiesenen **Erfahrungsbegriffen**, im andern Fall aber zu eigentlich sogenannten **Lehrbegriffen** gemacht. Wir können noch anmerken, daß sich solche Begriffe unter allen am leichtesten definiren lassen. Denn da sie aus einer gewissen Anzahl von Merkmaalen bestehen, die man zusammennimmt, so gebraucht es nichts weiters, als daß man diese Merkmaale aufsuche, und sehe, wie sie mit einander verbunden sind. Die meisten metaphysischen und moralischen Begriffe gehören in diese Klasse. Man muß sich aber vor dem vorhin (§ 125.) angezeigten Fehler dabey hüten, weil sonst solche Definitionen zu einem leeren Wortkram werden.

§. 145.

Man thut hiebey auch wohl, wenn man solche Fälle anführen kann, wobey das Wort, oder besser zu sagen, der Begriff, den es vorstellt, am wenigsten mit fremden Umständen vermengt vorkömmt, aber ganz dabey vorkömmt. Solche Fälle dürfen eben nicht immer special seyn, sondern öfters giebt es ganze Klassen. Z. E. Um sich vorzustellen, daß das willkührliche in dem Umfange der zusammengesetzten Be-

ier den, der sie anders nimmt,
unverständlich mache, darf man
erinnern, wobey man sagt:
) unschicklich aus, man ver-
was er sagen will. Dieses
s, wo der genaue Verstand der
mtheit mit sich bringen würde,
ersichert ist, daß sie der Redende
n. Bey Leuten, die der Spra-
nd, oder die die Kunstwörter in
nicht genau wissen, kommen sol-
drücke oft vor.

§. 146.

aber ist, daß man das Willkühr-
ngesetzten Begriffen so viel mög-
en. Dieses geschieht nun nicht
en Begriff und seinen Umfang
Definition genau bestimmt, son-
uch dadurch, wenn man zeigen
reichende Gründe habe, diesen
r noch enger zu machen, folglich,
nommenen Merkmaale einen rea-
uchbaren Begriff geben, der be-
nd betrachtet zu werden verdiene.

§. 147.

dienlich, daß man die Begriffe
d die Worte nach beydem richte,
zu sehen, ob die Sache wirklich
ede sich darinn finden, und war-
rachtet werden müsse. Denn ist
und der Begriff ein realer Be-
tig die Worte nur Zeichen da-
nan genugsam anzeigt, was sie
die Vorstellung nichts erdichtetes

oder erträumtes ist, so hält man sich auch an der Etymologie so strenge nicht auf, und da gilt das: In verbis simus faciles, allerdings. Redensarten, in welchen das Wort in dem Verstande, den man ihm giebt, genau vorkommt, dienen öfters so gut und besser, als Definitionen.

§. 148.

Da die verwandten Begriffe am leichtesten confundirt werden, so ist es bey denselben vorzüglich nothwendig, nicht bloß ihre Worte, sondern die Sache selbst genau auseinander zu lesen, ihre Unterschiede zu bestimmen, und die Abzählung derselben vollständig zu machen. Auf diese Art ist z. E. die Abtheilung der Begriffe in dunkle, klare, deutliche ꝛc. real, und auf bestimmte Unterschiede gebracht.

§. 149.

Da ferner das Willkührliche in den zusammengesetzten Begriffen bloß darinn besteht, daß man mehr oder minder einfachere Merkmaale in einen Begriff zusammennimmt, so würde es allerdings gut seyn, wenn man theils für die einfachen Merkmaale, theils auch für die Arten ihrer Zusammensetzung mehr Wörter hätte, als für wirklich zusammengesetzte Begriffe. Was dieses sagen will, wollen wir durch einige bereits vorhandene Beyspiele erklären. Man weis, daß die Chineser in ihren Schriften für jedes Wort ein besondres Zeichen haben, und daß dieses die Erlernung ihrer Sprache und Schriften ungemein mühsam macht. Man rühmt daher den Erfinder der Buchstaben, wodurch wir nun nicht unmittelbar die Sachen, sondern den Klang der Wörter vorstellen, und folglich auch die Sprache derer Völker, die keine Schriften haben, schreiben können, so bald wir sie reden hören. Wie sehr dieses die Erlernung einer

Spra-

Sprac
Chinese
die gesch
als die
einfache
chen. Ka
ein and
Ziffern
malen
die Rön
leicht, n
lehre giel
der Sätz
Stand,
chere Ele
zu prüfen
Beyspiel
zelnen Ein
ganze Bü
aller Fäll
müßte, a

Um d
vergleichen
zusammeng
vornehmen
tionen und
zulassen, b
vorkommen
zusammenh
hörte Wort
und Ziffern
Elemente d

§. 151.

Die Wörter, wodurch man zusammengesetzte Begriffe vorstellt, sind bey solchen, die von willkührlichem Umfange sind, eigentlich nur Abkürzungen, und in sofern um desto nützlicher, je häufiger der Begriff vorkömmt, weil man dadurch überhoben wird, ganze Redensarten oder jede Namen der einzelnen Merkmaale zu gebrauchen. Da dieses besonders in den Wissenschaften sehr bequem ist, so mag es angehen, daß man solche Abkürzungen gebrauche, und eigentlich sollen die Namen zusammengesetzter Begriffe auch nicht anders als Abkürzungen darinn vorkommen. Demnach müssen die einzelnen Merkmaale voraus angezeigt, zusammengesetzt und erwiesen werden, damit daraus erhelle, daß die Wörter, so man dafür gebraucht, reale Dinge und Begriffe vorstellen.

§. 152.

Man benennt aber besonders diejenigen Begriffe, die vor den übrigen etwas voraus haben. So z. E. giebt es unzählige vierseitige Figuren, man nimmt aber die Quadrate, Rectangel, Rhombos und Rhomboides besonders, weil sie einfachere Eigenschaften haben. So ist unter den krummen Linien der Zirkel viel zu brauchbar, als daß er nicht besonders sollte benennt werden. Auf eine ähnliche Art werden in der Logik die allgemeinen Sätze besonders genommen, weil sie vor den Particularsätzen vieles voraus haben, und aus gleichem Grunde werden aus den allgemeinen Sätzen die identischen besonders benennt, weil sie doppelt weiter reichen, als die, so nicht identisch sind.

§. 153.

Sofern man nun in Aufführung eines Lehrgebäudes, worinn Begriffe von willkührlichem Umfange

den bisher gegebenen Regeln
und Begriffe nach den Sachen
nan dadurch verschiedene Vor-
so man dabey gebraucht, be-
gegebene Bedeutung vornehm-
einen realen Begriff von behö-
immtem Umfange ausdrücken.
och viel Unbestimmtes in ihren
gen am wenigsten Bedenken,
Art zu bestimmen, wenn sie
se und Dinge real sind. Aus
en sie auch von andern hypo-
weil, wenn ein Schriftsteller
und zeigt, daß sie reale Dinge
schwer ist, ihm hierinn zu fol-
lich mehr darauf, wiefern er
s aber nur in den Worten rich-

154.

n so genau bestimmte Begriffe
Leben einführen können, weil
en (§. 138.) angeführten zwo
n. Hingegen bey abstracten
g durch Definitionen bestimmt
nicht so leicht an, daß jeder
Merkmaale in einen Begriff
olglich alle solche Begriffe bey
weiter noch enger genommen
che Grund von solcher Unbe-

155.

eben die Art zu abstracten Be-
n transcendenten gelangen. (§.
transcendenten sind unter allen

abstracten Begriffen die abstractesten, weil sie das Allgemeine der Körper- und Geisterwelt zusammen nehmen. Sofern nämlich ganz verschiedene Dinge einerley Eindruck bey uns machen, sofern nehmen wir sie in eine Klasse zusammen. Solche Eindrücke sind nicht bey allen Menschen gleich. Der eine hat empfindlichere Sinnen, die ihm mehr Verschiedenes in den Dingen vorstellen, und das Bewußtseyn davon erwecken, und er behält es auch leichter im Sinne. Bey andern machen nicht alle Eigenschaften und einzelnen Empfindungen gleich starken Eindruck. Dadurch werden nun die Begriffe, so einerley Worte haben, bey dem einen reicher an Merkmaalen und vollständiger, als bey dem andern, und selbst der Umfang des Begriffes mehr oder minder verschieden. Man kann dieses bey verschiedenen und öfters ganz entgegengesetzten Benennungen einer gleichen Sache, und bey ganz verschiedenen Definitionen einerley Wörter sehen. Z. E. wenn man eine und eben dieselbe Handlung in einerley Absicht lobt und tadelt, tugendhaft und lasterhaft ꝛc. nennt. Der Begriff eines **Zeugen** wird gemeiniglich so definirt: Ein Zeuge sey eine Person, die erzählt, was sie gesehen oder gehört hat. **Chladenius** in seiner Geschichtswissenschaft behauptet, diese Definition sey zu allgemein, und vermenge die **Zeugen** mit den **Urhebern**, **Aussagern** und **Nachsagern** einer Nachricht. Ein Zeuge sey eine Person, die eben das sagt oder aussagt, was ein andrer schon gesagt hat. Diese Definition scheint noch darinn mangelhaft zu seyn, daß der eine von des andern Aussage wissen, und sie als eine Bestätigung seiner Aussage nehmen muß. Denn das **Zeugniß** ist ein Verhältnißbegriff, welcher nicht nur einerley Aussage fordert, sondern der eine Aussager muß diese

Ueber-

Uebereinstimmung der Aussage als eine Bekräftigung der seinigen nehmen. Ein Zeugniß ist daher auch nur in sofern gültig, sofern es bekräftigt, und auch in sofern nur ist es ein Zeugniß, weil es die Vergleichung zwoer Aussagen voraussetzt. Wenn der eine Aussager von dem andern nichts weis, so hat man nur zwo gleichlautende Aussagen. Weis nur der eine vom andern, so ist das Zeugniß gleichsam nur paßiv, hingegen ist es activ, wenn der Zeuge weis, daß seine Aussage als ein Zeugniß, folglich als eine Bekräftigung der Aussage genommen wird, wie dieses bey gerichtlichen Zeugen vorkömmt. Wir haben dieses Beyspiel umständlicher angeführt. Man sieht daraus, daß Chladenius nicht nur auf den Begriff des Zeugen allein, sondern auch auf die damit verwandten Begriffe gesehen, und dadurch die Definition ungleich enger eingeschränkt hat, als sie in einigen Vernunftlehren vorkömmt. Da man hier für die verwandten Begriffe Wörter hat, so ist es unnöthig alle unter dem Begriffe eines Zeugen zusammen zu nehmen, und diesen Begriff allgemeiner zu machen, als er in den Gerichtsstuben und im gemeinen Leben vorkömmt. Hingegen müssen die Begriffe eines Zeugen, Autors, Aussagers, Nachsagers, und so auch die Begriffe, zeugen, bezeugen, bestätigen, aussagen, ausbringen, nachsagen ꝛc. mit einander verglichen, und ihre Verhältnisse und Unterschiede festgesetzt werden. Eine Regel, die übrigens Chladenius in seinen Schriften sorgfältig beobachtet, und die wir in der Dianoiologie, (§. 617. seqq.) als zur wissenschaftlichen Erkenntniß nothwendig angegeben haben.

§. 156.

Da die Sprache nur eine gewisse Anzahl von Wörtern hat, die lange nicht zur Bezeichnung aller Begriffe und ihrer Modificationen zureicht, so kann man auch nicht durchgehends fordern, daß jedes Wort einen genau bestimmten Umfang in der Bedeutung haben soll. Wir würden dadurch nothwendig nicht mehrere Begriffe bezeichnen können, als Wörter in der Sprache sind. Daher kömmt es, daß wir nicht nur vieldeutige Wörter haben, sondern daß auch die Bedeutung von sehr vielen Wörtern bald enger bald weiter genommen wird, und daher mehrentheils aus dem Zusammenhang einer ganzen Rede muß ausgemacht werden, in welchem Verstande der Autor jedes Wort genommen, und welchen individualen Umfang es in jeder individualen Rede habe, oder haben könne. Auf diese Art läßt sich in den meisten Fällen erkennen, wiefern **Begriffe** und **Worte** mit einander und zugleich mit der **Sache** übereinkommen.

§. 157.

Hiezu kömmt noch, daß, wenn auch ein Wort eine bestimmte und eigene Bedeutung hat, man dennoch das Wort nach und nach, und auf mehrerley Arten zur Metapher macht, und zuweilen darüber die ursprüngliche Bedeutung in Abgang kommen läßt. Bey Begriffen, deren Umfang willkührlich ist, vermischt sich die metaphorische Bedeutung mit der eigentlichen, und damit kann es so weit gehen, daß die Gränzen des Umfangs auf der einen Seite eingezogen, auf der andern aber erweitert werden, bis das Wort von der ersten Bedeutung wenig oder nichts mehr behält, und daher den Liebhabern der Sprachkunde und Wortforschung die Beschäfftigung giebt, sie aufzusuchen.

§. 158.

im eigentlichen Verstande die Alethiologie ausmacht, besonders vornehmen, und die Wahrheit schlechthin als Wahrheit betrachten, um uns durch die ausführlichere Entwickelung der Harmonie der Wahrheiten zu dem oben schon (§. 2.) erwähnten Vortheile den Weg zu bahnen. Es ist unstreitig, daß man, je besser man sich diese Harmonie bekannt macht, desto leichter auch in besondern Fällen beurtheilen kann, wiefern ein Satz sich in das System der Wahrheiten schickt, oder daraus wegbleiben muß.

§. 160.

Dieses System, oder das Reich der Wahrheit nehmen wir hier so, daß, wenn wir alle Wahrheiten nach unsrer Art sie vorzustellen wüßten, sie dieses Reich der Wahrheiten ausmachen würden. Wir betrachten demnach hier das ganze System aller Begriffe, Sätze und Verhältnisse, die nur immer möglich sind, als bereits in seiner Verbindung und Zusammenhange, und sehen das, so wir etwann bereits davon wissen, als Theile und einzelne Stücke dieses Systems an, weil wir auf diese Art, so oft wir neue Stücke finden und mit den bereits gefundenen zusammenhängen wollen, den Grundriß des ganzen Gebäudes vor Augen haben, und jede einzelne Stücke darnach prüfen können?

§. 161.

Wir fordern demnach für die einfachen Begriffe die Gedenkbarkeit, (§. 10. Dianoiol. §. 654.) für die zusammengesetzten Begriffe die Möglichkeit der Zusammensetzung, (§. 2. 3.) und für die Sätze die Möglichkeit, das Prädicat durch das Subject zu bestimmen, (Dianoiol. §. 662.) und die Nothwendigkeit der Folge eines Schlußsatzes aus den Vordersätzen bey richtiger Form.

(§. 242.

Wahrheit des
Vordersätzen, und
.)

ast unmittelbar
, den wir eben-
gen können, was
Nämlich un-
rstreben, wel-
ringt, bey ei-
, es sey nicht
ndes, welches
ey nicht A, giebt
en Begriff der
es so unmöglich,
nicht seyn, son-
wollten, es an-
gehalten wer-
uns auf.

Widerspruches
jedesmal diese
n dieser Unmög-
e demnach, daß
zu glauben,
önne.

vir die einfachen
, und die Ver-
, giebt uns den
nlich seyn und
und beydes zu-

§. 165.

§. 165.

Ferner nimmt der Verstand den Satz: daß A nicht nicht — A sey, als wahr, und das Gegentheil, daß A nicht A sey, als nicht wahr, oder falsch. Da es unmöglich ist, daß A nicht A sey, so muß nothwendig A nicht nicht — A seyn. Man nennt daher nothwendig, dessen Gegentheil unmöglich ist.

§. 166.

Dadurch werden die Begriffe des Wahren und Falschen einander so entgegengesetzt, daß nichts Wahres falsch, und hinwiederum nichts Falsches wahr sey. Da nun das Falsche A und nicht A ist, so ist nichts Wahres A und nicht A. Demnach stößt keine Wahrheit die andre um. Denn wäre dieses, so müßte die eine A, die andre nicht A seyn, folglich wäre A und nicht A zugleich. Da nun dieses unmöglich oder ungereimt ist, so kann auch keine Wahrheit die andre umstoßen. Oder, da umstoßen hier so viel sagen will als falsch machen, so müßte eine Wahrheit die andre falsch machen. Demnach wäre diese wahr und falsch zugleich. Welches ungereimt ist.

§. 167.

Wenn A, B ist, so kann aus keiner Wahrheit hergeleitet werden, daß A nicht B sey. Man setze, es könne angehen, so wird der Satz: A ist nicht B, ebenfalls wahr seyn. (§. 161.) Demnach müßte A zugleich B und nicht B seyn. Welches ungereimt ist.

§. 168.

Wenn A, B ist, so kann aus dem Satz: A ist nicht B, keine Wahrheit erwiesen werden. Denn da der Satz: A ist nicht B, verneinend ist, so kann er nur der letzte Satz in der Schlußkette seyn

(§. 296.

†§. 296. Dianoiol.) und macht eben den Schlußsatz verneinend, den der Satz: A ist B, bejahend macht. (§. cit.) Da nun in beyden Fällen die Form richtig, und die übrigen Vordersätze wahr gesetzt werden, so wird auch der bejahende Schlußsatz wahr seyn, und daher den verneinenden nothwendig falsch machen. Demnach kann aus dem Satze: A ist nicht B, keine Wahrheit erwiesen oder hergeleitet werden, so oft der Satz: A ist B, wahr ist. Uebrigens, da wir den Beweis dieses Satzes auf einige Bedingungen setzen, so wollen wir auch den Satz selbst noch nicht weiter ausdehnen. Man sehe die Anmerkung in dem folgenden (§. 174.) und (§. 405. Dianoiol.)

§. 169.

Jeder falsche Satz widerspricht einer Wahrheit. Es sey der falsche Satz: A ist B. Demnach ist der Satz: A ist nicht B, wahr. Nun sind B und nicht B widersprechend, folglich ist der falsche Satz: A ist B, dem wahren: A ist nicht B, widersprechend.

§. 170.

Was keiner Wahrheit widerspricht, ist gleichfalls wahr. Man setze, es sey nicht wahr, so wird es, vermöge des vorhergehenden §. einer Wahrheit widersprechen. Dieses ist aber der Bedingung des Satzes zuwider; folglich ist das, was keiner Wahrheit widerspricht, ebenfalls wahr.

§. 171.

Aus einem falschen Satze können immer Sätze hergeleitet werden, die einem wahren Satze widersprechen. Da der Satz falsch ist, so ist das Gegentheil wahr. (§. 166.) Man mache nun aus dem Gegentheil einen Satz von gleicher Form, indem man den Satz: A ist B, oder nicht B, in den

Satz:

Satz: A ist nicht B oder ist B verwandelt. Da nun beyde, nämlich der falsche und wahre zum letzten Satze einer gleichen Schlußkette gemacht werden können, (§. 296. Dianoiol.); so erhält man zween einander widersprechende Schlußsätze. Nun aber ist der, so aus dem wahren Satze folgt, wahr, (§. 161.) folglich der, so aus dem falschen folgt, einem wahren Satze widersprechend.

§. 172.

Ist der falsche Satz bejahend: z. E. A ist B, so kann er zu einem Mittelgliede der Schlußkette, das will sagen, zu Untersätzen der ersten Figur gemacht werden, (§. 300. Dianoiol.) und der Obersatz wird die Form haben: B ist C, oder B ist nicht C. Im ersten Fall nehme man für C ein eigenes Merkmaal von B, welches nothwendig angeht, weil jeder Begriff sich von jedem andern unterscheidet. So wird im Schlußsatze: A ist C, dem Begriff A ein Merkmaal beygelegt, welches ihm nicht zukömmt. Denn da der Satz: A ist B, falsch ist, so ist A nicht B; folglich da C ein eigenes Merkmaal von B ist, so fällt es auch zugleich mit B von A weg. Demnach wird A auch nicht C seyn. Da nun der gezogene Schlußsatz: A ist C, diesem wahren: A ist nicht C, widerspricht; so ist klar, daß aus dem falschen Satze: A ist B, auch wenn er zum Untersatze gemacht wird, Sätze gezogen werden können, welche wahren Sätzen widersprechen.

§. 173.

Gebraucht man aber Obersätze von der Form: B ist nicht C, so darf man nur für C diejenigen Merkmaale des A nehmen, die nicht in B sind. Und dieses geht nun allemal an. Denn da vermöge der Bedingung der Satz: A ist B, falsch ist, so ist A nicht B. Demnach

nach müssen die Begriffe A, B Merkmaale haben, die einander ausschließen, und folglich lassen sich in A Merkmaale C finden, die nicht in B sind. Auf diese Art aber macht man den Schluß:

B ist nicht C,
A ist B,
folglich A ist nicht C.

Dessen Schlußsatz dem Satze: A ist C, widerspricht. Da nun C ein eigenes Merkmaal von A ist (per constructionem, das will sagen, weil wir C ausdrücklich als ein solches angenommen haben) so ist der Satz: A ist C, allerdings wahr, daher läßt sich auch in diesem Fall aus dem falschen Satze: A ist B, ein Schlußsatz herleiten, der einem wahren Satze widerspricht.

§. 174.

Man sieht leicht, daß diese zween letzten Fälle (§. 172. 173.) nur unter gewissen Bedingungen angehen, da hingegen der erste Fall (§. 171.) allgemein angeht. Da aber die Bedingung, daß nämlich in dem zweyten Fall (§. 172.) C ein eigenes Merkmaal von B, im dritten Fall aber ein eigenes Merkmaal von A seyn soll, immer möglich ist, so wird dem Lehrsatze, den wir beweisen wollten, auf alle drey Arten Genügen geleistet, weil darinn die bloße Möglichkeit gefordert wird, aus einem falschen Satze etwas Widersprechendes herzuleiten. Uebrigens haben wir in den bisherigen Beweisen zwischen allgemeinen und particularen Sätzen keinen Unterschied gemacht, weil es nur ein Mangel unsrer Erkenntniß ist, daß wir den Particularsätzen die Bestimmungen nicht beyfügen, wodurch sie allgemein gemacht werden. Hier aber ist genug, daß wir in beyden Sätzen:

A ist B,
A ist nicht B,

eben

eben dieselben A verstehen, weil dieses eigentlich diese Sätze widersprechend macht. In der Anwendung der bisher erwiesenen Sätze muß dieses allerdings jedesmal ausgemacht seyn, wie wir es hier nehmen, wo wir das Reich der Wahrheiten, und was dahin gehört, oder nicht dahin gehört, an sich betrachten.

§. 175.

Wenn aus einem Satze nichts hergeleitet werden kann, welches einer Wahrheit widersprechen würde, so ist derselbe wahr. Man setze, er sey falsch, so ist es möglich, etwas Widersprechendes daraus herzuleiten. (§. 171. seqq.) Da nun dieses die Voraussetzung umstoßen würde, so kann der Satz nicht falsch seyn. Demnach ist er wahr. (§. 166.) Dieser Satz ist gewissermaßen zum Behufe der Hypothesen, besonders in der Naturlehre. Denn nimmt man solche an, so ist nothwendig, daß sich nichts müsse können daraus herleiten lassen, was Erfahrungen oder andern bereits ausgemachten Wahrheiten widersprechen würde. Geht dieses an, so ist, vermöge des erst erwiesenen Satzes, die Hypothese wahr. Man sieht aber leicht, daß sich diese Methode nur da gebrauchen lasse, wo man die Erfahrungen oder Wahrheiten abzählen kann, denen die Hypothese ganz oder wenigstens zum Theil widersprechen müßte, wenn sie nicht wahr wäre. Dergleichen Fälle haben wir in der Dianoiologie (§. 595.) angeführt. Und es ist auch für sich klar, daß eine Hypothese als erwiesen angesehen werden kann, wenn die Einwürfe, so sich dawider machen lassen, können abgezählt, und jeder besonders gehoben werden. Kann man aber eine solche Abzählung nicht vornehmen, so bleibt immer noch unausgemacht, ob nicht aus der Hypothese etwas Widersprechendes könne gefolgert werden.

§. 176.

§. 176.

Jeder Begriff hat eigene Merkmaale. Man setze, der Begriff A habe keine eigene Merkmaale, so giebt es irgend einen Begriff B, der mit dem Begriffe A durchaus einerley Merkmaale hat. Da nun A sich von B durchaus nicht unterscheidet, so ist A und B ein und eben derselbe Begriff. Auf gleiche Art wird erwiesen, daß alle und jede Begriffe ein und eben derselbe Begriff seyn müßten. Da nun dieses ungereimt ist, so ist falsch, daß A keine eigene Merkmaale habe. Demnach hat A nothwendig eigene Merkmaale.

§. 177.

Demnach lassen sich bey jedem Begriffe eigene Merkmaale gedenken. Wir führen diese Möglichkeit hier an, weil wir sie in dem §. 172. gebraucht, und ihren Beweis nur kurz angezeigt haben. Uebrigens ist sie offenbar genug, um unter die Postulata gesetzt zu werden. Sie läßt sich auch auf gleiche Art, auf jede Wahrheiten ausdehnen, daß nämlich jede Wahrheit etwas eigenes hat, dadurch sie sich von jeden andern unterscheidet.

§. 178.

Alle Wahrheiten bestehen beysammen. Man setze, sie bestehen nicht beysammen, so stößt eine die andre um. Da nun dieses ungereimt ist, (§ 166.) so ist falsch, daß die Wahrheiten nicht beysammen bestehen, demnach bestehen sie nothwendig beysammen.

§. 179.

Dieses Beysammenbestehen der Wahrheiten macht einen Theil ihrer **Harmonie** oder **Uebereinstimmung** aus, in sofern zwischen dem Wahren und Falschen eine absolute Dissonanz ist, weil das Wahre das Falsche umstößt. Sofern wir demnach

bey der Vorstellung eines Satzes aus dem nicht bewußtseyn oder nicht empfinden einiger Dissonanz auf die Harmonie schließen, sofern haben wir auch weniger Anstand, den Satz anzunehmen, oder ihn wenigstens nicht zu verwerfen. Und in so fern richten wir unsern Beyfall nach folgenden zwey Regeln: **Was mit unsern richtigsten Sätzen nicht übereinstimmt, dem versagen wir den Beyfall,** und hinwiederum: **Was mit unsern richtigsten Sätzen harmonirt, oder wenigstens denselben nicht als zuwiderlaufend empfunden wird, dem fallen wir ehender als dessen Gegentheil bey.** Was dieses Empfinden der Harmonie und das nicht empfinden der Dissonanz auf sich habe, wenn man theils von Natur dazu aufgelegt ist, theils sich durch Uebung dazu geschickter macht, haben wir bereits in der Dianoiologie (§. 619.) angezeigt. Wir reichen zwar damit nicht bis an die Wahrheit selbst, indessen wird dadurch der Weg zu derselben gebähnt und abgekürzt.

§. 180.

Jemehr aus einem Satze, mit Zuziehung wahrer Sätze, wahre Schlußsätze können hergeleitet werden, destomehr Harmonie hat derselbe mit den Wahrheiten. Denn da diese Schlußsätze Folgen des Satzes sind, so stimmt er in diesen Folgen mit eben so vielen Wahrheiten überein. Da nun jede Wahrheit etwas eignes hat, (.177.) so nimmt die Anzahl der einzelnen Uebereinstimmungen mit der Anzahl der Folgen zu. Da wir nun diese Uebereinstimmung, gleichsam durch eine bloße Uebersetzung, Harmonie nennen, so ist klar, daß diese Harmonie vielfacher seyn wird, je mehr wahre Folgen aus dem Satze gezogen werden können.

twas positiver,
il wir hier von
angeführten §.
geredt haben.
besteht darinn,
atze zieht, mit
eits bekannten
n. Nun läßt
icht weiter als
sie hier in ihrem
Folge für sich

Zahl nach Ab-
minder Folgen
e auch noch
ahrheit, son-
ngen. Denn
st B, und man
eden der ersten
n haben: B ist
da es für den
A nicht B sey,
einsame Merk-
wenn A und B
gehören, (Dia-
s gemeinsames
chluß gemacht

il C ein gemein-
aher allerdings
ein

ein Prädicat von A ist. So viel man demnach gemeinsame Merkmaale C findet, so viele einzelne Harmonien wird auch der Satz: A ist B, in solchen Schlußsätzen haben, obwohl er dessen unerachtet falsch seyn kann, (vermöge des erwiesenen.) Auf eine ähnliche Art lassen sich für den Fall verneinender Obersätze gar wohl Merkmaale oder Begriffe C finden, die weder dem A noch dem B zukommen, wenn auch A nicht B ist, z. E. die eigenen Merkmaale der Arten und Gattungen, unter welche A und B nicht gehören. Demnach wird der Schluß:

B ist nicht C
A ist B
A ist nicht C.

eben so viele an sich wahre Schlußsätze geben, so viele Merkmaale C man von besagter Bedingung findet. Und auf eben so viele Arten wird der Satz: A ist B, in solchen Schlußsätzen mit Wahrheiten harmoniren, obwohl er dessen unerachtet falsch seyn kann.

§. 183.

Man sieht demnach hieraus, daß eine gewisse Anzahl solcher Harmonien den Satz: A ist B, noch nicht beweiset, es sey denn, daß sie complet gemacht werde, das will sagen, daß man alle Sätze abzählen könne, die sich aus demselben müssen können herleiten lassen. Denn wenn A nicht B ist, so werden unter diesen Sätzen nothwendig einige seyn, von welchen das Gegentheil aus dem Satze: A ist B, folgen würde. (§. 172. 173.) und dadurch würde die Harmonie durch Dissonanzen unterbrochen, und der Satz: A ist B, umgestoßen. Es erhellet demnach hieraus, daß **die Harmonie vollzählig seyn müsse, wenn sie bis an die Wahrheit reichen, oder den Satz beweisen soll.** Und in so fern ist diese Harmonie eine absolute Einheit, deren Theile Brüche sind, welche

he den Satz nur mehr oder minder wahrscheinlich, aber nicht ehender wahr machen, bis ihre Summe = 1 wird. Daß es Fälle gebe, wo diese Einheit bestimmt, oder die einzelnen Harmonien abgezählt werden können, oder innert gesetzten Gränzen enthalten sind, haben wir bereits (§. 176.) angemerkt.

§. 184.

Diese Harmonie ist bey jeden wahren Sätzen complet, das will sagen: es kann nichts daraus hergeleitet werden, das einer Wahrheit widersprechen würde. Denn was mit Zuziehung wahrer Sätze, und in richtiger Form aus einem wahren Satze hergeleitet wird, ist gleichfalls wahr. (§. 161.) Sollte es demnach einer aus andern Gründen hergeleiteten Wahrheit widersprechen, so würde eine Wahrheit die andre umstoßen, welches aber nicht angeht. (§. 166.) Demnach kann aus wahren Sätzen nichts widersprechendes hergeleitet werden. Da also in allen ihren Folgen keine Dissonanz vorkommt, so ist die Harmonie bey wahren Sätzen complet.

§. 185.

Dieses complete der Harmonie ist der Wahrheit eigen. Denn wäre es der Wahrheit nicht eigen, so würde die Harmonie in den Folgen auch bey irrigen Sätzen complet seyn. Demnach könnte aus irrigen Sätzen nichts hergeleitet werden, das nicht mit irgend einer Wahrheit übereinstimmte. Dieses ist aber dem §. 171. zuwider, folglich ist auch die Harmonie in den Folgen irriger Sätze nicht complet. Demnach bleibt dieses complete der Wahrheit eigen. (§. 184.)

§. 186.

Wenn wir demnach in Vergleichung unsrer Begriffe u. Sätze Dissonanzen finden, so ist noth-

wendig etwas irriges darinn. Denn dieses ist der Wahrheit eigen, daß sie durchaus harmonirt, folglich alle Dissonanzen ausschleußt. (§. 184. 185.) Wo demnach Dissonanzen vorkommen, da ist mehr oder minder irriges.

§. 187.

Die Dissonanzen sind dem Irrthum eigen, doch so, daß auch scheinbare Harmonien mit unterlaufen, die uns, so lange wir nur diese wissen, das irrige als wahr vorstellen, oder wahrscheinlich machen. Denn da es nothwendig möglich bleibt, aus irrigen oder falschen Sätzen Widersprüche und folglich Dissonanzen herzuleiten, (§. 171. 172. 173.) so sind in jedem Irrthum nothwendig Dissonanzen. Ferner da bey jeder Wahrheit die Harmonie complet, und folglich jede Dissonanz ausgeschlossen ist, so bleibt die Dissonanz dem Irrthum eigen. Denn wäre dieses nicht, so müßte sie dem Wahren und Falschen gemein seyn, welches nicht angeht. (§. 184.) Endlich da es möglich bleibt, aus einem irrigen Satze Schlußsätze zu ziehen, die wahr sind, (§. 182.) so haben sie in ihren Folgen eine Harmonie, die aber nothwendig incomplet bleibt, weil die complete der Wahrheit eigen ist. (§. 185.) So lange wir demnach nur diese harmonirende Seite des Irrigen wissen, so lange scheint es uns von dem Wahren nicht verschieden, und ist demnach wahrscheinlich, und zwar so, daß wir es leicht mit dem Wahren vermengen, bis sich uns etwann die Dissonanzen aufdecken. Man sehe, was mir in der Dianoiologie, (§. 379.) bey Gelegenheit der apogogischen Beweise hierüber angemerkt, desgleichen was wir oben (§. 179.) von den Gesetzen unsres Beyfalls erinnert haben.

§. 188.

abſolute Einheit,
it iſt, wenn dieſe
ſoll, (§. 183.) ſo
richtiger vor-
nie mit Wahr-
und daß hinge-
o bald ſich eine
eine wirkliche
166.)

nicht immer ſo-
effen, auch nicht
adurch wegfallen
h Vergleichungs-
immer auf Har-
ſſonanzen geführt
veiſe, in ſo fern
nnen, ob die ge-
ommen vollzählig
in vielen Fällen

Harmonie com-
abſolute Rich-
ie der Wahrheit
n Grunde, wenn
ges nicht aus
nden verſichert
uch verſichert,
m müſſe, ohne
ählen, oder uns
tion davon zu

§. 191.

§. 191.

Jede einfache Begriffe sind an sich wahre und richtige Begriffe. Denn sie sind an sich und schlechthin gedenkbar. (§. 161.) Wir merken nur an, daß man Begriff und Sache hier nicht verwechseln müsse, weil bey einem Begriff die bloße Möglichkeit oder Gedenkbarkeit erfordert wird, um ihn als einen wirklichen und realen Begriff anzusehen. Daraus aber folgt die Wirklichkeit oder Existenz der Sache noch nicht, und sie kömmt auch hier nicht vor, wo wir das Reich der Wahrheiten, welches durchaus ideal ist, an sich betrachten, und untersuchen, wie sich besonders unsre jedesmalige Erkenntniß gegen dasselbe verhalte.

§. 192.

Demnach liegt das Irrige nicht in den einfachen Begriffen, sondern in ihrer Verbindung und Zusammensetzung. Man setze, daß in einem einfachen Begriffe etwas irriges oder falsches sey, so müßte etwas darinn seyn, das mit dem übrigen nicht bestehen könnte. Demnach ließe sich in dem einfachen Begriff etwas unterscheiden, und so wäre er nicht einfach. Da nun dieses wider die Bedingung des Satzes läuft, so kann in einem einfachen Begriffe nichts irriges seyn. Wo demnach etwas irriges vorkömmt, da muß es in der Verbindung oder Zusammensetzung der einfachen Begriffe seyn.

§. 193.

In jedem Irrthum ist Wahrheit, so fern er gedenkbar ist. Das Irrige liegt in der Zusammensetzung oder Verbindung einfacher Begriffe, so fern diese nicht beysammen bestehen, oder nach der angenommenen Art der Zusammensetzung nicht mit einander bestehen können. Nun aber ist jeder einfache Begriff für sich betrachtet, ein wahrer und richtiger Begriff. (§. 192.) Demnach ist auch in so fern in der irrigen Vorstellung

Wahr-

er kann Wahr-
nensetzung zum
Begriffe für sich
zung zuläßig ist,
hingegen wo sie
igt zugleich auch
edenkbar seyn, so
ch, folglich runde
hende Dinge vor-
(§. 162.)

hum ohne einge-
tz ist eine bloße An-
r läßt sich aber auch
setze einen Irrthum
müssen nothwendig
kbare Begriffe, noch
mensetzung oder Ver-
demnach ist an demsel-
Folglich einen solchen
gedenken. Dieses ist
t, weil ein irrender sich
hum verwickelten einfa-
der minder confus, vor-
nken, und irriges ge-

95.
eine Vieldeutigkeit der
begriffe Anlaß gebe, so mer-
Begriff: nichts gedenken,
hen den Begriffen: etwas
das irriges gedenken, nehm-
t, weder Wahres noch Irri-
hts gedenkt. Daß dieses gar
rthum ohne eingemeng-
tes

tes wahres einerley sey, erhellet allerdings daraus, daß auch selbst die einfachen Begriffe aus einem solchen Irrthume wegbleiben müßten, folglich mit denselben auch alle daraus richtig oder unrichtig zusammengesetzte Begriffe. Denn ohne die einfachen Begriffe sind wir, was Blinde in Absicht auf die Farben.

§. 196.

Die Sache kommt demnach darauf an, daß sofern jemand etwas irriges denkt, sofern denkt er in der That nichts, oder soviel als nichts. Denn wo das Irrige anfängt, da fängt auch das Gedenkbare an zu fehlen, man mag sich dessen bewußt seyn oder nicht. Hingegen, wenn man gar nichts denkt, so folgt allerdings noch nicht, daß man etwas irriges gedenke. Dieser Satz will nun eben das sagen, als: es sey in jedem irrigen etwas gedenkbares, oder etwas mit eingemengtes wahres.

§. 197.

Das Nichtsgedenken, oder das Wegseyn aller Vorstellungen, ist demnach das o oder der gemeinsame Anfang des Wahren und des Irrigen. Nämlich sobald man anfängt zu denken, fängt auch das Wahre oder das Irrige an. Hingegen sind Verschiedenheiten dabey, die wir noch anzeigen wollen.

§. 198.

Einmal das Wahre fängt vor dem Irrigen an, in sofern ein einzelner einfacher Begriff näher an dieses o gränzt, als ein zusammengesetzter, ungefehr wie in dem Zahlengebäude 1 näher an o gränzt, als 2, 3, 4 ꝛc. In diesem Verstande nehmen wir hier das Wort anfangen. Denn da das Irrige nur in der Verbindung oder Zusammensetzung einfacher Begriffe vorkommt, in so fern diese nicht angeht, so werden zum Irrigen wenigstens zwey einfache Begriffe erfordert. Hingegen,

gegen, da jeder einfache Begriff an sich Wahrheit hat, so läßt er sich auch für sich gedenken, und in sofern fängt das Wahre vor dem Irrigen an, weil es bey einem einzelnen einfachen Begriffe anfangen kann.

§. 199.

Sofern man eine Wahrheit für falsch ansehen kann, so fern dehnt sich das Irren eben so weit als die Wahrheit aus, und es ist desto leichter und vielfacher, je mehr eine Wahrheit zusammengesetzt ist, und je weiter sie sich ausbreitet. Denn auf so viel mehrerley Arten läßt sich darin Theilsweise irren, es sey, daß man ihre Theile unter sich oder mit andern verwechselt, oder die Gränzen ihres Umfangs ändert, oder widersprechendes mit einmenget ꝛc.

§. 200.

Will man hingegen Irrthümer in Zusammenhang bringen, so ist es zwar möglich, einige Harmonien darinn zu finden, hingegen reicht man damit nicht ganz aus, sondern es bleibt immer möglich, die Irrthümer so wohl unter sich, als mit der Wahrheit auf Widersprüche zu bringen Den ersten Theil dieses Satzes können wir durch Beyspiele erweisen, weil er keine allgemeine oder durchgängige Harmonie, sondern nur überhaupt einige Möglichkeit derselben fordert. Man nehme demnach drey Begriffe A, B, C, deren jeder eigene Merkmaale hat, dergleichen z. E. die verschiedne Arten einer oder auch verschiedner Gattungen sind. Demnach wird jeder von dem andern verneint. (§. 124. N. 4. Dianoiol.) Macht man nun den Schluß in Barbara:

Alle A sind B,
Alle C sind A,
Folgl. alle C sind B,

so hat man drey Sätze, wovon der dritte mit den beyden ersten dergestalt harmonirt, daß er in richtiger

Form

Form aus demselben geschlossen wird. Indessen sind alle drey durchaus irrig, weil sie sämmtlich allgemein verneinend seyn sollten, (per constructionem) auf eine ähnliche Art lassen sich ganze durchaus irrige Schlußketten gedenken. Man sieht aber leicht, daß, wenn alle Sätze durchaus irrig seyn sollen, man dabey alle richtige Verbindung der Begriffe weglassen müsse, und damit bleibt man merklich zurück. Man nehme nun überhaupt für jeden wahren Satz den entgegengesetzten falschen, indem man die bejahenden in verneinende, und die verneinenden in bejahende verwandelt, so hat man ein Sy[illegible] mehr ein Chaos von Irrthümern, welche [illegible] von Wahrheiten von gleichem Ur[illegible] auf so viele Arten nun ein wahrer Satz [illegible] Beziehung durchaus nicht dazu gehörender Mitte[illegible]er zum Schlußsatze einer förmlichen Schlußrede [illegible] gemacht werden, auf so viele Arten lassen sich a[illegible] aus wahren Sätzen solche Sätze herleiten, die an sich w[illegible]hr sind, und eben deswegen einem Satze aus dem [illegible] Chaos widersprechen. Denn so o[illegible] das Mittelglied durchaus nicht zu dem Schlußsatze [illegible]ort, so oft sind auch beyde Vordersätze durchaus irrig. Daß es aber solche Mittelglieder gebe, wird, weil das Irren so leicht ist, vermuthlich keinem Zweifel unterworfen seyn. Man setze aber dennoch, daß es keine gebe, so wird man, um einen wahren Satz zu beweisen, ohne Unterschied jeden Begriff zum Mittelglied der Vordersätze machen können, und diese Vordersätze werden jedesmal wahr seyn. Demnach wird sich jeder Begriff von jedem andern bejahen und verneinen lassen, weil jede bejahende und verneinende wahre Sätze, als Schlußsätze können angesehen werden. Die Ungereimtheit dieser Folge ist nicht nur offenbar genug, sondern, da man unzähligemal mehr nicht dienende,

als aber dienende Mittelglieder zu einem wahren Schlußsatze findet, so erhellet auch daraus zugleich, daß in dem ganzen Cahos von Irrthümern unzähligemal mehr Widersprüche und Dissonanzen als Harmonien sind, weil jeder wahre Satz, der folglich einen irrigen umstößt, auf unzählig vielerley Arten aus zwey irrigen Sätzen kann hergeleitet werden.

§. 201.

Es erhellet demnach hieraus, daß das Cahos von Irrthümern nicht erst mit dem Systeme der Wahrheiten verglichen werden, damit man es [illegible] könne, sondern, daß es sich selbst [illegible] seine eigene Widersprüche umstoße. [illegible] ungeachtet wir in dem vorhergehenden Beweise [illegible] Schlußsätze angenommen haben, so sieht man doch leicht, daß dieses nur geschehen ist, um die falschen Vordersätze, aus denen sie können gezogen werden, desto leichter zu bestimmen, und zu zeigen, [illegible] immer solche giebt. Da es aber für sich möglich ist solche falsche Vordersätze zu nehmen, so ist es auch für sich möglich, den an sich wahren Schlußsatz A [illegible] aus zu ziehen. Nun aber ist der falsche Satz: nicht—A, in dem Cahos der Irrthümer schon inbegriffen, weil er falsch ist. Demnach findet der irrende, in der Vergleichung desselben mit dem gezogenen Schlußsatze einen Widerspruch, ohne daraus noch schließen zu können, welcher oder wie viele von solchen Sätzen müssen verworfen oder geändert werden. Man sehe auch Dianoiol. §. 379.

§. 202.

Kein Irrthum ist ganz zu verwerfen. Denn da kein Irrthum ohne eingemengtes wahres ist, (§ 194.) so ist klar, daß, wenn man denselben ganz verwerfen wollte, man zugleich auch das mit eingemengte wahre verwerfen würde. Nun kann man

aller-

allerdings die Liebe zur Wahrheit unter die Postulata setzen. Demnach ist der Satz erwiesen. Würde man aber nicht nur den Irrthum ganz verwerfen, sondern für das damit zugleich verworfene Wahre dessen Gegentheil annehmen, so würde man nur irriges mit irrigem vertauschen, und damit wäre der Richtigkeit der Erkenntniß wenig geholfen.

§. 203.

Da das Wahre, welches in dem Irrthum mit eingemengt ist, theils nothwendig in den einfachen Begriffen liegt, theils auch mehr oder minder in ihrer Zusammensetzung seyn kann, (§. 193.) so erhellet hieraus, wo man es aufzusuchen habe. Wird nämlich eine irrige Vorstellung in die einfachen Begriffe aufgelöst, so haben diese ihre Wahrheit und Richtigkeit für sich. (§. 191.) Und da die Postulata allgemeine Möglichkeiten angeben müssen, (§. 692 seqq. Dianoiol.) so ist klar, daß so bald man solche hat, die Möglichkeit der Zusammensetzung der einfachen Begriffe in der irrigen Vorstellung dadurch könne geprüft werden.

§. 204.

Da ferner in jedem Irrthum das Wahre so weit reicht, als der Irrthum gedenkbar ist, (§. 193.) so ist klar, daß, wenn in einer Vorstellung nichts irriges vorkömmt, dieselbe sich durchaus gedenken lasse. **Diese complete Gedenkbarkeit macht demnach eine absolute Einheit aus, und sie hat statt, so oft eine Vorstellung durchaus wahr und richtig ist.**

§. 205.

Hingegen in jeder irrigen Vorstellung geht dieser Einheit etwas ab. Denn in jeder irrigen Vorstellung ist etwas, das sich nicht gedenken läßt. Da sie sich nun durchaus sollte gedenken lassen, so ist klar,

klar, daß man sie sich als eine Einheit vorstellen kann, (§. 26.) das nicht gedenkbare darinn eine Lücke lasse, welche macht, daß die Vorstellung nicht völlig = 1 ist. Indessen, so fern man sich das nicht Gedenkbare oder das eigentlich Irrige unter dem Bilde des Gedenkbaren vorstellt, so macht dieser eingebildete (§. 42.) Theil mit dem realen Theile der Vorstellung eine Einheit aus, die ebenfalls nur eingebildet ist. Weil sie sonst durchaus real und folglich die Vorstellung durchaus wahr und richtig wäre. Auf diese Art sagt man z. E. es seyn in einer Vorstellung drey Theile wahr, und ein Theil irrig. Das heißt nun auf Algebraisch, die Einheit der Vorstellung sey = $\frac{3}{4}+\frac{1}{4}r-1$.

§. 206.

Wenn aber eine Vorstellung an sich durchaus wahr ist, so kann es dennoch geschehen, daß wir uns des Wahren nicht durchaus bewußt sind. Da wir aber für den Theil, dessen wir uns nicht bewußt sind, nicht gut stehen können, ob er auch wahr oder nur eingebildet sey, so bleibt uns in so fern noch die Ungewißheit, ob in der Vorstellung noch etwas irriges versteckt liege oder nicht. Und in so fern unterscheidet sich der zurückbleibende Theil, in Absicht auf das Wahre und Irrige, nur dadurch, daß wir ihn, wenn er wahr ist, schlechthin nur nicht gedenken, wenn er aber irrig ist, nicht nur nicht gedenken, sondern so fern er irrig ist, gar nicht gedenken können. (§. 195.)

§. 207.

Soll demnach jede Ungewißheit bey einer Vorstellung gehoben werden, so muß die Einheit darinn nicht nur durchaus real und complet seyn, sondern wir müssen uns bewußt seyn, daß sie es ist. Denn ist sie complet, so ist auch die Vorstellung durchaus richtig und wahr. (§. 204.)

Dieses

Dieses aber macht sie uns noch nicht gewiß, weil zur Gewißheit das Bewußtseyn erfordert wird, daß sie durchaus complet und real ist.

§. 208.

Eine Vorstellung ist demnach in so fern ungewiß, in so fern entweder wirklich eine Lücke darinn ist, oder in so fern wir sie nicht durchaus gedenken. Denn ist in der Vorstellung etwas irriges, so ist auch nothwendig eine Lücke darinn, (§. 205.) und diese läßt sich nicht gedenken, weil sie höchstens nur mit etwas eingebildetem ausgefüllt werden kann. (§. cit.) Demnach kann eine solche Vorstellung an sich nie völlig gewiß werden. Ist aber die Vorstellung an sich durchaus wahr und richtig, aber wir sind uns derselben nicht ganz bewußt, so bleibt uns auch ungewiß, ob noch das mangelnde richtig oder irrig ist.

§. 209.

Hinwiederum, so fern uns eine Vorstellung ungewiß vorkömmt, so fern sind wir uns auch nicht bewußt, ob diese Einheit complet ist oder nicht. Denn sind wir uns bewußt, daß sie complet ist, so ist die Vorstellung nicht nur durchaus gedenkbar, sondern wir stellen sie uns auch durchaus vor. Dadurch fällt nun jedes Ungewisse weg. Dieses ist nun wider die Bedingung des Satzes. Demnach sind wir uns bey einer noch ungewissen Vorstellung nicht bewußt, daß die Einheit complet sey. Sind wir uns aber bewußt, daß sie nicht complet ist, so fällt die Ungewißheit nicht mehr auf die ganze Vorstellung, sondern höchstens nur auf den noch mangelnden Theil. Demnach ist die Sache so weit entschieden, daß wir wissen, was darinn kann vestgesetzt werden, und was noch zurück bleibt.

§. 210.

§. 210.

Wir müssen hiebey anmerken, daß wir in dem erst gegebenen Beweise das **Bewußtseyn** in einem sehr engen und genauen Verstande nehmen, weil wir von einem solchen Bewußtseyn auf die Wahrheit der Vorstellung einen Schluß machen. Wir haben hier nicht nöthig zu untersuchen, wiefern das Bewußtseyn in einem weitern oder engern Verstande genommen werden kann, sondern werden nur anzeigen, daß wir es hier in einem sehr engen und genau bestimmten Verstande nehmen können und müssen. Denn da wir hier von der Gewißheit reden, so dürfen wir nur aus dem §. 72. wiederholen, daß das **Bewußtseyn unsrer Existenz** der eigentliche und wahre Maaßstab der Gewißheit sey, und eine absolute Einheit ausmache. (§. 76.) Haben wir nun dieses Bewußtseyn von der durchgängigen Gedenkbarkeit einer Vorstellung, so ist sie unstreitig so gewiß wahr und richtig, so gewiß wir sind. (§. 72.) Und haben wir eben dieses Bewußtseyn, daß eine Vorstellung, so weit wir sie haben, noch nicht complet ist, so fällt auch die Ungewißheit von allem, was wir uns davon mit einem solchen Bewußtseyn als gedenkbar vorstellen, ganz weg. Und dieses ist alles, was wir über den gegebenen Beweis anzumerken nöthig haben. Denn daß es ein solches Bewußtseyn gebe, haben wir dadurch auf ein unmittelbares Postulatum (§. 71.) reducirt. Ob aber ein solches Bewußtseyn bey jedem Gedenkbaren seyn könne, das ist hier die Frage noch nicht. Aber so strenge müssen wir es nehmen, wo von der Gewißheit an sich, folglich von der **absoluten Gewißheit** die Rede ist. Will man aber bey unserm Satze die wahre Gewißheit von der bloß vermeynten noch ungetrennt lassen, so wird von der bloßen Einbildung eben das gelten, was wir von dem Wahren gesagt

haben. Denn so weit wir uns eine Vorstellung als richtig einbilden, so weit bilden wir uns auch ein, daß sie gewiß sey.

§. 211.

Da uns aber allerdings mit der bloß eingebildeten Gewißheit nicht gedient ist, weil man sie sich bey jedem Wahren und Irrigen einbilden kann, so hatten wir allerdings Grund, in den vorhergehenden Sätzen (§. 206 seqq.) unser Augenmerk auf die wahre und absolute Gewißheit zu richten, und den oben (§. 72.) schon angezeigten Maaßstab derselben wieder anzuführen. (§. 210.) Weil wir jede Gewißheit mit diesem Maaßstabe vergleichen müssen, wenn sie eben so absolut seyn soll.

§. 212.

Um demnach hierinn weiter zu gehen, werden wir nach der oben (§. 46 seqq.) gegebenen Anleitung zween Begriffe aus der Körperwelt auf die Intellectualwelt anwenden, die bereits schon darinn vorkommen. Es sind die Begriffe einer **Lücke** und eines **Sprunges**. Erstern haben wir schon gebraucht, und dadurch das mangelnde in einer Vorstellung benennt, wenn sie entweder nicht durchaus gedenkbar ist, oder wenn wir sie wenigstens nicht durchaus gedenken. Die Redensarten: **eine Lücke überspringen**, oder **etwas überspringen** zeigen ungefehr an, was wir hier durch einen **logischen Sprung** verstehen. Wir werden es nun genauer aufklären.

§. 213.

Die Verbindung und der Zusammenhang in einer Vorstellung soll real und durchgängig seyn. Denn dieses macht die Einheit derselben complet. (§. 205.) Weil man die ganze Vorstellung von Anfang bis zu Ende und **Schritt für Schritt** durchgehen kann. Ist nun in der Vorstellung etwas irriges, so geht der

Ein-

Einheit mehr oder minder ab, und die Lücke ist an sich fehlerhaft, weil sie nur mit eingebildetem ausgefüllt werden kann. (§. 205.) Ist aber die Vorstellung an sich richtig, aber wir sind uns ihrer Theile, Verbindung, Zusammenhang ꝛc. nicht durchaus bewußt, so ist die Lücke eigentlich nur in unserm Bewußtseyn, und sie kann ausgefüllt werden, wenn wir die Vorstellung ausführlicher entwickeln, und uns der Entwicklung gleichsam Schritt für Schritt bewußt sind.

§. 214.

Man sieht nun leicht, daß dieses **Schritt für Schritt gehen** eigentlich dient, die Lücken in einer Vorstellung und in ihrem Bewußtseyn auszufinden, weil man, wo Lücken vorkommen, die sich nicht ausfüllen lassen, **über dieselben springen**, oder sie **überspringen**, oder **neben umgehen** müßte, um ganz auszukommen. Diese Lücken sind in der Vorstellung selbst, so fern sie irrig ist, und der **Sprung** dabey, oder das **Ueberspringen** oder das **Nebenumgehen** ist ebenfalls fehlerhaft, weil es das Irrige in der Vorstellung nicht aufhebt, und die Lücke nicht ausgefüllt werden kann, als in der bloßen Einbildung. (§. 205.)

§. 215.

Ist hingegen die Lücke nur in dem Bewußtseyn, so kann sie ausgefüllt werden, und man muß es thun, wenn man Schritt für Schritt gehen will. Denn eben dieses macht, daß man sie entdeckt, oder, daß man sich bewußt ist, daß eine Lücke da sey. Zuweilen kann man aus der Beschaffenheit der Vorstellung wissen, daß die Lücke sich mit realem ausfüllen lasse, und folglich die Einheit complet sey. In diesen Fällen läßt sich ein Sprung thun, in so fern man den Weg abkürzen, oder geschwinder durchkommen will.

§. 216.

Diese Redensarten sind noch immer figürlich, und folglich haben wir sie noch genauer auf die Intellectualwelt anzuwenden. Daß sie, überhaupt betrachtet, auch hier vorkommen, darf man sich nur der Fälle erinnern, wo man sich von jemand hat etwas erklären oder beweisen lassen, und wo man gleich anfangs den Zusammenhang sich nicht hat vorstellen können. Die Redensarten: **ich sehe noch nicht, wie dieses aus jenem folge, wie diese Stücke beysammen bestehen können, woher dieses oder jenes dazu kömmt, dabey ist** ꝛc. sind theils in solchen Fällen, theils auch bey eigenem Nachdenken sehr gewöhnlich, und man zeigt dadurch zugleich die Lücken in dem Bewußtseyn an, theils auch, daß man nicht gesonnen sey, von einem auf das andre zu kommen, ohne zu wissen, ob allenfalls der **Sprung** nicht fehlerhaft wäre, wenn man ihn gleich thun wollte. Man will daher die Lücke erst ausgefüllt wissen, um sich zu versichern, daß nichts eingebildetes, (§. 205.) darinn sey.

§. 217.

Das Schritt für Schritt gehen, welches uns die Lücken anzeigt, will demnach hier sagen: **sich bey einer Vorstellung bewußt seyn, wie von Anfang bis zum Ende eines mit dem andern beysammen besteht, oder eines mit dem andern verbunden ist, und zusammenhängt.** Demnach kömmt es auf die bereits zu Anfange dieses Hauptstückes (§. 161.) angeführten Forderungen an, welche man bey jedem einzelnen Stücke der Vorstellung will genau beobachtet wissen, und allerdings beobachtet werden müssen, wenn man Schritt für Schritt gehen, und Lücken und Irrthum vermeiden will. So ist auch für sich klar, daß die **absolute Gewißheit fordert,**

dert, man müsse sich bewußt seyn, daß man Schritt für Schritt gehe. Denn ist man sich dessen nicht bewußt, so verfällt man von selbst auf die Anmerkung, man sehe nicht, wie man weiter fortkommen könne, wie das Folgende angehenkt, oder mit dem vorhergehenden verbunden oder in Zusammenhang gebracht werde, und in so fern sind wir noch nicht gewiß, ob es angehe oder nicht. Macht man aber auch nicht einmal diese Anmerkung, so geht man vollends aufs blinde hin, und die Versicherung, daß man richtig gehe, bleibt entweder ganz weg, oder sie ist nur eingebildet. (§. 205.)

§. 218.

Wenn man bey einfachen Begriffen anfängt, so macht die Vermeidung eines Sprunges in ihrer Verbindung oder Zusammensetzung, so weit man fortgeht, die Gewißheit absolut. Denn einfache Begriffe sind an sich gedenkbar, (§. 161.) und das Irrige kann nur in ihrer Verbindung oder Zusammensetzung vorkommen. (§. 192.) Versichert man sich demnach bey jedem einzelnen Theile dieser Zusammensetzung oder Verbindung von ihrer Möglichkeit, so geht man Schritt für Schritt, und da demnach jeder Sprung dadurch vermieden wird, so ist man, so weit man darinn geht, von der Möglichkeit der Vorstellung versichert, und das Bewußtseyn jeder dieser Schritte macht die Gewißheit absolut. (§. 217.) Man sehe auch §. 203.

§. 219.

Die Verbindung oder Zusammensetzung der Begriffe, wovon erst geredt worden, beruht überhaupt auf folgenden drey Formeln:

1. A kann B seyn.
2. A ist B.
3. A muß B seyn.

In der ersten dieser Formeln ist B eine Bestimmung, die der Begriff A leidet, und die Versicherung, daß A könne B seyn, gründet sich immer auf Postulata. Z. E. Ein einfacher Begriff kann gedacht werden, ein Triangel kann gleichseitig seyn ꝛc. In der zweyten Formel ist B eine Eigenschaft oder Bestimmung, die der Begriff A bereits schon hat. Z. E. Das solide füllt einen Raum aus, die Bewegung hat eine Dauer, der Raum hat eine Ausdehnung ꝛc. In der dritten Formel erfüllt B eine Bedingung, die in dem Begriffe A liegt. Z. E. Ein Triangel muß einen Raum schließen, zwo seiner Seiten zusammengenommen müssen länger als die dritte seyn ꝛc. Die erste Formel giebt zusammengesetzte Begriffe. Denn wenn A kann B seyn, so lassen sich A gedenken, die B sind, und AB ist demnach ein zusammengesetzter Begriff. Die zweyte Formel giebt Sätze, welche sodann durch Schlüße mit andern verbunden werden können. Die dritte Formel giebt *Requisita*, und bezeichnet gewissermaaßen die Gränzen der Möglichkeit, indem sie ihre Bedingungen anzeigt ꝛc. Solche Sätze werden entweder aus andern von gleicher Form hergeleitet, oder ihr Gegentheil als unmöglich, ungereimt, widersprechend ꝛc. erwiesen. (§. 165.)

§. 220.

Wir führen dieses hier an, um die verschiednen Arten von Schritten anzuzeigen, die uns von Wahrheit zu Wahrheit führen können. Denn man sieht hieraus, daß ein zusammengesetzter Begriff AB möglich ist, wenn A kann B seyn, und daß der Satz: A kann B seyn, sich auf Postulata gründen muß, wenn er nicht selbst ein Postulatum ist. Auf eine ähnliche Art verhält sich der Satz: A ist B, zu den Grundsätzen. Denn er ist selbst ein Grundsatz, wenn sich A nicht gedenken läßt, ohne sich sogleich des B bewußt

zu

zu seyn. (Dianoiol. §. 146.) Z. E. Der Raum hat eine Ausdehnung, wer denkt, der existirt ꝛc. oder er wird aus Grundsätzen hergeleitet, wie z. E. der pythagorische Lehrsatz. In der Formel oder Satz: A muß B seyn, hat der Begriff A Bedingungen, welche B erfordern, und dieses wird gemeiniglich durch die Unmöglichkeit des Gegentheils erwiesen.

§. 221.

So weit man Schritt für Schritt geht, muß auch der Grund in einem fort gehen. Dieser Satz ist wiederum aus der Körperwelt. Er läßt sich aber auf die Intellectualwelt anwenden. So haben wir in der Dianoiologie (§. 232.) angemerkt, daß eigentlich das Mittelglied in der ersten Figur der Schlüße den Grund angebe, warum der Schlußsatz wahr ist. Die Wörter: warum, weil, deswegen ꝛc. schließen den Begriff des Grundes in sich. Und wenn A wahr ist, weil B wahr ist, so sagt man, daß B den Grund von A enthalte, daß sich A auf B gründe, daß die Wahrheit des A von der Wahrheit des B abhänge ꝛc.

§. 222.

Das Wort Grund hat etwas vieldeutiges. Wir nehmen es hier schlechthin in einem logischen Verstande, weil wir bloß die Gründe des Wahren hier betrachten, und in sofern verstehen wir durch einen Grund diejenigen Sätze oder Begriffe, wodurch sich die Wahrheit eines Satzes, oder die Möglichkeit und Richtigkeit eines Begriffes erkennen läßt.

§. 223.

Da sich ferner sowohl a priori als a posteriori etwas erkennen läßt, so theilt sich auch der Begriff des logischen Grundes in diese zwo Arten, und diese müssen nicht verwechselt werden, weil man sonst in Beantwortung der Frage: ob etwas ohne zureichen-

den Grund sey, sich gar leicht einbilden kann, man stelle sich eine Reihe von Wahrheiten vor, deren jede in der vorhergehenden unmittelbar gegründet ist, und diese Reihe sey vorwärts und hinterwärts unendlich, da sie doch, gleich einem Zirkel, in sich selbst geht, in welchem man, wo man will, anfangen, und so lange man will, herum laufen kann. Dieses Blendwerk ist möglich, weil sich nicht nur aus dem Grunde das Gegründete, sondern auch hinwiederum aus dem Gegründeten der Grund erkennen läßt.

§. 224.

Wir werden hier die Gründe a priori schlechthin **Gründe** nennen, und wo es vorkommen sollte, die Gründe a posteriori mit dieser beygefügten Bestimmung von den ersten unterscheiden.

§. 225.

Wenn A einen Grund hat, so läßt sich daraus erkennen, daß A wahr sey, und warum. Denn der Grund ist eben das, woraus es sich erkennen läßt.

§. 226.

Wenn A keinen Grund hat, so läßt sich auch daraus nicht erkennen, ob A wahr sey oder nicht. Denn vermöge der Bedingung hat es keinen. Wir haben in der Aussage dieses Satzes mit Vorbedacht das Wort, **daraus**, beygefügt, weil ohne diese Bestimmung würde gefolgt seyn, als wenn sich die Wahrheit des A gar nicht erkennen ließe. Nämlich der Satz würde so gelautet haben: **Wenn A keinen Grund hat, so läßt sich nicht erkennen, ob A wahr sey oder nicht.** Dieses aber würde voraus setzen: **einen Grund haben, und sich als wahr erkennen lassen**, seyn identische Ausdrücke, welches aber noch nicht bewiesen ist. (§. 223. 224.)

§. 227.

§. 227.

Wenn nichts mögliches für sich erkennbar ist, so hat alles mögliche nothwendig einen Grund. Man setze, es habe keinen. Da es nun weder aus irgend einem Grunde, noch für sich erkennbar ist, so ist es gar nicht erkennbar, folglich auch nicht möglich. Da nun dieses die Bedingung, daß es möglich sey, umstoßen würde, so ist es falsch, daß das nicht für sich erkennbare mögliche keinen Grund habe. Demnach hat es nothwendig einen Grund.

§. 228.

Wir haben in diesem Beweise angenommen, **das gedenkbare und das mögliche sey von gleichem Umfange.** Man kann dieses als einen Grundsatz gelten lassen. Indessen läßt es sich noch mehr entwickeln. Es kömmt auf folgende zween Sätze an:

I. **Alles Gedenkbare ist möglich.** Man setze, es sey unmöglich, so ist es A und nicht—A zugleich, folglich nicht gedenkbar. (§. 163.) Dieses aber ist der Bedingung des Satzes zuwider. Demnach ist es falsch, daß das Gedenkbare unmöglich seyn sollte, folglich ist es möglich.

II. **Alles mögliche ist gedenkbar.** Denn wäre etwas mögliches nicht gedenkbar, so würde ihm kein Begriff entsprechen. Demnach wäre es aus dem Reich der Wahrheiten ausgeschlossen, und folglich falsch. Welches ungereimt ist.

§. 229.

Von jeder Wahrheit, die wir nicht für sich als wahr erkennen, sind wir befugt einen Grund zu fordern, und diese Forderung selbst ist gegründet. Denn ist die Wahrheit A in der

That nicht für sich erkennbar, so hat sie nothwendig einen Grund, aus dem sie sich als wahr erkennen läßt. (§. 227.) Demnach, wenn wir den Grund fordern, so fordern wir nichts, als was in der That und an sich betrachtet gegeben werden kann, und so ist die Forderung allerdings gegründet, und wir sind befugt sie zu machen, weil wir die für sich nicht erkennbare Wahrheit, ohne den Grund zu wissen, nicht als wahr erkennen können. Wäre aber eine Wahrheit für sich erkennbar, aber wir könnten sie nicht für sich als wahr erkennen, so würde uns wiederum der Grund zum Beyfall fehlen. Demnach sind wir auch in diesem Fall befugt, den Grund zu fordern, dafern diese Wahrheit nicht aus unsrer Erkenntniß ganz wegbleiben soll.

§. 230.

Wir untersuchen hiebey nicht, wie fern eine Wahrheit für sich erkennbar, und dennoch uns nicht für sich erkennbar sey. Unser Verstand ist allerdings nicht der Maaßstab für das ganze Reich der Wahrheit, weil wir die Wahrheiten nur nach und nach erlernen. Wir haben in dem ersten Hauptstücke (§. 53 seqq.) angemerkt, wie wir etwann hiebey zurück bleiben. Indessen dient der erst erwiesene Satz dazu, daß wir ohne Bedenken von jedem Vorgeben, dessen Wahrheit uns nicht einleuchtet, einen Grund fordern, und erwarten können, und daß diese Forderung nichts ungereimtes noch an sich unmögliches hat, so sehr die Erfindung der ächten Gründe zuweilen Hindernissen unterworfen ist, daß wir nicht sogleich damit zu Ende kommen. Wir haben demnach hier das Recht oder das Gesetz des Beyfalls, den der Verstand giebt, versagt, oder aufschiebt, je nachdem sich eine Vorstellung entweder für sich oder aus Gründen als wahr anpreist, oder mehr oder minder noch dabey fehlt. Was wir demnach oben (§. 104.)

zum

zum Behuf der transcendenten Dynamik die Vim inertiae des Verstandes genennt haben, findet sich durch den erst erwiesenen Satz (§. 229.) allgemein bekräftigt, weil es daraus erhellet, daß diese Vis inertiae eine durchgängige Befugniß sey. Wir müssen nur anmerken, daß uns in den meisten Fällen, statt der Gründe a priori die Gründe a posteriori dienen, und dieses macht den Zusammenhang der Wahrheiten unter sich, von demjenigen, den sie in unsrer Erkenntniß haben, mehr oder minder verschieden, weil wir dadurch den erstern nicht erschöpfen.

§. 231.

Was für sich erkennbar ist, bedarf keines Grundes, und wenn es auch einen hat, so ist er dazu nicht absolut nothwendig. Denn wäre er absolut dazu nothwendig, so ließe es sich ohne denselben nicht erkennen, folglich wäre es nicht für sich erkennbar. Dieses stößt aber die Bedingung des Satzes um. Demnach ist der Grund nicht absolut nothwendig. Auf gleiche Art wird erwiesen, daß das für sich Erkennbare keines Grundes bedarf. Denn da es für sich erkennbar ist, so ist es unnöthig, es erst aus dem Grunde erkennen zu lernen.

§. 232.

Was für sich gedenkbar ist, läßt sich auch für sich als wahr erkennen. Denn etwas ist wahr, sofern es gedenkbar ist. (§. 228.) Was demnach für sich gedenkbar ist, ist auch für sich wahr. Denn wäre es nicht für sich wahr, so müsse seine Wahrheit aus etwas anderm erwiesen werden, und demnach wäre auch seine Gedenkbarkeit davon abhängig. (§. 217.) Dieses stößt aber die Bedingung um, daß es für sich gedenkbar sey. Demnach ist es für sich wahr, und folglich läßt es sich auch für sich als wahr erkennen. (§. 231. 227.)

§. 233.

§. 233.

Dieser Satz will nun allerdings nicht sagen, daß eben auch wir alles für sich Gedenkbare für sich als wahr erkennen, weil wir noch lange nicht allwissend sind, und weil unsre Begriffe durch die Sinnen veranlaßt werden. Man sehe auch §. 16. und Dianoiol. §. 656.

§. 234. a)

Da die einfachen Begriffe für sich gedenkbar sind, (§. 161.) so sind sie auch für sich erkennbar, (§. 232) und bedürfen daher keines fernern Grundes, (§. 231.) oder wenn sie einen haben, so ist er zu ihrer Erkennbarkeit nicht unumgänglich nothwendig. (§. cit.) So z E. werden unsre einfachen Begriffe durch die Sinnen veranlaßt, und erkennbar. Wir finden aber auch, daß dieses eine bloße Veranlassung, und folglich kein absolut nothwendiger Grund ist. (§. 16. und Dianoiol §. 656.) In der Theologie wird erwiesen, daß der göttliche Verstand die Quelle aller einfachen Begriffe oder aller daraus zusammengesetzten Wahrheiten sey. Das will nun sagen: Es sind Wahrheiten, weil ein Gott ist, und hinwiederum: es ist ein Gott, weil Wahrheiten sind. Oder metaphysisch zu reden. Gott ist das Principium essendi der Wahrheiten, und die Wahrheiten sind das Principium cognoscendi der Existenz Gottes. Dessen unerachtet sind aber die einfachen Begriffe dennoch für sich erkennbar, weil sie weiter nichts als die Gedenkbarkeit fordern. Daß sie aber in der That erkannt und gedacht werden, dazu gehört allerdings ein Suppositum intelligens, oder ein denkendes Wesen.

§. 234. b)

Da das für sich Erkennbare keines fernern Grundes, um erkannt zu werden, bedarf, (§. 231.) so kann man allerdings setzen, daß es den Grund seiner Erkenn-

Erkennbarkeit in sich habe, weil es für sich erkennbar ist. Und in sofern läßt sich allerdings sagen: Alles Erkennbare, und daher auch alles Mögliche habe einen Grund. Denn ist es für sich erkennbar, so hat es den Grund seiner Erkennbarkeit in sich, und wenn es auch einen anderweitigen Grund hätte, so wäre dieser zu seiner Erkennbarkeit nicht absolut nothwendig. (§. 231.) Ist es aber nicht für sich erkennbar, aber dennoch erkennbar, und folglich möglich, so hat es ebenfalls einen Grund. (§ 227. 228.) Da es demnach einen Grund hat, es mag für sich, oder nicht für sich erkennbar seyn, so ist klar, daß überhaupt alles Erkennbare und daher alles Mögliche einen Grund habe, aus dem es sich als möglich erkennen läßt.

§. 235.

Wir können zum Behuf dieses Satzes noch anmerken, daß man längst schon gewohnt ist, die Gründe in nähere und entferntere einzutheilen. In so fern man demnach sagen kann, das für sich Erkennbare habe den Grund seiner Erkennbarkeit in sich, so ist dieser Grund unstreitig absolut unmittelbar, weil er für sich subsistirt, und in so fern von jeden entferntern Gründen nicht so abhängt, daß er ohne dieselben nicht zureichend wäre. Hingegen, was nicht für sich erkennbar ist, das muß aus anderm erkennbar werden, und da giebt es allerdings desto entferntere Gründe, je mehr einzelne Schritte man zu gehen hat, um von dem für sich Erkennbaren auf das, so man aus demselben erkennen kann, zu kommen. (§. 217. seqq.)

§. 236. a)

In sofern sich ein Grund aus dem, so darauf gegründet ist, erkennen läßt, in sofern geht man a posteriori, weil man das, was aus dem Grund erst

sollte

sollte bewiesen werden, zum Grunde legt, um den Grund daraus zu finden. Wir sind in unzähligen Fällen genöthigt, diesen Weg zu nehmen, so oft wir nämlich Begriffe und Sätze aus der Erfahrung entlehnen müssen. Und dieses erfordert eine besondre analytische Methode, die wir in der Dianoiologie (§. 404. seqq.) angegeben haben. Hingegen in dem Reiche der Wahrheit, an sich betrachtet, müssen Gründe a priori gedacht werden, weil diese den eigentlichen und natürlichen oder directen Zusammenhang der Wahrheiten angeben, und die Gründe a posteriori sind darinn nur reciprocirlich, in sofern man nämlich von dem Gegründeten zu den Gründen rückwärts gehen kann, das Gegründete aber als bereits aus den Gründen erwiesen annimmt.

§. 236. b)

Wir haben nun die Frage: **ob etwas ohne zureichenden Grund sey**, so weit entwickelt, daß man nur die Frage zu erörtern hat: **ob etwas Mögliches für sich gedenkbar sey?** Wer dieses läugnet, dem dient der Lehrsatz des (§. 227.) und er wird nicht nur behaupten müssen, alles Mögliche habe einen Grund, sondern auch, daß dieser Grund **außer** dem Möglichen sey, nämlich, sofern es nicht für sich erkennbar ist. Man muß sich aber erinnern, daß hier von Gründen a priori die Rede ist. Auf diese Art aber verfällt man auf eine Reihe von Gründen, die in gerader Linie (§. 223.) ins Unendliche fortgeht. A wird sich auf B, B auf C, C auf D etc. gründen, und keines von diesen Möglichen für sich erkennbar seyn. Ob aber, wenn dieses nothwendig unendlich fortgehen soll, auch nur ein Glied dieser Reihe erkennbar werde, ist eine ganz andre Frage, weil das, woraus die ganze Reihe erkennbar werden soll, nirgends darinn vorkömmt. Denn käme es vor, so müßte es

für

für sich erkennbar seyn. Damit stößt man aber die Bedingung des Vorgebens um. Es ist demnach nothwendig etwas für sich Erkennbares zu admittiren, das keinen fernern Grund *a priori* hat.

§. 237.

Man wird aus den bisherigen Betrachtungen (§. 234. seqq.) sehen, daß, wenn wir dem für sich Erkennbaren einen Grund zugeben, der Begriff eines Grundes dadurch allgemeiner genommen werde, als man ihn insgemein nimmt, weil man den Grund als etwas von dem Gegründeten verschiedenes ansieht, und in sofern die Gründe in solche, die a priori, und in solche, die a posteriori sind, eintheilt. Zwischen diesen zweyen Arten haben wir bey dem für sich Erkennbaren das Mitel, welches gleichsam die gemeinsame Gränzlinie zwischen beyden ist. Hat der Verstand Schritte zu thun, wenn er a priori oder a posteriori geht, so findet er bey dem für sich Erkennbaren einen Ruheplatz, weil dieses in der That keiner fernern Gründe bedarf, weil es der Anfang der Gründe a priori ist, und weil man auch a posteriori endlich zu diesem Anfange kömmt. Das für sich Erkennbare ist demnach gleichsam sich selbst sein Grund, denn es ist allerdings erkennbar, weil es für sich erkennbar ist. Indessen, wenn wir im folgenden von Gründen reden werden, so werden wir Gründe a priori dadurch verstehen, und sie so wohl den Gründen a posteriori, als auch dem für sich erkennbaren dadurch entgegen setzen, daß wir, wo es vorkömmt, beyde letztern mit ihren eigenen Namen, erstere aber schlechthin Gründe nennen werden.

§. 238.

Was nicht unbedingt noch allgemein möglich ist, hat einen Grund seiner Möglichkeit und deren Gränzen. Denn was nicht unbedingt oder allgemein möglich ist, das läßt sich nicht schlechthin

hin für sich alles möglich erkennen. Da nun das Mögliche, so nicht für sich erkennbar ist, einen Grund hat, (§. 227.) so ist klar, daß auch, was nicht unbedingt noch allgemein möglich ist, einen Grund seiner Möglichkeit und deren Gränzen haben müsse.

§. 239. a)

Dieser Lehrsatz ist auch in der Ausübung und in der Erkenntniß a posteriori von vielfachem Gebrauche. Er diente dem Torricelli, den Abscheu vor dem Leeren aus der Naturlehre zu verbannen, und die Schwere der Luft, als den wahren Grund einer Erfahrung zu finden, die man bis dahin allgemeiner glaubte, als sie wirklich war. Uebrigens gebrauchte er diesen Satz nicht in seiner völligen Allgemeinheit, weil er nur für einen erdichteten Grund, der die Erfahrung unbedingt machte, den wahren aus der Bedingung fand, die die Erfahrung selbst angab.

§. 239. b)

Die willkührliche Zusammensetzung einfacher Begriffe ist nicht allgemein möglich. Dieser Satz wird schlechthin durch Exempla in contrarium erwiesen. (§. 227. Dianoiol.) Man wird aber leicht solche finden, wenn man den im zweyten Hauptstück gegebenen Grundsätzen zuwider, Begriffe zusammensetzen will. Z. E. man gebe dem Soliden nur eine Dimension. (§. 94.) Man setze, daß itzt sey, was erst künftig seyn wird, (§. 81.) daß, was in einem Raume ist, zugleich außer demselben sey (§. 87.) ꝛc. so wird man unmögliche Dinge setzen. Demnach ist die willkührliche Zusammensetzung einfacher Begriffe nicht allgemein möglich. Es ist für sich klar, daß diese Möglichkeit der Zusammensetzung bereits schon zusammengesetzter Begriffe noch eingeschränkter ist.

§. 240.

§. 240.

Zusammengesetzte Begriffe haben einen Grund ihrer Zusammensetzung. Denn diese Zusammensetzung ist nicht allgemein möglich. (§. 239.) Da nun, was nicht allgemein möglich ist, einen Grund seiner Möglichkeit und deren Gränzen hat, (§. 238.) so müssen auch zusammengesetzte Begriffe einen Grund ihrer Zusammensetzung haben. Es ist für sich klar, daß dieser Grund angeben muß, daß und wiefern die Zusammensetzung möglich ist, und wo sie anfängt unmöglich zu werden. Man sehe, was wir bereits oben (§. 135.) hierüber angemerkt haben.

§. 241.

Zusammengesetzte Begriffe kommen in dem Reiche der Wahrheit als Prädicate vor, ehe sie als Subjecte vorkommen. Denn sollen sie als Subjecte vorkommen, so muß ihre Möglichkeit entweder bereits erwiesen seyn, oder hypothetisch angenommen werden, weil die Möglichkeit ihrer Zusammensetzung nicht allgemein ist. (§. 239.) Da nun das hypothetische hiebey darinn bestehen würde, daß diese Möglichkeit noch dahin gestellt bliebe, so fällt es aus dem Reiche der Wahrheiten weg, weil wir dasselbe als bereits in seiner Verbindung und Zusammenhang ansehen. (§. 160.) Demnach muß die Möglichkeit der Zusammensetzung eines Begriffes, ehe derselbe als Subject vorkömmt, bereits schon erwiesen seyn. Bis dahin kömmt er dann nach nothwendig nur als Prädicat vor, weil der Beweis seiner Möglichkeit denselben allerdings enthalten muß.

§. 242.

Um dieses deutlicher einzusehen, dürfen wir nur anzeigen, wie ein zusammengesetzter Begriff in dem Beweise seiner Möglichkeit als Prädicat vorkomme. Da derselbe aus einfachen Begriffen

besteht, so müssen allerdings Postulata vorhergehen, welche die Möglichkeit ihrer Zusammensetzung angeben. Da nun durch diese Postulata die Möglichkeit bereits als absolut und categorisch vorausgesetzt wird, so wird dadurch die Entstehungsart des Begriffes oder auch der Sache selbst erwiesen. Dadurch aber wird die Art der Zusammensetzung zum Subjecte, und der zusammengesetzte Begriff zum Prädicate.

§. 243.

Uebrigens, da hiebey von **Möglichkeiten** die Rede ist, so ist klar, daß man im Vortrage die Wahl hat, die Entstehensart des Begriffes oder der Sache selbst, in Form eines **Satzes**, oder aber in Form einer **Aufgabe** vorzutragen. So z. E. trägt **Euclid** in seiner ersten Proposition die Möglichkeit eines gleichseitigen Triangels in Form einer Aufgabe vor, die sich aber leicht in einen Satz verwandeln läßt, wenn man die Auflösung zum Subject, die Frage der Aufgabe aber zum Prädicat macht. (§. 161. Dianoiol.)

§. 244.

Auf gleiche Art ist es vermöge des §. 175. seq. gar wohl möglich, einen zusammengesetzten Begriff gleich anfangs zum Subjecte anzunehmen, dafern man beweisen kann, daß sich nichts daraus herleiten lasse, was irgend einer Wahrheit widersprechen würde. Wir haben aber am angezogenen Orte auch schon angemerkt, daß wir uns dieses Mittels in der Naturlehre nur wegen Mangels mehrerer Erkenntniß a priori bedienen, und daß eine solche Induction, sobald die Möglichkeit des Begriffes a priori erwiesen ist, vollends überflüßig werde. (§. 190.) Man sehe auch §. 235.

§. 245.

Hat man aber einen zusammengesetzten Begriff durch den Beweis seiner Möglichkeit herausgebracht, so läßt er sich allerdings nachgehends zum Subjecte machen,

um

um jede seine Merkmaale von ihm zu bejahen, seine Verhältnisse mit den verwandten Begriffen, und die Verhältnisse seiner Merkmaale unter sich zu bestimmen ꝛc. Auch hierinn können Euclids Elemente zum Beyspiele und Muster dienen.

§. 246.

Die *Postulata* im Reiche der Wahrheit enthalten allgemeine und unbedingte Möglichkeiten. Denn die Postulata geben Möglichkeiten an, die für sich erkennbar sind. (§. 156. Dianoiol.) Man setze nun, diese seyn nicht allgemein noch unbedingt, so haben sie einen Grund ihrer Möglichkeit und deren Gränzen, ohne welchen sie sich nicht als wahr und richtig erkennen lassen. (§. 238. 237.) Demnach wären sie nicht für sich erkennbar. Dieses aber stößt die Bedingung des Satzes um, folglich enthalten die Postulata im Reiche der Wahrheit allgemeine und unbedingte Möglichkeiten.

§. 247.

Man sieht leicht, daß wir hier den Begriff eines Postulati sehr genau bestimmt nehmen. Man wird auch die meisten Postulata, die wir im zweyten Hauptstück angegeben haben, von dieser Art finden. Das einige, wobey wir Gränzen setzen mußten, betrifft die Solidität, (§. 94.) daß sich nämlich jeder Raum bis zur Continuität ausgefüllt gedenken lasse. Wir haben aber in dem §. 96. angemerkt, daß es noch dahin gestellt bleibe, ob diese Einheit nicht noch veränderlich sey? Denn hätte die Continuität Gradus intensitatis, die von 0 bis ins Unendliche gehen, so würde das Leere von dem Vollen nur wie der Anfang einer Linie von der Linie selbst unterschieden seyn, und die Ausfüllung eines Raumes würde in Ansehung der Dichtigkeit nicht nothwendig, sondern nur, mit Beybehaltung gleich dichter Materie, Gränzen haben.

§. 248.

Was nicht allgemein noch unbedingt möglich ist, wird durch zween oder mehrere verschiedene Gründe unter gewisse Schranken der Möglichkeit gesetzt. Denn da es bis dahin möglich ist, so hat es auch in sofern allerdings einen Grund der Möglichkeit. Da aber dieser Grund nicht ausreicht, so weit man will, so ist er selbst entweder auf Bedingungen gesetzt, oder es kommen in seiner Anwendung auf den vorgegebenen Fall Bedingungen hinzu, die ihm Schranken setzen. Da nun aus diesen Bedingungen erkennbar wird, warum die Möglichkeit nicht weiter reicht, so geben sie allerdings noch einen oder mehrere verschiedene Gründe an. Demnach wird, was nicht allgemein oder unbedingt möglich ist, durch zween oder mehrere verschiedene Gründe innert gewisse Schranken der Möglichkeit gesetzt.

§. 249.

Man sieht leicht, daß dieser Lehrsatz den bereits oben (§. 238.) erwiesenen umständlicher aufklärt, indem hieraus erhellt, daß der Grund der Möglichkeit und deren Gränzen nicht einfach, sondern aus zween oder mehrern zusammengesetzt ist. Man hat demnach allerdings mehr als einen Grund zu suchen, so oft man Möglichkeiten findet, die nicht allgemein noch unbedingt sind.

§. * 250.

Es erhellet zugleich hieraus, daß die bedingten und nicht allgemeinen Möglichkeiten nur by zusammengesetzten Begriffen vorkommen. Denn der Begriff der Bedingung, welche die Möglichkeit einschränkt, kömmt entweder noch zu dem Begriffe der Sache, an sich betrachtet, hinzu, oder man nimmt einzelne Möglichkeiten, die einander einschränken, zusammen. In beyden Fällen entsteht ein specialer und zusammengesetzter Begriff.

§. 251.

§. 251.

Wahrheiten, die sich auf einander gründen, hängen zusammen, oder von einander ab, und hinwiederum: Wahrheiten, die zusammenhängen oder von einander abhängen, gründen sich auf einander. Denn wenn sich A auf B gründet, so läßt sich aus B erkennen, daß A wahr ist: Nämlich A ist wahr, weil B wahr ist, und wenn A nicht wahr wäre, so würde auch B nicht wahr seyn. Dieses Verhältniß zwischen A und B wird nun **Zusammenhang oder Abhänglichkeit** genennt. Demnach, wo jene vorkömmt, da ist auch diese, und hinwiederum.

§. 252.

Wir nehmen hier die Ausdrücke: sich auf einander gründen, zusammenhängen, von einander abhängen, als gleichgültige Ausdrücke, ungeachtet sie es in der Körperwelt, woraus sie entliehen sind, (§ 46. seqq.) und folglich dem Buchstaben nach, oder im eigentlichen Verstande nicht sind. Denn man sieht leicht, daß der Unterschied nur auf die Art ankömmt, wie man sich das erstbemeldte Verhältniß zwischen den Wahrheiten vorstellt. Sagt man: A **gründe sich auf** B, so setzt man gleichsam B voraus veste. Sagt man: A **hänge von** B **ab**, so zeigt man, daß A zugleich mit B gesetzt, gehoben und überhaupt verändert werde. Sagt man: **A hänge mit** B zusammen, so zeigt man an, daß A und B nicht einzelne, oder nicht zusammengehörende **Stücke** seyn. Der Zusammenhang ist immer reciproeirlich, die Abhänglichkeit ist es nicht allezeit, der **Grund** aber niemals, wenn man im eigentlichsten Verstande **Gründe** a priori nimmt. Denn wenn A mit B zusammenhängt, so hängt auch B mit A zusammen. Hingegen hängt entweder A von B, oder B von A, und zuweilen eines von dem andern ab. Endlich ist A auf B oder B auf A, aber niemals beydes auf einander a priori

gegründet. Wenn aber A und B einen gemeinsamen Grund C haben, so hängen sie ebenfalls, nämlich vermittelst dieses Grundes zusammen. Dieses sind ungefehr die genauer bezeichneten Unterschiede der vorhin gemeldten drey Ausdrücke, auf die wir aber hier nicht sehen, zumal da mehrentheils aus dem ganzen Zusammenhange der Rede bestimmt wird, wie weit man ihre Bedeutung auszudehnen habe. (§. 156.)

§. 253.

Alle Wahrheiten haben etwas gemein. Man setze, zwo Wahrheiten, die nichts gemein haben, so sind sie durchaus A und nicht A. Welches ungereimt ist. Uebrigens, da dieser Satz noch unbestimmt läßt, wie viel oder wie wenig alle Wahrheiten gemein haben, so wird er in sofern auch schlechthin nur dadurch bewiesen, daß, wenn zwo Wahrheiten nichts gemein hätten, die eine derselben nicht möglich, nicht gedenkbar, nicht wahr ꝛc. seyn müßte. Denn diese und noch mehrere Prädicate sind unter dem A und nicht A enthalten.

§. 254.

Das Gemeinsame aller Wahrheiten macht gewissermaßen das Band derselben aus, und erweist überhaupt die Einheit des Reichs der Wahrheiten. So viel man sich demnach einzelne und besondre Klassen von Wahrheit vorstellen kann, wenn man sie in besondern Absichten betrachtet, so wird man dennoch keine finden, die von den übrigen durchaus abgesondert, und alles Zusammenhanges mit denselben beraubt wäre. Jede Klasse ist mit jeder andern, und jede einzelne Wahrheit mit jeder andern, überhaupt betrachtet, wenigstens dadurch verbunden, und im Zusammenhange, daß sie sämmtlich etwas Gemeinsames haben, oder daß das Reich der Wahrheit ein Ganzes ausmacht. Das Beysammenbestehen, (§. 178.) die complete Harmonie, (§. 184. 185.) die com-

complete Gedenkbarkeit, (§. 204.) das durchgängig Gegründete (§. 234.) ꝛc. geben uns an sich schon das Reich der Wahrheiten als ein solches Ganzes zu erkennen, dessen Theile nicht nur genau und vielfach verbunden sind, sondern gar keine Lücke zulassen. (§. 205.) Wir werden es aber in dieser Absicht noch ausführlicher betrachten.

§. 255.

Wenn eine Wahrheit geläugnet wird, so werden nothwendig noch mehrere zugleich mit derselben geläugnet. Denn durch das Läugnen macht man aus dem Satze: A ist B, den Satz: A ist nicht B. Demnach setzt man für den wahren V einen falschen F. Nun aber können aus einem falschen Satze F immer andre Sätze D hergeleitet werden, die irgend einem wahren Satze E widersprechen. (§. 171—173.) Da nun, wer einen wahren Satz V läugnet, den falschen F als wahr annimmt, so nimmt er auch die Sätze D, die daraus gefolgert werden können, für wahr an. (§. 161.) Demnach muß er auch diejenigen wahren Sätze E für falsch ansehen, denen seine Schlußsätze D widersprechen, so lange er bey dem angenommenen falschen Satze F bleibt. Wird folglich eine Wahrheit geläugnet, so werden nothwendig noch mehrere zugleich mit derselben geläugnet.

§. 256.

Keine Wahrheit ist von den übrigen durchaus unabhängig. Man setze, eine Wahrheit V hänge von keiner andern Wahrheit ab, so wird die Wahrheit V geläugnet werden können, ohne daß dadurch zugleich andre Wahrheiten geläugnet werden müßten. Dieses geht aber nicht an, (§. 255.) folglich ist es falsch, daß die Wahrheit V von jeden andern Wahrheiten unabhängig sey.

§. 257.

Dieser Lehrsatz läßt zwar an sich schon unbestimmt, ob die Abhänglichkeit, und daher auch der Zusammenhang der Wahrheiten durchgängig sey. Er ist aber auf eine andre Art noch eingeschränkt, welches deutlicher erhellen wird, wenn wir genauer anzeigen, wie weit der Beweis reicht. Denn da wird sich leicht finden, daß wir nur noch einen Theil der Abhänglichkeit der Wahrheiten erwiesen haben. Es ist nämlich die Frage: wenn man eine Wahrheit V läugnet, welche andre Wahrheiten dadurch zugleich geläugnet werden? Der Beweis giebt nun eigentlich nur noch solche wahre Sätze E an, welche durch die Folgen D des für den wahren Satz V angenommenen Gegentheils oder falschen Satzes F würden umgestoßen werden. Demnach werden mit dem Satze V zugleich die Sätze E umgestoßen oder geläugnet, und man wird aus den angezogenen Beweisen (§. 171 — 173.) sehen, daß auch hinwiederum die Sätze E zugleich mit dem Satze V gesetzt oder behauptet werden. Daher kann man im eigentlichsten Verstande sagen, die Sätze E hängen von dem Satz V ab. (§. 252.) Folglich giebt es keine Wahrheit, von welcher nicht nothwendig mehrere andre Wahrheiten abhängen. Sofern wir aber von dem Satze des §. 256. durch das Wort unabhängig nur überhaupt einen völligen Mangel des Zusammenhanges verstehen, so fern können wir auch sagen, daß ein Grund von dem darauf Gegründeten, oder ein Satz von seinen Folgen nicht durchaus unabhängig sey, und in sofern ist auch die Wahrheit V von den Wahrheiten E nicht durchaus unabhängig. Kann man aber von den Wahrheiten E wiederum zu der Wahrheit V rückwärts gehen, so ist allerdings die Abhänglichkeit reciprocirlich, (§. 252.) und in diesen Fällen ist der Satz des §. 256. in einem

ungleich

ungleich strengern Verstande wahr. Wie dieses durch identische Sätze geschehe, haben wir in der Dianoiologie (§ 406.) angezeigt. Uebrigens ist für sich klar, daß auf so vielerley Arten der Satz V durch eine Schlußrede von wahren Vordersätzen und richtiger Form kann erwiesen werden, auf so vielerley Arten auch das Läugnen desselben das Läugnen der Vordersätze, oder wenigstens eines derselben nach sich ziehe, und in sofern auch eine Abhänglichkeit zwischen denselben statt habe.

§. 258.

Es ist an sich unmöglich, alle Wahrheiten zugleich zu läugnen. Man setze, es könne angehen, so macht man aus jedem wahren Satze: A ist B, einen falschen: A ist nicht B, und hinwiederum aus jedem wahren Satze: A ist nicht B, einen falschen: A ist B. Demnach erhält man eben so viele irrige Sätze, als im Reiche der Wahrheiten wahre sind. Sollte nun in diesem Cahos von Irrthümern durchaus nichts Wahres zurück bleiben, so müßte der läugnende durchaus nichts gedenken, (§. 195.) folglich auch nichts läugnen. Welches ungereimt ist. Daher geht es auch nicht an, daß man alle Wahrheiten zugleich sollte läugnen können.

§. 259.

Das Wahre ist demnach bey jedem denkenden Wesen so eingewurzelt, daß man, ohne etwas Wahres zu denken, gar nichts denken kann, und daß selbst der Irrthum von dem Wahren borgen muß, weil man, ohne Wahres mit einzumengen, nicht irren kann. (§. 194.) Der Irrthum besteht nämlich bloß in der Meynung, daß man mehr denke, als man wirklich denkt. (§. 193. 205.)

§. 260.

Der Gegner eines wahren Satzes kann sein Läugnen immer so einrichten, daß er Gründe läugnet, und dadurch bleiben die Folgen dahin gestellt. Denn 1) will man ihm den Satz durch Schlußreden beweisen, so ist es für sich klar, daß er die Vordersätze und demnach die Gründe läugnen wird, dafern er auf dem Läugnen beharret. 2) Will man aber aus dem Gegentheil des geläugneten Satzes herleiten, daß dadurch andre wahre Sätze müßten umgestoßen werden, (§. 171.) so gebraucht man ebenfalls Gründe dazu. Werden demnach diese von dem Gegner geläugnet, so bleibt die Folge, daß nämlich wahre Sätze umgestoßen würden, dahin gestellt, weil er die Gründe, woraus sie fließen würden, nicht einräumt.

§. 261.

Giebt aber der Gegner im letzten Fall die Gründe zu, und beharret dennoch auf dem Läugnen des ersten Satzes, so ist für sich klar, daß er auch zugeben muß, die Sätze, die man durch die Folgen umstößt, werden dadurch umgestoßen, und läugnet sie folglich ebenfalls. Man sieht demnach hieraus, daß der Gegner eines wahren Satzes in allen drey Fällen noch andre wahre Sätze läugnen müsse, wenn er bey dem Läugnen des ersten beharren will.

§. 262.

Wer einen solchen Geist des Widerspruchens hat, daß er keinen wahren Satz will wahr seyn lassen, kann immer dahin gebracht werden, daß er sich selbst widerlegt. Man bringe einen wahren Satz vor, z. E. A ist B, so wird er zufolge der Bedingung behaupten, A sey nicht B. Man nehme ferner ein Mittelglied C, welches weder dem A noch dem B zukomme, (§. 200.) so wird C

nicht

nicht B, und A nicht C seyn: der vorgegebene Sophist aber wird beydes bejahen. Läßt man ihm demnach den Schluß machen:

C ist B
A ist C,
folglich: A ist B,

so stößt der Schlußsatz sein erstereres Behaupten, daß A nicht B sey, um. Demnach widerlegt er sich selbsten.

§. 263.

Dieser Beweis, den wir nicht durch mehrere Schlüsse durchgeführt haben, um ihn am einfachsten vorzutragen, zeigt ungefehr an, wie Socrates mit den Sophisten seiner Zeit verfahren. Es ist dabey nicht immer nöthig, lauter falsche Prämissen anzunehmen. Genug, wenn sie der Gegner entweder selbst schon behauptet oder zugiebt, und wenn der Schlußsatz, der daraus folgt, sein erstes Vorgeben umstößt. Socrates führte seine Gegner oder die er widerlegen wollte, mehrentheils durch Inductionen aus Beyspielen so weit, daß sie ihm die Vordersätze einräumten.

§. 264.

Wer alles läugnet oder in Zweifel zieht, dem muß man nicht beweisen, sondern seine Sätze und Beweise anhören, weil es nothwendig möglich ist, Widersprüche dabey heraus zu bringen. (§. 201.) Denn was man immer beweisen wollte, dürfte er nur die Gründe läugnen, und dadurch würde alles, was aus denselben geschlossen werden kann, dahin gestellt bleiben. (§. 260.) Demnach würde man mit allen Beweisen nichts ausrichten. Hört man hingegen seine Sätze oder Beweise an, so ist es immer möglich, ihn dahin zu bringen, daß er sich selbst widerlegt. (§. 262. 263.) Uebrigens

ist

ist für sich klar, daß wir hier das alles läugnen nicht in dem strengsten Verstande nehmen, weil durchaus alles läugnen so viel sagen will, als durchaus nichts denken. (§. 258.)

§. 265.

Wer einen Satz läugnet, dem bleibt im Läugnen der Beweise allezeit eine Auswahl. Denn 1) will man ihm den Satz directe durch Schlüsse erweisen, so braucht man wenigstens zween Vordersätze. Da nun, wenn auch nur einer derselben nicht zugegeben wird, der Schlußsatz dahin gestellt bleibt, so hat der läugnende die Wahl, welchen von den Vordersätzen, oder ob er beyde läugnen wolle. 2. Will man ihm aber beweisen, daß aus dem angenommenen Gegentheile des Satzes andre Wahrheiten umgestoßen würden, so muß man immer noch wenigstens einen wahren Satz zu Hülfe nehmen, um den Schluß machen zu können. Nun aber kann der Gegner entweder diesen Satz läugnen, und so bleibt der Schluß dahingestellt, oder wenn er ihn zugiebt, so kann er läugnen, daß die durch den Schluß umgestoßene Sätze wahr seyn. Demnach bleibt ihm auch bey dem indirecten oder apogogischen Beweise eine Auswahl. Uebrigens ist für sich klar, daß diese Auswahl bey Gegnern, die die Wahrheit suchen, und nicht für die lange Weile, oder unsinnig zanken, sich gleichsam von selbst einschränkt, weil solche eben nicht so weit gehen, daß sie dem Licht die Klarheit absprechen ꝛc.

§. 266.

Ein irriger Satz wird mißlicher zum Obersatze, als aber zum Untersatze von Schlüssen der ersten Figur gebraucht. Denn gebraucht man ihn zum Obersatze, so verwechselt man Barbara mit Celarent, oder Darii mit Ferio, und dadurch zieht

zieht sich der Irrthum auch in den Schlußsatz, so oft der Untersatz wahr ist. Hingegen, wenn man den irrigen Satz zum Untersatze macht, so ist es möglich, daß dennoch ein wahrer Schlußsatz folge, so oft nämlich das Prädicat des Obersatzes ohnehin schon von dem Subject des Untersatzes bejaht oder verneint werden muß. Im ersten Fall ist demnach das Irren viel unvermeidlicher als im andern.

§. 267.

Das Läugnen eines Satzes zieht das Läugnen desto mehrerer andern nach sich, je mehrern Dingen sein Subject zukömmt. Der Satz sey: A ist B, und sein Subject A komme jeden Dingen M zu, so wird allen diesen Dingen das Prädicat B zukommen. Läugnet man nun den Satz: A ist B, so wird er in den Satz: A ist nicht B, verwandelt. Demnach macht man eben so viele Schlüsse von der Form:

A ist nicht B,
M ist A,
folglich: M ist nicht B,

durch welche das Prädicat B den Dingen M abgesprochen wird, denen es doch zukömmt. Da man nun desto mehrere Schlußsätze: M ist nicht B, erhält, je mehr man Untersätze: M ist A, findet, folglich je mehrern Dingen M das Subject A des geläugneten Satzes zukömmt, so ist klar, daß das Läugnen dieses Satzes das Läugnen desto mehrerer andrer nach sich ziehe, je mehrern Dingen sein Subject zukömmt. Auf eine ähnliche Art zeigt sich dieses auch, wenn ein verneinender Satz geläugnet wird.

§. 268.

Man sieht hieraus, wie die Sätze beschaffen sind, durch deren Läugnen man mehrere andre umstößt, und daß, wenn man sehr allgemeine Gründe läugnet, um desto mehrere Wahrheiten theils zugleich mit geläug-

net werden, theils ohne Beweis oder dahin gestellt bleiben, (§. 260.) je allgemeiner sie sind, oder je häufiger sie als Obersätze vorkommen.

§. 269.

Uebrigens müssen wir hiebey allerdings den Unterschied machen, ob man einen Gegner vor sich hat oder nicht, weil ein Gegner die Auswahl behält, ob er in den erst angegebenen Schlüssen den Untersatz, oder die durch den falschen Schlußsatz umgestoßene Wahrheit läugnen, oder ob er durch solche apogogische Beweise von seinem Läugnen abstehen will, nachdem man sie ihm vorzeigt. Diese dreyfache Auswahl macht, daß man ihm nicht jede Folgen, die sich aus dem Läugnen des Satzes ziehen lassen, schlechthin aufbürden oder zur Last legen kann, weil es gar wohl möglich ist, daß er weder alle weis, noch auf dem Läugnen beharret, wenn er sie anfängt einzusehen.

§. 270.

Die Wahrheiten hängen nicht so zusammen, daß, wenn man eine läugnet, dadurch alle übrigen zugleich mit geläugnet werden müßten. Man läugne eine Wahrheit A. Soll man nun zeigen können, daß dadurch jede Wahrheit B zugleich auch geläugnet werde, so muß man zu diesem Beweise andre Wahrheiten C gebrauchen, welche angeben, daß B nothwendig von A abhänge, und zugleich mit A gesetzt und gehoben werde. Nun geht dieser Schluß nicht an, wenn man nicht C als wahr gelten läßt. Demnach muß man bey dem Läugnen einer Wahrheit andre Wahrheiten gelten lassen, wenn man zeigen will, daß dieses Läugnen das Läugnen einer andern Wahrheit nach sich ziehe. Will man aber C auch läugnen, so läugnet man nicht eine Wahrheit, sondern zwo, und der Schluß, den man für das Läugnen der Wahrheit B machen wollte, wird dadurch entkräftet,

kräftet, und so bleibt die Wahrheit B noch unumgestoßen. Folglich gehet es nicht an, daß das Läugnen einer Wahrheit das Läugnen jeder andern nach sich ziehe. Demnach hängen auch die Wahrheiten nicht auf diese Art zusammen, daß es sollte angehen können.

§. 271.

Man kann diesem Beweise noch beyfügen, daß es an sich unmöglich ist, alle Wahrheiten zugleich zu läugnen, (§. 258. 259.) und daß es folglich auch aus diesem Grunde nicht angeht, daß das Läugnen einer Wahrheit das Läugnen jeder andern nach sich ziehen sollte. Uebrigens müssen wir anmerken, daß der erst erwiesene Satz keinen Mangel, sondern einen Vorzug der Wahrheiten und ihres Zusammenhanges anzeigt, wenn man ihn von seiner wahren Seite betrachtet. **Es bleiben nämlich bey dem Läugnen einer Wahrheit nothwendig noch immer so viel andre aufrecht, daß der Läugnende sich seines Irrthums versichern kann; oder: Jede Wahrheit wird von den übrigen gerettet.** Denn will der Läugnende nicht ganz dem Denken absagen, so muß er immer die einfachen Begriffe in der geläugneten Wahrheit, und mit denselben zugleich die Postulata von der Möglichkeit ihrer Zusammensetzung einräumen. (§. 259. 203.)

§. 272.

Wenn die Möglichkeit eines Begriffes geläugnet wird, so fallen dadurch alle Sätze und Begriffe weg, in welchen er vorkommt. Denn läugnet man die Möglichkeit eines Begriffes, so setzt man, er sey A und nicht A. (§. 162.) Demnach muß man nothwendig auch setzen, dieses A und nicht A ziehe sich mit dem Begriffe in alle andre Begriffe und Sätze, in welchen er vorkömmt. Da sich nun

A und

A und nicht A nirgends gedenken läßt, so fallen auch alle diese Begriffe und Sätze nothwendig weg.

§. 273.

Wir haben in diesem Satze die Verhältnisse mit unter die Sätze und Begriffe gerechnet, die mit dem Begriffe wegfallen, dessen Möglichkeit geläugnet wird. Man wird für die Existenz leicht einen ähnlichen Satz finden. Denn läugnet man, daß ein Ding A existire, so fallen auch die Verhältnisse weg, die es zu andern existirenden Dingen hat, oder haben würde, wenn es existirte. Man sehe auch hierüber die Erinnerung §. 269.

§. 274.

Wer eine Wahrheit läugnet, denkt sie nicht complet. Denn er stellt sie sich unter dem Bilde von etwas Widersprechenden vor. Nun aber ist in keiner Wahrheit etwas Widersprechendes. Demnach ist auch die Vorstellung des Läugnenden mit der Wahrheit nicht durchgehends einstimmig, und es geht ihrer Einheit mehr oder minder etwas ab. (§. 205.) Die Redensart: **Eines für das andre ansehen**, ist gemeiniglich diejenige, welche ein Irrender gebraucht, wenn er anfängt einzusehen, daß, und worinn er sich geirret habe. Zuweilen findet sich auch, daß ein Umstand aus der Acht gelassen worden, welcher die Vorstellung ganz ändert, oder die darinn gebliebene Lücke bessert und ausfüllt. Uebrigens ist für sich klar, daß in diesem Satze das Wort **läugnen** in dem engern Verstande genommen wird, in dem es vorkömmt, wenn jemand deswegen läugnet, weil er in der That andrer Meynung ist, oder die Wahrheit, die er läugnet, wirklich nicht für wahr ansieht.

Ende des ersten Bandes.