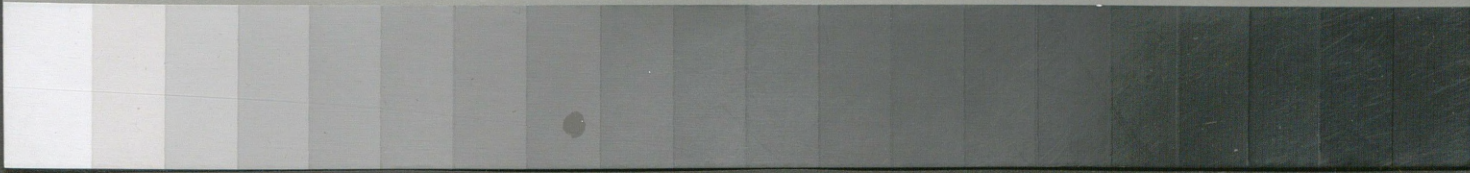




Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



Inches 1 2 3 4 5 6 7 8

Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Colour Chart #13

DANES PICTA .COM



Lehrbuch
der
formalen Logik.

Für den Gebrauch
an höheren Lehranstalten und zum Selbstunterricht.

Von
Gustav Adolph Lindner,
k. k. Professor.

Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage.

Wilhelm Kozkowski
Privat-Bibliothek.

G. No. _____ No. _____

Wien.

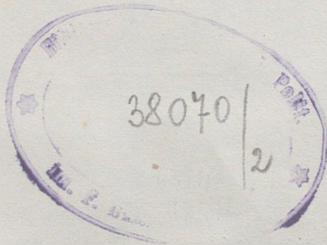
Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn.

1867.

~~10667/11~~

„Seien wir logisch und wir werden gerecht sein.“

Napoleons Torrebe zu „Julius Cäsar“.



Wilhelm Lyczkowski
Privat-Bibliothek.

G. Nro. _____ F. _____ Nro. _____

Vorwort

zur zweiten Auflage.

Die theilnehmende Aufmerksamkeit, welche der ersten Ausgabe dieses Lehrbuches von Seite des verehrten Lehrstandes zu Theil wurde, und welche demselben in so kurzer Zeit den Eingang in unsere Gymnasien eröffnete, legte dem Verfasser die angenehme Pflicht auf, diesem Lehrmittel durch eine sorgfältige Umarbeitung eine solche Form zu geben, in welcher es in Bezug auf Gründlichkeit, Faßlichkeit und Vollständigkeit auch weiter gehenden Anforderungen gerecht werden sollte. Zu diesem Zwecke erfuhren mehrere Partien eine neue Behandlung; insbesondere wurde die Unterscheidung zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen, zwischen analytischen und synthetischen Urtheilen, zwischen der natürlichen und künstlichen Classification, so wie die Theorie der Induction neu bearbeitet. Die größte Erweiterung erfuhren

die Lehre vom Syllogismus, indem diese eigentliche Domäne der formalen Logik auf die doppelte Grundlage der Inhalts- und Umfungsverhältnisse der Begriffe gestellt, und der Veranschaulichung der logischen Schlussformen durch die so beliebt gewordene Sphärendarstellung eine größere Rechnung getragen wurde. Hierbei wurde selbstverständlich auf die neueren Bearbeitungen der Logik gebührende Rücksicht genommen, und dankbar gesteht der Verfasser, aus den Schriften eines John Stuart Mill, Drobisch, Ueberweg, Allihn und Anderer Belehrung und Anregung geschöpft zu haben. —

Die größere Strenge in der Behandlung logischer Untersuchungen erscheint aber auch mit Rücksicht auf die Verhältnisse des herrschenden Zeitbewußtseins geboten. In einer Zeit, in welcher die Zersetzung der öffentlichen Anschauungen immer größere Proportionen annimmt und neben der altherwürdigen Logik des Aristoteles eine Logik anderer Art, die Logik der Thatsachen einhergeht, — in einer Zeit, wo sich die vermeintliche Genialität des Denkens oft nur in der Hinwegsetzung über logische Grundlehren äußert und Leidenschaft ihre eigene Logik aufstellt: erscheint der Rückgang zu logischen Elementaruntersuchungen, für so trocken und unerquicklich sie auch gelten mögen, fast wie ein Fortschritt, und tritt auch an die Schule die Pflicht heran, neben der Zucht des Willens auch jene des Denkens zu ihrer Hauptaufgabe zu machen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ein Scherflein beizutragen, war die Intention des Verfassers beim Umarbeiten dieses „Lehrbuches,“ sowie sein Wunsch nur dahin geht, daß die Männer der Schule und Wissenschaft die wohlwollende Theilnahme, die sie der ersten Auflage dieses Lehrbuches zugewendet haben, auch auf die vorliegende Ausgabe desselben übertragen möchten!

Cilli, im October 1866.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

	Seite
§. 1. Negative Begrenzung der Logik	1
§. 2. Logik und Psychologie	2
§. 3. Positive Bestimmung der Logik	4
§. 4. Nutzen der Logik	7
§. 5. Theile der Logik	10

Elementarlehre.

Erster Abschnitt.

Lehre vom Begriff.

§. 6. Der Begriff des Begriffes.	13
§. 7. Einzelbegriffe und Classenbegriffe.	16
§. 8. Concrete und abstracte Begriffe	18
§. 9. Inhalt eines Begriffes.	22
§. 10. Wesentliche und zufällige Merkmale	25
§. 11. Abstraction und Generalisation	29
§. 12. Determination	31
§. 13. Kategorien	33
§. 14. Umfang eines Begriffes	35
§. 15. Beziehung zwischen Inhalt und Umfang eines Begriffes	38
§. 16. Inhaltsverhältnisse der Begriffe	39
§. 17. Synthetische Begriffsverhältnisse	43
§. 18. Umfangsverhältnisse der Begriffe	45
§. 19. Die vorzüglichsten Inhalts- und Umfangsverhältnisse der Begriffe als Grundlage der Urtheile	47

VIII

Zweiter Abschnitt.

Lehre vom Urtheile.

	Seite
§. 20. Von dem Urtheile überhaupt	53
§. 21. Materie und Form des Urtheils	55
§. 22. Quantität der Urtheile	57
§. 23. Qualität der Urtheile	60
§. 24. Relation des Urtheiles	63
§. 25. Die vier Hauptformen des Urtheiles	65
§. 26. Existenzialsätze	68
§. 27. Analytische und synthetische Urtheile	70
§. 28. Zusammengesetzte Urtheile	76
§. 29. Hypothetische Urtheilsformen	78
§. 30. Coniunctive Urtheilsformen	81
§. 31. Disiunctive Urtheilsformen	85
§. 32. Das divisive Urtheil	87
§. 33. Urtheilsverhältnisse	89
§. 34. Verhältniß zwischen Urtheilen von einerlei Materie	92
§. 35. Umkehrung der Urtheile	95

Dritter Abschnitt.

Lehre vom Schlusse.

§. 36. Vom Schlusse überhaupt	93
§. 37. Uneigentliche Schlüsse (unmittelbare Folgerungen)	100
§. 38. Eigentliche Schlüsse. Uebersichtseitheilung derselben	104

I. Einfache vollkändige Schlüsse.

§. 39. Die kategorischen Schlußformen	105
§. 40. Erste Figur. Grundform des kategorischen Schlusses	108
§. 41. Die zweite Figur	110
§. 42. Die dritte Figur	112
§. 43. Die vierte Figur	114
§. 44. Uebersichtliche Betrachtung der kategorischen Schlußfiguren	116
§. 45. Herleitung der kategorischen Schlußarten aus den Umfangsverhältnissen	119
§. 46. Ausscheidung von Schlußarten, die in keiner Figur gültig sind	121

	Seite
§. 47. Ungiltige Schlußarten in einzelnen Figuren	126
§. 48. Erschließung des Urtheiles A durch Sphärenvergleichung	130
§. 49. Erschließung des Urtheiles E durch Sphärenvergleichung	131
§. 50. Erschließung des Urtheiles I durch Sphärenvergleichung	132
§. 51. Erschließung des Urtheiles O durch Sphärenvergleichung	134
§. 52. Sphärische Figuren des kategorischen Schlusses	136
§. 53. Syllogistische Grundsätze aus den sphärischen Figuren	141
§. 54. Allgemeiner Typus des kategorischen Syllogismus	143
§. 55. Logischer Werth des Syllogismus	145
§. 56. Das Substitutionsprincip	149
§. 57. Hypothetische Schlußformen	152
§. 58. Conjunctive Schlußformen	154
§. 59. Disjunctive Schlußformen	157
II. Einfache unvollständige Schlüsse.	
§. 60. Die verkürzten Schlüsse	163
III. Zusammengesetzte vollständige Schlüsse.	
§. 61. Kategorische Polhsyllogismen	165
§. 62. Mannigfaltigkeit der kategorischen Schlußreihen	168
§. 63. Hypothetische Polhsyllogismen	170
IV. Zusammengesetzte unvollständige Schlüsse.	
§. 64. Die Soriten	172
§. 65. Das Epicherema	175
§. 66. Uebersichtstafel der Schlüsse	177
Anhang.	
§. 67. Denkgesetze	179

W i s s e n s c h a f t s l e h r e .

Einleitung.

§. 68. Die systematischen Formen	184
--	-----

Erster Abschnitt.

Lehre von der Erklärung.

§. 69. Definition überhaupt	187
§. 70. Wesentliche und zufällige Erklärungen	190

	Seite
§. 71. Analytische und synthetische Erklärungen	194
§. 72. Namen- und Sacherklärung	196
§. 73. Erfordernisse und Fehler der Definition	198
§. 74. Unvollständige Erklärungen	200

Zweiter Abschnitt.

Lehre von der Eintheilung.

§. 75. Eintheilung überhaupt	204
§. 76. Die natürliche und künstliche Classification	206
§. 77. Arten der Eintheilung	210
§. 78. Erfordernisse der Eintheilung	214
§. 79. Partition und Disposition	217

Dritter Abschnitt.

Lehre von dem Beweise.

§. 80. Vom Beweise überhaupt	221
§. 81. Das Beweisverfahren	224
§. 82. Erfordernisse des Beweises	226
§. 83. Uebersicht der Fehlschlüsse	229
§. 84. Beweise der Wahrscheinlichkeit	237

Vierter Abschnitt.

Lehre von der Methode.

§. 85. Die logische Methode	241
§. 86. Das inductive Verfahren	244
§. 87. Gültigkeit der unvollständigen Induction	248
§. 88. Die Hypothese	253
§. 89. Das deductive Verfahren	256



Einleitung.

§. 1.

Negative Begrenzung der Logik.

Die Logik beschäftigt sich anerkanntermaßen mit den Gedanken. Durch diese Bestimmung ist jedoch weder der Begriff, noch die eigentliche Aufgabe der Logik genau begrenzt, da sich mit dem gleichen Gegenstande auch andere Wissenschaften, insbesondere die Psychologie, Metaphysik und Linguistik (Grammatik) befassen. Während jedoch die Psychologie die Gedanken nur mit Rücksicht auf ein vorstellendes Wesen, die Seele, betrachtet — die Metaphysik dagegen nur als Ausdruck einer gegenständlichen Welt in Betracht zieht — die Linguistik endlich nur die Aeußerung der Gedanken durch sprachliche Zeichen zum Gegenstande ihrer Untersuchung macht: hat es die Logik mit der Darlegung jener Gesetzmäßigkeit zu thun, die den Gedanken als solchen, ohne Rücksicht auf ein vorstellendes Wesen, ohne Rücksicht auf die Verhältnisse der realen Welt und ohne Rücksicht auf die sprachliche Bezeichnung zu eigen ist.

Die Logik hat sich demnach von psychologischen, metaphysischen und linguistischen Untersuchungen so viel als möglich fern zu halten. —

„Es ist nicht Vermehrung, sondern Verunstaltung der Wissenschaften, wenn man ihre Grenzen in einander laufen läßt,“ meint Kant und begrenzt die Logik dahin, daß sie eine Wissenschaft ist, „welche nichts als die formalen Regeln alles Denkens darlegt“. Hiemit soll keineswegs die nahe Beziehung der logischen Untersuchungen mit den psychologischen, metaphysischen und linguistischen geleugnet sein. Denn die Gedanken sind uns erfahrungsmäßig nur gegeben als Zustände der Seele, und alles Denken ist nichts, als eine Bewegung der Vorstellungen. Die Gedanken enthalten ferner eine Hinweisung auf etwas Reales, was durch sie gedacht und zur Erkenntniß des denkenden Wesens gebracht wird; sie sind gewissermaßen nur das geistige Correlat einer äußeren, gegenständlichen Welt. Endlich läßt sich nicht leugnen, daß die Gedanken, inwiefern durch sie etwas erkannt wird, inwiefern sie also überhaupt wissenschaftlich in Betracht kommen, sprachlich nach Außen treten müssen, und daß alle Beziehungen derselben in dem sprachlichen Ausdrucke derselben hervortreten. Es hat deshalb nie an Versuchen gefehlt, der Logik eine psychologische, metaphysische oder grammatische Grundlage zu geben.

§. 2.

Logik und Psychologie.

Die Vorstellungen unseres Bewußtseins lassen sich zunächst von doppelter Seite in Betracht ziehen; entweder mit Rücksicht auf ein vorstellendes Wesen, dessen wechselnde Zu-

stände sie sind, oder ohne Rücksicht auf dasselbe als das, was sie an sich sind, nämlich als Dualitäten. In ersterer Hinsicht heißen sie auch Vorstellungen im engeren Sinne und sind Gegenstand der Psychologie; in letzterer Hinsicht nennt man sie auch Begriffe oder Gedanken, und als solche sind sie Gegenstand der Logik.

Als Zustände des Bewußtseins theilen die Vorstellungen alle Schicksale, welche durch das Zusammensein einer Mehrheit von Vorstellungen in dem einfachen Wesen der Seele bedingt sind. Sie kommen und gehen im Bewußtsein; sie werden geschwächt und verstärkt, verdunkelt und reproducirt, zu Gefühlen und Strebungen verwandelt. Diese Schicksale sind vorzugsweise abhängig von der Complication der Vorstellungen nach Gleichzeitigkeit und Reihenfolge, sie betreffen die zufälligen, zeitlichen, subjectiven Verhältnisse der Vorstellungen.

Von diesen psychologischen Verhältnissen der Vorstellungen scheidet die Logik vollständig ab; denn dasjenige, was sie an den Gedanken in Betracht zieht, ist nur ihr eigenthümliches, sich selbst stets gleich bleibendes Duale (Inhalt). Sie löst die Vorstellungen ab von ihrem psychologischen Hintergrunde und betrachtet ihre nothwendigen, von keinen zufälligen Bedingungen abhängigen, also zeitlosen und objectiven Beziehungen unter einander. —

Die Psychologie beschäftigt sich mit dem Denken, wie es ist — die Logik mit dem Denken, wie es sein soll; jene hat es mit den Naturgesetzen, diese mit den Normalgesetzen des Denkens zu thun. Die Psychologie hat zu erklären, was in der Seele vorgeht, gleichgiltig, ob dieses zu erklä-

rende Phänomen ein logischer Syllogismus oder die Wahnvorstellungen des Irrsinnigen sind; die Logik hat zu zeigen, welche Verhältnisse die Vorstellungen ihrem Inhalte nach einzugehen haben, gleichgiltig, ob sie in den Menschenköpfen diese Verhältnisse auch wirklich eingehen oder nicht. Die Erfahrung lehrt nun allerdings, daß der wirkliche, empirische Gang unserer Vorstellungen nicht immer auch der logische Ideengang ist. Die Vorstellungen des Träumenden, des Idioten, des Verrückten, des Kindes reimen auch das Absurdeste zusammen, und selbst in den Gedankenreihen der ersten Denker sind schon logische Verstöße nachgewiesen worden. —

Gegen die Versuche, Logik auf Psychologie zu gründen, äußert sich Kant entschieden also: „Psychologische Principien in die Logik zu bringen, ist eben so ungereimt, als Moral vom Leben herzunehmen. Nähmen wir die Principien aus der Psychologie, d. h. aus den Beobachtungen über unseren Verstand, so würden wir bloß sehen, wie das Denken vor sich geht und wie es ist unter den mancherlei subjectiven Hindernissen und Bedingungen; dieses würde also zur Erkenntniß bloß zufälliger Gesetze führen. In der Logik ist aber die Frage nicht nach zufälligen, sondern nach nothwendigen Regeln, nicht wie wir denken, sondern wie wir denken sollen...“

§. 3.

Positive Bestimmung der Logik.

Wenn wir denken, so müssen wir „Etwas“ denken, denn sonst denken wir nicht. Indem wir von einem Gedanken zum anderen übergehen, denken wir Verschiedenes. Das bestimmte Etwas, wodurch sich der Gedanke A von dem Gedanken B unterscheidet, bildet das „Was“ oder das

Quale dieses bestimmten Gedankens. Bei den meisten unserer Gedanken lassen sich Theile unterscheiden, die, als Gedanken betrachtet, selbst wieder aus anderen Gedanken-Elementen zusammengesetzt sein können. Zuletzt besteht jedoch jeder Gedanke nothwendigerweise aus einfachen, ursprünglichen Bestandtheilen, die sich jeder weiteren Analyse entziehen. Die Gesammtheit dieser Bestandtheile nennen wir den Stoff oder die Materie dieses Gedankens; die Art aber, wie die Mannigfaltigkeit dieser Bestandtheile in ein gegenseitiges Verhältniß eintreten muß, um eben diesen und keinen andern Gedanken zu bilden, heißt die Form desselben. Materie und Form zusammengenommen bilden den Inhalt. So ist z. B. das Urtheil ein Gedanke, in welchem der Subjects- und Prädicatsbegriff die Materie, die Art und Weise ihrer Verknüpfung aber die Form des Gedankens bildet.

Es ist Thatsache, daß sich über Gedanken eine Betrachtung anstellen läßt, ohne auf die besondere Materie derselben Rücksicht zu nehmen. Diese Betrachtung bezieht sich auf jene allgemeinen Gedankenformen, die mit einem beliebigen Gedankenstoff erfüllt werden können. Es ist ferner Thatsache, daß der Fortschritt unseres Nachdenkens an eine genaue Beobachtung jener allgemeinen Gedankenformen geknüpft ist, indem er unseren Gedanken jene Eigenschaft verleiht, welche wir die formale Richtigkeit des Denkens nennen. Wenn wir ein Aggregat gegebener Begriffe ordnen, wenn wir Urtheile fällen, Schlüsse ziehen, vom Bekannten zum Unbekannten übergehen: so sind wir hiebei an die genaue Beobachtung jener allgemeinen Formen gebunden. Dadurch verwandeln sich die angeführten Formen des Denkens in Normen für dasselbe.

Die Wissenschaft von den allgemeinen Formen des Denkens als Normen für dasselbe ist eben die Logik. —

Die Untersuchung über die Natur der einfachen Bestandtheile des Denkens ist von der Logik ausgeschlossen. Sie erörtert keineswegs die Frage, wie wir zu diesen einfachen Elementen gelangen, sondern nur, wie es möglich sei, dieselben zu neuen, für den Gedankenfortschritt bedeutsamen Formen zu verarbeiten. Ebensovienig untersucht sie die Fragen, ob diesen Formen und den nach ihnen sich richtenden Gedanken etwas in der gegenständlichen Welt entspricht, oder nicht. Die logische Richtigkeit des Denkens ist also für sich allein noch keine Gewähr für die objective Gültigkeit der Denkresultate; nicht alles, was denkgemäß ist, ist auch objectiv gültig, obwohl dasjenige, was logisch undenkbar ist, nothwendigerweise auch objectiv ungültig sein muß. Mancher Schluß ist logisch richtig, allein sein Schlußsatz ist unwahr, weil eine Prämisse unwahr ist. Man kann falsche Voraussetzungen aufstellen und aus ihnen die tadellosesten Schlüsse ziehen, deren Schlußsätze jedoch sämmtlich falsch sein werden. Man kann sich in eine Welt künstlicher, selbstgemachter Vorstellungen einschließen und in derselben durch vorsichtige Hintanhaltung jedes störenden, d. h. berichtenden Gedankens eine formale Harmonie erhalten, ohne daß das System dieser Erkenntnisse den Anspruch auf den Namen und Charakter objectiv gültiger Erkenntnisse hätte. Das ptolomäische Weltsystem, der religiöse Gedankenkreis des Brahmaismus, die phlogistische Theorie in der Chemie, die mittelalterliche Lebensanschauung gehören hieher. Zur objectiven Gültigkeit der Gedanken gehört also nicht allein formale Richtigkeit, sondern auch materiale Wahrheit. Nur über jene kann die Logik Richterin sein; diese kann nur mit Rücksicht auf den Inhalt des

Gedachten erörtert und beurtheilt werden, geht also über das rein logische Gebiet hinaus. —

Die wissenschaftliche Betrachtung eines Gegenstandes nach bloß formalen Beziehungen, d. h. ohne Rücksicht auf dasjenige Besondere, was in diese Formen eintreten kann, ist keineswegs der Logik eigenthümlich; wir finden eine ähnliche Abstraction von der Particularität des Inhaltes auch bei anderen Wissenschaften, namentlich bei der Algebra und Geometrie; ja selbst bei der Aesthetik und ihrem wichtigsten Theile, der Moral. Nicht unpassend könnte man daher die Logik bezeichnen als die „Algebra der Begriffe“. —

Das Wort „Logik“ (von λόγος, Wort, weil Worte Zeichen sind der Gedanken), obwohl aus dem Griechischen stammend, ist doch späteren Ursprungs. Die Alten hatten hiefür den Namen Dialectik. Als Vater der Logik gilt Aristoteles aus Stagira (384—322). Er hat die Hauptsätze derselben so vollständig zusammengefaßt, daß nach dem Ausspruche Kant's die Logik seit den Tagen des Aristoteles „keinen Schritt rückwärts hat thun dürfen“, daß sie aber auch bis jetzt „keinen Schritt vorwärts hat thun können“.

§. 4.

Nutzen der Logik.

Die Logik findet überall Anwendung, wo es gilt, Begriffe zu bearbeiten, wo also die Begriffe nicht so zu nehmen sind, wie man sie vorfindet, sondern wo man mit ihnen eine Umänderung vornehmen muß, sei es auch nur eine solche, welche sich auf die Herstellung einer systematischen Ordnung in einem Aggregate empirisch gegebener Begriffe bezieht. Insbesondere aber ist die Logik wichtig:



1. Für das Studium der Wissenschaften, zu welchem sie gleichsam die Vorschule bildet. Die Wissenschaften entstehen durch Bearbeitung der Begriffe; sie haben es mit Erkenntnissen zu thun, bei deren Auffindung, Begründung und Zusammenstellung man die Kenntniß der logischen Regeln nicht leicht entzathen kann.

2. Sie ist insbesondere wichtig für das Studium der Philosophie, weil hier die Erkenntnisse durch bloßes Nachdenken gewonnen werden, die Betrachtung sich von dem sicheren Boden der Erfahrung entfernt und in das Gebiet bloßer Abstractionen verliert.

3. Die Logik ist wichtig für den Gedankenausdruck in Rede und Schrift. Soll der Redner verstanden werden, so muß er die Masse von Vorstellungen, die sich in seinem Bewußtsein drängt, vorerst in diejenige Ordnung bringen, in welcher sie dem Verstande am leichtesten zugänglich ist; diese Ordnung ist aber die logische. Je umfassender und complicirter die Gedankenreihen werden, die man zum Ausdrucke bringen will, desto deutlicher muß sich der Faden des logischen Zusammenhanges durch dieselben hindurchziehen, und die logische Disposition, welche sie alle zusammenhält, auch im kleinsten erkennbar sein. Gilt dies schon für den Redner, so gilt es in noch höherem Grade für den Schriftsteller, weil der Buchstabe geschrieben bleibt.

4. Insbesondere ist die Logik wichtig für den logischen Streit. Es gibt Gegenstände des Wissens, über welche die Meinungen der Denker selbst bei dem besten Willen, sich zu vereinigen, auseinander gehen. Wenn nun die Streitenden, von denselben Vorderätzen ausgehend, zu verschiedenen, ja zu entgegengesetzten Resultaten gelangen, so



ist es unmöglich daß beide logisch richtig zu Werke gegangen sind. Hier gilt es, um den Gegner zu überführen, die Fehler in der Gedankenbewegung nachzuweisen, wozu logische Studien unumgänglich nothwendig sind.

Gleichwohl muß man gestehen, daß die Kenntniß der logischen Regeln allein nicht hinreichend sei, um einen Fortschritt in den Wissenschaften zu bewirken, wozu ein unmittelbares Eingehen auf den besonderen Inhalt der zu bearbeitenden Begriffe, von welchem Inhalte die Logik abzieht, unumgänglich nothwendig ist. —

Es fehlt nicht an Einwendungen gegen die Nützlichkeit des logischen Studiums, die sich jedoch leicht widerlegen lassen. Man sagt 1. „Die Logik bewegt sich im Zirkel. Sie soll Gesetze geben für das wirkliche Denken, diese Gesetze jedoch aus der Beobachtung des wirklichen Denkens abstrahiren; ist nun das wirkliche Denken fehlerhaft, so werden es auch die daraus abstrahirten Gesetze sein.“ Dies wäre der Fall, wenn die Denkgesetze aus einem einzigen zufälligen Denkfacte abstrahirt wären; der Einwurf fällt aber in sich zusammen, wenn man bedenkt, daß die Denkgesetze aus vielen und verschiedenen Denkfacten abstrahirt sind, deren Wichtigkeit man an ihrer vollständigen Uebereinstimmung unter einander und mit dem Zeugnisse der Erfahrung erproben kann. 2. „Die Logik soll sein die Vorschule für die anderen Wissenschaften. Sind nun die Wissenschaften überhaupt ohne Logik nicht möglich, so ist auch die Logik selbst als Wissenschaft nicht möglich; sind aber Wissenschaften ohne Logik möglich, so ist diese überflüssig.“ Allerdings sind die Wissenschaften ohne eine gewisse natürliche Logik nicht möglich; hat man aber mittelst dieser natürlichen Logik die Wissenschaft der Logik construiert, so hat

man ein mächtiges Werkzeug sich geschaffen, mittelst dessen man auf dem Felde des Wissens erfolgreicher und sicherer arbeiten kann, als mit dem Nothbehelf der natürlichen Logik. 3. „Es gibt Menschen, welche treffliche Denker sind, ohne jemals Logik studirt zu haben, und umgekehrt, es gibt andere, welche die logischen Regeln sehr gut kennen, und dennoch im Denken fehlen.“ Hier gilt dasselbe, was für alle Doctrinen, welche Vorschriften zur praktischen Befolgung enthalten, wahr ist, nämlich: Man kann die logischen Regeln im Denken praktisch befolgen, ohne sich ihrer theoretisch bewußt zu sein, und man kann die logischen Regeln theoretisch sehr gut kennen, und dennoch praktisch gegen sie verstoßen. So kann man auch die Regeln der Moral, Grammatik, Arithmetik recht gut kennen und zugleich gegen sie verstoßen, und umgekehrt ein sittlicher Mensch, guter Redner, auch vielleicht praktischer Rechner sein, ohne sich um die Theorie dieser Künste viel zu kümmern. Für viele Menschen wird die natürliche Logik, die jeder unbewußt übt, ausreichen; dennoch wird die wissenschaftliche Logik von großem Nutzen sein für alle, wenn es sich um Bewältigung großer Gedankenmassen und um Sicherheit der Denkresultate handelt. Unentbehrlich ist sie dort, wo es gilt, im logischen Streite Lanzen zu brechen und die Sophistik trügerischer Denkgelbde in ihrer Wichtigkeit hinzustellen.

§. 5.

Theile der Logik.

Die Denkformen, mit deren Aufstellung sich die Logik beschäftigt, lassen sich unterscheiden in solche, welche als die letzten Bestandtheile oder Elemente des Denkens jedem Gedankenproceß zu Grunde liegen, und in solche, durch

welche die größeren, systematisch geordneten Massen von Erkenntnissen, die Wissenschaften, zu Stande kommen. Demgemäß zerfällt die Logik in zwei Haupttheile:

I. Die Elementarlehre als Lehre von den ursprünglichen Denkformen, den Elementen des Denkens, und

II. Die Wissenschaftslehre als Lehre von den systematischen Formen, den Bestandtheilen der Wissenschaften.

Die Elementarlehre handelt von Begriffen, Urtheilen und Schlüssen als den elementaren Functionen des Denkens, und zerfällt demgemäß in drei Unterabtheilungen. Dazu kommt noch ein Anhang über die sogenannten Gesetze des Denkens, welche sich aus jenen Functionen leichter ableiten lassen, als diese aus jenen.

Die Wissenschaftslehre handelt von Erklärungen, Eintheilungen, Beweisen und von der Methode, weil von den angeführten Stücken die Bestimmtheit, Vollständigkeit, Gründlichkeit und systematische Ordnung der Erkenntnisse abhängt.

Der Gang der Untersuchung (Methode) ist der vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom Ursprünglichen zum Abgeleiteten. Die elementarste Function des Denkens ist der Begriff, weil Begriffe allem Nachdenken zu Grunde liegen. Die Verhältnisse der Begriffe führen zu Urtheilen, die der Urtheile zu Schlüssen. —

Man pflegt die Logik zu unterscheiden in reine und angewandte, wovon jene die Gesetzmäßigkeit des Denkens ohne Rücksicht auf einen Inhalt, diese jedoch mit Anwendung

auf einen solchen betrachtet. Nach unserer Auffassung des Begriffes der Logik ist die reine Logik auch zugleich die ganze Logik. Die angewandte Logik, wozu die Methodologien der einzelnen Wissenschaften gehören, hat eben so viele Theile, als es Gruppen zusammengehöriger Begriffe gibt, welche durch die Eigenthümlichkeit ihres Inhaltes eine gesonderte Behandlung erfordern; z. B. Logik der Zahlen, Logik der Naturwesen, Logik der Kräfte u. s. w. Es ist von großem Interesse für die scharfe Begränzung der Aufgabe der Logik und für eine vollständige Behandlung des Gegenstandes, das Eingehen auf einen besonderen Gedankeninhalt von den Betrachtungen der Logik fernzuhalten, ihren Umfang auf das Gebiet der reinen Logik zu beschränken.

Elementarlehre.

Erster Abschnitt.

Lehre vom Begriff.

§. 6.

Der Begriff des Begriffes.

Der einzelne Gedanke, dem in der gegenständlichen Welt ein von allen übrigen abgefondertes Object, in unserem Bewußtsein dagegen eine von allen übrigen unterschiedene Vorstellung oder Vorstellungsmasse entspricht, ist der Begriff.

Den Begriff eines Gegenstandes angeben heißt bekanntlich so viel, als die Frage beantworten, was dieser Gegenstand sei, oder was man sich unter demselben zu denken habe. Dabei meint man jedoch nicht dasjenige Veränderliche, worunter sich verschiedene Menschen zu verschiedenen Zeiten diesen Gegenstand vorstellen, sondern dasjenige Beharrliche, woran ein Jeder nothwendigerweise denken soll, wenn er das wahre Wesen des Gegenstandes unterscheiden will von jedem anderen.

Der Begriff (*conceptus, notio*) eines Gegenstandes ist also dasjenige, was diesem Gegenstande in

unserem Denken entspricht und wodurch derselbe für uns von allen anderen Gegenständen unterschieden wird. Der Begriff „roth“ ist dasjenige, was einem jeden rothen Gegenstande in unserem Denken entspricht; der Begriff „Gott“ ist dasjenige, woran alle Menschen bei dem Worte „Gott“ denken, oder zu denken haben und zu denken sich bemühen.

Das wirkliche Denken geschieht nun mittelst der Vorstellungen, durch welche wir einen Gegenstand von dem andern unterscheiden. Dadurch werden diese Vorstellungen zu Merkmalen, welche in ihrer Zusammenfassung den Begriff ausmachen. Roth, blau, hart, schwer, groß, durchsichtig . . . sind Vorstellungen, die wir uns von den Dingen, ihren Eigenschaften und Verhältnissen machen; sie sind aber auch Merkmale, durch welche wir in einer bestimmten Zusammenfassung diesen oder jenen Gegenstand denken.

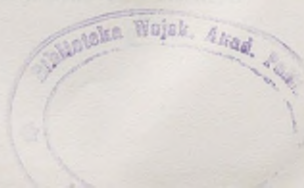
Begriffe, welche nur durch ein einziges Merkmal gedacht werden, heißen einfache; alle übrigen zusammengesetzte Begriffe. —

Der Begriff nach dieser Auffassung ist ein logisches Ideal, dem unser wirkliches Vorstellen desto näher kommt, je mehr es alles dasjenige, was sich auf den Gegenstand des Begriffes bezieht, zusammenzufassen und von allem Fremdartigen, was sich etwa psychologisch daran knüpft, ohne dazu zu gehören, abzulösen sucht. Der psychologische Begriff ist eine zur strengsten Einheit verbundene, von allen übrigen Vorstellungselementen losgelöste Vorstellungsmasse. —

Definirt man den Begriff als „Zusammenfassung der wesentlichen Merkmale eines Dinges“, so paßt diese Erklärung nur auf solche Begriffe, welche aus Theilen

bestehen, die sich zusammenfassen lassen (zusammengesetzte Begriffe), nicht auf solche, welche keine Mannigfaltigkeit von Theilen in sich enthalten. Und wenn man den Begriff definiert als „das Gemeinsame eines gegebenen Verschiedenen,“ so paßt diese Erklärung wieder nur auf jene Begriffe, die sich auf eine Mannigfaltigkeit von Gegenständen beziehen, deren gemeinsames Wesen sie hervorheben, nicht aber auf jene zahlreichen Begriffe, welche Einzelgegenständen entsprechen (Individual-Begriffe, z. B. Gott, Stadt Paris). —

Der Begriff unterscheidet sich in nichts von der Vorstellung, wenn man bei dieser von allen psychologischen Verhältnissen absieht, und einzig und allein darauf achtet, was bei dieser Vorstellung vorgestellt wird und wodurch sie sich von allen übrigen Vorstellungen unterscheidet. In diesem Sinne ist z. B. Vorstellung „Noth“ und Begriff „Noth“ eins und dasselbe. Andererseits unterscheidet sich aber der Begriff von der Vorstellung, denn: 1. Von einem Gegenstande gibt es nur einen (logischen) Begriff, jedoch unzählig viele Vorstellungen, weil die Unterschiede der Stärke, Dauer, der Person, der Zeit u. s. w. nur für Vorstellungen, nicht für Begriffe bestehen. 2. Die Vorstellung als wirklicher Zustand eines wirklichen Wesens (der Seele) hat unmittelbare Wirklichkeit, der Begriff dagegen als abstractes Muster, wonach sich ein wirkliches zu richten hat, hat keine unmittelbare Wirklichkeit. 3. Dagegen ist die Vorstellung in ihrem Wirklichsein abhängig davon, ob und wie lange sie jemand vorstellt; der Begriff dagegen besteht unabhängig davon oder ist völlig zeitlos. So würde es einen Begriff Gottes geben, wenn auch kein Mensch diesen Begriff hätte, und der Begriff der Electricität und des elektrischen Telegraphen bestand schon, bevor diese Gegenstände uns bekannt waren. —



Das sprachliche Correlat des Begriffes ist das Wort. Den verschiedenen Arten der Begriffe stehen die verschiedenen Formen der Worte gegenüber.

§. 7.

Sinzelbegriffe und Classenbegriffe.

Ist der Gegenstand, auf den sich ein Begriff als dessen logisches (geistiges) Gegenstück bezieht, nur einmal vorhanden, so heißt der Begriff ein Einzelbegriff (Individualbegriff), z. B.: „Socrates“, „Sonne“, „Gott“, „der Diamant der Königin von Spanien“, „der Beherrscher aller Rußen“, „der höchste Berg“. Entspricht dagegen ein Begriff nicht bloß einem, sondern mehreren Gegenständen, so zeigen diese Gegenstände unter einander eine gewisse Uebereinstimmung und Zusammengehörigkeit; sie bilden eine Classe, und der auf jeden von ihnen bezogene Begriff heißt ein Classenbegriff; z. B. der Classe der Farben, der Fische, der weißen Gegenstände, entsprechen die Classenbegriffe: „Farbe“, „Fisch“, „weiß“.

Der Classenbegriff, auch allgemeiner Begriff oder Gemeinbegriff genannt, faßt die Gesamtheit der Merkmale zusammen, welche allen Gegenständen einer Classe gemeinschaftlich zukommt, ohne auf dasjenige Rücksicht zu nehmen, was den einzelnen eigenthümlich ist. So umfaßt der allgemeine Begriff „Fisch“ alles dasjenige, was einem jeden Gegenstande, der den Namen „Fisch“ trägt, an Merkmalen zukommt, mag es dormalen bekannt sein oder nicht.

Es gibt so viele Einzelbegriffe, als es Einzeldinge gibt. Eine vollständige Erfassung derselben mittelst des Denkens

liegt somit außer dem Bereiche der Möglichkeit, und es entsteht das Bedürfniß, Dinge, die in gewissen Merkmalen übereinstimmen, zu Gruppen oder Classen zu vereinigen, durch einen gemeinsamen Namen zu benennen und durch einen einzigen Classenbegriff zu denken. Von der geschickten und glücklichen Zusammenfassung der Einzelbänge zu Classen und der dadurch bedingten Bildung der so wichtigen Classenbegriffe hängt der Fortschritt und die Klarheit des Denkens in hohem Grade ab. —

Die Classenbildung darf nicht blind vor sich gehen, was dann der Fall wäre, wenn man Dinge nach Willkür zusammenstellen würde, um zu sehen, in welchen Merkmalen sie mit einander übereinstimmen, oder wenn man umgekehrt einzelne Merkmale ins Auge fassen und die Dinge, denen sie zukommen, für eine Classe erklären möchte. Dieses Verfahren würde sich kaum über den Charakter eines logischen Spiels erheben; die erhaltenen „künstlichen Gruppen“ würden überdies in beständiger Gefahr schweben, auseinanderzufallen, weil die Uebereinstimmung in den aufgestellten wenigen Merkmalen weit überwogen würde durch die natürlichen, viel größeren Gegensätze der einzelnen Glieder unter einander; wie z. B. bei den Begriffen: „Kreide“, „Elfenbein“, „Zucker“, „Bergkry stall“ . . . welche in die künstliche Classe der „weiß-harten Dinge“ gehören. Die glückliche Gruppierung der Gegenstände zu Classen zeigt sich darin, daß der Kreis der gemeinschaftlichen Merkmale, der sich durch die ganze Gruppe hindurchzieht, immer größer wird, je weiter unsere Erkenntniß des Gegenstandes fortschreitet. Dies wird aber alsdann der Fall sein, wenn die als „gemeinschaftlich“ ins Auge gefaßten Merkmale für das Wesen des Begriffes eine solche Bedeutung haben, daß die Uebereinstimmung in denselben zugleich auch die Ueber-

einstimmung in vielen anderen Merkmalen mitbedingt oder mitbewirkt. Solche Merkmale sind die wesentlichen oder natürlichen Merkmale. Die Gegenstände, welche in die Gruppe der „sinnlich-vernünftigen Erdenwesen“ gehören, stimmen nicht bloß in diesen vier Merkmalen, sondern in zahllosen anderen überein. —

Collectivbegriffe unterscheiden sich von den Classenbegriffen dadurch, daß diese auf jeden einzelnen unter einer Mehrheit von Gegenständen, jene aber nur auf die ganze Mehrheit selbst passen; z. B. Volk, Gruppe, Menge, Zahl, Reihe, Folge u. s. w. Alle durch Sammel- und Stoffnamen ausgedrückten Begriffe gehören hieher. —

Auf den Classenbegriffen beruht die Möglichkeit der logischen Orientirung. Der Classenbegriff gestattet uns, mit einer unübersehbaren, durch einen gemeinschaftlichen Namen zusammengehaltenen, im Raume und in der Zeit weit auseinander liegenden Menge von Dingen so umzugehen, als ob sie ein einziges Ding wären. Wenn wir das Wort „Mensch“ aussprechen und den zugehörigen Classenbegriff denken, so gilt dasjenige, was wir von diesem Begriffe aussagen und denken, von allen in der Classe „Mensch“ zusammengefaßten logischen Gegenständen, d. h. von allen Menschen, die jetzt leben, die jemals gelebt haben und je leben werden.

§. 8.

Concrete und abstracte Begriffe.

Der Gegenstand eines Begriffes kann entweder etwas Selbstständiges, d. h. ein Ding sein, welches für sich besteht, oder doch für sich bestehend gedacht werden kann — oder er kann Etwas sein, was sich nur an einem Anderen

als dessen Attribut, Zustand, Eigenschaft, Thätigkeit, Lage, u. s. w. befinden kann. Im ersteren Falle heißt der Begriff ein concreter — im letzteren Falle ein abstracter. „Stadt Wien“, „Metall“, „Haus“ . . . sind concrete — „Schwarz“ oder „Schwärze“, „Hart“ oder „Härte“, „Wohlwollen“, „Tugend“ . . . sind abstracte Begriffe.

Es kann zwar auch ein abstracter Begriff im Denken isolirt und dadurch mit einer gewissen Selbstständigkeit ausgestattet werden — allein es ist dies eine Hypostasirung, der in der realen Welt nichts entspricht. So kann ich mir das Merkmal „Hart“, „Wohlwollend“, „Finster“ sehr gut isolirt denken, ich kann ihm sogar sprachlich durch die substantivische Form: „Härte“, „Wohlwollen“, „Finsterniß“ eine gewisse künstliche Gegenständlichkeit leihen; dessen ungeachtet existiren in der Wirklichkeit nur harte Körper, wohlwollende Personen, finstere Räume, keineswegs aber die Härte, das Wohlwollen oder die Finsterniß. Während also der concrete Begriff das logische Gegenstück eines realen oder doch als real gedachten Objectes, nämlich eines Einzeldinges oder einer Classe von Einzeldingen ist: so ist der abstracte Begriff ein reines Gedankending, dem in seiner Isolirung in der Welt des Realen ein selbstständiger Gegenstand nicht entspricht und nicht entsprechen kann.

Wenn wir diese Eintheilung mit der früheren combiniren, so erhalten wir vier Arten der Begriffe:

1. Der concrete Einzelbegriff, entsprechend dem Einzeldinge oder Individuum.
2. Der concrete Classenbegriff, entsprechend einer Classe von Einzeldingen.

3. Der abstracte Einzelbegriff, entsprechend dem nur einem einzigen Dinge zukommenden Merkmale.
4. Der abstracte Classenbegriff, entsprechend einem allgemeinen Merkmale. —

Diese verschiedenen Arten der Begriffe werden sprachlich durch verschiedene Arten der Worte ausgedrückt. Für den concreten Einzelbegriff tritt der Eigennamen (nomen proprium) auf, wo der einzelne Gegenstand würdig ist, einen solchen zu führen. Dertlichkeiten und Personen, aber auch Hunde und Affen führen eigene Namen. Im übrigen wird der einzelne Gegenstand durch das anzeigende Fürwort als ein einzelner bezeichnet, z. B. „diese Tanne“, oder auf andere Weise umschrieben, z. B.: „Ein Punkt auf Erden unter dem 52° der Breite und 27° der Länge.“ — Für den concreten Classenbegriff haben wir das concrete Substantiv, während für den abstracten Classenbegriff entweder das Adjectiv oder das abstracte Substantiv, für Thätigkeiten auch das Verbum auftritt. Der abstracte Einzelbegriff wird mannigfach bezeichnet, z. B. durch den absoluten Superlativ des Beiwortes: „der älteste“, „der höchste“; oder durch das Demonstrativum: „diese Liebe“; oder selbst durch adjectivische Eigennamen: „lucullisch“, „herkulisch“, „griechisch“, „platonisch“. —

„Abstract“ und „allgemein“ wird bisweilen, obwohl mit Unrecht, verwechselt. Es läßt sich allerdings nicht leugnen, daß auch der concrete Classenbegriff nirgends in der Natur sein adäquates, reales Gegenstück findet, so wie es z. B. nirgends einen Gegenstand gibt, der nichts mehr wäre, als ein Baum oder ein Fisch — dessen ungeachtet ist es von Wichtigkeit, die Begriffe von selbstständigen Dingen und von bloßen Attributen in der Logik aneinanderzuhalten. Ueberdies muß man sich gegenwärtig halten, daß der concrete Clas-

fenbegriff doch ein objectives selbstständiges Correlat in der gegenständlichen Welt habe, nämlich die Classe, was man von einem abstracten Begriffe nicht behaupten kann. Es gibt selbstständige Dinge, die „Bäume“ und „Fische“ sind; aber es gibt kein selbstständiges Ding, das „Schwärze“ oder „Tugend“ wäre. Die Frage, ob die allgemeinen Begriffe oder die s. g. „Universalien“ eine wirkliche, vom Denken unabhängige Realität besitzen, bildet in der Geschichte der Philosophie eine berühmte Controverse. Nachdem schon im Alterthume Plato die „Ideen“, d. h. die allgemeinen Begriffe, nicht allein als etwas Selbstständiges, sondern als das wahrhaft und einzig Seiende gefaßt hatte; während Aristoteles nur den Einzeldingen eine reale Existenz zuerkannte: beschäftigte sich im Mittelalter der scholastische Gegensatz zwischen dem Nominalismus und Realismus mit derselben Controverse. Die Nominalisten unter Roscellin hielten die allgemeinen Begriffe für bloße Namen (*nomina rerum et status vocis*), die ohne eigene Realität erst von den existirenden Einzeldingen abstrahirt sind (*universalia post rem*) — die Realisten dagegen unter Wilhelm von Champeaux behaupteten, daß die Gemeinbegriffe in ähnlicher Weise wie die platonischen Ideen eine selbstständige Realität außer und vor den Einzeldingen besitzen (*universalia ante rem*). Schließlich bildete sich eine vermittelnde, durch Abälard vertretene Ansicht, welche dem eigentlichen Sachverhalte ziemlich nahe kommt, wonach die Allgemeinbegriffe allerdings nur etwas Vorgestelltes sind, aber deßhalb nicht allein dem Denken angehören, sondern auch mit und in den Dingen selbst ihre Realität haben, aus denen sie nicht abstrahirt werden könnten, wenn sie nicht in ihnen enthalten wären (*universalia in re*). — Man half sich überdies in dieser Verlegenheit durch eine Wortunterscheidung, welche der allerdings verschiedenen Art von Realität Rechnung trägt, die dem objectiven

Correlate des concreten Einzelbegriffes und jenem des concreten Classenbegriffes zukommt, indem man für die erstere Art von Realität das Wort „Existenz“, für die letztere das Wort „Essenz“ statuirte.

§. 9.

Inhalt eines Begriffes.

Inhalt eines Begriffes ist dasjenige, wodurch der Begriff gedacht wird.

Hier drängt sich sogleich der Unterschied einfacher und zusammengesetzter Begriffe auf. Ein einfacher Begriff wird durch sich selbst gedacht, ohne daß man im Stande wäre, seinen Inhalt weiter zu zergliedern; z. B. die Begriffe: Noth, hart, Etwas.

Ein zusammengesetzter Begriff wird gedacht durch andere Begriffe, deren Zusammenfassung in die unzertrennliche Einheit des Denkens eben den Inhalt des zusammengesetzten Begriffes ausmacht. Diese anderen Begriffe heißen auch seine Merkmale. So sind die Begriffe: „Wesen, höchste Macht, Intelligenz und Heiligkeit“ — Merkmale im Inhalte des Begriffes „Gott“.

Bei der Zusammenfassung der Merkmale in die Einheit eines zusammengesetzten Begriffes kommt es nicht blos an auf die Bestandtheile, welche man nimmt, sondern auch auf die Art und Weise ihrer Zusammenfassung im Denken. Nennt man jene Bestandtheile die Materie, so heißt die Art und Weise ihrer Zusammenfassung die Form des Begriffes. Materie und Form zusammengenommen bilden den

Inhalt des Begriffes. Nur die einfachen Begriffe sind formlos.

Begriffe von derselben Materie nehmen einen völlig verschiedenen Inhalt an, wenn sie sich durch die Form unterscheiden, d. h. wenn die Art und Weise der Zusammenfassung der gleichen Bestandtheile bei beiden nicht dieselbe ist; z. B.: schönes Gartenhaus, schöner Hausgarten — Vater seines Sohnes, Sohn seines Vaters — blau gestreiftes Roth, roth gestreiftes Blau — in Gold gefaßter silberner Becher — in Silber gefaßter goldener Becher u. dgl.

Die Eigenthümlichkeiten der Form beruhen, wie aus den angeführten Beispielen erhellt, darauf, daß unter den Merkmalen desselben eines den ersten Platz einnimmt, und daß die übrigen sich an dasselbe anschließen, zu demselben gleichsam hinzutreten. Jenes hervorragende Merkmal, welches gleichsam den Kern im Inhalte des Begriffes bildet, heißt der Hauptbestandtheil, die übrigen heißen Nebenbestandtheile. So ist in den Begriffen: „Hund, Ente, Hecht“ der gemeinschaftliche Hauptbestandtheil „Thier“, und es unterscheiden sich die angeführten Begriffe nur durch ihre Nebenbestandtheile von einander.

Die Nebenbestandtheile heißen nähere oder entfernte, jenachdem sie sich an den Hauptbestandtheil entweder unmittelbar oder mittelbar, d. h. mittelst anderer Merkmale anschließen. Auf diese Weise wird die Aneinanderknüpfung der Merkmale, d. h. die Form des zusammengesetzten Begriffes, mit voller Genauigkeit bestimmt. Heißen diese Merkmale A, b, c, d, so ist Abcd der Inhalt des aus denselben zusammengesetzten Begriffes, wobei A

Hauptbestandtheil ist, an welchen sich die übrigen Merkmale in bestimmter Ordnung anschließen.

Zwischen dem Begriffe und seinem Inhalte besteht das Verhältniß der Logischen Gleichheit. Der Begriff ist gleich seinem Inhalte; der Mensch ist so viel als sinnlich vernünftiges Erdenwesen. —

Es wäre ungenau, wenn man den Inhalt eines Begriffes definiren wollte als „Summe“ seiner Merkmale; denn der Summe ist die Ordnung der Summanden gleichgiltig, was bei einem zusammengesetzten Begriffe bezüglich seiner Merkmale keineswegs der Fall ist. Viel besser könnte man den Begriff mit seinen Merkmalen vergleichen mit einem algebraischen Ausdrucke, worin die einzelnen Größen durch verschiedene Operationen mit einander verknüpft sind, ohne verwechselt werden zu können, z. B. $N = a^2 \sqrt[3]{b}$. Die Eigenthümlichkeit der Form eines zusammengesetzten Begriffes wird in der Sprache mannigfach angedeutet. Den Hauptbestandtheil bildet gewöhnlich ein Hauptwort, oder das Grundwort eines zusammengesetzten Hauptwortes — das Verhältniß der Nebenbestandtheile zum Hauptbestandtheil wird angedeutet durch Epitheta, welche als nähere Bestimmungen hinzutreten, durch Bestimmungswörter, durch die casus obliqui, besonders aber durch den Genitiv, ja bisweilen sogar durch Neben- und Zwischenätze. Eine besondere Rolle spielen dabei auch die Vorwörter (Präpositionen), welche das eigenthümliche Formverhältniß einzelner Merkmale unter einander bestimmen; z. B.: „Das am Bergabhange gelegene, von einem Garten umgebene Landhaus des reichen Städters,“ in welchem Begriffe die einzelnen Bestandtheile noch einer weiteren Bestimmung fähig sind. Die deutsche Sprache hat die Eigenthümlichkeit, daß sich in ihr die Verknüpfung der

Merkmale durch Aggregation ihrer sprachlichen Benennungen in zusammengesetzte Wörter sehr leicht darstellen läßt. —

Daß es einfache Begriffe gibt, erhellt daraus, daß es zusammengesetzte gibt, und daß die Auflösung eines zusammengesetzten Begriffes in einfachere Bestandtheile nicht ohne Ende fortgehen kann. Einfache Vorstellungen liefern auch einfache Begriffe; z. B.: die Vorstellungen der Farben, Töne u. s. w.

§. 10.

Wesentliche und zufällige Merkmale.

Die Merkmale, welche in ihrer Zusammenfassung den Inhalt eines Begriffes ausmachen, haben zu dem Wesen desselben keineswegs die gleiche Beziehung. Dies erhellt unmittelbar durch die ungleiche Wirkung, welche die Hinwegnahme verschiedener Merkmale auf den Begriff ausübt. Einige Merkmale alteriren durch ihre Losreißung vom Inhalte des Begriffes das Wesen des letzteren so, daß sie den Begriff geradezu aufheben, während andere durch ihren Wegfall den Begriff nur modificiren, ohne sein durch die Totalität der Merkmale gebildetes Wesen als solches zu gefährden. Der Begriff „Sokrates“ wird geradezu aufgehoben, wenn man das Merkmal „Mensch“ oder „Philosoph“ von demselben trennt; er wird nur unerheblich alterirt, wenn man das Merkmal „Plattnasig“ oder „Sohn eines Bildhauers“ von demselben in Wegfall bringt. Einen physischen Körper kann man sich ohne Porosität, selbst ohne Schwere, jedoch nicht ohne eine gewisse Begrenzung und Raumerfüllung denken.

Merkmale, ohne welche das Wesen eines Begriffes als solchen nicht gedacht werden kann, heißen *wesentliche Merkmale* (*notae essentiales*); die übrigen, welche aus den ersteren theils folgen, theils zu denselben ergänzend hinzutreten, unwesentliche oder zufällige Merkmale (*notae accidentales*).

Die größere Bedeutung der wesentlichen Merkmale vor den unwesentlichen beruht darauf, daß sich an die ersteren eine ganze Menge theils bereits bekannter, theils noch zu bestimmender Merkmale knüpft, welche mit ihnen mehr oder weniger deutlich mitgedacht werden, und welche mit dem Wegfall des wesentlichen Merkmals ebenfalls entfallen, während die Wegnahme eines zufälligen Merkmals den Begriff nur so weit berührt, als eben das Merkmal reicht, ohne sich auf weitere Merkmale zu erstrecken.

Unter die wesentlichen Merkmale gehört zunächst der *Gattungsbegriff* (nächst höhere *Classenbegriff*), welcher gewissermaßen den Hauptbestandtheil im Inhalte des Begriffes bildet. Eine Aenderung desselben bringt im Wesen des Begriffes die weitgehendste Veränderung hervor, weil die Nebenbestandtheile des Begriffes mit dem Inhalte desselben nur mittelst des Hauptbestandtheiles zusammenhängen. — Zu dem Gattungsbegriffe (*genus*) tritt dann als gleichfalls wesentliches Merkmal der *Artunterschied* (*differentia specifica*) hinzu, der den betreffenden Begriff von anderen mit ihm zur selben Gattung gehörigen Begriffen unterscheidet.

Zu den unwesentlichen Merkmalen gehören zunächst diejenigen, die aus den wesentlichen folgen, und die man deßhalb *consecutive Merkmale* nennt. So ist das Urtheils-

vermögen des Menschen ein consecutives Merkmal seiner Vernünftigkeit; die Figurabilität eine Consequenz der Begrenztheit des Körpers. Ferner gehören hieher die zufälligen Merkmale im engeren Sinne oder die Accidenzien, bei denen ein Zusammenhang derselben mit den grundwesentlichen Bestimmungen des Gegenstandes nicht vorhanden oder nicht zu erkennen ist; gleichgiltig, ob sie der ganzen Classe zukommen oder nicht. Derlei zufällige Merkmale entsprechen den äußeren Eigenschaften der Dinge, welche in den Verhältnissen des Raumes und der Zeit, so wie in den mitunter wechselnden Beziehungen des Objectes zu anderen Objecten ihren Grund haben. — Ein zufälliges, wenn auch allgemeines Merkmal des Raben ist z. B. die „Schwärze“ seines Gefieders; ein Thier, welches alle Eigenschaften des Raben bis auf die Schwärze des Gefieders hätte, würden wir nicht anstehen, einen Raben zu nennen (weiße Raben). —

Die Unterscheidung zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen ist eine höchst werthvolle, weil auf derselben die Theorie der Definition, Classification, Induction und der bedeutungsvolle Unterschied zwischen den synthetischen und analytischen Urtheilen beruht. Leider übersteigt die erschöpfende Behandlung dieses Unterschiedes die Mittel der bloß formalen Logik, indem sie einerseits zu dem Studium der gedachten Gegenstände, theils zu jenem der ihnen entsprechenden Namen hinführt. Die Entdeckung derjenigen Merkmale, welche den Grund zahlloser Attribute des Gegenstandes bilden, ist ein Resultat der fortschreitenden Erkenntniß der Dinge selbst; andererseits hängt sie sehr innig zusammen mit der Bezeichnung der Begriffe durch Namen, indem ein Name einem bestimmten Begriffe eben nur mit Rücksicht auf einen bestimmten Com-

plex wesentlicher Merkmale beigelegt wird, so daß das Ding den Namen verliert, wenn in diesen wesentlichen Merkmalen eine Veränderung vor sich geht. Die Raupe heißt Schmetterling, wenn sie sich entpuppt hat; das Eis verliert seinen Namen, wenn es geschmolzen ist; das Eisen heißt Stahl, wenn sich mit dem Kohlenstoffgehalte die Eigenschaften desselben geändert haben. —

Die Grenze zwischen wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen läßt sich nicht immer scharf ziehen. Je eingehender unsere Kenntniß der gedachten Objecte, ihrer Natur und Wesenheit ist, desto mehr dringen wir von den zufälligen Merkmalen zu den wesentlichen vor, desto schärfer und richtiger wird die Begriffsbildung. Das Kennzeichen der Wesentlichkeit eines Merkmals ist und bleibt es, daß sich möglichst viele andere Merkmale, bekannte und unbekannt, aus demselben ableiten lassen. Die Eigenschaft der Kreislinie, daß jeder Punkt derselben vom Mittelpunkte gleich weit absteht, ist ein wesentliches Merkmal derselben, denn die ganze Theorie des Kreises beruht auf diesem einen Merkmale. Relative Unzusammendrückbarkeit und absolut leichte Verschiebbarkeit der Theilchen sind wesentliche Eigenschaften einer tropfbaren Flüssigkeit, weil auf ihnen, in Verbindung mit der Eigenschaft der Schwere, fast sämtliche Sätze der Hydrostatik, namentlich die Erscheinungen des Boden- und Seitendruckes, das archimedische Princip, das Gesetz von den communicirenden Gefäßen, das hydrostatische Paradoxon u. dgl. beruhen. —

Die Kunst der Begriffsbildung besteht darin, die unübersehbare Mannigfaltigkeit von Merkmalen, welche den Inhalt eines Begriffes ausmachen, durch einige wenige wesentliche Merkmale derart zu erschöpfen, daß der betreffende Begriff dadurch seinem Wesen nach vollkommen bestimmt und von allen übrigen unterschieden wird. Dieses Ziel verfolgt die Definition.

§. 11.

Abstraction und Generalisation.

Der zusammengesetzte Begriff besteht aus einem (näheren oder entfernteren) Hauptbestandtheil und aus einem oder mehreren Nebenbestandtheilen, welche den ersteren näher bestimmen. Im sprachlichen Ausdrucke steht der Hauptbestandtheil auf die Frage: „Wer oder was?“ — der Nebenbestandtheil auf die Frage: „Was für ein?“ Z. B.: Ein „Rhombus“ ist „ein Parallelogramm mit gleichen Seitenpaaren“. „Parallelogramm“ ist der Hauptbestandtheil, „gleiche Seitenpaare habend“ der Nebenbestandtheil im Begriffe des Rhombus. Allgemein: $N = Ax$.

Die logische Verbindung zwischen dem Haupt- und Nebenbestandtheil läßt sich dadurch aufheben, daß man von dem Nebenbestandtheile hinwegsieht oder abstrahirt. Dadurch bekommt man zwei Begriffe; denjenigen, der abstrahirt wurde, und der deshalb, weil ihm eine Selbstständigkeit nicht zukommt, ein abstracter Begriff ist — und einen zweiten, von welchem etwas abgezogen (abstrahirt) wurde, und der noch immer ein concreter Begriff, und zwar ein concreter Classenbegriff ist. Abstrahirt man von $N = Ax$ das Merkmal x , so bekommt man den abstracten Begriff x und den concreten Classenbegriff A .

Das logische Verfahren, durch welches man eines oder mehrere Merkmale vom Inhalte eines zusammengesetzten Begriffes loslöst, heißt, wenn man hiebei auf die losgelösten Merkmale reflectirt, Abstraction, wenn dagegen auf die daraus hervorgehenden concreten allgemeinen Begriffe

Bedacht genommen wird, Generalisation (Verallgemeinerung). Aus dem Begriff „Mensch“ geht durch Abstraction hervor das Merkmal „vernünftig“ und „sinnlich“, durch Generalisation der allgemeine Begriff „Erdenwesen“ und „Wesen“. —

Die Abstraction kann sich auf eine fortschreitende Anzahl von Merkmalen erstrecken, wodurch die Generalisation zu immer allgemeineren Begriffen aufsteigen wird. Hierbei abstrahirt man zuerst von den entfernteren, dann von den näheren Nebenbestandtheilen und gelangt zuerst zu den nächsten, dann zu den entfernteren Hauptbestandtheilen. Abstrahire ich z. B. beim Begriffe „Quadrat“ zunächst von der gegenseitigen Gleichheit der Seitenpaare, dann von der gegenseitigen Gleichheit der beiden Winkelpaare, ferner von dem Parallelismus der Seiten, sodann von der durch die Zahl „vier“ bestimmten Anzahl derselben, und endlich von ihrer Geradlinigkeit, so gelange ich successive zu den folgenden immer allgemeiner werdenden Begriffen: „Rechteck“ „Parallelogramm“, „Viereck“ „Vieleck“, „Figur“. Allgemein: Ist der Begriff $N = Axyz$, so gelangt man durch Abstraction von den Merkmalen z, y, x zu den allgemeinen Begriffen Axy, Ax, A . Jeder Begriff der letzteren Reihe erscheint als Hauptbestandtheil im Inhalte des Vorangehenden; jeder folgende ist der allgemeinere oder auch höhere Begriff bezüglich aller vorangehenden, welche als die besonderen oder niederen Begriffe erscheinen. A ist höher als Ax , dieses höher als Axy und dieses wieder höher als $Axyz$. —

Der Vorgang der Abstraction ist im Stande, den (im §. 8 vorgetragenen) Unterschied zwischen concreten und abstracten Begriffen näher zu beleuchten. Jeder Begriff ist die Einheit seiner Merkmale; wird nun durch Abstraction eines oder einiger Merkmale von der Gruppe der übrigen der Be-

griff in zwei Begriffe zertheilt, so kann die Selbstständigkeit, welche der früheren Einheit als solcher im Denken zukam, jetzt nicht auf jedem der beiden neuen Begriffe entstehen; sie bleibt vielmehr nur auf einem derselben, dem Hauptbestandtheile haften; dieser erscheint als der concrete Begriff, während der andere (unselbstständige) ein abstracter Begriff bleibt. Denke ich mir von dem Golde den Glanz, das specifische Gewicht, die Beständigkeit im Feuer und gegen Säuren, sowie seine Kostbarkeit hinweg, so bleibt noch immer die Gruppe von Merkmalen übrig, die das Gold mit dem Silber, Eisen, Platin, Kupfer in eine Classe stellt, und die wir mit dem Namen „Metall“ bezeichnen; was früher Gold war, ist jetzt nach Wegfall dieser Merkmale bloß ein Metall überhaupt, dabei aber noch immer etwas Concrete, wogegen die abgezogenen Merkmale: Farbe, Glanz, Gewicht, keine Selbstständigkeit haben und deshalb nur abstracte Begriffe sind.

§. 12.

Determination.

Das Hinzufügen von Merkmalen zum Inhalte eines Begriffes, wodurch man zu immer niedrigeren Begriffen gelangt, heißt Determination. Durch dieselbe wird also der Inhalt eines Begriffes näher bestimmt.

Die Determination ist der Abstraction gerade entgegengesetzt. Die Abstraction hat die Tendenz, die Form des Begriffes zu zerstören, seinen Inhalt in die einfachen Bestandtheile des Denkens, die Merkmale, zu zerlegen; die Determination sucht die Form durch Aneinanderfügung der Merkmale wieder herzustellen, aus den einfachen zusammengesetzte Begriffe zu bilden. Die Abstraction erfährt zuerst

die entfernteren Nebenbestandtheile und geht auf die näheren und sofort auf die Hauptbestandtheile los; die Determination verfolgt die umgekehrte Richtung, indem sie von dem Hauptbestandtheil auf die näheren und dann auf die entfernteren Nebenbestandtheile übergeht. Der Vorgang ist dort ein analytischer, hier ein synthetischer. Die Abstraction steigt successive bis zu den höchsten, allgemeinsten Begriffen, den Kategorien, empor; die Determination steigt zu den niedersten, besonderen Begriffen herab und erreicht ihren Ruhepunkt erst dann, bis sie bei Begriffen angelangt ist, die so allseitig bestimmt sind, daß sie einer näheren Bestimmung nicht mehr bedürfen. Diese sind die Begriffe der Einzelwesen.

Von dem Begriffe A gelangt man durch Determination allmählig zu den Begriffen Ab, Abc, Abcd, Abcde, Abcdef u. s. f. Von dem Begriffe „Größe“ gelangt man durch Hinzugabe entsprechender Merkmale zu den Begriffen: „Zahl“, „reelle Zahl“, „rationelle Zahl“, „ganze rationelle Zahl“, „benannte ganze rationelle Zahl“, „sieben Pfund“.

Eine Reihe von Begriffen, welche durch Abstraction und Determination von einander ableitbar sind, kann man eine logische Leiter, und ein System von mehreren auf verschiedenen Einzelbegriffen aufstehenden und in denselben allgemeinen Begriff auslaufenden logischen Leitern eine logische Pyramide nennen.

Die Gesamtheit aller Begriffe stellt sich als eine solche Pyramide dar, deren Spitze durch den allgemeinsten Begriff des „Etwas“ gebildet wird. Zunächst unter diesem Begriffe liegen die Kategorien. —

Die Determination ist keine bloß mechanische Aneinanderfügung von Begriffen, sondern eine strenge Vereinigung derselben in die Einheit des Denkens. Die Ordnung, in welcher die Merkmale zu dem bereits gebildeten Complexe derselben bei der Determination hinzutreten und bei der Abstraction wegfallen, hängt mit der Form (§. 9) des Begriffes aufs engste zusammen und ist daher nicht gleichgiltig. —

Den einzelnen Abstractionsstufen entsprechen eben so viele Determinationsstufen in entgegengesetzter Ordnung. Diese einzelnen Stufen der logischen Leiter pflegt man von oben herab zu bezeichnen durch die Ausdrücke: Reich (regnum), Classe (classis), Ordnung (ordo), Familie (familia), Geschlecht (tribus), Gattung (genus), Art (species), Unterart (subspecies), Spielart (varietas).

§. 13.

Kategorien.

Die höchsten Classenbegriffe, welche aus der fortgesetzten Abstraction hervorgehen, heißen Kategorien.

Im eminenten Sinne gibt es nur eine einzige Kategorie, nämlich den obersten, alles in sich fassenden Begriff des Etwas. Wenn man von aller Bestimmtheit der Setzung abstrahirt, so bleibt noch der Gedanke übrig, daß Etwas gesetzt wurde.

Bleiben wir jedoch bei der Abstraction auf der vorletzten Stufe stehen, so erhalten wir den concreten Begriff A, von welchem der abstracte Begriff b eben abgezogen wurde. Dadurch ergibt sich dreierlei:

1. Der Begriff der *Substanz* oder des *Dinges* oder des *Wesens*, wenn wir auf die selbstständige Setzung des concreten Begriffes A Rücksicht nehmen.

2. Der Begriff der Qualität oder der Beschaffenheit oder der Eigenschaft, wenn wir auf den abgezogenen (abstracten) Begriff b Rücksicht nehmen.

3. Der Begriff der Relation oder des Verhältnisses, wenn wir auf das Hinzutreten des b zu dem A die Aufmerksamkeit lenken.

Dadurch erhält man folgende Kategorientafel:

Et was.

Substanz (Ding)	Qualität (Beschaffenheit)
= dasjenige, wovon man bei einem Begriffe nicht mehr absehen kann.	= dasjenige, wovon man bei einem Begriffe möglicherweise absehen kann.

Relation (Verhältniß)

= dasjenige, was in dem Uebergang von Einem zum Andern besteht.

Unter diese Kategorien lassen sich alle Classenbegriffe subsumiren, welche verschiedene Kategorienlehrer zu verschiedenen Zeiten aufgestellt haben. —

Aristoteles, der sich zuerst mit der Aufstellung der Kategorien beschäftigte, hat sich bei Ableitung derselben keines offensibaren Prinzips bedient und folgende zehn Kategorien unterschieden: 1. Substanz, Wesen (*οὐσία*). 2. Quantität, Größe (*πόσος*). 3. Qualität, Eigenschaft (*ποιον*). 4. Verhältniß (*πρός τι*). 5. Raum. 6. Zeit. 7. Lage. 8. Haben. 9. Thun. 10. Leiden. Wenn wir „Zeit“ und „Raum“, die als Anschaffungsformen keine reinen Begriffe sind, sowie die Kategorie „Lage“ als Bestimmtheit im Raume annehmen, so fallen die übrigen, in unserer Kategorientafel nicht

enthaltenen Kategorien: „Haben“, „Thun“ und „Leiden“ offenbar unter den Begriff des Verhältnisses; „Quantität“ dagegen ist eine Abstraction des Raumes und der Zeit. — Schon die Stoiker haben die zehn Aristotelischen Kategorien auf vier zurückgeführt, nämlich: 1. Substrat, 2. Eigenschaft, 3. Beschaffenheit und 4. Relation. Diese Kategorientafel unterscheidet sich von der unsern nur dadurch, daß das zweite Glied der unsern, nämlich die Qualität, von den Stoikern in zwei besondere Arten, nämlich die wesentliche Qualität oder Eigenschaft und die unwesentliche Qualität oder die Beschaffenheit unterschieden wurde. — Mit dieser Kategorientafel der Stoiker stimmen die obersten metaphysischen Begriffe des Cartesius und des Spinoza überein, nämlich die Kategorien: substantia, attributum, modus, accidens. — Die Kategorientafel des John Locke ist dreigliederig: 1. substantia, 2. modus, 3. relatio, und stimmt mit der unsern vollkommen überein. — Kant endlich hat die Kategorien oder „reinen Stammbegriffe des Verstandes“ aus der vierfachen Eintheilung des Urtheils mit besonderer Vorliebe für die dreigliederige Eintheilung hergeleitet und folgende zwölf unterschieden: Einheit, Vielheit, Allheit (Kategorien der Quantität); Realität, Negation, Limitation (Kategorien der Qualität); Inhärenz, Causalität, Wechselwirkung (Kategorien der Relation) und Möglichkeit, Wirklichkeit, Nothwendigkeit (Kategorien der Modalität).

§. 14.

Umfang eines Begriffes.

Umfang eines Begriffes ist all dasjenige, was durch den Begriff gedacht wird. Durch einen Begriff werden aber gedacht alle diejenigen Begriffe, denen er als Merkmal,

insbesondere aber diejenigen, denen er als Hauptbestandtheil zukommt. Die Begriffe: Neger, Amerikaner, Gelehrter, Grieche, Slave — werden alle durch den Begriff „Mensch“ gedacht, liegen also im Umfange dieses Begriffes, welcher überhaupt alle Begriffe umfaßt, die den Hauptbestandtheil „Mensch“, näher determinirt durch allerhand Nebenbestandtheile, in sich enthalten, also die Begriffe aller nur irgend denkbaren Menschen.

Umfang eines Begriffes im e. S. ist also die Summe derjenigen Begriffe, denen der erstere Begriff als gemeinschaftlicher Hauptbestandtheil zukommt, oder die Gesamtheit jener Begriffe, welche durch Determination des ersteren Begriffes entstehen. Allgemein:

A

Aa, Ab, Ac, Ad, Ae, Af, Ag . . .

Der Begriff A heißt auch der übergeordnete, höhere, allgemeine Begriff oder die Gattung — die Begriffe Aa, Ab, Ac u. s. w. heißen untergeordnete, niedere, besondere Begriffe oder Arten von A; z. B. Baum und Tanne, Fichte, Esche, Eiche, Birnbaum, Palme u. s. w.

Die untergeordneten Begriffe Aa, Ab . . . können selbst wieder anderen, noch niedrigeren Begriffen übergeordnet sein; so kann der Begriff Aa die Begriffe Aaa, Aaβ, Aaγ u. s. w. unter sich fassen, deren jeder wieder seinerseits noch weiter determinirte Begriffe in seinem Umfange begreifen kann. Dieses Unterordnen kann so weit fortgehen, bis man bei den determinirtesten Begriffen angelangt ist, welche keinen von ihrem Inhalte verschiedenen Umfang mehr haben (Individualbegriffe). Dadurch erhält man folgendes Schema:

A					
Aa	Ab		Ac		
Aaα	Aaβ,	Abα	Abβ,	Acα	Acγ
Aaα 1,	Aaα 2	Acγ 1,	Acγ 2

Aus dem angeführten ergibt sich, daß es Grade oder Stufen der Unterordnung gibt. Der Begriff Aa ist dem A im ersten, Aaα dem A im zweiten, dem Aa im ersten, Aaα 1 dem A im dritten, dem Aa im zweiten, dem Aaα im ersten Grade untergeordnet. Die Unterordnungsstufen fallen mit den Determinationsstufen zusammen. —

Der Begriff des Umfanges wurde hier restringirt auf solche Begriffe, die den gleichen Hauptbestandtheil haben, so daß der Begriff „Neger“ nicht in dem Umfange von „Schwarz“, sondern im Umfange von „Mensch“ zu suchen ist. Allerdings gehört, wenn man den Umfang von „Schwarz“ ins Auge faßt und hiezu alle Begriffe schlägt, die durch diesen Begriff „Schwarz“ gedacht werden, der Neger in diesen Umfang, wo er mit den ungleichartigsten Dingen: den Tuschfarben, dem schwarzen Tuch, der Tinte, der Nacht, den Trauerwaaren, dem schwarzen Frack zusammentreffen würde; allein schon aus dieser bunten Mischung ersieht man, daß es vortheilhafter ist, nur solche Begriffe in einen einzigen Begriffsumfang zusammenzufassen, welche durch die Identität des Hauptbestandtheils als zu derselben Gattung gehörig erscheinen. Demgemäß gehört der Begriff „Neger“ in einen Umfang hinein, wo er zwar mit sehr verschiedenen Begriffen zusammentrifft, die aber insgesammt in dem Hauptbestandtheil „Mensch“ übereinstimmen, also Dinge einer Gattung sind. Will man den Umfang von „Schwarz“ suchen, so muß man diesen Begriff als Hauptbestandtheil, d. h. als Schwärze, fassen, und da findet man:

Kohlenschwärze, Rabenschwärze, Frankfurter Schwärze, vielleicht auch Negerschwärze u. s. w. —

Nennt man den Umfang eines Begriffes „die Summe der Gegenstände, worauf der Begriff sich bezieht“, so bezeichnet man damit den Umfang ungenau, weil in demselben nicht Gegenstände, sondern nur Begriffe liegen, und die Beziehung jener auf diese nicht zur Logik gehört.

§. 15.

Beziehung zwischen Inhalt und Umfang eines Begriffes.

Liegt ein Begriff im Inhalte eines zweiten, so liegt dieser im Umfange des ersten.

Liegt ein Begriff im Umfange eines zweiten, so liegt dieser im Inhalte des ersten.

Nennt man Größe des Umfanges und Inhaltes die Menge der dort enthaltenen Begriffe, so läßt sich behaupten:

Je niedriger ein Begriff steht, desto größer ist sein Inhalt und desto kleiner sein Umfang; je höher ein Begriff steht, desto kleiner ist sein Inhalt, desto größer der Umfang.

Inhalt und Umfang eines Begriffes stehen im verkehrten Verhältnisse; je größer der Inhalt, desto kleiner der Umfang, und je kleiner der Inhalt, desto größer der Umfang.

Durch Determination wird der Inhalt vergrößert, der Umfang verkleinert; durch Abstraction wird der Inhalt verkleinert, der Umfang vergrößert.

Die inhaltärmsten Begriffe (Kategorien) haben den weitesten Umfang; die inhaltreichsten Begriffe (Individualbegriffe) haben den engsten Umfang. —

Je mehr Merkmale ein Begriff in seinem Inhalte enthält, desto weniger Begriffe werden sich finden lassen, an denen er sich mit der Gesamtheit dieser seiner Merkmale als Hauptbestandtheil vorfindet, d. h. desto kleiner wird sein Umfang sein. Je mehr Merkmale dagegen aus dem Inhalte eines Begriffes ausgeschieden werden, je mehr also sein Inhalt abnimmt, desto leichter werden sich Begriffe finden lassen, welche in seinem Umfange liegen. So gibt es mehr Menschen als Europäer, mehr Europäer als Oesterreicher, mehr Oesterreicher als katholische Oesterreicher, mehr katholische Oesterreicher als gebildete katholische Oesterreicher u. s. w.

§. 16.

Inhaltsverhältnisse der Begriffe.

Bei der Vergleichung der Inhalte zweier Begriffe muß man zweierlei berücksichtigen:

1. Ihre Gleichheit oder Verschiedenheit.
2. Ihre Einstimmigkeit oder Gegensätzlichkeit.

Ad 1. Zwei Begriffe von völlig gleichem Inhalte heißen identische Begriffe. Da sich solche Begriffe weder durch Materie, noch durch Form ihres Inhaltes unterscheiden dürfen, so fallen sie in logischer Beziehung in einen einzigen Begriff zusammen, denn die Unterschiede der zeitlichen Auffassung, wodurch sich Begriffe psychologisch unterscheiden können, bestehen für die Logik nicht. Da somit jeder Begriff, strenge genommen, nur einmal vorhanden ist, so sind auch alle Begriffe, mit denen es die Logik zu thun hat, verschieden unter einander. Haben sie gar kein Merkmal mit einander gemein, so heißen sie absolut oder

völlig verschieden; haben sie ein Merkmal oder eine Gruppe von Merkmalen gemeinschaftlich, so sind sie relativ, theilweise verschieden oder verwandt; haben sie den Hauptbestandtheil gemeinschaftlich, so heißen sie ähnlich, wobei wieder entweder der eine Begriff in dem andern ganz als Hauptbestandtheil enthalten sein kann, oder die beiden Begriffe einen dritten Begriff zum Hauptbestandtheil haben können. Im ersteren der letztangeführten Fälle verhalten sie sich wie Art und Gattung und heißen abhängig von einander, in letzteren sind sie gleichartig. Von den Begriffen goldener Ring, goldene Uhr, silberne Uhr und Uhr sind die beiden ersten bloß verwandt, ohne auch ähnlich zu sein, die drei letzten sind alle ähnlich, und zwar der zweite und dritte gleichartig, der dritte und vierte abhängig.

Ad 2. Versucht man es, zwei Begriffe in die Einheit des Denkens zusammenzufassen, d. h. einen durch den andern, oder einen dritten durch beide zugleich zu denken (zu determiniren), so sind zwei Fälle möglich. Entweder gelingt diese Zusammenfassung, wie bei den Begriffen „gesund“ und „reich“, „gelb“ und „hart“, oder sie gelingt nicht, wie bei den Begriffen „gesund“ und „krank“, „gelb“ und „blau“. Im ersteren Falle heißen die Begriffe einstimmig (verträglich), im letzteren entgegengesetzt (unverträglich). Welcher Fall in einem gegebenen Beispiele eintreten werde, kann man im allgemeinen nicht entscheiden; es muß dies jedesmal durch den Versuch, beide Begriffe in die strengste Einheit des Denkens zusammenzufassen, geprüft werden.

Der Gegensatz ist wieder ein doppelter: ein absoluter, voller, oder contradictorischer (Widerspruch), wenn der eine Begriff nichts anderes enthält, als die reine Auf-

hebung des anderen, wenn sich also beide Begriffe zu einander verhalten, wie die Setzung zur Aufhebung des Gesetzten, oder wie „Ja“ und „Nein“, oder wie A und $\neg A$ (Nicht A , non A), und ein relativer, partieller Gegensatz (Widerstreit), wenn der eine Begriff mehr enthält, als die reine Aufhebung des anderen, wenn sich also beide Begriffe zu einander verhalten, wie eine Setzung zu einer anderen, mit jener nicht verträglichen Setzung, oder wie A zu $(\neg A) \times$ (Nicht A , das x ist). Der erstere Gegensatz, weil er durch die reine Aufhebung (Negation) vollzogen wird, heißt auch ein negativer, wie z. B. Mensch und Nicht-Mensch; der letztere, weil er durch eine neue (entgegengesetzte) Setzung (Position) vollzogen wird, ein positiver, wie z. B. Mensch und Pflanze. —

Das Wesen des Gegensatzes besteht demnach darin, daß, wo der eine der entgegengesetzten Begriffe gesetzt wird, der andere aufgehoben erscheint. Findet nicht bloß dies, sondern auch das Umgekehrte statt, ist nämlich nicht bloß mit der Setzung die Aufhebung, sondern auch mit der Aufhebung des einen Begriffes die Setzung des anderen verknüpft, so ist der Gegensatz ein contradictorischer, der somit stets nur zweigliederig ist, während der relative Gegensatz eine ganze Reihe von Gliedern umfassen kann. So ist dem Begriffe Mensch nicht bloß der Begriff „Pflanze“, sondern auch der Begriff „Thier“, „Mineral“, „Kunstproduct“, „reiner Geist“ u. s. w. entgegengesetzt. —

Ganz eigenthümlich ist jene Art des relativen Gegensatzes, welche man den conträren nennt. Es ist dies jener Gegensatz, den Dinge einer Gattung zu einander bilden, wo also Gleichheit mit Gegensätzlichkeit gemischt ist. Im Allgemeinen: Ax , Ax' , Ax'' u. s. w., wobei x , x' , x'' mit ein-

ander unverträgliche Denkbestimmungen des A enthalten. Die Reihen der Farben, Töne, Geschmäcke, Gerüche, Temperaturen, Härtegrade, Zahlen u. s. w. liefern Beispiele conträrer Gegensätze. —

Fasst man alles zusammen, so bekommt man nachstehende Hauptformen der Inhaltsverhältnisse:

Zwei Begriffe können sein:

1. Identisch. A und A.
2. Einstimmig, verschieden (disparat)*. A und B.
3. " verwandt, ähnlich, abhängig. A und Ab.
4. " " " gleichartig. Ab und Ac.
5. " " " unähnlich. Ac und Bc.
6. Entgegengesetzt, contradictorisch. A und —A.
7. " verschieden. A und (—A) x.
8. " gleichartig (conträr). Ax und Ax'.
9. " verwandt, unähnlich. Ab und A'b.

Zur näheren Unterscheidung der angeführten 9 Hauptformen der Inhaltsverhältnisse mögen folgende Beispiele dienen: Ad 1. Gleichseitiges Dreieck und gleichwinkeliges Dreieck — Gott und allervollkommenstes Wesen — Körper und begrenzter Raum. Ad 2. Hart, grün — vernünftig, sinnlich — angenehm, schädlich — kostbar, häßlich — arm, gelehrt. Ad 3. Thier, Raubthier — Hund, Fubel — Rechteck, Quadrat — Christ, Katholik — tugendhaft, gerecht — Kunst, Musik — Verbrechen, Betrug — Kraft, Schwerkraft. Ad 4. Raubthier, Säugethier — Katholik, Gelehrter — gerechter Mensch, kluger Mensch — Kunst, Spiel — steinernes Haus, hohes Haus — Obstbaum, Zwergbaum. Ad 5. Ungewöhnlich reich, ungewöhnlich tugendhaft — Schwäche des Alters, Ehrwürdigkeit des Alters — verachtetes Laster, verachtetes Unglück — von allen geliebt, von allen gesucht. Ad 6. Materie und Nicht-Materie (Geist) — einfach, zusammengesetzt — ewig, zeitlich — begrenzt, unbegrenzt. Ad 7. Mensch, Blume — Seele, Haus — Fisch, Quadrat — Zucker, Blei. Ad 8. Roth, gelb — drei, vier, sieben — Säugethier, Fisch — Fixstern, Planet — blaues Tuch, grünes Tuch — Kreis, Quadrat — Thier, Pflanze. Ad 9. Blaues Tuch, blauer Himmel — Blumengarten, Blumentopf — Raubvogel, Raubfisch. — Die wichtigsten dieser Inhaltsverhältnisse sind die unter 3, 4, 6 und 8 angeführten.

§. 17.

Synthetische Begriffsverhältnisse.

Jeder Begriff enthält vermöge seines Inhalts die Bestimmung, Etwas zu sein, was ein anderer Begriff nicht ist. Insoferne ist also jeder Begriff verschieden (entweder völlig, oder theilweise) von jedem der übrigen. „Hart“ ist nicht „weich“; „hart“ ist aber auch nicht „schwarz“. Nun besteht aber zwischen dem Verhältnisse von „Hart“ zu „Weich“ einerseits und „Hart“ zu „Schwarz“ andererseits der Unterschied, daß „Hart“ niemals und unter keinen Umständen „Weich“ sein kann (so lange es hart bleibt), während daselbe „Hart“, welches von „Schwarz“ verschieden ist, doch auch mit „Schwarz“ eins sein kann. Die Kohle ist schwarz und hart; hier ist dasjenige, was „hart“ ist, eins mit demjenigen, was „schwarz“ ist. Das erstere Verhältniß ist das des Gegensatzes, das letztere das der bloßen Verschiedenheit.

Die bloße Verschiedenheit der Begriffe ist also nicht zu verwechseln mit ihrem Gegensatz. Begriffe können recht gut verschieden sein, ohne deshalb auch schon entgegengesetzt zu sein. Völlig verschiedene einstimmige Begriffe heißen auch disparate Begriffe. Sie enthalten keine gegenseitige Beziehung auf einander; mit der Setzung des einen ist der andere weder mitgesetzt noch ausgeschlossen. Eine Vergleichung solcher Begriffe vom bloß logischen Standpunkte führt daher zu keinem bestimmten Resultate.

Disparate Begriffe wie A und B können dadurch in eine gewisse Beziehung zu einander eintreten, daß sie durch

einen dritten Begriff C zusammengeführt werden, indem sie beide als Merkmale im Inhalte dieses dritten Begriffes C zusammentreffen. In diesem Falle ist $C = ABx$, wobei x die noch übrigen Merkmale von C mit Ausschluß von A und B zusammenfaßt. Die Verknüpfung von A und B ist hier keine innere, analytische, sondern eine äußere, synthetische, und sie reicht nur so weit, als der Umfang des Begriffes C reicht. Die Verknüpfung der Begriffe „Zweifüßig“ und „Geflügelt“ ist keine analytische, durch den Inhalt der Begriffe selbst gegebene, sondern eine synthetische, durch einen dritten Begriff „Vogel“ vermittelte. Sie reicht aber auch nur so weit, als der Umfang dieses Begriffes reicht. Nicht alles Zweifüßige ist geflügelt, nicht alles Geflügelte zweifüßig.

Das Verhältniß zweier Begriffe A und B, welche im Inhalte eines dritten Begriffes C als Merkmale vereint vorkommen, heißt *Beiordnung*. Disparate Begriffe stehen also im Verhältnisse der Beiordnung oder können doch in dieses Verhältniß gebracht werden. —

So wie die Vereinigung, so kann auch die Trennung zweier Begriffe A und B mittelbar dadurch herbeigeführt werden, daß der eine derselben A zu einem dritten Begriffe C im Verhältniß der Einstimmigkeit, der andere dagegen zu demselben Begriffe im Verhältniß des Gegensatzes steht, wie dies beispielsweise mit den Begriffen „geflügelt“ und „vierfüßig“ rücksichtlich des Begriffes „Vogel“ der Fall. Der Gegensatz, der hier „Widerstreit“ heißt, gilt aber nur für die Sphäre des dritten Begriffes „Vogel“.

§. 18.

Umfangsverhältnisse der Begriffe.

Die Umfangsverhältnisse, in denen zwei Begriffe zu einander stehen können, lassen sich leicht herleiten, wenn man die Umfänge derselben als Kreise sich vorstellt und die möglichen Lagen zweier Kreise gegen einander untersucht. Zwei Kreise können im allgemeinen eine vierfache Lage gegen einander einnehmen, je nachdem sie sich entweder decken, oder einschließen, oder ausschließen, oder durchkreuzen. In denselben Verhältnissen können auch die Umfänge zweier Begriffe zu einander stehen. Man hat also folgende Umfangsverhältnisse:

1. Deckung der Umfänge, wenn der Umfang des einen vollkommen gleich ist dem Umfang des anderen Begriffes. Solche Begriffe von identischem Umfange heißen Wechselbegriffe, z. B. sittlich freies Wesen und vernünftiges Wesen. Gerade Zahl und durch 2 theilbare Zahl. Verhältniß identischer Begriffe.

2. Einschließung der Umfänge, wenn der Umfang des einen ganz enthalten ist im Umfange des anderen Begriffes. Z. B. Säugethier und Thier. Alle Säugethiere sind Thiere. Verhältniß der Ueber- und Unterordnung.

3. Ausschließung der Umfänge, wenn diese vollständig außer einander liegen, wie 2 Kreise, die keinen Punkt gemein haben. Hier gibt es keinen einzigen Begriff, der in beiden Umfängen läge. Z. B. Christ und Heide. Thier und Pflanze. Schön und häßlich. Verhältniß des Gegensatzes.

4. Durchkreuzung der Umfänge, wenn sich diese theilweise decken, so daß es eine Gruppe von Begriffen gibt, die beiden Umfängen gemeinschaftlich ist (analog der Linse bei sich durchschneidenden Kreisen), und zwei Gruppen, wovon jede einem der beiden Umfänge ausschließlich zukommt (analog den beiden Monden). Z. B.: Europäer und Christ. Die christlichen Europäer oder europäischen Christen sind beiden Umfängen gemeinschaftlich; die unchristlichen Europäer und außereuropäischen Christen sind jedem Umfange eigenthümlich. Verhältniß der Einstimmigkeit.

Eigenthümlich ist das Verhältniß zweier sich gegenseitig ausschließenden, von einem dritten Begriffe jedoch gemeinsam eingeschlossenen Begriffe, wobei also Gegensatz mit Unterordnung vereint vorkommt. Man nennt das Verhältniß zweier entgegengesetzter Begriffe, welche einem dritten höheren Begriffe in gleichem Grade untergeordnet sind, die Nebenordnung oder Coordination. Thier und Pflanze sind nebengeordnete Begriffe, weil sie beide dem Begriffe organisches Wesen im gleichen Grade untergeordnet sind. —

Eigenthümlich ist das Verhältniß der Umfänge von Begriffen, welche Glieder einer logischen Leiter sind, und somit im Verhältnisse der fortgesetzten Ueber- und Unterordnung zu einander stehen. Man kann sich dieses Umfangsverhältniß versinnlichen durch die Vorstellung concentrischer Kreise mit immer größer werdendem Halbmesser. Der weiteste Kreis entspricht dem höchsten, der engste dem niedrigsten Begriffe. Um die Unterordnungsstufen zu bezeichnen, bedient man sich der Ausdrücke: Reich, Ordnung, Gruppe, Geschlecht, Familie, Gattung, Art, Unterart, Varietät. —

Ueber Umfangsverhältnisse leuchten folgende Sätze un-
mittelbar ein: Was im Umfange des Untergeordneten liegt,
liegt auch im Umfange des Uebergeordneten, und was im Um-
fange des Uebergeordneten nicht liegt, kann auch nicht im Um-
fange des Untergeordneten liegen (denn läge es darin, so müßte
es nach dem ersten Theile dieses Satzes auch im Umfange des
Uebergeordneten liegen). — Was untergeordnet ist der Art, ist
auch untergeordnet der Gattung, und was nicht untergeordnet
ist der Gattung, ist auch nicht untergeordnet der Art. Was
Baum ist, ist auch Pflanze — was nicht Pflanze ist, kann
auch nicht Baum sein. —

Der Umfang des verneinenden Begriffes —A (Nicht A)
ist unendlich groß, denn in diesen Umfang gehört die ganze
Begriffswelt mit Ausnahme des Umfanges von A. Deshalb
heißen negative Begriffe auch unendliche.

§. 19.

Die vorzüglichsten Inhalts- und Umfangsverhältnisse der Begriffe als Grundlage der Urtheile.

Wenn wir die wichtigsten, bei jeder Gedankenbewegung
maßgebenden Verhältnisse zwischen den Begriffen übersichtlich
zusammenstellen wollen, um darauf die Lehre von Urtheilen
basiren zu können, so wird es vortheilhaft sein, hiebei vor-
zugsweise an die Umfangsverhältnisse sich zu halten, und
zu den einzelnen Arten derselben die correspondirenden In-
haltsverhältnisse anzugeben.

Bezeichnet man mit A und B die Umfänge zweier
Begriffe, als Größen betrachtet, mit $1/A$ und $1/B$ bestimmte
Theile dieser Umfänge, mit —A (Non A) und —B (Non B)

die Umfänge der contradictorischen Gegensätze dieser Begriffe und mit $1/A$ und $1/B$ bestimmte Theile dieser letzteren Umfänge, so bedeutet:

A so viel als: „Alle A “, „jedes A “ (den ganzen Umfang von A);

$1/A$ so viel als: „Einige A “ oder „eine Art von A “;

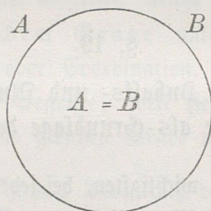
$\neg A$ so viel als: „Kein A “, „jedes Nicht A “, „sämmtliche Nicht A “, und

$1/\neg A$ so viel als: „Einige Nicht A “.

Unter dieser Voraussetzung lassen sich alle logisch bedeutenden Begriffsverhältnisse auf folgende vier Classen zurückführen.

I. Identität.

Einerleiheit des Inhaltes. Deckung des Umfanges.

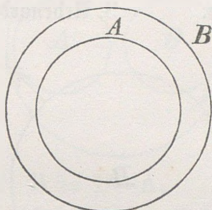


A und B sind Wechselbegriffe. A ist B und B ist A (Definitionsurtheil). Menschen sind sinnlich vernünftige Erdenwesen. Sinnlich vernünftige Erdenwesen sind Menschen. Was innerhalb von A liegt, liegt auch innerhalb von B . Was außerhalb von A liegt, liegt auch außerhalb von B , und umgekehrt. Was nicht Mensch ist, ist nicht sinnlich vernünftiges Erdenwesen — was nicht sinnlich vernünftiges Erdenwesen ist, ist auch nicht Mensch.

II. Unterordnung.

Teilweise Einerleiheit (Ähnlichkeit). Einschließung.

1. A ist untergeordnet dem B.



$A = 1/B$ und $1/B = A$.

Alle Quadrate sind gleich einigen Rechtecken.

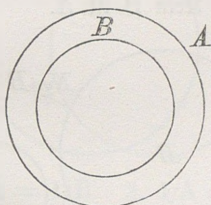
B ist ein Merkmal von A. A ist eine Art von B.

$A < B$. Es gibt mehr B als A.

Was A ist, ist auch B.

Jedes A ist (irgend ein) B. A ist B.

2. B ist untergeordnet dem A.



$1/A = B$ und $B = 1/A$.

Einige Christen sind Katholiken.

A ist ein Merkmal von B. B ist eine Art von A.

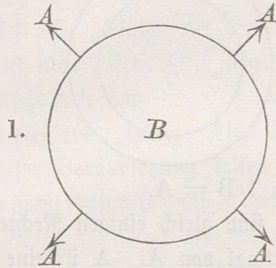
$A > B$. Es gibt mehr A als B.

Einiges, was A ist, ist B.

Einiges A ist (irgend ein) B. Einige A sind B.

III. Ausschließung.

1. Contradictorischer Gegensatz. 1. Erschöpfende Ausschließung.
 2. Relativer Gegensatz. 2. Nichterschöpfende Ausschließung.
 3. Conträrer Gegensatz. 3. Nebenordnung.



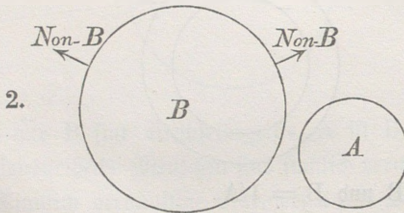
$$A = -B, B = -A.$$

Etwas ist nicht Nichts.

Zusammengesetztes ist nicht Einfaches.

Was nicht B ist, ist A. Was nicht A ist, ist B.

Kein A ist B. Kein B ist A.



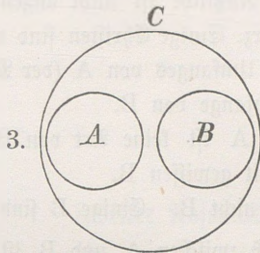
$$A = 1/-B.$$

Säuren sind nicht einfach.

Einiges Nicht B ist A.

A ist eine Art von Nicht B.

Kein A ist B. Kein B ist A.



$$A = 1/-B. \quad B = 1/-A.$$

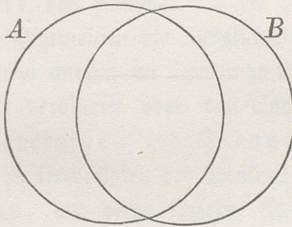
Säuren sind nicht Basen. Basen sind nicht Säuren.

A ist keine Art von B.

Kein A ist B. Kein B ist A.

IV. Durchkreuzung.

Beiordnung (Gleichartigkeit und Einstimmigkeit).



$$1. 1/A = 1/B. \quad 2. 1/A = 1/-B.$$

ad 1. Einiges Nützliche ist angenehm. Einiges Harte ist schwarz. Einige Christen sind Europäer.

Ein Theil des Umfanges von A (die Linse) ist identisch mit einem Theile des Umfanges von B.

Eine Art von A ist zugleich eine Art von B. Gewisse A sind identisch mit gewissen B.

Einige A sind B. Einige B sind A.

ad 2. Einiges Nützliche ist nicht angenehm. Einiges
Harte ist nicht schwarz. Einige Christen sind nicht Europäer.

Ein Theil des Umfanges von A (der Mond) ist nicht
identisch mit dem Umfange von B.

Eine Art von A ist keine Art von B. Gewisse A
sind nicht identisch mit gewissen B.

Einige A sind nicht B. Einige B sind nicht A.

Das Verhältniß zwischen A und B ist in allen vier
Classen, mit Ausnahme der dritten, ein reciprocables,
d. h. ein solches, wobei alle auf das Verhältniß von A und
B basirten Aussagen auch dann gelten, wenn man die Be-
griffe A und B verwechselt. Nur in der Classe III. muß
ein Unterschied gemacht werden zwischen dem Uebergeordneten
und dem Untergeordneten.

Zweiter Abschnitt.

Lehre vom Urtheile.

§. 20.

Von dem Urtheile überhaupt.

Die Lehre von den Inhalts- und Umfangsverhältnissen der Begriffe zeigt uns die letzteren in gegenseitiger Abhängigkeit von einander. Diese gegenseitige Abhängigkeit gibt im allgemeinen die Möglichkeit ab, von einem Begriffe zu einem andern im Denken zu übergehen, Begriffe mit einander zu verbinden oder von einander zu trennen. In diesem Vereinigen und Trennen des Gedankensstoffes besteht die Urthätigkeit des Denkens, welche man auch das Urtheilen, und deren einzelne Acte man Urtheile nennt.

Dabei kommt es allerdings auf die Begriffe selbst an, ob sie zu vereinigen sind oder zu trennen. Das Urtheilen kann keine Beziehung zwischen Begriffen aufstellen, deren Grund nicht in den Inhalts- und Umfangsverhältnissen derselben gelegen wäre. Das Urtheil ist demnach nichts anderes, als der logische Ausdruck für das Verhältniß zweier Begriffe zu einander.

Dabei geht man von einem Begriffe aus, welcher, als der im Denken vorausgesetzte, feststehende, das Subject heißt, und untersucht die Frage, ob ein zweiter hinzukommender Begriff, den man das Prädicat nennt, mit dem ersteren verknüpft werden könne oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage, wodurch also das Verhältniß zwischen Subject und Prädicat festgestellt wird, geschieht mittelst des Urtheiles. Da diese Frage entweder mit Ja oder mit Nein beantwortet werden kann, so ergibt sich unmittelbar, daß das Urtheil in der doppelten Form der Bejahung oder Verneinung auftreten kann.

Man kann somit das Urtheil auch definiren als die Aussage von dem Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein zweier Begriffe. —

Das Urtheil führt zwei Begriffe A und B zusammen oder trennt sie von einander, je nachdem es bejahend oder verneinend ist. Sind die Begriffe A und B durch das Urtheil „A ist B“ zusammengebracht, so bilden sie eine synthetische Einheit, die sich in dem zusammengesetzten Begriffe AB festsetzt. Umgekehrt kann jeder zusammengesetzte Begriff AB in das Urtheil „A ist B“ aufgelöst werden. Aus dem Urtheile „Gott ist gerecht“ entsteht der Begriff des gerechten Gottes; aus dem Begriffe des reichen Erösus kann das Urtheil gebildet werden: „Erösus ist reich.“ — Das Gleiche gilt auch von dem verneinenden Urtheile, da die Absprechung des B gleichbedeutend ist mit der Zusprechung des contradictorischen Gegentheils von B, nämlich des Begriffes Nicht B. Aus dem Urtheile: „Die Seele ist nicht sterblich“ resultirt der Begriff der unsterblichen Seele. —

Der sprachliche Ausdruck des Urtheiles ist der Satz, in welchem auch die Grammatik ein Subject und ein Prädicat unterscheidet. Der Subjectsbegriff, der sich dem Prädicate gegenüber durch seine größere Selbstständigkeit auszeichnet, wird sprachlich in der Regel durch das Substantiv oder einen dasselbe vertretenden Redetheil ausgedrückt, während das Prädicat nach Umständen bald ein Substantiv, bald ein Adjectiv, bald ein Verbum ist. Nur in den beiden ersteren Fällen findet sich auch sprachlich die Copula „ist“ vor; im letzteren Falle verschmilzt sie mit dem Verbum, z. B. „der Hund bellt“. Oft steckt ein ganzer Satz in einem einzigen Worte, z. B. Cogito.

§. 21.

Materie und Form des Urtheiles.

Die beiden Hauptbegriffe, über deren logisches Verhältniß im Urtheile entschieden wird, nämlich das Subject und das Prädicat, bilden die Materie desselben. Diejenigen Beziehungen dagegen, die an einem Urtheile in Betracht kommen, wenn man von einer bestimmten Besetzung des Subjectes und Prädicates absieht, gehören zur Form desselben.

Solcher formalen Beziehungen gibt es aber drei:

I. Quantität eines Urtheiles, oder die Bestimmung, für welche Ausdehnung des Umfanges der beiden Hauptbegriffe die Aussage des Urtheiles zu gelten habe. Hierbei kommt es vorzugsweise auf den Umfang des Subjectes an. Je nachdem derselbe ganz oder nur zum Theile an der Aussage des Urtheiles participirt, erscheint dasselbe als

ein allgemeines oder als ein besonderes (particulares) Urtheil.

2. Dualität eines Urtheiles, oder die Bestimmung, ob die Aussage über das logische Verhältniß der beiden Grundbegriffe eine Bejahung oder Verneinung ist. Darnach zerfallen also die Urtheile in bejahende und verneinende.

3. Relation eines Urtheiles, oder die nähere Bestimmung der Art und Weise, wie das Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein zwischen Subject und Prädicat ausgesagt wird. Geschieht diese Aussage bestimmt, und zwar unbedingt, so ist das Urtheil kategorisch, geschieht sie bestimmt, aber nur bedingungsweise, so ist das Urtheil hypothetisch, geschieht sie in unbestimmter Weise, so ist das Urtheil disjunctiv.

Zu diesen drei logischen Gesichtspunkten, nach denen die formale Beschaffenheit eines Urtheiles in Betracht kommt, hat Kant noch einen vierten, psychologischen Standpunkt hinzugefügt, nämlich die Modalität als die Bestimmung des Fürwahrhaltens des Urtheiles von Seite des urtheilenden Verstandes, demgemäß die Aussage entweder als eine wirkliche, oder blos mögliche, oder als eine nothwendige erscheint. Von diesem Gesichtspunkte kann man bei der Untersuchung über die logische Form des Urtheiles vorläufig absehen. —

Die Kant'sche „Tafel der Urtheile“ ist eine vierfache Eintheilung des Urtheiles nach den vier Eintheilungsgründen der Quantität, Dualität, Relation und Modalität. Jede Eintheilung ist dreigliederig, wie das folgende Schema zeigt:

1. Quantität der Urtheile.

Allgemeine,
Besondere,
Einzelne.

2. Qualität.

Bejahende,
Verneinende,
Unendliche.

3. Relation.

Kategorische,
Hypothetische,
Disjunctive.

4. Modalität.

Problematische,
Assertorische,
Apodictische.

§. 22.

Quantität der Urtheile.

Bei der Quantität eines Urtheiles handelt es sich darum, für welche Ausdehnung des Umfanges des Subjects- und Prädicatsbegriffes die im Urtheile behauptete Verknüpfung oder Trennung derselben im Sinne der Aussage gilt. Es handelt sich hier also sowohl um die Quantität des Subjectes, als um jene des Prädicates.

In dem bejahenden Gleichheitsurtheile $A = B$ (siehe §. 19, Fall I.), wo das Verknüpftsein zweier Wechselbegriffe ausgesagt wird, ist die Quantität beider Grundbegriffe gleich und unbeschränkt, d. h. dem ganzen Umfange der betreffenden Begriffe gleich. Das Gleiche gilt auch von dem verneinenden Gleichheitsurtheile $A = -B$ (§. 19, Fall III. 1.), wo das Nichtverknüpftsein

zweiter contradictorisch entgegengesetzten Begriffe ausgesagt wird. Dieses Verhältniß eines Urtheiles ist daran zu erkennen, daß es sich rein umkehren läßt, oder daß es reciprocabel ist. Man kann nämlich auch sagen: $B = A$ im ersteren und $\neg B = A$ im letzteren Falle.

Im allgemeinen jedoch gilt bei Urtheilen die Regel, daß die Quantität des Subjectes eine unbeschränkte, jene des Prädicates dagegen eine beschränkte ist.

Daraus ergibt sich die unmittelbare Folgerung, daß die Umkehrung des bejahenden Urtheiles „S ist P“ nur unter Beschränkung des Prädicatsbegriffes, also in der Form „Einige P sind S“ zulässig ist. Aus dem Urtheile „die Regier sind Menschen“ folgt nur: „Einige Menschen sind Regier.“

Da der Umfang des Prädicatsbegriffes in der Regel beschränkt zu nehmen ist, so richtet sich die Quantität eines Urtheiles nur nach dem Umfange des Subjectsbegriffes, mit welchem derselbe zum Prädicate hinzutritt. Das Urtheil ist allgemein, wenn das Subject seinem ganzen — es ist particular, wenn das Subject seinem beschränkten Umfange nach in die Verbindung mit dem Prädicate eintritt. Die Particularität muß jedoch ausdrücklich bezeichnet werden; z. B.: „Einige Säugethiere leben im Wasser“, I/S sind P.

Da nach dem Gesagten in einem Urtheile das Prädicat in der Regel den größeren Umfang hat, so kann das Urtheil „S ist P“ auch also ausgedrückt werden:

$$S < P.$$

Die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat ist nämlich zwar eine gegenseitige, indem das Prädicat mit seinem Subjecte, das Subject mit seinem Prädicate verknüpft wird; dessenungeachtet geht die Verknüpfung von dem einen dieser beiden Grundbegriffe, dem Subjecte, aus und auf den anderen, das Prädicat, über. Jener wird ohne alle Voraussetzung, also schlechthin gesetzt, und ist daher, wenn nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerkt wird, seinem ganzen Umfange nach zu nehmen; das Prädicat dagegen wird nur gesetzt unter Voraussetzung eines Subjectes, zu welchem es hinzutritt, ist also nur nach einem Theile seines Umfanges zu nehmen, nämlich nach jenem Theile, mit welchem es für das vorausgesetzte Subject paßt. Wenn ich sage: „Neger sind Menschen“, so will ich damit durchaus nicht sagen, daß „Neger“ und „Menschen“ ganz einerlei ist, sondern daß für den Begriff „Neger“, seinem vollen Inhalte nach genommen, der Begriff „Mensch“ nach einem gewissen beschränkten Theile seines Umfanges paßt. Dieses Urtheil lautet also eigentlich: „Alle Negere sind gleich gewissen Menschen“ — nämlich jenen Menschen, welche Negere sind, in welcher Fassung die Identität zwischen Subject und Prädicat eine vollkommene wird. —

Urtheile, in denen das Subject ein Individualbegriff ist, werden in der Kant'schen Tafel (§. 21) als ein drittes Glied in der Eintheilung des Urtheiles nach Quantität angeführt und „Einzelurtheile“ genannt. Sie gehören offenbar zu den allgemeinen, weil in ihnen das Subject nach seinem ganzen, in dem einen Individualbegriffe bestehenden Umfange zu nehmen ist, z. B.: „Die Welt ist groß“; „Aetna ist ein feuerspeiender Berg“. Nur muß man sich hüten, Urtheile mit einem unbestimmt hingestellten Subjects-begriffe für

Einzelurtheile zu halten, z. B.: „Ein Deutscher ist der Erfinder des Buchdruckes.“ Ein solches Urtheil ist vielmehr höchst particular, weil sein Subject nach seinem bis auf einen Punkt eingeschränkten Umfange genommen wird.

§. 23.

Qualität der Urtheile.

Der Qualität nach hat das Urtheil die Form der Bejahung oder der Verneinung, jenachdem es ein Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein ausspricht.

Die Entscheidung der Frage über das Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein zweier Begriffe liegt offenbar in jenen Inhalts- und Umfangsverhältnissen derselben, welche wir am Schlusse des ersten Abschnittes der Logik (§. 19) übersichtlich betrachtet haben.

Das Verknüpftsein zweier Begriffe wird sich dann aussprechen lassen, wenn zwischen denselben entweder völlige oder theilweise Identität des Inhaltes, und daher gänzliche oder theilweise Deckung des Umfanges besteht, wenn also der erste oder der zweite der in §. 19 in Betracht gezogenen Hauptfälle eintritt. Im ersteren Falle bekommt man das reciprocable Urtheil $S = P$, im letzteren das Urtheil: S ist gleich einer Art von P ; $S = 1/P$ oder $S < P$ (S ist P); z. B.: „Quadrate sind Rechtecke mit gleichen Seiten“; „Quadrate sind Rechtecke“ (d. h. eine Art von Rechtecken). Diese Urtheile sind bejahend und allgemein.

Das Nichtverknüpftsein zweier Begriffe wird man in allen jenen Fällen aussprechen, in denen zur Aussage eines Verknüpftseins derselben kein Anlaß vorliegt. Allein hier lassen sich wieder zwei Fälle unterscheiden. Entweder liegt kein Grund vor, die Begriffe zu verknüpfen, weil sie als disparate Begriffe keinerlei Beziehung auf einander enthalten (§. 17), oder es liegt sogar ein Grund vor, sie von einander zu trennen, weil sie im Inhaltsverhältnisse des Gegensatzes und im Umfangsverhältnisse der Ausschließung zu einander stehen. Im ersteren Falle spricht man ihr Nichtverknüpftsein, im letzteren ihre Nichtverknüpfbarkeit aus.

Das verneinende Urtheil als Gegensatz des bejahenden ist demnach seiner Natur nach ein besonderes, und es steigert sich nur dann zum allgemeinen, wenn der Gegensatz zwischen Subject und Prädicat die Nothwendigkeit einer Trennung beider mit sich führt. Dieser letztere Fall entspricht der Gruppe III. des §. 19, während der erstere Fall der Gruppe IV. zukommt. —

Das besonders verneinende Urtheil hat also nur den Sinn: Nicht alle S sind P. Da wir für diese Aussage die besondere Form $1/S < -P$ haben: so soll das Urtheil $S < -P$ die Bedeutung des allgemein verneinenden Urtheiles, somit den Sinn haben: Kein S ist P. —

Haben wir die Begriffe „Mensch“ und „tugendhaft“, so kann die Frage nach ihrem Verknüpftsein keineswegs mit „Ja“ beantwortet werden; denn weder die sorgfältigste Analyse dieser Begriffe, noch auch das Befragen der Erfahrung nach der thatsächlichen Beziehung derselben gibt uns hiefür einen

Grund. Da nun diese Frage nicht bejaht werden kann, so muß sie verneint werden. Indem wir sie verneinen, wollen wir jedoch keineswegs die Unverträglichkeit der Begriffe „Mensch“ und „Tugendhaftigkeit“ aussprechen, wie wir dies bezüglich der Begriffe „Mensch“ und „reiner Geist“ thun könnten: sondern wir wollen nur behaupten, daß für das nothwendige Getrenntsein der beiden ersteren Begriffe kein solcher Anlaß vorliege, wie er bei dem letzteren Begriffspaaire allerdings vorliegt, d. h., daß man sich recht gut Menschen denken könne, die nicht tugendhaft sind, während man sich keinen Menschen denken kann, der reiner Geist wäre. Dieses Verhältniß, dort des bloßen Nichtverknüpftheins, hier der Nichtverknüpfbarkeit, sprechen wir in den verneinenden Urtheilen aus: „Einige Menschen sind nicht tugendhaft“ und „Kein Mensch ist reiner Geist“. Das erstere Urtheil ist particulär, das letztere allgemein. —

In dem bejahenden Urtheile „S ist P“ wird die Sphäre S als durch die Sphäre P eingeschlossen gedacht; in dem verneinenden Urtheile „S ist nicht P“ wird sie als außerhalb der Sphäre P liegend erklärt. Alles was außerhalb der Sphäre P liegt, bildet aber die Sphäre des Begriffes Non P, die als solche unendlich ist (vergl. S. 18). Mithin wird in dem verneinenden Urtheile das Subject in den unendlichen Sphärenraum von Non P hineingelegt, und es kann dieses Urtheil auch als ein bejahendes unter der Form „S ist Non P“ gedacht und die Verneinung aus der Copula in das Prädicat hineingezeugen werden. Ob ich sage: „Die Begriffe sind nicht zeitlich“, oder ob ich sage: „Die Begriffe sind unzeitlich“, gilt gleich viel. In derlei Urtheilen wird also dem Subjecte, anstatt ihm ein Prädicat abzusprechen, das contradictorische Gegentheil dieses Prädicates zugesprochen. Nur muß man dafür sorgen, daß man nicht anstatt des contradictorischen (negativen) Gegen-

sages irgend ein conträres (positives) Gegentheil nimmt. Die Urtheile: „Eine einzelne Farbe ist nicht schön“ und „eine einzelne Farbe ist unschön“ sagen nicht genau das Gleiche, weil man im gewöhnlichen Denken und Reden „unschön“ als gleichbedeutend mit „häßlich“ nimmt*), häßlich aber nicht der negative, sondern der positive Gegensatz des Schönen ist. — In der Kant'schen Tafel (S. 21) finden sich diese durch Bejahung verneinenden Urtheile als das dritte Glied der Eintheilung nach Dualität angeführt, und zwar als „unendliche Urtheile“, weil das Subject in die unendliche Sphäre eines negativen Begriffes verlegt wird.

§. 24.

Relation des Urtheiles.

In dem kategorischen Urtheile wird die Entscheidung über das Verhältniß zwischen Subject und Prädicat auf eine bestimmte und anscheinend bedingungslose Weise gegeben durch die Aussage, daß beide Begriffe nach einem gewissen, genau bestimmten Umfungsverhältnisse zu verknüpfen oder zu trennen sind. Diese Verknüpfung oder Trennung wird sprachlich bei dem bejahenden Urtheile durch die Copula „ist“, bei dem verneinenden durch die Copula „ist nicht“ ausgedrückt.

Das Wörtchen „ist“ als eine Flexionsform des Zeitwortes „sein“ hat aber außer dieser copulativen grammatischen Bedeutung noch eine andere metaphysische;

*) Allerdings ist diese Verwechslung nur eine psychologische, keinesfalls aber eine durch die Form des Begriffes „unschön“ bedingte.

es bedeutet nämlich das Dasein, die Existenz dessen, wovon es ausgesagt wird, z. B.: „Gott ist“, „die Welt ist“. Der letztere Sinn ist nun der Copula „ist“ in einem Urtheile trotz der entgegenstehenden Meinungen mancher Logiker im allgemeinen nicht zuzuerkennen, und aus dem Urtheile „S ist P“ folgt noch keineswegs, daß S ist. Aus den Urtheilen: „Neptun ist ein Meergott“, „Chimäre ist ein Phantasiegebilde“, „kaltes Feuer ist ein Uding“, „eine Billion Gulden ist ein großes Vermögen“, „wahre Freunde sind zu schätzen“, folgt keineswegs, daß Neptun, die Chimäre, das kalte Feuer, eine Billion Gulden, oder daß wahre Freunde existiren, sondern nur, daß, wenn man diese Begriffe denkt, man auch die von ihnen in den obigen Urtheilen prädicirten Begriffe mitzudenken habe.

Daraus folgt, daß auch bei dem kategorischen Urtheile der Sinn der Aussage ein hypothetischer ist. Das kategorische Urtheil „wahre Freunde sind zu schätzen“ bedeutet nichts anderes als: „Wenn es wahre Freunde gibt, so sind sie zu schätzen.“ In jedem Urtheile verhält sich also das Subject zum Prädicate, wie das Vorausgesetzte zum Mitgesetzten, wie die Bedingung zum Bedingten, oder wie der Grund zur Folge. Das Subject führt sein Prädicat mit sich und kann ohne dasselbe nicht gedacht werden. —

Es können allerdings Fälle eintreten, wo man sich veranlaßt sieht, die hypothetische Bedeutung, welche jedem Urtheile zukommt, auch in der Form desselben hervorzuheben. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Setzung des Subjectes im Gebiete des Realen eine zweifelhafte ist, oder wenn Subject und Prädicat selbst ganze Urtheile sind, in welchem Falle

das Urtheil ein zusammengesetztes ist, z. B.: „Wenn Gott gerecht ist, so wird der Böse bestraft.“ — In solchen Fällen entsteht dann das hypothetische Urtheil: Wenn S ist, so ist P, was man also darstellen kann:

$$S \sim P, \text{ oder } A < B \sim C < D.$$

Das disjunctive Urtheil entsteht dann, wenn nicht ein bestimmtes Prädicat, sondern nur eines unter mehreren möglichen Prädicaten, unbestimmt welches, dem Subjecte zugesprochen wird. Es hat die Form:

$$S < \begin{matrix} \alpha \\ \beta \end{matrix}, \text{ d. h. } S \text{ ist entweder } \alpha \text{ oder } \beta.$$

Es läßt sich zeigen, daß diese Urtheile, insoferne sie etwas Bestimmtes aussagen, zu den hypothetischen gehören, und daß sie keineswegs einfach sind. Das Urtheil „S ist α oder β “ sagt aus: „Wenn S ist α , so ist S nicht β “ und „wenn S nicht ist α , so ist S β .“ —

Da weder die hypothetischen, noch die disjunctiven Urtheile einfach sind, so kommen sie erst später unter den zusammengesetzten Urtheilsformen in Betracht.

§. 25.

Die vier Hauptformen des Urtheiles.

Die Untersuchung über die Natur der Urtheile hat zu dem Resultate geführt, daß das Urtheil der Qualität nach entweder bejahend oder verneinend ist, daß ferner das bejahende Urtheil seiner Quantität nach allgemein, das verneinende Urtheil aber particulär ist, daß jedoch jedes dieser beiden Urtheile auch die entgegengesetzte Quantität annehmen könne. Combinirt man nun die Eintheilung nach Qualität

mit jener nach Quantität, so bekommt man folgende vier Hauptarten der Urtheilsformen, die man nach dem Vorgange der älteren Logiker durch die Vocale A, E, I, O (Vocale der Worte affirmo und nego) also bezeichnen kann:

- A. Das allgemein bejahende Urtheil: $S < P$. Alle Menschen sind Erdenwesen.
- E. Das allgemein verneinende Urtheil: $S < \neg P$. Kein Mensch ist allwissend.
- I. Das besonders bejahende Urtheil: $1/S < P$. Einige Menschen sind gelehrt.
- O. Das besonders verneinende Urtheil: $1/S < \neg P$. Einige Menschen sind nicht gelehrt.

Asserit A, negat E, ast universaliter ambo;
Asserit I, negat O, ast particulariter ambo.

Wenn wir, von den vier aufgestellten Hauptformen des Urtheils ausgehend, zu jeder derselben jetzt rückwärts die zugehörigen Inhalts- und Umfangsverhältnisse bestimmen, so ergibt sich Folgendes:

Inhaltsverhältniß:	Umfangsverhältniß:
A. 1. Identität.	Deckung.
2. Unterordnung des S unter das P.	Einschließung des S durch das P.
E. Gegensatz.	Ausschließung.
I. 1. Einstimmigkeit (Beieinanderordnung).	Durchkreuzung.
2. Unterordnung des P unter das S.	Einschließung des P durch das S.
und überdies möglicherweise die Verhältnisse sub A.	

O. 1. Einstimmigkeit (Beord= Durchkreuzung).
nung).

2. Unterordnung des P un= Einschließung des P durch
ter das S. das S.

und überdies möglicherweise das Verhältniß sub E. —

Da das Urtheil I keineswegs den Sinn hat, als ob „nur einige S P“ wären, so schließt es das Urtheil A keineswegs aus, sondern läßt dasselbe offen. In diesem Falle, wenn nämlich außer I noch A gilt, sagt es allerdings nur die halbe Wahrheit, z. B.: „Einige Salze sind zerlegbar.“ Deshalb gelten für das Urtheil I eventuell die Verhältnisse von A. — Dasselbe läßt sich auf das Urtheil O in seinem Verhältnisse zu E anführen, weshalb für dasselbe potentiell die Verhältnisse des Urtheiles E gelten. — Das Urtheil O ist, weil für dasselbe zwischen S und P die mannigfaltigsten Verhältnisse bestehen können, nämlich Einschließung, Ausschließung, Durchkreuzung — die unbestimmteste, d. h. logisch schwächste Aussage. —

Das Verhältniß zwischen S und P in den vier Hauptformen des Urtheiles läßt sich nach dem Vorstehenden auch auf folgende Weise ausdrücken: Bei A. 1.: S und P sind Wechselbegriffe und decken sich als solche vollständig. S ist P und P ist S. 2. P ist ein Merkmal von S; S ist eine Art von P. Bei E.: S und P schließen sich gegenseitig aus. S ist kein Merkmal von P, P ist kein Merkmal von S; S ist keine Art von P, P ist keine Art von S. Bei I. 1.: S und P sind möglicherweise Merkmale irgend eines dritten Begriffes. Eine Art von S ist auch eine Art von P. 2. S ist ein Merkmal von P, eine Art von S ist P. Bei O. 1.: S und P sind möglicherweise Merkmale verschiedener Begriffe. Eine Art von S ist keine Art von P, eine Art von P ist keine Art von S.

2. S ist ein Merkmal von Nicht P, eine Art von S ist eine Art von Nicht P. (Vergl. §. 19.) —

Beispiele. Ad A. 1. Der Staat ist eine machtvollkommene Rechtsgesellschaft. A. 2. Der Staat ist eine Gesellschaft. Ad E. Kein Staat ist ein Naturproduct. Ad I. 1. Einige Staaten sind vernünftig eingerichtete Gesellschaften. I. 2. Einige Gesellschaften sind Staaten, und nach A. 2. Einige Staaten sind Gesellschaften (halbe Wahrheit). Ad O. 1. Einige Staaten sind nicht vernünftig eingerichtete Gesellschaften. O. 2. Einige Gesellschaften sind nicht Staaten, und endlich nach E. Einige Staaten sind nicht Naturproducte (halbe Wahrheit).

§. 26.

Existenzialsätze.

Der Sinn der Aussage ist in jedem Urtheile ein hypothetischer — das Subject wird also nicht absolut, sondern nur bedingungsweise gesetzt (posito, non concessio). Es entsteht deshalb die Frage, wie die absolute Setzung eines Begriffes A durch ein Urtheil ausgesagt werden solle. Wollte man dies mittelst eines Urtheiles thun, in welchem der Begriff A das Subject und der Gedanke der unbedingten Setzung oder das Sein das Prädicat wäre, also mittelst des Urtheiles „A ist seiend“: so wäre diese Aussage, da auch in diesem Urtheile die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat eine hypothetische ist, nichts anderes als die reine Tautologie: „Wenn A ist, so ist es.“ In der That vermag das Sein als Merkmal den Inhalt eines Begriffes nicht zu vergrößern, und hundert vorgestellte Thaler sind um nichts weniger, als hundert wirkliche Thaler. Nicht also der Inhalt des Begriffes ist es, der dadurch, daß man

ihn für seiend erklärt, einen Zusatz erhält — es ist vielmehr die Art und Weise der Setzung, welche dadurch eine andere wird. In jedem Urtheile wird das Prädicat gesetzt unter Voraussetzung des Subjectes: „Wenn S ist, so ist P“; „wenn x ist, so ist A“. Läßt man die Bedingung x fallen, so wird die bedingte Setzung des A zu einer unbedingten. Um jedoch dabei die Form des Urtheiles festzuhalten, besetzt man die Subjectsstelle, auf welche logisch genommen ein leerer Punkt zu setzen wäre, mit dem inhaltsleeren Begriffe des „Etwas“, der hier sprachlich die Form „Es“ annimmt. Auf diese Weise entsteht als Ausdruck der unbedingten Setzung oder des Seins der Existenzialsatz:

• $\langle A$, d. h. Es ist A,

was so viel heißt, als daß A ohne alle Voraussetzung gesetzt ist. In den Urtheilen: „Gott ist das höchste Wesen“, „wenn es einen Gott gibt, so gibt es auch ein höchstes Wesen“ — ist die Setzung des höchsten Wesens abhängig gemacht von der Voraussetzung Gottes. In dem Existenzialsatze: „Es ist Gott“ ist diese Voraussetzung fallen gelassen, das Dasein Gottes auf bedingungslose Weise ausgesprochen.

Denkt man sich in dem hypothetischen Urtheile: „Wenn x ist, so A ist B,“ die Bedingung x weggefallen, so bekommt man das Urtheil:

Es ist: $A \langle B$,

welches Urtheil so viel sagt, als daß der Subjectsbegriff A kein bloßes Gedankending, sondern ein gültiger Begriff ist. Ein Urtheil $A \langle B$, welches mit diesem Zusatze („Es ist“) ausgesprochen oder doch wenigstens gedacht wird, heißt, wenn es zugleich wahr ist, ein gültiges Urtheil. Da wir es in dem wissenschaftlichen Nachdenken durchgehends mit derlei

giltigen Urtheilen zu thun haben, so wäre es überflüssig, diesen Zusatz jedem einzelnen Urtheile besonders anzuhängen, und es genügt, denselben blos zu denken *).

§. 27.

Analytische und synthetische Urtheile.

Das Urtheil ist eigentlich die Antwort auf eine Frage — auf die Frage über die Verknüpfungsfähigkeit zweier Begriffe. Die Antwort kann aber entweder schon in der Frage selbst liegen, oder sie muß anderswo hergeholt werden.

Sie liegt in der Frage selbst, wenn man über den Inhalt der beiden Begriffe nicht hinauszufragen braucht, um ihr gegenseitiges Verknüpfsein entweder zu bejahen oder zu verneinen. Im ersteren Falle sprechen wir einem Subjecte ein Prädicat zu, welches demselben schon zukam, als wir den Subjectsbegriff dachten; wir sagen von ihm etwas aus, was ohnehin darin liegt. Im letzteren Falle schließen wir von dem Subjecte ein Prädicat aus, welches von demselben schon dadurch ausgeschlossen ist, daß wir es denken. Dort liegt das Prädicat schon als Merkmal im Inhalte des Subjectes darin; hier liegen darin Merkmale, welche das Prädicat ihres Gegenjates wegen ausschließen. „Jeder Körper

*) Daraus, daß wir fast durchgehends mit giltigen Urtheilen arbeiten, in denen aus der Behauptung „ $A < B$ “ die Behauptung: „Es ist A“ folgt — darf nicht gefolgert werden, daß die Lehre, der Sinn einer jeden Urtheilsaussage sei ein hypothetischer, unrichtig ist. Was von einigen Urtheilen gilt, gilt nicht von allen (vergl. §. 24).

ist begrenzt“, „jeder Mensch ist ein Erdenwesen“ sind Urtheile, bei denen das Prädicat im Inhalte des Subjectsbegriffes liegt und mit demselben mitgedacht wurde, noch bevor man das Urtheil aussprach. „Der Schnee ist nicht warm“, „die Luft ist nicht fest“ sind Urtheile, bei denen dem Subjecte Prädicate abgesprochen werden, die von ihm schon dadurch ausgeschlossen sind, daß man den Subjectsbegriff denkt.

Ein Urtheil, bei welchem man nicht über den Inhalt des Subjects- und Prädicatsbegriffes hinauszugehen braucht, um die Frage nach dem Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein beider zu entscheiden, heißt ein analytisches Urtheil, weil eine bloße Analyse oder Zergliederung des Subjectsbegriffes genügt, um die Giltigkeit eines solchen Urtheiles zu erkennen. Allgemein: Ax ist A , Ax ist x , oder: Ax ist nicht irgend ein Non A , Ax ist nicht irgend ein Non x .

Gäbe es nur derlei Urtheile, so wäre das Denken eines eigentlichen Fortschrittes absolut unfähig; es würde sich immer und ewig nur innerhalb der einmal gezogenen Inhalts- und Umfangsgrenzen der Begriffe bewegen, ohne zwischen denselben neue Beziehungen zu entdecken. Man käme nicht hinaus über den Satz, daß das Feuer brennt und der Schnee kalt ist, oder daß der dreißigjährige Krieg dreißig Jahre gedauert habe. —

Anders gestaltet sich die Sache, wenn nach der Verknüpfungsfähigkeit zweier Begriffe gefragt wird, die als disparate Begriffe einen zwar verschiedenen, aber keineswegs entgegengesetzten Inhalt haben, bei denen also, so lange man nicht über ihren Inhalt hinausgeht, kein Grund vorhanden ist, sie zu verknüpfen oder zu trennen, indem das

Prädicat nicht schon ursprünglich im Subjecte liegt, aber auch nicht davon ausgeschlossen ist. „Ist der Reiche auch glücklich?“ — Wir haben keinen Grund, die Frage zu bejahen, aber auch keinen, sie zu verneinen. Zwischen dem Merkmale: „mit zeitlichen Gütern gesegnet zu sein“, und jenem: „im Besitze ungetrübter Lustgefühle sich zu befinden“, besteht keinerlei Zusammenhang. Solche Begriffe berechtigen logisch höchstens zu den particulären Urtheilen: „ $I/S < P$, $I/S < \neg P$ “, „einige Reiche sind glücklich und einige (andere) Reiche sind nicht glücklich“, wobei über den Umfangsantheil von S im ersten und zweiten Urtheile gar nichts bestimmt wird und es denkbar bleibt, daß in Wirklichkeit der eine oder der andere Umfangsantheil Null wird.

Der Grund, der im allgemeinen für die Verknüpfung oder Trennung zweier disparater Begriffe in deren logischem Verhältnisse nicht zu entdecken ist, kann sich in speciellen Fällen der Vergleichung solcher Begriffe allerdings darbieten. Was nicht in den Begriffen selbst liegt, das kann in den Thatsachen liegen.

Es kann eine Thatsache vorliegen, welche uns das Verknüpftsein von zwei disparaten Begriffen S und P — allerdings nur für den Umfang der beobachteten Fälle — verbürgt und uns veranlaßt, die Begriffe S und P für zusammengehörig zu erklären. In dem Begriffe des „physischen Körpers“ liegt der Begriff der „Schwere“ eben so wenig, wie das Merkmal „sterblich“ im Begriffe „des Menschen“, und die genaueste logische Analyse würde uns nicht dahin bringen, einzusehen, daß dasjenige, was einen begrenzten Raum materiell erfüllt, auch jedesmal auf seine Unterlage drückt, oder daß die sinnlich vernünftigen Erden-

wesen zugleich einen Theil dessen bilden, was da sterblich ist. Dessenungeachtet fällen wir die Urtheile: „Alle Körper sind schwer“, „jeder Mensch ist sterblich“, nicht auf Grund einer logischen Analyse, sondern auf Grundlage der Thatsächlichkeit.

Man nennt Urtheile, bei denen man über den Inhalt des Subjectsbegriffes hinausgeht, um etwas ganz anderes, als wodurch es ursprünglich gedacht wird, mit ihm in Verbindung zu setzen, synthetische Urtheile, und es ist einleuchtend, daß aller Fortschritt des Nachdenkens nur durch solche Urtheile zu Stande kommt.

Analytische Urtheile gewähren bloße Verdeutlichung, synthetische Urtheile dagegen wirkliche Erweiterung des Denkens. —

Der Grund für die Verknüpfung oder Trennung zweier Begriffe wurzelt bei dem analytischen Urtheile in bloß logischen — bei dem synthetischen Urtheile dagegen in den realen oder metaphysischen Verhältnissen. Die eigentliche Domäne der formalen Logik ist das analytische Urtheil, welches auf dem Verhältnisse der Identität oder des Gegensatzes von Begriffen beruht. Eingeschlossen in den Kreis bloßer Begriffe und unvermögend, mit ihren eigenen Mitteln in den Kreis der realen Verhältnisse einzubringen, bleibt die formale Logik in ihren analytischen Aussagen auf das *Idem per idem* beschränkt. „*Ax* ist *x*“; dieses analytische Urtheil ist tautologisch für denjenigen, dem der Begriff *Ax* deutlich ist, denn es sagt: „Ein *A*, das *x* ist, ist *x*.“ Die formale Logik kann nur durch Determination vereinigen, was sie früher durch Abstraction

getrennt hat. Dadurch wird sie, indem sie Deutlichkeit, Uebersichtlichkeit, Systematik in die Erkenntnisse hineinbringt, eine Ordnerin des Wissens, aber keine Mehrerin desselben — ein Canon, aber kein Organon des menschlichen Wissens. Sie ist außer Stande, auch nur eine einzige Synthese hervorzubringen, die nicht auf einer vorgängigen Analyse beruhte. Der Grund für die Synthese der Begriffe in denjenigen Urtheilen, die nicht bloß eine Verdeutlichung, sondern eine Erweiterung unseres Wissens bewirken, liegt außerhalb der Logik in den Thatfachen der realen Welt. Die Urtheile: „Napoleon starb auf St. Helena“, „die Menschen sind sterblich“, „der galvanische Strom vermag das Wasser zu zersetzen“, „jeder Körper ist porös“, sind der Ausdruck von Thatfachen und eine wirkliche Erweiterung des Denkens. Allerdings müssen auch die Thatfachen, um in unser geistiges Besitzthum zu übergehen, zu Begriffen werden; allein der tatsächliche Zusammenhang der Dinge und Erscheinungen muß sich hiebei in den synthetischen Verbindungen der Begriffe reflectiren, der logische Gedanken-Zusammenhang muß dem realen Causalnexus entsprechen. — Weil bei den synthetischen Urtheilen auch metaphysische Verhältnisse in Betracht kommen, so entziehen sich dieselben der genaueren Untersuchung von Seite der bloß formalen Logik. —

Jedes Urtheil, worin einem Subjecte eines seiner wesentlichen (§. 10) Merkmale prädicirt wird, ist ein analytisches; jedes Urtheil, worin einem Begriffe ein zufälliges Merkmal prädicirt wird, ist ein synthetisches. Wenn wir bemerken, daß ein Merkmal, welches nicht zu dem allgemeinen Typus einer Classe gehört, durch welches also diese Classe nicht ursprünglich gedacht wird, dennoch allen Dingen dieser Classe zukomme: so ist das Urtheil, wodurch ein solches

Merkmal dem Classenbegriff prädicirt wird, ein synthetisches. So hat Kepler gefunden, daß das Merkmal, sich in Ellipsen um die Sonne zu bewegen, allen (ihm bekannten) Planeten zukomme; da nun dieses Merkmal ein solches ist, durch welches der Begriff Planet nicht ursprünglich gedacht wird, so ist das Urtheil: „Alle Planeten bewegen sich in Ellipsen um die Sonne“, ein synthetisches. —

Auch der Unterschied zwischen dem analytischen und synthetischen Urtheile vermag sich, analog der Unterscheidung zwischen wesentlichen und zufälligen Merkmalen (§. 10), nicht von einer gewissen Relativität frei zu machen. Bei dem analytischen Urtheile verknüpft man dem Subjecte ein Merkmal, durch welches das Subject als Classenbegriff „ursprünglich“ gedacht wurde, und welches man deshalb als ein wesentliches ansah; bei dem synthetischen verknüpft man dem Subjecte ein Merkmal, welches früher nicht bekannt war, und durch welches es „nachträglich“ gedacht wird. Sobald nämlich das synthetische Urtheil gefällt ist, tritt das dem Subjects begriffe neu zugeführte Merkmal mit der Gruppe der wesentlichen Merkmale desselben in eine unzertrennliche Einheit zusammen; es wird gewissermaßen als ein neues wesentliches Merkmal erkannt, und das analytische Urtheil wird fortan zu einem synthetischen. Der Unterschied zwischen analytischen und synthetischen Urtheilen besteht also nur für die fortschreitende Erkenntniß des Menschen, als Ausdruck der psychologischen Thatsache, daß die gegenseitigen Beziehungen der Begriffe erst allmählig im Laufe der Zeit von uns erforscht werden; für die Begriffe selbst und für eine Erfassung derselben, welcher alle Verhältnisse derselben völlig durchsichtig wären, besteht dieser Unterschied nicht.

§. 28.

Zusammengesetzte Urtheile.

Ein Urtheil heißt zusammengesetzt, wenn es aus der Zusammenfassung mehrerer einfacher Urtheile entsteht.

Bei der Zusammenfassung mehrerer Urtheile können die einfachen Urtheile die Selbstständigkeit ihrer Form entweder beibehalten, oder sie können dieselbe verlieren, indem sie in dem zusammengesetzten Urtheile aufgehen. Im ersten Falle ist die Zusammensetzung bloße Verknüpfung, im letzteren dagegen eine Verschmelzung. In beiden Fällen kann die Zusammensetzung wieder entweder eine mechanische oder eine organische sein. Das Urtheil: „Romeo lebt und Tybald ist todt“ ist eine mechanische; das Urtheil: „Wenn Catilina ein Verräther ist, so ist Cicero ein Retter des Vaterlandes“, eine organische Verknüpfung zweier Urtheile unter Wahrung ihrer formellen Selbstständigkeit. Das Urtheil: „Brutus und Cassius sind die Mörder Cäsars“ ist eine mechanische — das Urtheil: „Der eigentliche Urheber der Ermordung Cäsars ist entweder Brutus oder Cassius“ ist eine organische Verschmelzung zweier Urtheile.

Die Sprache zeigt eine unerschöpfliche Mannigfaltigkeit von Formen, in denen die Aggregation und Verschmelzung von Urtheilen ihren Ausdruck findet. Die Bindewörter: „Und“, „aber“, „wenn — so“, „entweder — oder“, „weder — noch“, „theils — theils“ u. s. w. zeigen hiebei den allgemeinen Charakter der Verknüpfung oder Verschmelzung an.

Nicht alle diese Formen haben eine gleiche Bedeutung für die Logik. Es sind insbesondere drei Gruppen zusammen-

gesetzter Urtheile, welche eine besondere Beachtung von Seite der Logik in Anspruch nehmen. Diese sind:

1. Das hypothetische Urtheil, bei welchem zwei einfache Urtheile durch die Abfolge-Partikel: „Wenn — so“ in das Verhältniß einer organischen Verknüpfung gebracht werden.

2. Das conjunctive Urtheil, bei welchem mehrere Urtheile mit gleichem Subjecte oder gleichem Prädicate in ein einziges Urtheil verschmolzen werden.

3. Das disjunctive Urtheil, bei welchem mehrere, einander ihres Gegensatzes wegen ausschließende Urtheile in einen einzigen Urtheilsausdruck verschmolzen werden. —

Nur der nackte Satz entspricht dem einfachen Urtheile. Die bunte Mannigfaltigkeit der erweiterten und zusammengesetzten Sätze zeigt von der großen Virtuosität der Sprache, mehrere Urtheile in den kürzesten sprachlichen Ausdruck zusammenzufassen. So ist der Casussatz, z. B. der Objectsatz schon die Verknüpfung zweier Sätze (Urtheile), von denen der eine activisch, der andere passivisch ist. Wenn ich sage: „Brutus tödtet den Cäsar“, so habe ich zwei Urtheile ausgesprochen: „Brutus tödtet“ und „Cäsar wird getödtet“. In dem zusammengesetzten Satze haben sich die einfachen Sätze als syntactische Einheiten in der Form von Nebensatz, Relativsatz, Vor- und Nachsatz . . . erhalten; in dem erweiterten Satze können wir in den näheren Bestimmungen des Subjectes und Prädicates nur den rudimentären Niederschlag einer vorausgegangenen Satzbildung entdecken. —

Das zusammengesetzte Urtheil ist nicht zu verwechseln mit dem Schlusssatze. Der Schlusssatz eines Schlusses ist nämlich mehr, als ein kürzerer logischer Ausdruck der Prämissen; er ist von den Prämissen wesentlich verschieden.

§. 29.

Hypothetische Urtheilsformen.

Hypothetische Urtheile entstehen, wenn zwei einfache Urtheile in dasjenige Verhältniß zu einander treten, in welchem Subject und Prädicat eines gewöhnlichen Urtheiles zu einander stehen — wenn man sich also in dem Urtheile $S < P$ anstatt S und P ganze Urtheile denkt. Das Verhältniß der Abhängigkeit des Prädicates von dem Subjecte, welches hier ausdrücklich durch die Partikel: „Wenn — so“ hervorgehoben wird, heißt Abfolge oder Consequenz und kann durch das Zeichen \sim bezeichnet werden:

$$A < B \sim C < D,$$

d. h. Wenn A ist B , so C ist D ; z. B.: „Wenn Gott gerecht ist, so wird die Tugend belohnt.“

Das Urtheil an der Subjectsstelle: „ $A < B$ “ heißt Vorderatz (antecedens) und ist der Grund — das Urtheil an der Prädicatsstelle: „ $C < D$ “ heißt Nachsatz (consequens) und ist die Folge. Uebrigens können beide Urtheile den gleichen Prädicatsbegriff haben, wie wenn ich sage: „Wenn zwei Linien parallel sind, so treffen sie nie zusammen“ — oder sie können selbst Existenzialsätze sein. Im letzteren Falle nimmt das Urtheil die einfachere Form an: „ $A \sim B$ “, d. h. „Wenn A ist, so ist B “; „wenn es einen Neptun gibt, so gibt es einen Meergott.“ Da die Bedeutung eines jeden Urtheiles eine hypothetische ist, so kann auch das kategorische Urtheil in ein hypothetisches verwandelt werden, indem man die Abhängigkeit des Prädicates vom Subjecte ausdrücklich hervorhebt.

Die Ueberführung des kategorischen Urtheiles $S < P$ in ein hypothetisches ergibt sich besonders dann mit Leichtigkeit, wenn der Subjects begriff S ein zusammengesetzter Begriff ist, und das Prädicat P demselben nur mit Rücksicht auf ein in seinem Inhalte vorkommendes Merkmal x zugeschrieben wird. Bezeichnet man die Gruppe der übrigen Merkmale von S mit Ausschluß von x durch A , so daß $S = Ax$, so übergeht das Urtheil $S < P$ in das Urtheil: Wenn A ist x , so ist $A P$; z. B. das Urtheil: „Ein gleichseitiges Dreieck ist gleichwinkelig“ lautet hypothetisch: „Wenn ein Dreieck gleichseitig ist, so ist es auch gleichwinkelig“; oder: „der unzufriedene Mensch ist nicht glücklich“ lautet: „Wenn der Mensch unzufrieden ist, so ist er nicht glücklich.“ — Andererseits kann das hypothetische Urtheil $A < B \sim C < D$ in die kategorische Aussage „ A , welches B ist, ist C , welches D ist,“ verwandelt werden, z. B. das Urtheil: „Wenn die Diagonalen eines Parallelogramms gleich sind, so ist dieses Parallelogramm rechtwinkelig,“ lautet kategorisch: „Ein Parallelogramm mit gleichen Diagonalen ist ein Rechteck.“

Die Richtigkeit des hypothetischen Urtheiles hängt davon ab, ob zwischen Vorderatz und Nachatz wirklich das Verhältniß von Grund und Folge besteht oder nicht, d. h. ob die im Urtheile behauptete Consequenz eine wirkliche oder bloß scheinbare ist. Urtheile, wie z. B.: „wenn Cajus reich ist, so ist er auch gelehrt“, oder: „wenn es Gegenfüßler gibt, so stehen sie auf dem Kopfe“, entbehren der Consequenz.

Auch auf das hypothetische Urtheil sind die Unterschiede der Quantität und Dualität anwendbar und kann dasselbe daher in der vierfachen Form A , E , I und O auftreten. Dadurch entstehen die Formen:

Jedesmal, wenn A ist B, ist C auch D.

Niemals, wenn A ist B, ist C auch D.

Bisweilen, wenn A ist B, ist C auch D.

Bisweilen, wenn A ist B, ist C nicht D.

Beispiele. Jedesmal, wenn ein Körper schwimmt, ist sein Gewicht gleich dem Gewichte der verdrängten Flüssigkeit. So oft wir eine Veränderung wahrnehmen, suchen wir nach der Ursache derselben. — Niemals, wenn es Vollmond ist, verfinstert sich die Sonne. Niemals, wenn der Lügner etwas aussagt, schenkt man ihm Glauben. — Bisweilen, wenn der Mensch Wohlthaten erweist, erntet er Dank. Bisweilen, wenn das Genie neue Bahnen betritt, wird es nicht verfolgt.

So wie im einfachen kategorischen Urtheile „ $S < P$ “ das Prädicat nicht nur dem Subjecte S, sondern auch anderen Subjecten zukommt, weßhalb das Prädicat nur nach seinem beschränkten Umfange an der Verbindung mit dem Subjecte theilnimmt: so ist auch in dem hypothetischen Urtheile die Folge keineswegs ausschließlich an den bestimmten Grund geknüpft, von dem sie in dem hypothetischen Urtheile abgeleitet wird; deßhalb darf das hypothetische Urtheil eben so wenig wie das kategorische ohneweiters umgekehrt werden. Sehr viele Lehrsätze der Geometrie sind reciprocabel, allein der Beweis für den umgekehrten Satz (*propositio inversa*) muß besonders geführt werden, da er keine logische Folge des ursprünglichen Satzes ist. Z. B. „Wenn zwei Gerade parallel sind, so sind die Wechselwinkel gleich“; umgekehrt: „Wenn bei zwei Geraden die Wechselwinkel gleich sind, so sind sie parallel.“ —

Auch zwei zusammengesetzte hypothetische Urtheile: „ $A < B \sim C < D$ “ und „ $E < F \sim G < H$ “ können gegenseitig in das Verhältniß der Abfolge treten, wodurch hypothetische Urtheile von noch complicirterer Zusammensetzung entstehen. Diese Urtheile haben die Form:

$$A < B \sim C < D : E < F \sim G < H,$$

d. h. angenommen, daß, wenn A B ist, auch C D ist: so ist, wenn E F ist, auch G H. Z. B.: „Angenommen, daß, wenn reguläre Polygone gleiche Seitenanzahl haben, sie einander ähnlich sind: so sind auch, vorausgesetzt, daß Kreise reguläre Polygone von gleicher Seitenanzahl sind, Kreise auch ähnliche Figuren.“

§. 30.

Conjunctive Urtheilsformen.

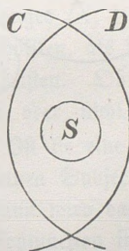
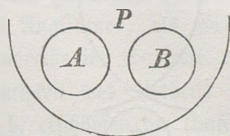
Conjunctive Urtheilsformen entstehen, wenn einem Subjecte mehrere Prädicate, oder wenn mehreren Subjecten ein gemeinsames Prädicat zu- oder abgesprochen wird. Die bejahenden Formen des conjunctiven Urtheils heißen copulativ, die verneinenden remotiv.

Der Hervorgang dieser Formen aus den betreffenden einfachen Urtheilen ist aus dem Folgenden ersichtlich:

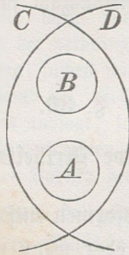
Copulative Formen.

$$\begin{array}{l} 1. \quad A < P \\ \quad \quad B < P \\ \hline \quad \quad A, B < P \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. \quad S < C \\ \quad \quad S < D \\ \hline \quad \quad S < C, D \end{array}$$



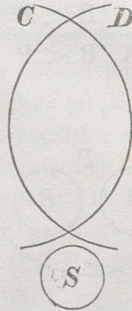
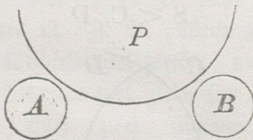
$$\begin{array}{l}
 3. \quad A < C \quad B < C \\
 \quad \quad A < D \quad B < D \\
 \hline
 \quad \quad A, B < C, D
 \end{array}$$



Remotive Formen.

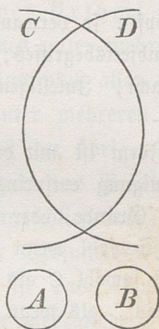
$$\begin{array}{l}
 4. \quad A < -P \\
 \quad \quad B < -P \\
 \hline
 \quad \quad A, B < -P
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 5. \quad S < -C \\
 \quad \quad S < -D \\
 \hline
 \quad \quad S < -C, -D
 \end{array}$$



$$6. \quad \begin{array}{l} A < -C \quad B < -C \\ A < -D \quad B < -D \end{array}$$

$$A, B < -C, -D$$



Die sprachliche Verknüpfung der Conjunctionsglieder ($A, B - C, D$) geschieht bei den copulativen Formen durch die Partikeln: „Und — und“, oder „Sowohl — als“ — bei den remotiven Formen durch: „Weder — noch“. Es versteht sich von selbst, daß die Conjunction auch drei- und mehrgliederig sein kann. — Bei der 2. copulativen Form dürfen die Prädicate C und D keinen Gegensatz bilden. —

Liegt die Conjunction im Subjecte (Fig. 1.), so werden einem Begriffe (P) Theile seines Umfanges (A, B) gegenübergestellt (inducirt). Z. B.: Sowohl Katholiken, als Protestanten, als Anglicaner, als Griechen sind Christen. Ob die Inductionsreihe im Subjecte vollständig ist oder nicht, trägt zur Gültigkeit des Urtheils nichts bei. Ist sie eine vollständige, d. h. erschöpfen die Umfänge der einzelnen Subjecte zusammen den Umfang des Prädicatsbegriffes, dann wird das Urtheil zu einem divisiven (§. 32). Liegt die Conjunction im Prädicate,

so werden einem Begriffe (S) Theile seines Inhaltes als Prädicate gegenübergestellt. Z. B.: Gott ist gütig und gerecht. Ist die Aufzählung der Merkmale (C, D) eine vollständige, d. h. wird der Inhalt des Subjectsbegriffes durch die angeführten Prädicate erschöpft, so verwandelt sich das Urtheil in eine Definition des Subjectsbegriffes; z. B.: Gott ist ein Wesen von höchster Macht, Intelligenz und Heiligkeit. Allgemein: $S = Abcd.$ —

Die conjunctive Form ist mit der hypothetischen vereinbar. Aus dieser Vereinigung entspringen Urtheile, in denen eine Folge auf mehrere Gründe, oder ein Grund auf mehrere Folgen bezogen wird. Sowohl wenn A ist, als wenn B ist, ist P; wenn S ist, ist sowohl C als D. Sowohl wenn die Sonne ins Zimmer scheint, als wenn man im Ofen einheizt, wird die Zimmerluft temperirt. Sowohl wenn man Schlechtes thut, als wenn man das Gute unterläßt, kommt man seiner Bestimmung nicht nach. — Wenn man mäßig im Genuße ist, erfüllt man nicht nur eine sittliche Pflicht, sondern man bewahrt in sich auch die Empfänglichkeit für ferneren Genuß. — Wenn man im rechtwinkligen Dreiecke vom Scheitel des rechten Winkels eine Senkrechte auf die Hypothenuse fällt, so ist sowohl jedes der dadurch entstehenden kleineren Dreiecke ähnlich mit dem großen, als auch die beiden kleinen ähnlich unter sich. —

Beispiele. Glaube, Hoffnung und Liebe sind göttliche Tugenden. — *Studia adolescentiam alunt, senectutem oblectant, res secundas ornant, adversis refugium et solatium praebent pernoctant nobiscum, peregrinantur, rusticantur.* (Cicero.) — Magnetismus und Electricität wirkt sowohl anziehend als abstoßend. — Sowohl der Geizhals als der Verschwender ist weder zu loben, noch nachzuahmen.

§. 31.

Disjunctive Urtheilsformen.

Ein disjunctives Urtheil ist dasjenige, in welchem dem Subjecte eines unter mehreren Prädicaten (unbestimmt welches) mit Ausschluß aller übrigen — oder worin ein Prädicat einem unter mehreren Subjecten (unbestimmt welchem) mit Ausschluß der übrigen zugesprochen wird. In beiden Fällen enthält dort das Prädicat, hier das Subject eine Reihe einander ausschließender, entgegengesetzter Begriffe, welche man die Disjunctionsreihe nennt. Nach der Anzahl ihrer Glieder ist das disjunctive Urtheil zweigliederig, dreigliederig oder mehrgliederig. Man kann diese Urtheile auf folgende Weise darstellen:

$$\begin{array}{ccc} & \alpha & A \\ S < \beta & & B < P \\ & \gamma & C \end{array}$$

d. h. S ist entweder α , oder β , oder γ ; entweder A, oder B, oder C ist P; 3. B.: Die Meteorsteine stammen entweder von der Erde, oder von der Atmosphäre, oder vom Weltraume. Entweder Unwissenheit, oder Halbwissen, oder Aufklärung ist die Bedingung vollendeter Glückseligkeit.

Der Sinn des disjunctiven Urtheiles ist der, daß von den drei Urtheilen $S < \alpha$, $S < \beta$, $S < \gamma$ im ersten, und $A < P$, $B < P$, $C < P$ im zweiten Falle nur eines wahr, die übrigen aber falsch sind, ohne daß durch das disjunctive Urtheil bestimmt wäre, welches das wahre Urtheil sei. Unter der Voraussetzung jedoch, daß eines jener drei Urtheile wahr ist, müssen die übrigen falsch sein, und

unter der Voraussetzung, daß zwei derselben falsch sind, muß das dritte wahr sein. Daraus folgt, daß sich das disjunctive Urtheil in eine Mehrheit hypothetischer, und zwar reciprocabler Urtheile auflösen lasse. Das Urtheil: „S ist entweder α , oder β , oder γ “ ist der verkürzte logische Ausdruck folgender Urtheile:

$$\begin{array}{l} S < \alpha \sim S < -\beta, -\gamma \quad S < -\beta, -\gamma \sim S < \alpha \\ S < \beta \sim S < -\alpha, -\gamma \quad S < -\alpha, -\gamma \sim S < \beta \\ S < \gamma \sim S < -\alpha, -\beta \quad S < -\alpha, -\beta \sim S < \gamma \end{array}$$

Die Richtigkeit des disjunctiven Urtheils hängt ab 1. von dem Gegensatze und 2. von der Vollständigkeit der Glieder der Disjunctionsreihe. Diese müssen also entweder einen contradictorisch-zweigliederigen Gegensatz, oder eine vollständige Reihe conträrer Gegensätze bilden.

Aus der Verbindung der hypothetischen Form mit der disjunctiven geht das hypothetisch-disjunctive Urtheil hervor:

$$\begin{array}{c} A \\ S \sim B \\ C \end{array}$$

d. h.: Wenn S ist, so ist entweder A, oder B, oder C;
z. B.: Wenn es eine Vergeltung gibt, so findet sie entweder in diesem oder in jenem Leben statt. —

Ist die Disjunction im Subjecte, so ist das disjunctive Urtheil reciprocabel. Hat man das Urtheil: A oder B oder C ist P, und ist die Disjunctionsreihe vollständig, so kann das Prädicat P außer A, B, C keinem vierten Begriffe, und unter A, B, C selbst wieder nur einem einzigen, mit Ausschluß der beiden übrigen, zukommen. Folglich ist der Umfang von P durch einen der drei Begriffe vollkommen erschöpft und eines der reciprocablen Urtheile $A = P$, $B = P$, $C = P$ wahr.

kehrt man diese drei Urtheile um, so ergibt sich, daß dem Begriffe P nur eines der drei Merkmale A, oder B, oder C zukommen könne, also das disjunctive Urtheil: P ist A, oder B, oder C, bestehe. Da man also die Disjunction jedesmal aus dem Subjecte in das Prädicat übertragen kann, nicht aber umgekehrt, so erklärt sich hieraus, warum die disjunctive Form: S ist A, oder B, oder C, die gewöhnlichere ist. —

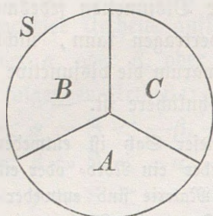
Beispiele. a) Richtige: Dieser Satz ist entweder wahr oder falsch. — Dieser Slave ist entweder ein Nord- oder ein Südsclave. — Die letzten Bestandtheile der Materie sind entweder einfach oder zusammengesetzt. — Dieses Land ist entweder Festland oder Insel. — Electricität ist entweder Stoff oder Kraft. — Die Affecte gehören entweder zu den Vorstellungen, oder zu den Gefühlen, oder zu den Strebungen. — Dieser Stoff ist entweder fest, oder tropfbar flüchtig, oder gasförmig. — Wenn die Sünden wider den heiligen Geist nachgesehen werden, so werden sie es entweder in diesem, oder in jenem Leben. — b) Falsche: Dieser Gegenstand ist weder schön noch häßlich. — Das Tabakrauchen ist entweder schädlich oder nützlich. — Das Billardspiel ist entweder geboten oder verboten. — Cajus ist entweder reich oder gelehrt. — Wenn der Erdboden naß ist, so hat es entweder geregnet, oder gethau, oder es wurde gespritzt.

§. 32.

Das divisive Urtheil.

Mit dem disjunctiven Urtheile verwandt, von ihm jedoch wesentlich verschieden, ist das divisive oder partitive Urtheil. Man versteht darunter jenes reciprocable Urtheil, worin der Umfang des Subjectsbegriffes im Prädicate in seine Bestandtheile, nämlich in die einzelnen Arten erschöpfend aufgelöst wird.

Sind nämlich A, B und C drei Artbegriffe, welche den Umfang des Gattungsbegriffes S vollständig erschöpfen, so hat man:



$$1/S = A$$

$$1/S = B$$

$$1/S = C$$

$$S = A + B + C$$

d. h. alle S sind theils A, theils B, theils C; z. B.: Alle Sauerstoffverbindungen sind theils Säuren, theils Basen, theils indifferente Oxide.

Behält man das Subject jener drei Urtheile, aus denen das divisive Urtheil $S = A + B + C$ entstanden ist, im Auge, denkt man sich nämlich die „einigen S“, welche in jedem der drei Urtheile andere S sind, als bestimmt, so folgt daraus klar, daß mit ihnen entweder das Prädicat A, oder das Prädicat B, oder das Prädicat C zu verknüpfen ist, indem sie nothwendig in einen der drei Umfangstheile A, B, C hineinfallen. Daraus folgt, daß man dem divisiven Urtheile auch die Form des disjunctiven Urtheils, jedoch nur mit particulärer Quantität, geben kann:

A

$$1/S < B$$

C

d. h. gewisse S sind entweder A, oder B, oder C; gewisse Sauerstoffverbindungen (nicht alle) sind entweder Säuren, oder Basen, oder indifferente Oxide. —

In der Sprache wird die particuläre Eigenschaft des divisiven, in disjunctiver Form ausgesprochenen Urtheiles nicht ausdrücklich bemerkt, wie wenn man sagt: „Die Menschen sind entweder männlichen oder weiblichen Geschlechtes.“ Hier ist das Subject nur „Gewisse Menschen“, und es kann dieses Urtheil, das man divisiv besser ausspricht: „Die Menschen sind theils männlichen, theils weiblichen Geschlechtes“, nicht für ein eigentliches disjunctives gehalten werden. Denn dieses letztere läßt sich niemals auf die divisiv Form bringen; ich kann nicht sagen: „Die Meteorsteine stammen theils von der Erde, theils von dem Luftkreise, theils von dem Weltraume“, oder: „Dieser Körper ist theils positiv, theils negativ elektrisch, theils unelektrisch.“

§. 33.

Urtheilsverhältnisse.

Die zusammengesetzten Urtheile haben uns ein dreifaches Verhältniß zwischen Urtheilen kennen gelehrt. Bezeichnen A und B im allgemeinen zwei einfache Urtheile, so kann zwischen ihnen stattfinden:

1. Abfolge oder Subalternation. $A \sim B$.
2. Einstimmigkeit. A und B können beide wahr sein.
3. Gegensatz. A und B können nicht beide zugleich wahr sein.

Ad 1. Abfolge ist das Verhältniß zweier Urtheile, die sich wie Grund und Folge zu einander verhalten. Der Grund führt seine Folge mit sich und kann ohne dieselbe nicht gedacht werden. Wenn also A wahr ist, muß

auch B wahr sein; wenn B falsch ist, so muß auch A falsch sein. Oder: Mit der Setzung des A ist verknüpft die Setzung des B, mit der Aufhebung des B ist verknüpft die Aufhebung des A.

Ad 2. Einstimmigkeit ist das Verhältniß zweier Urtheile, die beide wahr, oder auch beide falsch sein können, wo man also aus der Setzung oder Aufhebung des einen keinen Schluß ziehen kann auf die Setzung oder Aufhebung des anderen.

Ad 3. Gegensatz ist das Verhältniß zweier Urtheile A und B, welche nicht beide zugleich wahr sein können, wo man also aus der Setzung des einen schließen kann auf die Aufhebung des anderen. Der Gegensatz heißt ein contradictorischer, wenn beide Urtheile überdies auch nicht falsch sein können, wenn also mit der Aufhebung des einen verbunden ist die Setzung des anderen. Tritt diese letztere Bedingung nicht hinzu, so ist der Gegensatz bloß ein conträrer.

Sollen Urtheile in Bezug auf diese Verhältnisse mit einander vergleichbar sein, so müssen sie wenigstens theilweise gleiche Materie haben, da über das Verhältniß der materiell durchaus verschiedenen Urtheile $S < P$ und $O < R$ von logischer Seite durchaus nichts ausgemacht werden kann.

Haben Urtheile den nämlichen Prädicatsbegriff, so stehen sie im Verhältniß der Abfolge, wenn ihre Subjectsbegriffe im Verhältnisse der Subordination zu einander stehen. In diesem Falle wird nämlich dasselbe Prädicat einmal dem ganzen Umfange eines Begriffes, ein zweites

Mal einem beschränkten Theile dieses Umfanges zugeschrieben; dadurch ist aber dasjenige Verhältniß der Urtheile gegeben, welches wir als Abfolge bezeichnen haben, und welches man deshalb auch Ueber- und Unterordnung der Urtheile oder Subalternation nennt. Das Urtheil mit dem weiteren Subjects-begriffe heißt das übergeordnete oder subalternirende (*judicium subalternans*), das Urtheil mit dem engeren Subjects-begriffe das subalternirte (*judicium subalternatum*); z. B.: „Pflanzen sind Organismen“ und „einige Pflanzen sind Organismen“, oder „Nelken sind Organismen“. Wenn das erstere Urtheil gilt, gelten auch die letzteren, und wenn eines von den letzteren aufgehoben ist, ist auch das erstere aufgehoben.

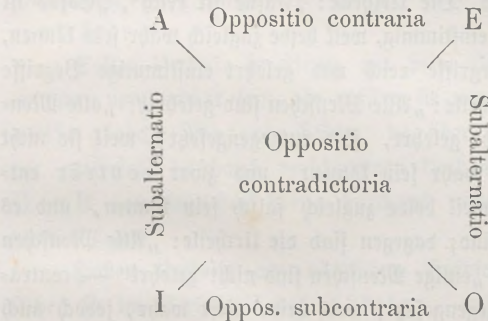
Haben Urtheile denselben Subjects-begriff, so stehen sie im Verhältnisse der Einstimmigkeit oder des Gegensatzes, wenn ihre Prädicate als Begriffe in diesem Verhältnisse stehen. Die Urtheile: „Cajus ist reich“, „Cajus ist gelehrt“, sind einstimmig, weil beide zugleich wahr sein können, indem die Begriffe reich und gelehrt einstimmige Begriffe sind. Die Urtheile: „Alle Menschen sind gelehrt“, „alle Menschen sind nicht gelehrt“, sind entgegengesetzt, weil sie nicht beide zugleich wahr sein können, und zwar conträr entgegengesetzt, weil beide zugleich falsch sein können, und es auch wirklich sind; dagegen sind die Urtheile: „Alle Menschen sind gelehrt“, „einige Menschen sind nicht gelehrt“ — contradictorisch entgegengesetzt, weil beide nicht wahr, jedoch auch nicht beide falsch sein können.

§. 34.

Verhältniß zwischen Urtheilen von einerlei Materie.

Haben zwei Urtheile denselben Subjects- und denselben Prädicatsbegriff, also gleiche Materie, so können sie sich doch immerhin durch ihre Form, d. h. durch die verschiedene Quantität und Qualität unterscheiden, indem sie entweder die Gestalt A, oder E, oder I, oder O annehmen können. Die Untersuchung der Verhältnisse von derlei bloß formell verschiedenen Urtheilen ist für die Logik von größter Bedeutung, weil in diesen Verhältnissen die Lehre von den Schlüssen wurzelt.

Alle Verhältnisse zwischen Urtheilen von gleicher Materie sind in der folgenden Zusammenstellung (dem s. g. „logischen Quadrat“) enthalten:



Es findet nämlich statt:

1. Subalternation zwischen A und I einerseits — E und O andererseits (Verticalstellung). A und E sind

subalternirende Urtheile, welche die subalternirten Urtheile I und O unter sich fassen. Das Besondere ist dem Allgemeinen untergeordnet und folgt aus demselben. Wenn das Allgemeine gilt, gilt auch das Besondere, und wenn das Besondere nicht gilt, gilt auch das Allgemeine nicht, denn wenn dieses gälte, müßte auch jenes gelten. Dagegen kann das Allgemeine falsch sein, während das Besondere gilt, wie z. B.: „einige Gifte sind organisch“, jedoch nicht alle.

2. Contradictorischer Gegensatz zwischen den Urtheilen A und O einerseits — und E und I andererseits (Diagonalstellung). Wird die Frage nach dem Verknüpfsein der Begriffe S und P gestellt, so kann sie entweder in der Form A ($S < P$) bejaht, oder in der Form O ($I/S < P$) verneint werden. Beide Urtheile A und O verhalten sich also wie „Ja“ und „Nein“ zu einander; sie können nicht beide wahr, aber auch nicht beide falsch sein. Aus der Gültigkeit oder Ungültigkeit des einen folgt die Ungültigkeit oder Gültigkeit des anderen. — Ebenso kann die Frage nach der Vereinbarkeit der Begriffe S und P entweder in der Form E verneint, oder in der Form I bejaht werden. Nur muß diese letztere Bejahung der Vereinbarkeit, $I/S < P$, als eine bloß problematische angesehen werden; z. B.: „Einige Staaten sind (möglicherweise) glücklich.“ — Somit sind auch die Urtheile E und O einander contradictorisch entgegengesetzt.

3. Conträrer Gegensatz zwischen den Urtheilen A und E (obere Horizontalstellung). Derselbe ergibt sich daraus, daß demselben Subjecte S ein Prädicat nicht zugleich zu- und abgesprochen werden kann. Beide Urtheile können also nicht wahr, wohl können aber beide falsch sein, indem

es denkbar ist, daß das Prädicat P dem ganzen Umfange von S weder zu-, noch abzusprechen ist. Daher ist der Gegensatz blos conträr, und es folgt aus der Gültigkeit des einen Urtheils die Ungültigkeit des anderen, aber nicht umgekehrt. Nur Einzelurtheile sind in diesem Falle contradictorisch entgegengesetzt.

4. Subconträrer Gegensatz zwischen den Urtheilen I und O (untere Horizontalstellung). Dieses Verhältniß ist eigentlich kein Gegensatz, sondern Verträglichkeit, indem beide Urtheile wahr, jedoch nicht beide falsch sein können. Man schließt hier aus der Ungültigkeit des einen Urtheils auf die Gültigkeit des anderen, jedoch nicht umgekehrt. Dieses Verhältniß, welches gewissermaßen die andere Seite des contradictorischen Gegensatzes bildet und passender „Subcontrarität“ genannt wird, ergibt sich mittelbar, wenn der Uebergang von I auf O durch A, oder jener von O auf I durch E genommen wird. —

Aus den Urtheilsverhältnissen lassen sich auch die Modalitätsunterschiede der Urtheile herleiten. Ein Urtheil, welches für sich ohne alle Beziehung auf sein Gegentheil gedacht wird, heißt assertorisch. Von dieser Art sind alle bisher in Betracht gezogenen Urtheile gewesen. Reflectirt man jedoch bei der Fällung eines Urtheiles auf sein contradictorisches Gegentheil, so erscheint das Urtheil problematisch, wenn durch die Setzung desselben sein contradictorisches Gegentheil nicht ausgeschlossen ist, wenn also beide Gegensätze neben einander denkbar oder möglich sind. Das Urtheil: „Jeder Reiche ist zufrieden“, ist problematisch, da sein contradictorisches Gegentheil: „Einige Reiche sind nicht zufrieden“, immerhin denkbar ist. Ein Urtheil erscheint dagegen

apodictisch, wenn sein contradictorisches Urtheil nicht denkbar ist; da wir dies jedoch in diesem Paragraph von jedem Urtheile behauptet haben, so lange es richtig ist, so folgt daraus, daß jedes richtige assertorische Urtheil auch apodictisch ist. Das Urtheil: „Alle Körper sind schwer“, ist zunächst assertorisch; wenn man jedoch auf die Unmöglichkeit seines Gegentheiles: „Einige Körper sind nicht schwer“, reflectirt, so ist es zugleich apodictisch. Wäre dieses letztere Urtheil nicht unmöglich: so wäre auch das erstere Urtheil: „Alle Körper sind schwer“, nicht bloß kein apodictisches, sondern es wäre überhaupt kein allgemeines Urtheil, und seine Aussage wäre unrichtig. Die Unterschiede der Modalität bestehen also eigentlich nur für den urtheilenden Verstand und beziehen sich auf Grade der Gewißheit eines Urtheiles, deren Scala durch die Ausdrücke: Können (posse), Sein (esse), Müssen (necesse) normirt wird.

§. 35.

Umkehrung der Urtheile.

Ein Urtheil umkehren heißt den Prädicatsbegriff zum Subjecte, den Subjects begriff zum Prädicate machen. Ist dies erlaubt?

Da die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat eine wechselseitige ist, der Prädicatsbegriff jedoch nur mit einem beschränkten Theile seines Umfanges an dieser Verbindung theilnimmt, so folgt daraus die erste Umkehrungsregel:

Man mache den Prädicatsbegriff particular zum Subjecte, den Subjects begriff zum Prädicate.

Das Urtheil: „Philosophen sind Menschen“, kann man also nicht allgemein umkehren und sagen: „Menschen sind Philosophen“, sondern nur particular: „Einige Menschen sind Philosophen.“

Wenn man ferner bedenkt, daß in jedem Urtheile von allgemeiner Quantität das Subject ohne sein zugehöriges Prädicat nicht gedacht werden kann, daß daher die Aufhebung des Prädicates jene des Subjectes nach sich ziehen muß, so ergibt sich die zweite Umkehrungsregel:

Man hebe sowohl den Subjects-, als auch den Prädicatsbegriff auf und kehre das Urtheil um.

Das Urtheil: „Pflanzen sind organische Wesen“, lautet nach der zweiten Umkehrungsregel umgekehrt: „Nichtorganische Wesen sind nicht Pflanzen.“

Bei der Umkehrung des Urtheiles nach den beiden Umkehrungsregeln bleibt die Qualität des Urtheiles entweder ungeändert, und dann heißt die Umkehrung eine Conversion, oder sie ändert sich, und dann heißt die Umkehrung eine Contraposition. Sowohl die Conversion, als die Contraposition ist wieder entweder rein (simplex), oder unrein (per accidens), jenachdem die Quantität beider Urtheile, des umkehrenden und des umgekehrten, entweder dieselbe ist oder nicht.

Untersucht man die Resultate der Umkehrung der Urtheile A, E, I, O nach den beiden Umkehrungsregeln (der beiden letzteren nur nach der ersten), so überzeugt man sich, daß die Umkehrung bald Conversion, bald Contraposition, bald rein, bald unrein sei. Das allgemein verneinende Urtheil E läßt sich rein convertiren; der Grund

davon ist in seiner Entstehungsart zu suchen. Auch das Urtheil I gestattet eine reine Conversion. Das allgemein bejahende Urtheil A läßt sich jedoch, die besonderen Fälle reciprocabler Urtheile abgerechnet, nicht schlechthin, sondern nur unter Beschränkung des neuen Subjectsbegriffes (per accidens) umkehren.

Dritter Abschnitt.

Lehre vom Schlusse.

§. 36.

Vom Schlusse überhaupt.

Die Lehre von den Urtheilsverhältnissen zeigt uns die Urtheile in gegenseitiger Abhängigkeit von einander. Diese gegenseitige Abhängigkeit gibt im allgemeinen das Mittel an die Hand, um von einem Urtheile zum anderen, sei es durch Setzung oder durch Aufhebung, im Denken zu übergehen, d. h. aus vorgelegten Urtheilen neue Urtheile abzuleiten. Dadurch gelangt man aber zur dritten elementaren Function des Denkens, zum Schließen.

Ein Schluß (*ratiocinium*) ist somit die Ableitung eines Urtheiles aus einem oder mehreren Urtheilen.

Das abgeleitete Urtheil heißt *Schlusssatz* (*conclusio*), die Urtheile, aus denen es hergeleitet wird, heißen *Vordersätze* oder *Prämissen* (*propositiones praemissae*). Ein jeder Schluß besteht demnach aus den Prämissen und dem Schlusssatz.

Die Urtheile, aus denen ein Schluß besteht, bilden die Materie, die Art und Weise, wie aus den Prämissen der Schlußsatz abgeleitet wird, bildet die Form des Schlusses. Diese Form ist allgemein die der Abfolge oder Consequenz, da sich die Prämissen zum Schlußsatze wie Grund und Folge verhalten. Mit den Prämissen ist der Schlußsatz gesetzt, er folgt, ergibt sich aus denselben für den denkenden Verstand.

In der Erklärung des Schlusses ist schon die Haupttheilung der Schlüsse in Schlüsse aus einer Prämisse (unmittelbare Schlüsse, Verstandeschlüsse), und in Schlüsse aus mehreren Prämissen (mittelbare, Vernunftschlüsse) enthalten. Aus der Lehre von den Urtheilsverhältnissen ist nämlich ersichtlich, daß man schon aus einem einzigen Urtheile ein anderes herleiten könne, in welchem somit die nämlichen zwei Hauptbegriffe, nur in einer anderen Fassung, enthalten sind. Solche Schlüsse gewähren, da in ihnen der Schlußsatz kein neuer Gedanke sein kann, keinen eigentlichen Fortschritt im Denken, und heißen auch un-eigentliche Schlüsse, zum Unterschiede von solchen Schlüssen, in denen im Schlußsatze eine Verbindung zweier Begriffe vorkommt, die noch in keiner Prämisse zu einem Urtheile vereinigt erscheinen. Solche Schlüsse, die mehr als eine Prämisse und mehr als zwei Begriffe enthalten, und in denen der Schlußsatz ein neuer Gedanke ist, heißen auch eigentliche Schlüsse. —

Die Aufgabe der Logik in Bezug auf die Lehre vom Schlusse besteht darin, die einzelnen allgemeinen Formen desselben aufzustellen, den Grund für die Zulässigkeit und Richtig-

keit jeder einzelnen Schlußform aus dem Verhältnisse der dabei in Betracht kommenden Urtheile nachzuweisen und die Bedingungen, an welche die Möglichkeit des Schließens bei jeder einzelnen Schlußfigur geknüpft ist, anzuführen. Dadurch erhält man allgemeine Schemata, welche als eben so viele Formen der Schlüsse angesehen werden können, und in denen es erlaubt ist, an die Stelle der allgemeinen Zeichen A, B, C, S, P, M jeden besonderen Begriff zu setzen. Dabei darf man jedoch nicht vergessen, daß in diesen besonderen Beispielen der Schlußsatz nur dann als wahr oder bewiesen angesehen werden kann, wenn die Prämissen wahre Urtheile sind. Ist eine oder die andere Prämisse unrichtig (falsch), so wird ungeachtet aller logischen Folgerichtigkeit der Schlußsatz falsch sein.

§. 37.

Uneigentliche Schlüsse (unmittelbare Folgerungen).

Ein uneigentlicher Schluß besteht aus 2 Sätzen, der Prämisse und dem Schlußsatze, welche beide dieselben zwei Begriffe S und P enthalten, sich somit nur durch die formelle Fassung des Verhältnisses zwischen diesen beiden Begriffen unterscheiden. Die uneigentlichen Schlüsse sind nichts anderes, als jene unmittelbaren Folgerungen, die sich aus dem Verhältnisse zwischen Urtheilen von einerlei Materie ergeben. Da sich der Schlußsatz von der Prämisse unterscheiden kann entweder nach Quantität, oder nach Qualität, oder nach Relation, oder nach Modalität, so lassen sich die unmittelbaren Schlüsse unter nachstehende 4 Gruppen bringen:

1. Unterordnungsschlüsse, wobei sich Schlusssatz und Prämisse durch die geänderte Quantität unterscheiden, und welche auf dem Verhältniß der Unterordnung zwischen den Urtheilen A und I, E und O beruhen. Man schließt entweder aus der Setzung des Allgemeinen auf die Setzung des Besonderen (ad subalternatam), oder aus der Aufhebung des Besonderen auf die Aufhebung des Allgemeinen (ad subalternantem). Bezeichnet man mit w. (Wahrheit) die Setzung, mit f. (Falschheit) die Aufhebung eines Urtheiles, und durch einen zwischen Prämisse und Schlusssatz gezogenen horizontalen Strich das Verhältniß der Consequenz, das man sprachlich durch die Conjunction „also“ ausdrückt, so erhält man hier folgende Schemata:

$$\begin{array}{ll}
 1. \frac{w. \quad S < P}{w. \quad 1/S < P} & 2. \frac{f. \quad 1/S < P}{f. \quad S < P} \\
 3. \frac{w. \quad S < \neg P}{w. \quad 1/S < \neg P} & 4. \frac{f. \quad 1/S < \neg P}{f. \quad S < \neg P}
 \end{array}$$

2. Entgegensetzungsschlüsse, wobei sich Schlusssatz und Prämisse nur durch die geänderte Qualität unterscheiden, und welche auf dem Verhältniß des Gegensatzes zwischen Urtheilen beruhen. Da dieser Gegensatz ein dreifacher ist, ein contradictorischer, conträrer und subconträrer, so sind auch die Schlüsse dieser Gruppe von dreierlei Art. Bei den contradictorisch entgegengesetzten Urtheilen A und O, E und I kann man schließen aus der Setzung des einen auf die Aufhebung des anderen, und aus der Aufhebung des einen auf die Setzung des anderen (ad contradictoriam) — bei den conträr entgegengesetzten Urtheilen A und E nur aus der Setzung des einen auf die

Aufhebung des anderen (ad contrariam) — bei den subconträr entgegengesetzten Urtheilen I und O nur aus der Aufhebung des einen auf die Setzung des anderen und nicht umgekehrt (ad subcontrariam). — Dadurch entstehen folgende Schemata:

Ad contradictoriam:

- | | |
|--|--|
| 5. $\frac{w. \quad S < P}{f. \quad 1/S < -P}$ | 6. $\frac{w. \quad 1/S < -P}{f. \quad S < P}$ |
| 7. $\frac{f. \quad S < P}{w. \quad 1/S < -P}$ | 8. $\frac{f. \quad 1/S < -P}{w. \quad S < P}$ |
| 9. $\frac{w. \quad S < -P}{f. \quad 1/S < P}$ | 10. $\frac{w. \quad 1/S < P}{f. \quad S < -P}$ |
| 11. $\frac{f. \quad S < -P}{w. \quad 1/S < P}$ | 12. $\frac{f. \quad 1/S < P}{w. \quad S < -P}$ |

Ad contrariam:

- | | |
|--|--|
| 13. $\frac{w. \quad S < P}{f. \quad S < -P}$ | 14. $\frac{w. \quad S < -P}{f. \quad S < P}$ |
|--|--|

Ad subcontrariam:

- | | |
|--|--|
| 15. $\frac{f. \quad 1/S < P}{w. \quad 1/S < -P}$ | 16. $\frac{f. \quad 1/S < -P}{w. \quad 1/S < P}$ |
|--|--|

3. Umkehrungsschlüsse, wobei das Verhältniß (Relation) zwischen dem Subjects- und Prädicatsbegriff geändert wird, und welche auf der Umkehrung der Urtheile beruhen. Dadurch entstehen folgende Schemata:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 17. $\frac{S < P}{1/P < S}$ | 18. $\frac{S < P}{-P < -S}$ |
| 19. $\frac{S < -P}{1/-P < S}$ | 20. $\frac{S < -P}{P < -S}$ |
| 21. $\frac{1/S < P}{1/P < S}$ | 22. $\frac{1/S < -P}{1/-P < S}$ |

4. Modalitätsschlüsse, wobei sich Schlußsatz und Prämisse durch die geänderte Modalität unterscheiden. Diese Schlüsse beruhen auf der evidenten Bemerkung, daß eine Schlußfolgerung erlaubt sei vom „Müssen“ zum „Sein“, vom „Sein“ zum „Können“, daher auch vom „Müssen“ zum „Können“, oder auch vom „Nicht-können“ zum „Nicht-sein“, vom „Nicht-sein“ zum „Nicht-müssen“. Dadurch entstehen die Schemata:

$$23. \frac{S \text{ muß sein } P}{S \text{ ist } P}$$

$$25. \frac{S \text{ muß sein } P}{S \text{ kann sein } P}$$

$$27. \frac{S \text{ ist nicht } P}{S \text{ muß nicht sein } P}$$

$$24. \frac{S \text{ ist } P}{S \text{ kann sein } P}$$

$$26. \frac{S \text{ kann nicht sein } P}{S \text{ ist nicht } P}$$

$$28. \frac{S \text{ kann nicht sein } P}{S \text{ muß nicht sein } P}$$

Unstatthast dagegen wäre es, vom „Können“ zum „Sein“, vom „Sein“ zum „Müssen“, vom „Nicht-müssen“ zum „Nicht-sein“, vom „Nicht-sein“ zum „Nicht-können“ zu schließen. —

Beispiele. Zur Erläuterung der unmittelbaren Schlußformen mögen hier folgende specielle Beispiele Platz finden: 1. Wenn es wahr ist, daß alles Zusammengesetzte zerstörbar ist, so ist es auch wahr, daß einiges Zusammengesetzte zerstörbar ist. 2. Wenn es falsch ist, daß einige Thiere vernünftig sind, so ist es auch falsch, daß alle Thiere vernünftig sind. 3. Wenn es wahr ist, daß kein Müßiggänger lobenswerth ist, so ist auch wahr, daß einige Müßiggänger nicht lobenswerth sind. 4. Wenn es falsch ist, daß einige Lügen (Nothlügen) nicht verwerflich sind, so ist es auch falsch, daß keine Lüge verwerflich ist. 5. Wenn es wahr ist, daß jede Sünde verwerflich ist, so ist es falsch, daß einige Sünden nicht verwerflich sind. 6. Wenn es wahr ist, daß einige Stoffe nicht zusammengesetzt sind, so ist es falsch, daß alle Stoffe zusammengesetzt sind. 7. Wenn es falsch ist, daß alle Wissenschaften durch bloße Erfahrung zu Stande kommen, so ist es wahr, daß einige

Wissenschaften nicht durch bloße Erfahrung zu Stande kommen. 8. Wenn es falsch ist, daß einige Veränderungen keine Ursachen haben, so ist es wahr, daß jede Veränderung ihre Ursache hat. 9. Wenn es wahr ist, daß kein Ereigniß Gott verborgen bleibt, so ist es falsch, daß einige Ereignisse Gott verborgen bleiben. 10. Wenn es wahr ist, daß einige Pflanzen schädlich sind, so ist es falsch, daß keine Pflanze schädlich ist. 11. Wenn es falsch ist, daß kein Parallelogramm gleichseitig ist, so ist es wahr, daß einige Parallelogramme (Rhomben) gleichseitig sind. 12. Wenn es falsch ist, daß einige rechtwinkelige Dreiecke gleichseitig sind, so ist es wahr, daß kein rechtwinkeliges Dreieck gleichseitig ist. 13. Wenn es wahr ist, daß Zahlen Größen sind, so ist es falsch, daß keine Zahl eine Größe ist. . . . 17. Wenn es wahr ist, daß alle Zahlen Größen sind, so ist es wahr, daß einige Zahlen Größen sind. 18. Der wahrhaft Gebildete ist bescheiden — also: Der Unbescheidene ist nicht wahrhaft gebildet. 19. Imaginäre Zahlen sind nicht denkbar — Einiges von dem, was nicht denkbar ist, sind imaginäre Zahlen. 20. Gebildete sind nicht arrogant — Arrogante sind nicht gebildet. 21. Einige Fische fliegen — Einiges von dem, was fliegt, sind Fische. 22. Einige chemische Verbindungen sind nicht beständig — Einiges von dem, was nicht beständig ist, sind chemische Verbindungen.

§. 38.

Eigentliche Schlüsse. Uebersichtseinteilung derselben.

Ein eigentlicher Schluß ist derjenige, dessen Materie aus mehr als einer Prämisse und mehr als zwei Hauptbegriffen gebildet wird, dessen Schlußsatz sich also von den Prämissen nicht bloß formell, sondern auch materiell unterscheidet.

Die Mannigfaltigkeit dieser Schlüsse ist sehr groß. In derselben läßt sich zunächst eine Grenzlinie ziehen zwischen einfachen und zusammengesetzten Schlüssen, wovon die letzteren so beschaffen sind, daß sie sich in mehrere ein-

fache Schlüsse zerlegen lassen. Sowohl die einfachen als die zusammengesetzten Schlußformen können wieder, was die Vollständigkeit in der Ausführung ihrer Bestandtheile betrifft, entweder vollständig oder unvollständig sein. Combinirt man beide Eintheilungen mit einander, so bekommt man folgende vier Hauptarten der eigentlichen Schlüsse:

1. Einfache vollständige Schlüsse.
2. Einfache unvollständige Schlüsse.
3. Zusammengesetzte vollständige Schlüsse.
4. Zusammengesetzte unvollständige Schlüsse.

Unterabtheilungen dieser 4 Haupttheile werden sich ergeben, wenn man den Unterschied der Relation in den Prämissen berücksichtigt, die Schlüsse also in kategorische, hypothetische und disjunctive eintheilt, jenachdem die Prämissen oder eine derselben kategorische, hypothetische oder disjunctive Urtheile sind.

I.

Einfache vollständige Schlüsse.

§. 39.

Die kategorischen Schlußformen.

Zu einem eigentlichen (mittelbaren) Schlusse gehören wenigstens zwei Prämissen. Soll nämlich der Schlußsatz ein wesentlich neuer Gedanke sein, so müssen die beiden Bestandtheile desselben, das Subject und Prädicat, nicht in einer, sondern in verschiedenen Prämissen vorkommen, und überdies muß es einen dritten Begriff geben, der bloß

in den Prämissen, keineswegs aber im Schlußsate vorkommt, und dessen Function darin besteht, die Verknüpfung zwischen Subject und Prädicat des Schlußsatzes zu vermitteln. Dieser dritte Begriff heißt der Mittelbegriff (*terminus medius*). Von den beiden anderen heißt der, welcher das Prädicat des Schlußsatzes bildet und somit der weitere Begriff ist, der Oberbegriff (*terminus major*), derjenige, welcher das Subject des erschlossenen Urtheiles darstellt und somit der engere Begriff ist, der Unterbegriff (*terminus minor*).

Das Wesen eines solchen Schlusses besteht darin, daß die Frage über die Verknüpfungsfähigkeit zweier Begriffe nicht durch unmittelbare Vergleichung derselben mit einander, sondern durch Vergleichung eines jeden mit einem dritten Begriffe, dem Mittelbegriffe, beantwortet wird. Diese Vergleichung geschieht mittelst eigener Urtheile, welche die Prämissen des Schlusses bilden. Von den beiden Prämissen heißt jene, welche das Verhältniß des Oberbegriffes zum Mittelbegriffe darstellt, der Obersatz (*propositio major*), diejenige, die das Verhältniß des Unterbegriffes zum Mittelbegriffe ausdrückt, der Untersatz (*propositio minor*). Aus beiden ergibt sich dann das Verhältniß des Ober- und Unterbegriffes zu einander, welches in der Conclusion ausgesagt wird.

Durch diese Betrachtung ist die Vertheilung der drei Hauptbegriffe des kategorischen Schlusses an die drei Sätze desselben mit voller Präcision bestimmt. Bezeichnet man die drei Hauptbegriffe mit S (Unterbegriff), P (Oberbegriff) und M (Mittelbegriff), so hat man folgende Vertheilung:

Obersatz: P und M,

Untersatz: S und M,

Schlusssatz: S und P.

Mit der Vertheilung der drei Hauptbegriffe an die drei Sätze ist die Gestalt des kategorischen Schlusses noch nicht bestimmt, indem es noch dahingestellt bleibt, welche Stellung die betreffenden Begriffe in den ihnen zugewiesenen Urtheilen annehmen werden. Nur im Schlusssatz ist diese Stellung im vorhinein bestimmt, bei den Prämissen hängt sie davon ab, ob in ihnen der Mittelbegriff die Subjects- oder die Prädicatsstelle einnimmt. Man nennt diejenigen Gestaltungen des kategorischen Schlusses, welche sich ergeben mit Rücksicht auf die verschiedenen Stellungen des Mittelbegriffes — die Figuren desselben.

Je nachdem der Mittelbegriff im Obersatz die Subjects-, im Untersatz die Prädicatsstelle — oder in beiden Prämissen die Prädicatsstelle — oder in beiden die Subjectsstelle, oder endlich, im Gegensatz zum ersten Falle, im Obersatz die Prädicats-, im Untersatz die Subjectsstelle einnimmt, bekommt man folgende vier Figuren des kategorischen Schlusses:

	M P		P M		M P		P M
I.	<u>S M</u>	II.	<u>S M</u>	III.	<u>M S</u>	IV.	<u>M S</u>
	S P		S P		S P		S P

Mit der Aufstellung dieser Figuren ist jedoch noch nicht gesagt, ob und unter welchen Bedingungen es erlaubt sei, nach denselben zu schließen, sie als logische Schemata des Schließens zu betrachten. Dies muß vielmehr für eine jede Figur besonders dargelegt werden.

§. 40.

Erste Figur. Grundform des kategorischen Schlusses.

Die Grundform des Schlusses oder das Verhältniß zwischen Prämissen und Schlußsatz (§. 36) ist Abfolge (Consequenz), also dasjenige Verhältniß, welches zwischen dem allgemein bejahenden oder allgemein verneinenden Urtheile einerseits und dem besonders bejahenden oder verneinenden Urtheile andererseits stattfindet, und welches Verhältniß zwischen Urtheilen von einerlei Materie wir auch Subalternation genannt haben. Die Grundfigur des kategorischen Schlusses ergibt sich also aus dem unmittelbaren Unterordnungsschlusse ad subalternatam (§. 37, 1), welcher lautet: „Alle S sind P, also sind auch einige S P“, wenn man, um einen dritten Begriff einzuführen, den Theil des Umfanges von S, der mit „einige S“ bezeichnet wurde, dem ganzen Umfange eines dritten Begriffes gleichsetzt.

Es sei der Obersatz $M < P$ gegeben, so ergibt sich die unmittelbare Folgerung: $1/M < P$. Setzt man: $1/M = S$ oder $S < M$, so ergibt sich der Schlußsatz $S < P$, und man hat einen kategorischen Schluß von der Form der ersten Figur:

$$\begin{array}{r} M < P \\ S < M \\ \hline S < P \end{array}$$

welches Schema im logischen Sinne eben so richtig ist, wie im mathematischen.

B. B.: Alle Menschen sind fehlbar, also sind auch einige Menschen fehlbar. Anstatt „einige Menschen“ kann

man setzen „alle Gelehrte“, indem man sagt: Gelehrte sind gleich einigen Menschen, oder Gelehrte sind Menschen, und erhält den eigentlichen kategorischen Schluß:

Die Menschen sind fehlbar,
Gelehrte sind Menschen,

Also: Gelehrte sind fehlbar.

Aus dieser Entstehungsweise der ersten Figur des kategorischen Schlusses ergeben sich auch die Bedingungen des Schließens: Der Obersatz muß allgemein, der Untersatz bejahend sein (weil er eine Setzung ausspricht). Bei den älteren Logikern hieß es: *Sit minor affirmans, nec major sit specialis*. Der Schlußsatz richtet sich in Bezug auf Quantität nach dem Untersatz, weil er sein Subject dem Untersatze entlehnt, in Bezug auf Qualität nach dem Obersatze, weil von dorthier sein Prädicatsbegriff stammt. Man nennt diejenigen besonderen Formen, welche irgend eine Figur des kategorischen Schlusses nach der verschiedenen Beschaffenheit des Schlußsatzes und der Prämissen annehmen kann, die Arten oder Modi dieser Figur.

Da der Obersatz ein Urtheil A oder E, der Untersatz ein Urtheil A oder I sein kann, so erhält man folgende Modi oder Arten der ersten Figur:

A	E	A	E
1. $\frac{A}{A}$	2. $\frac{A}{E}$	3. $\frac{I}{I}$	4. $\frac{I}{O}$

wofür die älteren Logiker folgende Gedächtnißwörter aufstellten:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio.

Beispiele. Barbara: Reguläre Polygone von gleicher Seitenanzahl sind ähnliche Figuren, Kreise sind reguläre Polygone von gleicher (unenblich großer) Seitenanzahl — also sind Kreise ähnliche Figuren. Celarent: Die Lüge ist nicht erlaubt, die Nothlüge ist eine Lüge — also ist die Nothlüge nicht erlaubt. Darii: Säuren färben das Lakmuspapier roth; einige Flüssigkeiten sind Säuren — also färben einige Flüssigkeiten das Lakmuspapier roth. Ferio: Das Einfache ist nicht zerstörbar; einige Wesen sind einfach — also sind einige Wesen nicht zerstörbar.

§. 41.

Die zweite Figur.

Bei der ersten Figur wurde geschlossen aus der Setzung des Subjectes (des Obersatzes) auf die Setzung des Prädicates. Bei der zweiten Figur wird geschlossen aus der Aufhebung des Prädicates (des Obersatzes) auf die Aufhebung des Subjectes.

Die zweite Figur ergibt sich aus dem unmittelbaren Umkehrungsschlusse durch Contraposition (zweite Umkehrungsregel).

Ist der Obersatz $P < M$ gegeben, so folgt daraus auf die angedeutete Weise die unmittelbare Folgerung $\neg M < \neg P$; setzt man dieses $\neg M$ gleich einem dritten Begriffe S , indem man sagt: $S = \neg M$ oder $S < \neg M$, so ergibt sich der Schlusssatz: $S < \neg P$, und man hat einen kategorischen Schluß von der Form der zweiten Figur:

$$\begin{array}{l} P < M \\ S < \neg M \\ \hline S < \neg P \end{array}$$

3. B.: Die Gewächse sind organisch, also sind unorganische Wesen nicht Gewächse. Anstatt unorganische Wesen kann ich setzen „Krystalle“, d. h. einen Begriff aus dem Umfange des obigen, welche Setzung ich durch das Urtheil ausspreche: Krystalle sind nicht organische Wesen; dadurch entsteht der Schluß:

Die Gewächse sind organisch,
Krystalle sind nicht organisch,
 Krystalle sind nicht Gewächse.

Die Bedingungen des Schließens sind: Der Obersatz muß allgemein, eine von den Prämissen verneinend sein. „Una negans esto, nec major sit specialis.“ Der Schlußsatz ist jedenfalls verneinend und entlehnt seine Quantität dem Untersätze.

Der Obersatz ist also ein Urtheil A oder E, der Untersatz ein Urtheil E oder O, wenn der Obersatz A ist; ein Urtheil A oder I, wenn der Obersatz E ist. Dadurch entstehen folgende Modi:

	A		A		E		E
1.	<u>E</u>	2.	<u>O</u>	3.	<u>A</u>	4.	<u>I</u>
	E		O		E		O

für welche man die Gedächtnißwörter hat:

Camestres, Baroco, Cesare, Festino.

Beispiele. Camestres: Edle Vergnügungen fördern die Gemüthsruhe; Gewinnstspiele fördern nicht die Gemüthsruhe; Gewinnstspiele sind nicht edle Vergnügungen. Baroco: Reelle Größen sind denkbar; einige mathematische Ausdrücke sind nicht denkbar, also sind sie nicht reell. Cesare: Uebernatürliche Erscheinungen sind nicht dem Causalnexu unterworfen; Sonnenfinsternisse sind dem Causalnexu unterworfen; Sonnenfinsternisse sind nicht übenatürliche Erscheinungen. Festino: Wahre Kunst ist nichtmechanische Thätigkeit; manche Virtuosität ist mechanische Thätigkeit; manche Virtuosität ist keine Kunst.

§. 42.

Die dritte Figur.

Tritt zu dem Urtheile $M < P$ das Urtheil $M < S$ hinzu, so kann das letztere in den Gleichheitsausdruck $M = 1/S$ (M ist gleich einigen S) verwandelt und der Werth $1/S$ anstatt M in das obige Urtheil substituirt werden. Dadurch ist es möglich, aus den beiden gegebenen Urtheilen ein drittes $1/S < P$ herzuleiten. Dadurch entsteht eine neue Schlußform als dritte Figur des kategorischen Schlusses:

$$\begin{array}{r} M < P \\ M < S \\ \hline 1/S < P \end{array}$$

Die „einigen S “ des Schlusssatzes, welche man im Obersatze anstatt M substituirt hat, sind die nämlichen, welche im Untersatze vermöge der beschränkten Setzung des Prädicatsbegriffes an der Verbindung mit M theilnehmen, und man könnte den Schlusssatz: Einige S sind P , näher bestimmen, wenn man sagen würde: Diejenigen S , welche M sind, sind P . Z. B.:

Der Lasterhafte ist verachtet,
Der Lasterhafte ist unglücklich,

Einige Unglückliche sind verachtet,

oder genauer gesprochen: Jene Unglücklichen, die lasterhaft sind, sind verachtet.

Die Bedingungen des Schließens sind: Der Untersatz muß bejahend sein, wofern der Subjects begriff S ein posi-

tiver Begriff sein soll — eine von beiden Prämissen, gleichgültig welche, muß allgemein sein, denn die Substitution von I/S in den Obersatz würde nicht gelingen, wenn beide Vorderätze particularär wären, indem man keine Garantie hätte, ob die „einige M“ des Untersatzes gleich wären den „einigen M“ des Obersatzes; z. B.: Einige Menschen sind tugendhaft, einige Menschen sind Lügner, also: Einige Lügner sind tugendhaft, was offenbar falsch ist. Der Schlußsatz ist immer particularär. „Sit minor affirmans, conclusio sit specialis.“ Die Qualität des Schlußsatzes richtet sich nach dem Obersatz.

Da der Obersatz alle 4 Formen, der Untersatz die Form A und I, der Schlußsatz die Form I und O annehmen kann, so ergeben sich folgende Modi:

	A		E		I		O
1.	<u>A</u>	2.	<u>A</u>	3.	<u>A</u>	4.	<u>A</u>
	I		O		I		O
			A		E		
	5.	<u>I</u>		6.	<u>I</u>		
		I			O		

für welche man folgende Gedächtnißwörter hat:

Darapti, Felapton, Disamis, Bocardo,
Datisi, Ferison.

Beispiele. Darapti: Das Schauspiel ist ein Unterhaltungsmittel, das Schauspiel ist eine Kunst; einige Künste sind Unterhaltungsmittel. Felapton: Mohamedaner sind nicht Christen, Mohamedaner sind Monotheisten; einige Monotheisten sind nicht Christen. Disamis: Einige Maschinen sind für den Landmann sehr wichtig, Maschinen sind physikalische Geräte, also sind einige physikalische Geräte für den Landmann sehr wichtig. Bocardo: Einige Spiele sind nicht erlaubt, Spiele sind Unterhaltungen, einige Unterhaltungen sind nicht erlaubt.

§. 43.

Die vierte Figur.

Die vierte Figur läßt sich ansehen als eine Umkehrung der ersten, auf welche sie auf zweifache Weise zurückgeführt werden kann, entweder 1. durch Verwechslung der Prämissen, indem man den Untersatz zum Obersatz, den Obersatz zum Untersatz macht, oder 2. durch Conversion sowohl des Ober- als des Untersatzes; man hat nämlich:

Vierte Figur.

$$P < M$$

$$M < S$$

$$I/S < P$$

Erste Figur.

$$M < S$$

1. $P < M$

$$P < S$$

$$M < P$$

2. $S < M$

$$I/S < P$$

Von den vier der ersten Figur eigenthümlichen Schlußarten lassen sich die drei ersten: Barbara, Celarent und Dasii, durch Verwechslung der Prämissen und der Begriffe S und P, sowie durch Convertirung des Schlußsatzes unmittelbar auf Arten der vierten Figur überführen und nehmen, dieser Verwechslung entsprechend, die Namen

Bamalip, Calemes, Dimatis

an; der Modus Ferio verträgt eine Conversion seines Schlußsatzes nicht — dagegen kann man ihn, da seine beiden Prämissen E und I die reine Umkehrung zulassen, durch Conversion derselben auf die vierte Figur überführen, wodurch noch die Modi

Fresison und Fesapo,

Der letztere nur durch die Allgemeinheit des Untersatzes von dem ersteren sich unterscheidend, zu den früheren drei hinzutreten.

Der Schlußsatz ist in allen Arten dieser Figur particular; bloß in Calemes ist er allgemein, weil sich das Urtheil E rein convertiren läßt. —

Da die vierte Figur nur eine Umstellung der ersten ist und daher nur wenig Eigenthümlichkeit darbietet, nehmen einige Logiker nur drei kategorische Schlußfiguren an. Auch Aristoteles kennt nur die ersten drei Schlußfiguren; die vierte ist durch Claude Galenus (geb. 131 n. Chr.) hinzugekommen. Nimmt man nur drei Figuren an, so ist das Princip der Eintheilung folgendes: Entweder steht der Mittelbegriff in der einen Prämisse an der Subjects-, in der anderen an der Prädicatsstelle (1. und 4. Figur) — oder er nimmt in beiden Prämissen die Prädicatsstellung an (2. Figur) — oder er nimmt in beiden die Subjectsstellung an. (3. Figur.) —

Beispiele. *Bamalip*: Kreise sind reguläre Polygone von gleicher Seitenanzahl; derlei Polygone sind ähnliche Figuren — also sind einige ähnliche Figuren Kreise. *Calemes*: Die Nothlüge ist eine Lüge; die Lüge ist nicht erlaubt — also ist das Erlaubte nicht Nothlüge. *Dimatis*: Einige Arbeiten entsprechen unseren Neigungen; was unseren Neigungen entspricht, ist angenehm — also einiges Angenehme sind Arbeiten. *Fresison*: Kein Schluß, der den Typus der ersten Figur an sich trägt, hat eine den Mittelbegriff in sich als Prädicat enthaltende verneinende Prämisse; einige Schlüsse, die eine so beschaffene Prämisse haben, sind Schlüsse der vierten Figur — also tragen einige Schlüsse der vierten Figur (*Fresison* und *Fesapo*) nicht den Typus der ersten Figur an sich. *Fesapo*: Der Glückliche ist nicht lasterhaft; der Lasterhafte ist verachtet — einige Verachtete sind nicht glücklich.

§. 44.

Uebersichtliche Betrachtung der kategorischen Schlussfiguren.

Wenn man die drei kategorischen Schlussfiguren übersichtlich betrachtet, so lassen sich folgende Behauptungen aufstellen:

1. Jeder kategorische Schluß darf nicht mehr und nicht weniger als drei Hauptbegriffe enthalten. Wären blos zwei Hauptbegriffe da, so ist der Schlusssatz nur formell verschieden von den Prämissen, somit der Schluß ein uneigentlicher; wären mehr als drei Begriffe da, so würde derjenige Fehler entstehen, den man Quaternio terminorum nennt, und ein Schließen wäre unmöglich. Z. B.: Der Tugendhafte ist achtungswürdig — der Lügner ist unsittlich; also? —

2. Die Quaternio terminorum ist schon da, wenn der Mittelbegriff M in beiden Prämissen nur scheinbar, nicht aber wirklich ein und derselbe Begriff ist. Die Identität des Mittelbegriffes in den beiden Prämissen ist eine nothwendige Bedingung für die Richtigkeit des Schließens.

3. Der Mittelbegriff darf nur in den Prämissen und nicht auch im Schlusssatz vorkommen.

4. Die Prämissen dürfen nicht beide particulär und nicht beide verneinend sein. Aus blos particulären und verneinenden Prämissen ist kein Schluß möglich.

5. Der Schlusssatz ist schon particulär, wenn eine Prämisse particulär ist; er ist schon verneinend, wenn eine Prämisse verneinend ist. Der Schlusssatz folgt also in Be-

zug auf Quantität und Qualität der schwächeren Prämisse, und kann nur dann allgemein bejahend sein, wenn beide Prämissen es sind (Barbara), ohne daß er es jedesmal sein müßte (Darapti).

6. Die beiden ersten Figuren sind Subsumtions= schlüsse, sie beruhen auf der Subsumirung des Besonderen unter das Allgemeine; die dritte Figur ist ein Substitutions= schluß.

7 Subject und Prädicat des Schlusssatzes stehen gegenseitig in der ersten Figur im Verhältniß der Unterordnung, in der zweiten Figur im Verhältniß der Ausschließung, in der dritten Figur im Verhältniß der Kreuzung.

8. Ein Urtheil von der Form A (allgemein bejahend) kann nur nach der ersten Figur erschlossen werden, und zwar nur nach dem Modus Barbara; denn bei der zweiten Figur ist der Schlusssatz nothwendigerweise verneinend, bei der dritten Figur nothwendigerweise particulär, und nur in der ersten Figur kann er alle vier Formen annehmen.

9. Fassen wir die einzelnen Schlusssätze der 19 Arten der vier kategorischen Schlußfiguren ins Auge, so finden wir, daß der Schlusssatz in einem einzigen Falle in Form A, in 4 Fällen die Form E, in 6 Fällen die Form I und in 8 Fällen die Form O hat, woraus ersichtlich ist, daß ein Urtheil A am schwersten, ein Urtheil O am leichtesten zu deduciren ist.

Die ersten drei kategorischen Schlußformen rühren von Aristoteles her, die vierte von Galenus († 200 n. Chr.).

Die erste Figur ist die Grundfigur, auf welche sich die übrigen zurückführen lassen.

Einige dieser Regeln sind in den nachfolgenden Versen älterer Logiker zusammengefaßt:

Terminus esto triplex, non tantum voce, sed et re,
 Complecti medium numquam conclusio debet,
 Aut semel aut iterum medium generaliter esto,
 Quantum praemissae referat conclusio solum,
 Utraque si praemissa negat, nihil inde sequetur,
 Nil sequitur geminis ex particularibus unquam,
 Ambae affirmantes nequeunt generare negantem,
 Est similis parti conclusio debiliori.

Die erste Figur wurde von jeher als die Hauptfigur angesehen, und schon die älteren Logiker befaßten sich damit, die übrigen Figuren auf die erste zurückzuführen. Diese Zurückführung ist in den für die einzelnen modos aufgestellten Schlagwörtern in den Consonanten angedeutet, von denen s die einfache Umkehrung (*conversio simplex*), p die beschränkte Umkehrung (*conversio per accidens*), c die Beweisführung mittelst des Gegentheils (*contrapositio*), m die Verwechslung der Prämissen bedeutet, und sich auf jenen Satz bezieht, dessen Bezeichnungsvocale er unmittelbar nachfolgt. Der Anfangsbuchstabe eines jeden Modus deutet auf den entsprechenden Modus der ersten Figur zurück. Cesare der 2. Figur deutet auf Celarent der 1. zurück (vergl. S. 41), wo der dem Obersatzzeichen e beigelegte Consonant s auf die einfache Umkehrung des Obersatzes hindeutet. Ebenso deutet Darapti der 3. Figur auf Darii der 1. zurück, wo das dem Untersatzzeichen a angehängte p die beschränkte Umkehrung desselben bezeichnet. Disamis wird durch reine Umkehrung (s) des Obersatzes und Vertauschung der Prämissen (m) auf Darri zurückgeführt. Eigenthüm-

lich ist die Bedeutung des *c*, z. B. Baroco deutet auf Barbara mittelst des auf den Untersatz bezogenen *c*, was so viel heißt, als man solle im Untersatz von Baroco das contradictorische Gegentheil des Schlusssatzes *o*, also anstatt $1/S < - P$ das Urtheil $S < P$ einführen, wodurch man einen Schlusssatz bekommt, der das contradictorische Gegentheil des Untersatzes ist, wodurch die Unmöglichkeit des angenommenen contradictorisch entgegengesetzten Schlusssatzes von Baroco, also die Nothwendigkeit des eigentlichen Schlusssatzes von Baroco nachgewiesen wird. Die Bedeutung der Consonanten *s*, *p*, *m*, *c* spricht der Gedächtnißvers aus:

s vult simpliciter verti, **p** verti per accid (ens)

m vult transponi, **c** per impossibile duci.

§. 45.

Herleitung der kategorischen Schlussarten aus den Umfangsverhältnissen.

Um die möglichen Formen des einfachen kategorischen Schlusses überhaupt in ihrer Vollzahl zu erhalten, müssen wir bedenken, daß innerhalb jeder Figur sowohl der Obersatz als der Untersatz bezüglich der Quantität und Qualität eine vierfache Beschaffenheit annehmen kann, nämlich: A, E, I, O. Combinirt man die möglicherweise vierfache Beschaffenheit des Obersatzes mit der möglicherweise vierfachen Beschaffenheit des Untersatzes, so ergeben sich innerhalb jeder Schlussfigur die folgenden 16 Schlussarten (Modi):

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

Dies ergibt für alle vier kategorischen Schlußfiguren die Anzahl von 64 möglichen Schlußarten.

Diese 64 Schlußarten zerfallen nun in zwei Gruppen; nämlich in die Gruppe der giltigen (echten) und in jene der ungiltigen (unechten, falschen) Schlußarten. Nur die ersteren haben die Eigenschaft, daß jeder nach ihnen sich richtende Schluß, dessen Prämissen als Urtheile betrachtet wahr sind, auch einen richtigen, d. h. wahren Schlußsatz ergibt, während Schlüsse nach den ungiltigen Schlußarten einen wahren Schlußsatz wohl zufälligerweise ergeben können, aber nicht müssen.

Die Prüfung der einzelnen Schlußarten auf ihre logische Gültigkeit wird geführt durch Vergleichung der Umfänge der drei Grundbegriffe S, P und M. Das Sphärenverhältniß zwischen dem Subjecte S und dem Prädikate P des Schlußsatzes wird nämlich bei den mittelbaren Schlüssen erkannt durch ihr gegenseitiges Sphärenverhältniß zu dem Mittelbegriffe M, aus welchem sich ergibt, ob S und P im Verhältniß der Einschließung (Deckung) oder Ausschließung oder Durchkreuzung ihrer Umfänge stehen, d. h. ob sich der Schlußsatz als ein Urtheil $S < P$ oder $S < -P$ oder $1/S < P$, $1/S < -P$ herausstelle — oder aber nach Umständen mehrere dieser Gestaltungen annehmen könne, in welchem Falle eine bestimmte Schlußfolgerung unmöglich, der betreffende Modus somit zu den ungiltigen Schlußarten zu zählen wäre.

Da sich die Umfänge der Begriffe durch Kreise und Sphären, die einzelnen Urtheile durch die gegenseitige Lage derselben verjünnlichen lassen: so wird die Entscheidung, ob

in einem einzelnen Modus das Sphärenverhältniß der drei Begriffe S, P und M einen bestimmten Schlußsatz gestatte oder nicht, zu einer bloßen Sache der Anschauung.

Diese Entwicklung der gültigen Schlußarten aus den Umfangsverhältnissen derselben, ist eine combinatorische, insofern sie alle denkbaren Fälle durch Combination entwickelt; sie ist eine inductorische, insofern sie die gültigen Schlußweisen durch Prüfung und Aufzählung derselben ermittelt. Die früher gegebene Entwicklung der gültigen Schlußweisen aus den Inhaltsverhältnissen war eine deductorische, indem sie die Gesamtheit derselben aus gewissen Kriterien des gültigen Schließens innerhalb jeder Figur herleitete. — Es wäre übrigens die combinatorisch-inductorische Entwicklung der gültigen Schlußarten auch nach den Inhaltsverhältnissen denkbar, wenn man (wie es Drobisch thut) jeden der 64 Modi in Bezug auf die Verknüpfungsfähigkeit von S und P vermöge ihres Verhältnisses zu M prüfen wollte. — Endlich wäre auch eine deductorische Ableitung der gültigen Schlußformen aus deren Umfangsverhältnissen denkbar, wenn man dieselben aus gewissen (von uns im §. 53 angegebenen) Grundsätzen ableiten würde.

§. 46.

Ausscheidung von Schlußarten, die in keiner Figur gültig sind.

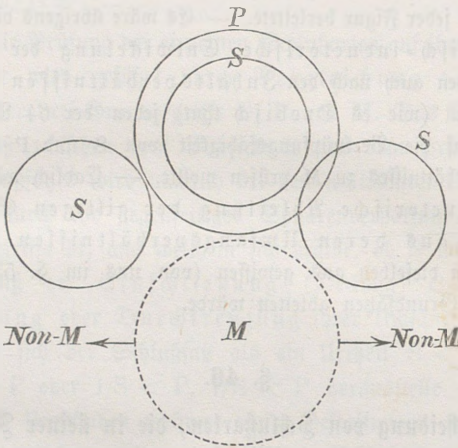
Unter den ungültigen Schlußarten gibt es solche, die schon vermöge der Beschaffenheit des Obersatzes und Untersatzes ohne Rücksicht auf die Stellung des Mittelbegriffes, also in jeder Figur ungültig sind; dann solche, wo sich die Ungültigkeit nicht aus der bloßen Beschaffenheit

der Prämissen ergibt, die also ihre Gültigkeit oder Ungültigkeit erst durch die Stellung des Mittelbegriffes annehmen.

Zu den in jeder Figur ungültigen Schlußarten gehören:

1. Sämmtliche Schlußarten aus bloß verneinenden Prämissen.

a) Sind beide Prämissen allgemein verneinend, also Urtheile E, so lassen sich wegen der reinen Convertibilität des Urtheiles E alle hieher gehörigen Schlußarten auf den folgenden Modus zurückführen:



$P < - M$

P liegt außerhalb M

$S < - M$

S liegt außerhalb M

S ? P

S liegt wo?

Kunstwerke sind nicht ästhetisch gleichgiltig

Kunstwerke sind nicht Naturproducte

Naturproducte sind?

Die Sphären S und P werden hier in eine unendliche Sphäre, nämlich in die Sphäre Non-M, wozu der ganze Raum außerhalb M gehört, versetzt, und können in derselben, wie die Figur zeigt, das Verhältniß gegenseitiger Ausschließung, Einschließung oder Durchkreuzung annehmen. Ihr Verhältniß ist demnach unbestimmt.

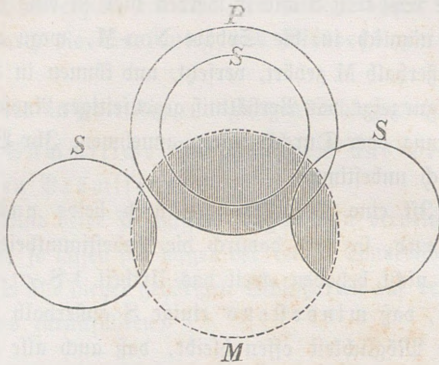
b) Ist eine Prämisse oder auch beide particular verneinend, so wird dadurch die Unbestimmtheit zwischen S und P nicht behoben, weil das Urtheil $I/S < — P$ den Sinn hat, daß mindestens einige S außerhalb P liegen, wobei die Möglichkeit offen bleibt, daß auch alle S außerhalb P liegen. Die drei Begriffe S, P und M können also möglicherweise das sub a auseinandergelegte Sphärenverhältniß annehmen, und kann über ihre Beziehung nichts bestimmt werden.

Dadurch fallen von den 16 in jeder Figur möglichen Schlußarten die folgenden vier als ungiltig hinweg:

EE, EO, OE, OO.

2. Ungiltig sind ferner alle Schlußarten aus bloß particularen Prämissen.

a) Sind beide Prämissen besonders bejahend, also Urtheile I, so lassen sich wegen der reinen Convertibilität des Urtheiles I alle hierher gehörigen Schlußarten auf den folgenden Modus zurückführen:



$$\frac{I/M < P}{I/M < S}$$

Gewisse M liegen in P
 Gewisse M liegen in S

 ?

Gewisse Menschen sind reich
 Gewisse Menschen sind wohlwollend

 ?

Unter der Voraussetzung der Prämissen findet zwischen S und P Ausschließung statt, wenn die „gewissen M“ des Obersatzes von den „gewissen M“ des Untersatzes völlig verschieden sind, was immerhin möglich ist; es findet Einschließung statt, wenn die letzteren M in den ersteren vollständig, dagegen Durchkreuzung, wenn sie nur theilweise in ihnen enthalten sind, wie dies die obige Figur alles ver-
 sinnlicht.

b) Ist die eine Prämisse besonders bejahend, die andere aber besonders verneinend, so lassen sich alle hierher gehörigen Fälle durch passende Conversion des besonders bejahenden Urtheiles auf die zwei Modi:

$$\frac{1/M < -P}{1/M < S} \quad \text{und} \quad \frac{1/P < -M}{1/M < S}, \text{ diese aber auf } \frac{1/M < P}{1/M < S}$$

zurückführen; denn das Urtheil $1/M < -P$ läßt das Urtheil $1/M < P$, und das Urtheil $1/P < -M$ läßt ebenso das Urtheil $1/P < M$, daher auch $1/M < P$ als mögliche Eventualität offen, weshalb die sub a angeführte Zeichnung auch auf diese Fälle paßt, nur daß die Unentschiedenheit des Schlusssatzes noch vergrößert wird.

c) Sind beide Prämissen besonders verneinend, so ist ein Schließen schon deshalb unzulässig, weil beide verneinend sind.

Nach dieser Regel entfallen also als ungiltig noch folgende Modi:

II, IO, OI.

Der Modus IE kann nicht zu den absolut ungiltigen gerechnet werden. Der Schlusssatz ist vielmehr in allen 4 Figuren: $1/P < -S$ oder $1/-S < P$. Denn wegen der reinen Convertibilität der Urtheile I und E lassen sich alle derlei Modi auf folgenden Modus der 4. Figur zurückführen:

$$\begin{array}{r} 1/P < M \\ M < -S \\ \hline 1/P < -S \end{array}$$

oder $1/-S < P$

Allerdings unterscheidet sich dieser Schlusssatz von den Schlusssätzen der übrigen giltigen Modi dadurch, daß sein Subject nicht S, sondern Non-S ist. Man läßt deshalb auch die Combination IE bei Aufzählung der giltigen Schlußarten unberücksichtigt.

§. 47.

Ungiltige Schlussarten in einzelnen Figuren.

Auf gleiche Weise kann die Unzulässigkeit des Schließens bei einzelnen Schlussarten nachgewiesen werden, welche den Bedingungen des Schließens in der betreffenden Figur nicht entsprechen.

Hierher gehören:

1. In der ersten Figur Modi, wo a) der Obersatz particular, oder wo b) der Untersatz verneinend ist.

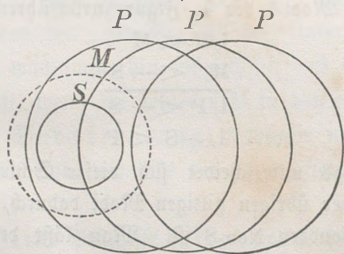
2. In der zweiten Figur jene Modi, wo a) beide Prämissen bejahend sind, oder wo b) der Obersatz particular ist.

3. In der dritten Figur jene Modi, wo der Untersatz a) allgemein, b) besonders verneinend ist.

Die Unbestimmtheit des Schlussatzes ergibt sich aus folgenden Sphärendarstellungen:

1. Figur

a)

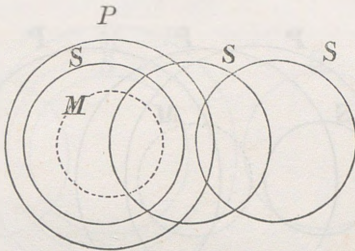


$$I/M < P$$

$$S < M$$

$$S ? P$$

b)

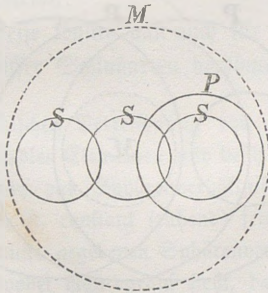


$$\begin{array}{l} M < P \\ \frac{1/S < -M}{S ? P} \end{array}$$

Auf ähnliche Weise wird der Beweis geführt, wenn der Untersatz allgemein verneinend ist.

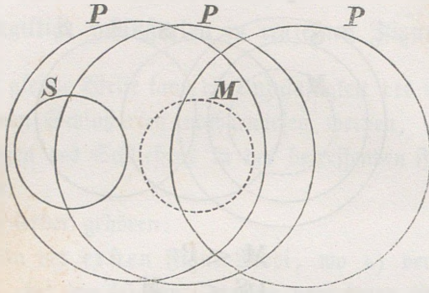
2. Figur:

a)



$$\begin{array}{l} P < M \\ \frac{S < M}{S ? P} \end{array}$$

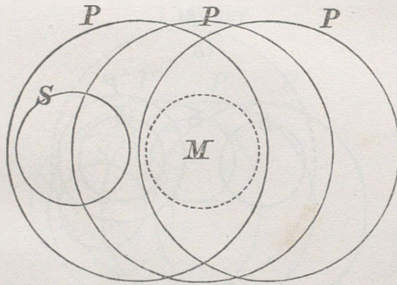
b)



$$\begin{array}{l} I/P < M \\ S < -M \\ \hline S ? P \end{array}$$

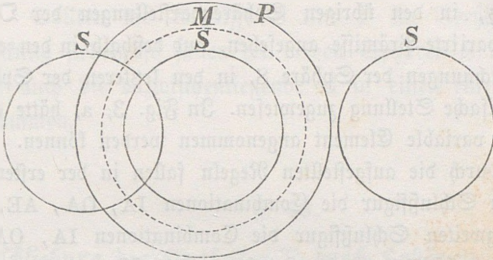
3. Figur:

a)



$$\begin{array}{l} M < P \\ M < -S \\ \hline S ? P \end{array}$$

b)



$$\begin{array}{l} M < P \\ \frac{1/M < -S}{S ? P} \end{array}$$

Die Sphärenstellungen zeigen, daß der Schlußsatz unter Voraussetzung der Prämissen alle drei Sphärenverhältnisse: Einschließung, Ausschließung, Durchkreuzung — und somit alle vier Urtheilsformen A, E, I, O annehmen kann, d. h. daß er unbestimmt bleibt.

Auf gleiche Weise könnte man auch für die vierte Figur die Ungültigkeit gewisser Schlußarten darthun. —

Bei der graphischen Verzeichnung von derlei Sphären-darstellungen mit variablen Elementen und deshalb unbestimmten Schlußsätzen läßt man das Sphärenverhältniß, wie es durch eine Prämisse gegeben ist, constant (ruhend) sein, und gibt dem durch die andere Prämisse gegebenen Sphärenverhältniß die verschiedenen Formen, wobei man darauf sieht, daß durch die Variation der Schlußsatz verschiedene Gestaltungen annimmt, um hierdurch dessen Unbestimmtheit darzuthun. In der Regel ist es die logisch=schwächere Prämisse (die particuläre oder ver=

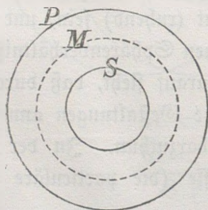
neinende), die man variirt. In der vorstehenden Darstellung wurde in Fig. 1 b, in Fig. 2, a, und in Fig. 3, b, der Untersatz, in den übrigen Sphärendarstellungen der Obersatz als die variirte Prämisse angesehen, und deßhalb in den ersteren drei Zeichnungen der Sphäre S, in den letzteren der Sphäre P eine dreifache Stellung zugewiesen. In Fig. 3, a, hätte auch S als das variable Element angenommen werden können.

Durch die aufgestellten Regeln fallen in der ersten kategorischen Schlußfigur die Combinationen IA, OA, AE, AO; in der zweiten Schlußfigur die Combinationen IA, OA und AA, IA nebst IA; in der dritten Schlußfigur AE und AO außer den für jede Figur ungiltigen Schlußformen aus.

§. 48.

Erschließung des Urtheiles A durch Sphärenvergleichung.

Das allgemein bejahende Urtheil $S < P$ sagt aus, daß abgesehen von dem Umstande, daß S und P als Wechselbegriffe sich vollständig decken, zwischen den Sphären S und P das Verhältniß der Einschließung bestehe, und daß P der einschließende, S der eingeschlossene Begriff sei. Daß dieses Verhältniß stattfinde, kann mittelbar, d. h. durch Vergleichung beider Sphären mit einer dritten Sphäre M nur auf eine Weise erschlossen werden, und zwar dadurch, daß die Sphäre S in der Sphäre M, diese aber in der Sphäre P liege, also:



$$M < P$$

$$S < M$$

$$S < P$$

I Barbara.

Das Urtheil $S < P$ kann also nur nach dem Modus Barbara erschlossen werden.

Sollten die Begriffe S und P im Verhältnisse der Deckung stehen, so fallen die beiden Sphären S und P , somit auch die dazwischenliegende M in einen einzigen Kreis zusammen.

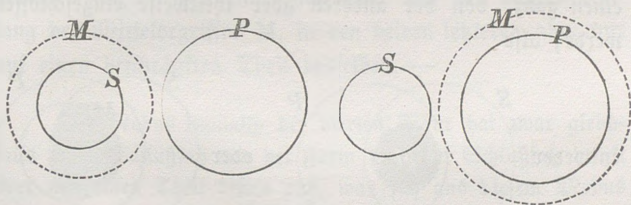
§. 49.

Erschließung des Urtheiles E durch Sphärenvergleichung.

Das allgemein verneinende Urtheil $S < - P$ sagt, daß die Sphären S und P vollständig außer einander liegen. Daß diese Lage stattfindet, kann mittelst einer dritten Sphäre M dadurch erschlossen werden, daß die eine der beiden Sphären S und P innerhalb, die andere derselben außerhalb der Sphäre M liege, also

entweder:

oder:



$$\begin{array}{l}
 M < - P = P < - M \quad P < M \quad P < M \\
 \text{b. } \frac{S < M}{S < - P} \quad \frac{S < M}{S < - P} \quad \frac{S < - M = M < - S}{S < - P} \quad \frac{S < - P}{S < - P}
 \end{array}$$

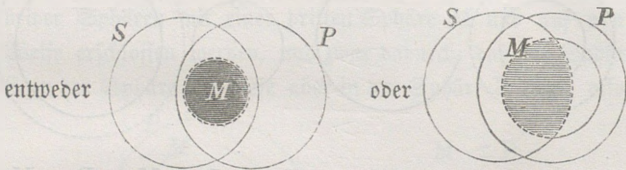
I. Celarent II. Cesare II. Camestres IV. Calemes.

Das Urtheil E kann also in vier verschiedenen Schlußarten abgeleitet werden. Von diesen fallen jedoch, wie die Figur zeigt, je zwei bezüglich der Sphärenstellung der drei Grundbegriffe zusammen, so daß man hier eigentlich nur zwei verschiedene Schlußweisen hat, die sich von einander nur durch die Verwechslung der Begriffe S und P unterscheiden. Da jedoch im allgemein verneinenden Urtheile E das Verhältniß zwischen S und P ein reprocables ist, so lassen sich alle diese Schlußarten auf einen einzigen Typus, nämlich auf den Modus Celarent der ersten Figur zurückführen.

§. 50.

Erkschiebung des Urtheiles I durch Sphärenvergleichung.

Das besonders bejahende Urtheil $I/S < P$ sagt, daß die Sphären von S und P im Verhältniß der Durchkreuzung stehen. Daß sich beide Sphären durchkreuzen, kann aber daraus erschlossen werden, daß eine dritte Sphäre M von jeder der beiden Sphären entweder ganz, oder von der einen ganz, von der anderen aber theilweise eingeschlossen werde; also

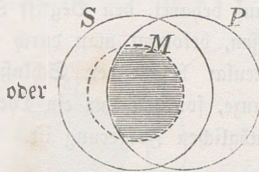


entweder

oder

$$\begin{array}{l} M < P \\ M < S \\ \hline I/S < P \\ \text{III. Darapti} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} M < P \quad M < P \\ I/S < M = I/M < S \\ \hline I/S < P \quad I/S < P \\ \text{I. Darii} \quad \text{III. Datisi} \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 1/M < P = 1/P < M \\ M < S \quad M < S \\ \hline 1/S < P \quad 1/S < P \end{array}$$

III. Disamis IV. Dimatis.

Das Urtheil I kann also nach fünf verschiedenen Schlußfiguren, eigentlich aber nach drei verschiedenen Sphärenstellungen der drei Grundbegriffe des kategorischen Schlusses erschlossen werden. Da jedoch das Urtheil I reciprocabel ist, so fallen die beiden letzteren in einen einzigen Typus zusammen.

Die im Schlußsage erschlossene theilweise Deckung der Sphären S und P (in den Figuren durch Straffung angedeutet) bezieht sich im ersten Falle auf den ganzen Umfang des Mittelbegriffes M, in den beiden letzteren aber nur auf einen beschränkten Theil desselben. —

Der Modus Bamalip der vierten Figur hat zwar gleichfalls einen Schlußsatz von der Form I; dieser Schlußsatz drückt aber nur einen Theil dessen aus, was sich aus diesem Modus bezüglich des Sphärenverhältnisses von S und P folgern läßt. Er lautet nämlich:

$P < M$	Sphäre P liegt in Sphäre M
$M < S$	Sphäre M liegt in Sphäre S
$P < S$	Also liegt Sphäre P in Sphäre S.

Wenn man darauf beharrt, den Begriff S die Subjectsstelle einnehmen zu lassen, bekommt man durch Conversion des Schlusssatzes den particular bejahenden Schlusssatz $1/S < P$, was also nicht das Ganze, sondern nur ein Theil der aus den gegebenen Prämissen möglichen Folgerung ist.

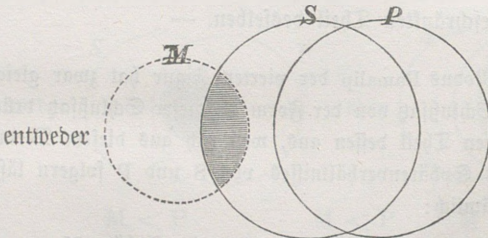
§. 51.

Erschließung des Urtheiles O durch Sphärenvergleichung.

Das besonders verneinende Urtheil $1/S < -P$ sagt eigentlich nichts anderes, als daß nicht alle S auch P sind, daß also eine Einschließung der Sphäre S durch die Sphäre P nicht stattfindet, indem mindestens ein Theil der Sphäre S außerhalb P liege. Daß aber die Sphäre S mindestens theilweise außerhalb der Sphäre P liege, kann mit Sicherheit gefolgert werden:

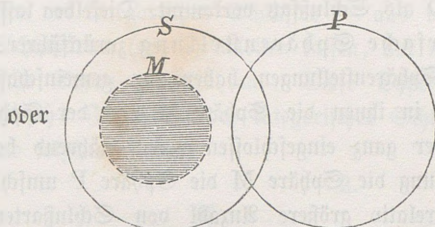
1. Wenn die Sphäre S theilweise in der Sphäre M, diese aber gänzlich außerhalb P liegt. Die Sphäre S liegt aber theilweise in der Sphäre M, wenn sie sich a) mit derselben kreuzt, oder wenn sie b) dieselbe einschließt; also:

a)



	$M < -P = P < -M$	$M < -P = P < -M$	
a)	$1/S < M$	$1/S < M$	$= 1/M < S \quad 1/M < S$
	$\frac{1/S < -P}{I. Ferio}$	$\frac{1/S < -P}{II. Festino}$	$\frac{1/S < -P}{III. Ferison} \quad \frac{1/S < -P}{IV. Fresison}$

b)



$$b) \quad M < -P = P < -M$$

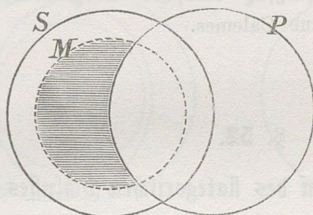
$$M < S \quad M < S$$

$$\frac{1/S < -P}{1/S < -P}$$

III. Felapton IV. Fesapo.

In beiden Gruppen liegen diejenigen S außerhalb P, die in M liegen.

2. Wenn die Sphäre S die Sphäre M einschließt (Fall 1, b), und diese auch nur teilweise außerhalb P liegt.



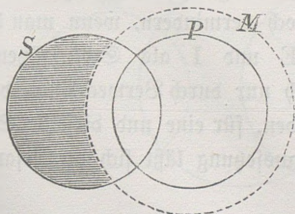
$$1/M < -P$$

$$M < S$$

$$\frac{1/M < -P}{M < S}$$

III. Bocardo.

3. Wenn die Sphäre S teilweise außerhalb der Sphäre M liegt, und diese letztern die Sphäre P einschließt.



$$P < M$$

$$1/S < -M$$

$$\frac{1/S < -M}{P < M}$$

II. Baroco.

Es gibt also acht verschiedene Schlußarten, in denen das Urtheil O als Schlußsatz vorkommt. Dieselben lassen sich auf eine vierfache Sphärenstellung zurückführen. Die drei ersten Sphärenstellungen haben den gemeinschaftlichen Typus, daß in ihnen die Sphäre M von der Sphäre S theilweise oder ganz eingeschlossen wird, während bei der vierten Stellung die Sphäre M die Sphäre P umschließt.

Die relativ größere Anzahl von Schlußarten und Sphärenstellungen, die hierher gehören, erklärt sich aus der Unbestimmtheit des Urtheiles O rücksichtlich des Sphärenverhältnisses von S und P, d. h. aus der logischen Schwäche desselben.

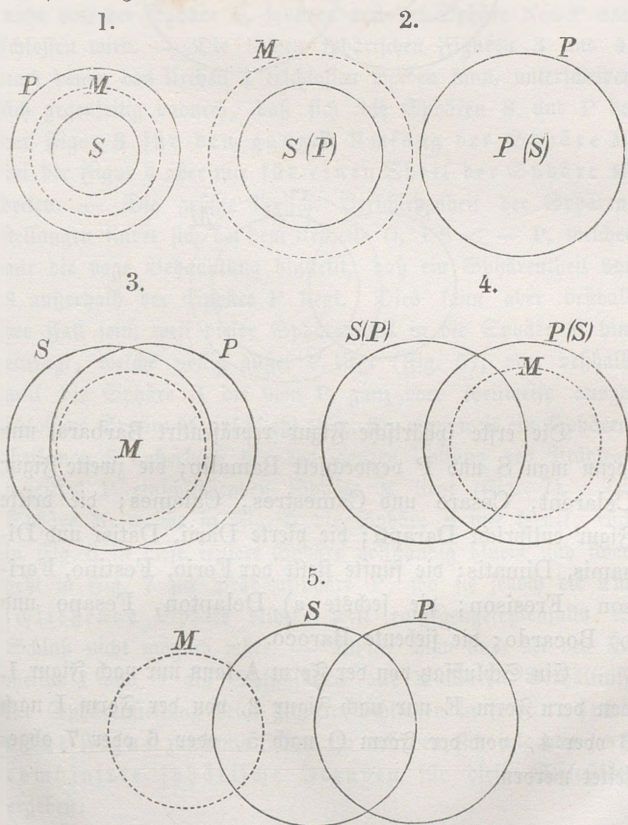
Würde in 1 a) die ganze Sphäre S in M liegen, so wäre der Schlußsatz allgemein verneinend nach Celarent oder Cesare. Würde in 3. die Sphäre S gänzlich außerhalb der Sphäre M liegen, so wäre der Schlußsatz ebenfalls allgemein verneinend nach Camestres und Calemes.

§. 52.

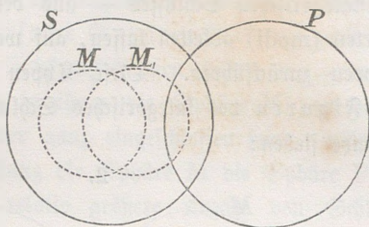
Sphärische Figuren des kategorischen Schlusses.

Die Anzahl möglicher Sphärenstellungen, auf welche die Gesamtheit der giltigen kategorischen Schlußarten zurückgeführt wurde, läßt sich noch vermindern, wenn man bei den reciprocablen Urtheilen E und I als Schlußsätzen, jene Sphärenstellungen, die sich nur durch Verwechslung der Begriffe S und P unterscheiden, für eine und dieselbe Stellung nimmt. Unter dieser Voraussetzung läßt sich die Gesamtheit

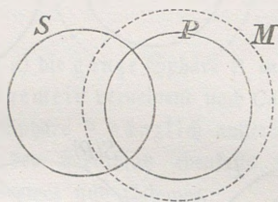
derjenigen Sphärenverhältnisse zwischen den drei Grundbegriffen des kategorischen Schlusses — aus denen sich gültige Schlussarten (modi) ableiten lassen, auf wenige charakteristische Typen zurückführen. Diese Typen kann man sphärische Figuren des kategorischen Schlusses nennen. Es sind folgende sieben:



6.



7.

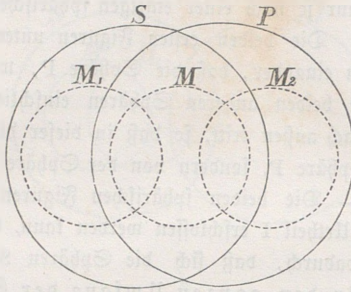


Die erste sphärische Figur repräsentirt Barbara, und wenn man S und P verwechselt Bamalip; die zweite Figur Celarent, Cesare und Camestres, Calemes; die dritte Figur entspricht Darapti; die vierte Darii, Datisi und Disamis, Dimatis; die fünfte stellt dar Ferio, Festino, Ferison, Fresison; die sechste a) Delapton, Fesapo und b) Bocardo; die siebente Baroco.

Ein Schlußsatz von der Form A kann nur nach Figur 1, von der Form E nur nach Figur 2, von der Form I nach 3 oder 4, von der Form O nach 5, oder 6 oder 7 abgeleitet werden.

Die beiden weitaus bedeutendsten Urtheilsformen A und E können also nur je nach einer einzigen sphärischen Figur erschlossen werden. Die beiden ersten Figuren unterscheiden sich nur dadurch von einander, daß die Sphäre P, welche in der ersten Figur die beiden anderen Sphären einschließt, in der zweiten Figur nach außen tritt, so daß in dieser die Sphäre M nicht von der Sphäre P, sondern von der Sphäre Non-P umschlossen wird. — Die beiden sphärischen Figuren 3 und 4, nach denen das Urtheil I erschlossen werden kann, unterscheiden sich gegenseitig dadurch, daß sich die Sphären S und P bei der Figur 3 für den ganzen Umfang der Sphäre M, bei der Figur 4 aber nur für einen Theil der Sphäre M, decken. — Die größte typische Verschiedenheit der Sphärenstellungen findet sich bei dem Urtheile $O, 1/S < — P$, welches nur die vage Behauptung hinstellt, daß ein Sphärentheil von S außerhalb der Sphäre P liegt. Dies kann aber deshalb der Fall sein, weil dieser Sphärentheil in die Sphäre M hineinragt, welche völlig außer P liegt (Fig. 5); oder deshalb, weil die Sphäre S die vom P ganz oder theilweise ausgeschlossene Sphäre M einschließt (Fig. 6), oder weil ein Sphärentheil von S außerhalb der den ganzen Umfang des Prädicatsbegriffes P einschließenden Sphäre M liegt (Fig. 7). Die Sphäre M, welche in Fig. 5 die Sphäre S nur kreuzt, rückt in Fig. 6 in diese letztere Sphäre vollständig hinein und übergeht in Fig. 7 zur Prädicatssphäre P, wo sie jedoch die umschließende Sphäre bildet, weil entgegengesetztenfalls ein Schluß nicht möglich wäre. — Wollte man auch bei den Urtheilen I und O als Schlußsätzen alle denkbaren Verhältnisse der Sphärenstellung beim giltigen Schließen in je eine sphärische Figur zusammenstellen, so würden sich folgende zwei combinirte sphärische Figuren für diese Schlußsätze ergeben:

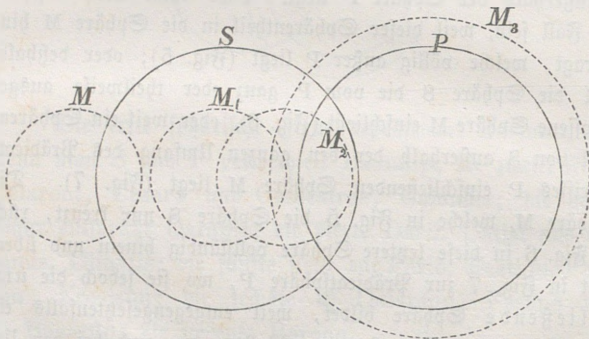
1. Für den Schlußsatz I



$$I/S < P$$

Einige S liegen in der Sphäre P, nämlich diejenigen, die in der Sphäre M (M_1 ; M_2) liegen.

2. Für den Schlußsatz O



$$I/S < -P$$

Einige S liegen außerhalb der Sphäre P, nämlich diejenigen, die in M, oder M_1 oder in dem außerhalb P liegenden Theile von M_2 oder endlich außerhalb M_3 liegen.

An diesen beiden combinirten Figuren in Verbindungen mit der ersten und zweiten sphärischen Figur lassen sich alle 19 gültigen Schlußarten nachweisen.

§. 53.

Syllogistische Grundsätze aus den sphärischen Figuren.

Die sieben sphärischen Figuren des kategorischen Schlusses enthalten ebenso viele syllogistische Grundsätze, die sich aus der Sphärenstellung jeder Figur und insbesondere aus der Function des Mittelbegriffes für die Herstellung des Schlusses leicht abstrahiren lassen. Sie lassen sich also ausdrücken:

1. Was (S) innerhalb des Eingeschlossenen (M) liegt, liegt auch innerhalb des Einschließenden (P). Was untergeordnet ist der Art, ist auch untergeordnet der Gattung. *Z. B.* Was Zahl ist, ist auch Größe. Was niedlich ist, ist auch schön.

2. Was (P) außerhalb des Einschließenden (M) liegt, liegt auch außerhalb des Eingeschlossenen (S). Was nicht untergeordnet ist der Gattung, ist auch nicht untergeordnet der Art. Was nicht Baum ist, ist auch nicht Tanne. Was nicht schön ist, ist nicht niedlich.

3. Wenn zwei Sphären (S und P) eine dritte (M) einschließen, so decken sie sich mindestens theilweise; nämlich für den Umfang der dritten Sphäre. *Z. B.* Wenn die Erzeugnisse der Kunstindustrie sowohl nützlich als schön sind, so fällt das Nützliche mit dem Schönen wenigstens theilweise zusammen.

4. Was (S) theilweise innerhalb des Eingeschlossenen (M) liegt, dies liegt theilweise auch innerhalb des Einschließenden (P). Wovon eine Art untergeordnet ist der Art, davon ist auch eine Art untergeordnet der Gattung. Wenn eine Art des Kleinen schön ist, so ist auch eine Art des Kleinen wohlgefällig.

5. Was (S) theilweise innerhalb einer von zwei sich ausschließenden Sphären (M und P) liegt, das liegt mit demselben Theile außerhalb der anderen. Wovon eine Art untergeordnet ist der Gattung, davon ist auch eine Art ausgeschlossen vom Gegentheil dieser Gattung. Z. B. Wenn eine Art des Kleinen schön ist, so ist eine Art des Kleinen nicht häßlich. Wenn einiges Angenehme verboten ist, so ist nicht alles Unangenehme erlaubt.

6. Was (P) ganz oder theilweise außerhalb des Eingeschlossenen (M) liegt, das liegt auch theilweise außerhalb des Einschließenden. Was ausgeschlossen ist von der Art oder Abart, das ist auch theilweise ausgeschlossen von der Gattung. Wenn die Zufriedenheit ausgeschlossen ist von den Schuldbewußten, so ist sie auch theilweise ausgeschlossen von den Menschen. Wenn Palmen keine Aeste haben, so haben nicht alle Bäume Aeste. Wenn einiges Kleine häßlich ist, so ist nicht alles Unansehnliche häßlich. (Correlat von 2.)

7. Was (S) theilweise außerhalb des Einschließenden (M) liegt, liegt theilweise auch außerhalb des Eingeschlossenen (P). Wovon eine Art ausgeschlossen ist von der Gattung, davon ist auch eine Art ausgeschlossen von der Art. Eine Art von chemischen Verbindungen ge-

hört nicht zu den Naturprodukten, also gehört sie auch nicht zu den Mineralien.

Die angeführten Grundsätze haben eine, durch die Anschaulichkeit der sphärischen Figuren dem Verstande noch näher gelegte Evidenz.

§. 54.

Allgemeiner Typus des kategorischen Syllogismus.

Der eigentliche Typus des kategorischen Syllogismus findet sich am reinsten und vollkommensten in der ersten Figur ausgedrückt. Denn ein Urtheil, das eine allgemeine Bejahung enthält, also das logisch stärkste Urtheil ist, kann nur nach der ersten Figur, und zwar nur nach einem einzigen Modus derselben abgeleitet werden; alle übrigen kategorischen Schlußfiguren mit ihren verschiedenen Arten lassen sich aber sämmtlich auf einen oder den anderen Modus der ersten Figur zurückführen, wie dies schon die Scholastiker, die größten Verehrer des Syllogismus, mit großer Sorgfalt nachgewiesen haben.

Das Princip des Schließens bei der ersten Figur ist aber die Folgerung von dem Allgemeinen auf das Besondere, — von demjenigen, was in allen Fällen gilt, auf dasjenige, was in einigen Fällen, oder in einem einzigen Falle gilt. Dieses Princip wurde von den Scholastikern als das f. g. *Dictum de omni et de nullo* in folgenden Satz zusammengefaßt:

Quidquid valet de omni, valet etiam de quibusdam et de singulis; quidquid de nullo valet, nec de quibusdam, nec de singulis valet. *)

Jeder gültige kategorische Schluß der ersten Figur, daher auch jeder kategorische Schluß überhaupt läßt sich also auf das folgende Schema zurückführen:

Jedes M ist	}	$\begin{matrix} P \\ \text{nicht } P \end{matrix}$	Jeder Mensch ist sterblich
Jedes S	}	ist M	Jeder Gelehrte
Einiges S			Einiges Vernünftige
Dieses S			James Rothschild
Jedes S	}	$\begin{matrix} P \\ \text{nicht } P \end{matrix}$	Jeder Gelehrte
Einiges S			Einiges Vernünftige
Dieses S			James Rothschild

Auch Aristoteles hält den Syllogismus der ersten Figur für den vollkommenen Schluß (*συλλογισμος τέλειος*), weil hier unmittelbar der Schlußsatz aus den Prämissen folgt, während es bei den übrigen „unvollkommenen“ Schlußarten erst einer Zurückführung auf den entsprechenden Modus der ersten Figur bedarf. Aus demselben Grunde nennt Wolf die Schlüsse der 2. und 3. Figur kryptische Schlüsse. Kant erklärt sie für vermischte Schlüsse und legt der Unterscheidung der drei Figuren nur einen sehr geringen Werth bei, indem er dieselbe für eine bloße Spitzfindigkeit erklärt. Weber die große Ueberschätzung der einzelnen Figuren und Arten, wie

*) Hieher gehören auch die Sätze: *Noto notae est nota rei, und nota repugnans notae repugnat rei. Praedicatum praedicati est etiam praedicatum subjecti. Quidquid valet de genere, valet etiam de specie, und quidquid repugnat generi, repugnat etiam speciei.*

wir sie bei den Scholastikern finden, noch die gänzliche Mißachtung derselben, wie wir derselben auch gegenwärtig nicht selten begegnen, dürfte der wahren Bedeutung dieser Lehre entsprechen. Es ist Thatsache, daß man jeden Schluß auf die Form der ersten Figur bringen kann und daß man daher mit derselben beim Denken vollkommen auslangt; allein nicht minder gewiß ist es, daß Formen der anderen Schlußfiguren gewissen Begriffsverhältnissen besser zusagen, als der entsprechende Modus der ersten Figur; so paßt Cesare der zweiten Figur für eine gewisse Beweisführung mit allgemein verneinendem Schlußsatz oft besser, als das analoge Celarent der ersten, und Darapti der dritten mag für die besondere Behauptung dem Denken zusagender sein, als Darii der ersten. Die Syllogistik bleibt immerhin ein sehr nützlicher Turnplatz des logischen Denkens, welches an der Mannigfaltigkeit der verschiedenen, hier sich anbietenden Schlußformen, so wie an der Unterscheidung der gültigen Schlußarten von den ungültigen seine eigene Kraft versuchen mag.

§. 55.

Logischer Werth des Syllogismus.

Wenn man das Wesen des Schließens beim kategorischen Syllogismus — nämlich die Folgerung von dem Allgemeinen auf das Besondere — ins Auge faßt: so drängt sich die Bemerkung auf, daß man beim Uebergange von dem Allgemeinen zum Besonderen in der Erkenntniß nicht vorwärts, sondern rückwärts schreite, ja daß man sich dabei in einem gewissen Cirkel drehe. Woher ergibt sich die Wahrheit der allgemeinen Behauptung? Doch wohl nur

daraus, daß sie in allen einzelnen Fällen, die sich unter dieselben subsumiren lassen, wahr sei; wenn sie selbst aber aus den einzelnen Fällen folgt, so erscheint es als ein Hysteron Proteron, oder als Cirkel, das Einzelne aus derselben abzuleiten zu wollen. Z. B.: „Alle Planeten sind abgeplattet“; „Neptun ist ein Planet“, also ist „Neptun abgeplattet“. Um wissen und behaupten zu können, daß alle Planeten abgeplattet sind, mußte man früher in Erfahrung gebracht haben, daß auch der Neptun es sei; dieser letztere Satz ist also eine Voraussetzung und nicht eine Folge der allgemeinen Behauptung, daß alle Planeten abgeplattet sind; er, der Schlusssatz des obigen Schlusses, mußte also bereits bekannt gewesen sein, bevor man die Prämisse, nämlich den Obersatz, aufstellen konnte.

Es gibt allerdings Schlüsse, wo das Besondere, was man aus der allgemeinen Behauptung (dem Obersatz) folgert, vor dem Schlusse nicht erfahrungsmäßig sichergestellt war, sondern aus dem Schlusse erst abgeleitet wurde, z. B. wenn wir folgern: „Alle Menschen sind sterblich, also ist auch James Rothschild sterblich“; welcher Schlusssatz, da Rothschild noch lebt, erfahrungsmäßig nicht constatirt ist, sondern erst aus den Prämissen deducirt wird. Allein hier schließt man nur scheinbar aus dem Allgemeinen auf das Besondere, in Wirklichkeit aber aus den bereits bekannten, unvollständig angeführten (inducirten) Einzelfällen auf einen noch unbekanntem Einzelfall — also von dem Besonderen auf das Besondere, ohne daß es nothwendig wäre, den Umweg erst durch das Allgemeine zu nehmen. Der wahre Grund, warum James Rothschild sterblich ist, liegt für uns

nicht in dem allgemeinen Urtheile, daß „alle Menschen sterblich sind“, welches Urtheil vielmehr erst zu beweisen wäre, sondern in der Erfahrung, daß alle bisher beobachteten Menschen nach Erreichung eines gewissen Lebensalters starben.

Der Cirkel, der sich günstigenfalls zu einem Umweg gestaltet, liegt also darin, daß für das erfahrungsmäßige Wissen das Besondere vor dem Allgemeinen ist, während der Syllogismus dasselbe erst aus dem Allgemeinen folgert.

Dieser Cirkel verschwindet, der Syllogismus gewinnt seine wahre Bedeutung für den Fortschritt des Denkens erst dann, wenn die allgemeine Behauptung des Obersatzes nicht auf die Durchforschung sämmtlicher Einzelfälle, sondern auf die apriorische Erkenntniß einer bestimmten Gesetzmäßigkeit sich stützt. Der Satz, daß alle Planeten abgeplattet sind, kann seinen Grund haben nicht bloß in der Untersuchung über die thatsächlich vorhandene Gestalt der einzelnen Planeten, sondern in der Erkenntniß der Gesetzmäßigkeit, die zwischen den Verhältnissen eines jeden Planeten, seinem vormals flüssigen Zustande, seiner Axendrehung u. s. f. einerseits, und der Abplattung andererseits besteht. — Die Untersuchung über die Formen dieser Gesetzmäßigkeit kann mit den Mitteln der bloß formalen Logik nicht geführt werden und gehört überhaupt unter die „Cardinalpunkte“ einer Theorie des Erkenntnißvermögens (Kritik der reinen Vernunft). —

Es ist Thatsache, daß wir im gewöhnlichen Leben von dem Besonderen auf das Besondere schließen, ohne den Durchgang durch allgemeine Obersätze zu nehmen, d. h. ohne uns

die allgemeinen Regeln zu formuliren, aus denen wir in einzelnen Fällen unsere Schlußsätze folgern. Ebenso passen wir im Praktischen unsere Mittel gewissen Zwecken ganz richtig an, ohne uns von den Gründen, nach denen dies geschieht, Rechenschaft geben zu können. Wie es in mehreren besonderen Fällen bis jetzt sich verhalten habe, so — schließen wir — verhält es sich auch im vorliegenden Falle. J. St. Mill erzählt von einem Färber, der wegen Erzeugung seiner Farbenschattirungen berühmt war, und den sich ein schottischer Fabrikant zu hohem Lohn aus England verschrieb, damit er seinen Arbeitern diese Geschicklichkeit beibringe. „Der Färber kam, aber die Art und Weise, wie er die Mengenverhältnisse der Ingredienzien bestimmte, in denen das Geheimniß der Farbeffecte beruhte, bestand darin, daß er sie handvollweise nahm, während die gewöhnliche Methode im Abwägen derselben bestand. Der Fabrikant veranlaßte ihn, sein System in ein entsprechendes Abwägesystem zu verändern, damit das allgemeine Princip dieses eigenthümlichen Verfahrens bestimmt werden könne. Der Mann fand sich aber gänzlich außer Stande, dies zu thun, und konnte daher seine Geschicklichkeit Niemandem mittheilen. . . . Er konnte andere nicht in den Besitz der Grundsätze bringen, nach denen er selbst verfuhr, da er sie in seinem eigenen Geiste niemals verallgemeinert und sie niemals in Worten ausgedrückt hatte“ *). Wie jenem Färber, so geht es wohl uns allen mehr oder weniger bei Anwendung allgemeiner Obersätze auf einzelne Fälle.

*) J. St. Mill, System der deductiven und inductiven Logik. Deutsch von J. Schiel. 2. Aufl. I. S. 227.

§. 56.

Das Substitutionsprincip.

Der allgemeine Typus alles Schließens, nämlich die Unterordnung des Besonderen unter das Allgemeine, ist nicht an den bisher ausschließlich betrachteten Fall gebunden, daß zwischen zwei Begriffen das Verhältniß von Subject und Prädicat bestehe. Mag die Beziehung zwischen zwei Grundbegriffen was immer für eine logische Form annehmen, immer wird es gestattet sein, an der Stelle des Allgemeinen ohne Störung seiner sonstigen Beziehungen das in ihm enthaltene Besondere zu substituiren. In dem Urtheile: „Gott liebt alle Menschen“ kann ich statt des allgemeinen Begriffes „alle Menschen“ eine Art desselben, z. B. „die Sünder“, substituiren und sagen: „Gott liebt die Sünder.“ Diese Folgerung, welche mit dem Verfahren der Mathematiker, in eine algebraische Formel anstatt eines allgemeinen Zahlzeichens einen besonderen Zahlenwerth zu setzen, viele Aehnlichkeit hat, ergibt den Substitutionschluß. Bei demselben hat man gleichfalls zwei Prämissen zu unterscheiden: Das Grundurtheil, welches zwischen zwei Grundbegriffen eine bestimmte, durch andere Begriffe vermittelte Beziehung aufstellt, als Obersatz — und das Hilfsurtheil, welches dem einen dieser beiden Grundbegriffe einen in seinem Umfange gelegenen niedrigeren Begriff substituirt, als Untersatz. Der Schlusssatz drückt alsdann die im Obersatze enthaltene Beziehung in Bezug auf den substituirtten, niedrigeren Begriff aus.

Dadurch entstehen zunächst folgende zwei Formen des Substitutionschlusses:

- | | |
|----|------------------------------------|
| | M steht in gewisser Beziehung zu P |
| 1. | S ist (eine Art von) M |
| | S steht in gleicher Beziehung zu P |
| | S steht in gewisser Beziehung zu M |
| 2. | P ist (eine Art von) M |
| | S steht in gleicher Beziehung zu P |

3. B. ad 1.: Die Folgen der Unmäßigkeit sind nachtheilig; der Raufsch ist eine Unmäßigkeit, also sind die Folgen des Raufsches nachtheilig. ad 2.: Das Causalgesetz bezieht sich auf alle Naturerscheinungen; die Sonnenfinsternisse sind Naturerscheinungen, also bezieht sich das Causalgesetz auch auf die Sonnenfinsternisse.

Der Obersatz ist hier ein zusammengesetztes Urtheil, welches sprachlich auf verschiedene Weise ausgedrückt werden kann (§. 28), und die Unterordnung des Besonderen unter das Allgemeine bezieht sich hier nur auf einen einzelnen, in den Satzbau organisch eingefügten Begriff.

Diese Schlüsse sind besonders dort anwendbar, wo ein Begriff zu dem anderen in einem attributiven oder Objectverhältnisse steht; sie lassen jedoch auch eine Anwendung auf die gewöhnlichen Formen der kategorischen Schlüsse zu. —

Die Beziehung zwischen M und P (oder S und M) läßt sich jedesmal, wenn auch nicht ohne einen gewissen sprachlichen Zwang, auf die Form eines gewöhnlichen Urtheiles „M ist P“ („S ist M“) bringen, wodurch der Substitutionschluß auf die

Form des gewöhnlichen kategorischen Schlusses zurückgeführt wird, z. B.: Die Unmäßigkeit ist etwas, dessen Folgen nachtheilig sind; der Rausch ist Unmäßigkeit, also ist der Rausch etwas, dessen Folgen nachtheilig sind (Barbara). —

Da das Prädicatsverhältniß, wie es das kategorische Urtheil „S ist P“ aufstellt, nur ein besonderer Fall der zwischen den beiden Begriffen S und P möglicherweise denkbaren Beziehung ist, so könnte man das Substitutionsprincip der Entwicklung der kategorischen Schlußformen überhaupt zu Grunde legen, wie wir es beispielsweise bei der Herleitung der 3. Figur und thatsächlich auch bei der 1. Figur gethan haben. In der That hat Beneke auf dieses Substitutionsprincip die Theorie der Schlüsse gegründet. Dabei geht allerdings der den einzelnen Figuren eigenthümliche Typus verloren. Die Anwendung des Substitutionsprincips auf die vier Schlußfiguren erhellt aus Folgendem:

1. Figur.

M ist P
S ist eine Art von M

S ist P

2. Figur.

S ist nicht M
P ist eine Art von M

S ist nicht P

3. Figur.

M ist P
M ist eine Art von S

Eine Art von S ist P

4. Figur.

M ist S
P ist eine Art von M

P ist S

Beispiel. Die Flächeninhalte ähnlicher Figuren verhalten sich wie die Quadrate der gleichliegenden Seiten; gleichseitige Dreiecke sind ähnliche Figuren, also verhalten sich die Flächeninhalte gleichseitiger Dreiecke wie die Quadrate zweier gleichliegenden Seiten.

§. 57.

Hypothetische Schlußformen.

So wie das hypothetische Urtheil aus dem kategorischen entsteht, so entsteht der hypothetische Schluß aus dem kategorischen, indem man anstatt der Begriffe S, P und M die Urtheile: $A < B$, $C < D$, $M < N$ in die drei kategorischen Schlußfiguren einführt. Dadurch bekommt man nachstehende hypothetische Schlußformen nach kategorischen Schlußfiguren.

Nach der 1. Figur:

$$M < N \sim C < D$$

$$A < B \sim M < N$$

$$A < B \sim C < D$$

Nach der 2. Figur:

$$C < D \sim M < N$$

$$A < B \sim M < \neg N$$

$$A < B \sim C < \neg D$$

Nach der 3. Figur:

$$M < N \sim C < D$$

$$M < N \sim A < B$$

$$\text{Bisweilen } A < B \sim C < D$$

In diesen Schlußformen können anstatt der vollständigen Urtheile: $A < B$, $C < D$, $M < N$ auch bloße Existenzialsätze: $\cdot < A$ (es ist A), $\cdot < B$ stehen, wodurch sich ihre Form bedeutend vereinfacht.

Die angeführten hypothetischen Schlußformen unterscheiden sich nicht wesentlich von den kategorischen. Betrachtet man jedoch das Verhältniß der Abfolge, welches zwischen Subject und Prädicat eines jeden Urtheiles stattfindet, im hypothetischen Urtheile jedoch ausdrücklich hervorgekehrt ist,

so lassen sich die beiden bekannten Schlußfolgerungen, welche das Verhältniß zwischen Grund und Folge charakterisiren, auch auf das hypothetische Urtheil anwenden. Dadurch erhält man folgende zwei eigentlich hypothetische Schlußformen:

1. Modus ponens. Schluß von der Setzung des Subjectes (Grundes) im Untersatze auf die Setzung des Prädicates (der Folge) im Schlußsatze.

2. Modus tollens. Schluß von der Aufhebung des Prädicates (der Folge) im Untersatze auf die Aufhebung des Subjectes (des Grundes) im Schlußsatze. Allgemein:

$$\begin{array}{rcl}
 & A \sim B & A \sim B \\
 1. & \frac{\cdot < A}{\cdot < B} & 2. \frac{\cdot < \neg B}{\cdot < \neg A}
 \end{array}$$

wobei A und B eben so gut einzelne Begriffe als vollständige Urtheile sein können.

Un erlaubt dagegen wäre es, zu schließen aus der Setzung des Prädicates auf die Setzung des Subjectes — oder aus der Aufhebung des Subjectes auf die Aufhebung des Prädicates, weil die Folge mehrere Gründe haben kann, man also aus der Setzung der Folge wohl auf die Setzung irgend eines, nicht aber eines bestimmten Grundes; aus der Aufhebung des Grundes überhaupt, nicht aber eines einzelnen Grundes auf die Aufhebung der Folge schließen kann.

Ausdrücklich also muß vor nachstehenden Schlußformen gewarnt werden, nach denen es nicht erlaubt ist, zu schließen.

$$\begin{array}{rcl}
 & A \sim B & A \sim B \\
 & \frac{\cdot < B}{\cdot < A} & \frac{\cdot < \neg A}{\cdot < \neg B}
 \end{array}$$

Die Bedingung für die Richtigkeit des Schließens ist, daß der Obersatz Consequenz habe, d. h. daß zwischen Vordersatz und Nachsatz desselben das Verhältniß von Grund und Folge wirklich stattfindet. —

Beispiele. 1. Was die uneigentlich hypothetischen Schlußarten betrifft: Wenn das Böse bestraft wird, so ist der Heuchler zu bedauern; wenn Gott gerecht ist, so wird das Böse bestraft; wenn Gott gerecht ist, so ist der Heuchler zu bedauern. — Wenn Wasser ein Grundstoff ist, so ist es nicht zerlegbar; wenn man den Wasserstoff aus dem Wasser gewinnen kann, so ist dasselbe zerlegbar; wenn man den Wasserstoff aus dem Wasser gewinnen kann, so ist es kein Grundstoff. — Wenn es regnet, ist der Erdboden naß; wenn es regnet, ist der Himmel nicht ganz heiter; bisweilen, wenn der Himmel nicht ganz heiter, ist der Erdboden naß. — 2. Was die eigentlich hypothetischen Schlüsse betrifft: Wenn es zusammengesetzte Begriffe gibt, so gibt es auch einfache; nun gibt es zusammengesetzte Begriffe, also gibt es auch einfache. — Wenn es einen Gott gibt, so gibt es eine Vergeltung; nun gibt es einen Gott, also gibt es auch eine Vergeltung. — Wenn die Seele Materie ist, so ist sie ausgedehnt; nun ist sie nicht ausgedehnt, also ist sie nicht Materie. — Wenn es einen Zufall gibt, so gibt es keine Vorsehung; nun gibt es eine Vorsehung, also gibt es keinen Zufall. — Falsch dagegen wären folgende Schlüsse: Wenn Cajus tugendhaft ist, so stiehlt er nicht; nun stiehlt Cajus nicht, also ist er tugendhaft. — Wenn der Ofen geheizt ist, ist das Zimmer warm; nun ist der Ofen nicht geheizt, also ist das Zimmer nicht warm. — Wenn es nicht erlaubt ist, Wahrheit zu sagen, muß man lügen; nun ist es (in gewissen Fällen) nicht erlaubt, Wahrheit zu sagen, also muß man (in diesen Fällen) lügen. —

§. 58.

Conjunctive Schlußformen.

An dem Wesen des Schließens wird nichts geändert, wenn man in den drei kategorischen Schlußfiguren anstatt des Mittelbegriffes eine Reihe conjunctiv zusammenhängender

Begriffe einführt, also dem Ausdrücke M den Ausdruck A, B, C substituirt. Dadurch entstehen folgende Schlußformen:

1. Figur.

A, B, C < P

S < A, B, C

S < P

2. Figur.

P < A, B, C

S < —A, —B, —C

S < —P

3. Figur.

A, B, C < P

A, B, C < S

1/S < P

3. B.: Große, Reiche, Mächtige sind angesehen; Könige sind groß, reich, mächtig, also sind sie angesehen. — Zeitliche Güter können sowohl durch Feinde geraubt, als durch die Elemente zerstört werden; Tugenden können weder durch Feinde geraubt, noch durch die Elemente zerstört werden; Tugenden sind nicht zeitliche Güter. Oder: Materielles kann weder vorstellen, noch fühlen, noch wollen; die Seele kann vorstellen, fühlen und wollen, also ist die Seele nicht materiell (modus Cesare). — Merkur, Venus, Erde haben Axendrehung, sie sind Planeten, also haben einige Planeten Axendrehung.

Auch die Unterscheidungen der einzelnen Arten (modi) lassen sich an conjunctiven Urtheilsformen anbringen.

Auf gleiche Art kann man die conjunctive Form an den beiden hypothetischen Schlußarten, jedoch nur an der Prädicatsstelle anbringen, wodurch folgende Formen entstehen:

$$A \sim B, C, D$$

$$\cdot < A$$

$$\cdot < B, C, D$$

$$A \sim B, C, D$$

$$\cdot < \neg B, \neg C, \neg D$$

$$\cdot < \neg A$$

3. B.: Wenn es Veränderungen gibt, so gibt es Ursachen und Wirkungen; nun gibt es Veränderungen, also gibt es Ursachen und Wirkungen. Wenn es auf Erden wahrhafte Glückseligkeit gibt, so gibt es weder Krankheit, noch Alter, noch physischen Tod; nun gibt es derlei Dinge, also gibt es keine wahrhafte Glückseligkeit auf Erden (remotiv hypothetischer modus tollens). — Beide Formen könnten auch aus einem remotiven Obersatz abgeleitet werden. —

Man bemerke, daß die Giltigkeit aller dieser Schlussformen aufrecht bleibt, wenn dort, wo der Untersatz copulativ oder remotiv ist, anstatt der ganzen Reihe copulativer oder remotiver Prädicate ein einziges derselben gesetzt wird. Dadurch unterscheidet sich der conjunctiv-hypothetische Modus tollens von dem später zu erörternden disjunctiv-hypothetischen Modus tollens (Dilemma), weil es bei jenem genügt, eine einzige der Folgen B, C, D (Hörner des Syllogismus) abzubringen, während bei diesem alle diese Folgen abgebrochen werden müssen, wenn man den Grund A aufheben will. So würde es im angeführten Beispiele keine wahre Glückseligkeit geben, wenn es nur den physischen Tod, nicht auch Alter und Krankheit geben würde.

§. 59.

Disjunctive Schlußformen.

Disjunctive Schlüsse sind solche, in denen geschlossen wird aus Prämissen, von denen eine ein disjunctives Urtheil ist. Da die andere Prämisse bald ein kategorisches, bald ein conjunctives Urtheil, bald ein Existenzialsatz ist, so sind Schlüsse dieser Art jederzeit gemischte Schlüsse. Man kann die große Mannigfaltigkeit derselben in drei Gruppen bringen, jenachdem die Schlußweise einen kategorischen, hypothetischen oder eigentlich disjunctiven Charakter an sich trägt.

1. Eigentliche disjunctive Schlüsse, bei denen geschlossen wird aus der disjunctiven Eigenschaft des Obersatzes. Aus der Natur des disjunctiven Urtheiles ergeben sich folgende drei Schlußarten (modi): A. Aus der Setzung eines der Trennungsglieder im Untersätze auf die Aufhebung aller übrigen im Schlußsätze; B. aus der Aufhebung sämtlicher Trennungsglieder mit Ausschluß eines einzigen im Untersätze auf die Setzung dieses letzteren im Schlußsätze, und C. aus der Aufhebung eines der Trennungsglieder im Untersätze auf die (disjunctive) Setzung eines der übrigen im Schlußsätze. Daraus ergeben sich bei dreigliederiger Disjunction folgende Schlußformen:

$$\begin{array}{r}
 S < \begin{array}{c} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{array} \\
 S < \alpha \\
 \hline
 S < -\beta, -\gamma
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 S < \begin{array}{c} \alpha \\ \beta \\ \gamma \end{array} \\
 S < -\beta, -\gamma \\
 \hline
 S < \alpha
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 S < \begin{array}{l} \alpha \\ \gamma \\ \beta \end{array} \\
 S < -\alpha \\
 \hline
 S < \begin{array}{l} \beta \\ \gamma \end{array}
 \end{array}$$

Die erste Art heißt: modus ponendo tollens; die zweite: modus tollendo ponens; die dritte hat keine besondere Bedeutung, da der Schlußsatz noch unentschieden bleibt. Z. B.: Diese Handlung ist entweder löblich, oder schändlich, oder sittlich gleichgiltig — nach der ersten Art: nun ist sie löblich, also ist sie weder schändlich, noch sittlich gleichgiltig — nach der zweiten Art: nun ist sie weder löblich, noch schändlich, also ist sie sittlich gleichgiltig — nach der dritten Art: nun ist sie nicht sittlich gleichgiltig, also ist sie entweder löblich oder schändlich.

Der Untersatz kann in allen drei Formen auch particular sein, dann ist es auch der Schlußsatz.

Die Richtigkeit dieses Schlusses hängt von der Richtigkeit des disjunctiven Obersatzes, d. h. von der vollständigen Anführung der Trennungsglieder ab. Ist diese Anführung unvollständig, so ist auch der Schlußsatz unrichtig. Z. B.: Dieses Vergnügen (Tanz) ist entweder geboten oder verboten; nun ist es nicht geboten, also ist es verboten. Hier gibt es ein drittes, nämlich: erlaubt.

2. Hypothetisch = disjunctive Schlüsse, bei denen geschlossen wird aus der hypothetischen Eigenschaft des Obersatzes, der hier ein hypothetisch = disjunctives Urtheil ist, modo ponente oder tollente. Dadurch entstehen die beiden Schlußformen:

$$\begin{array}{r}
 A \sim \frac{B}{C} \\
 \cdot < A \\
 \hline
 \cdot < \frac{B}{C}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 A \sim \frac{B}{C} \\
 \cdot < -B, -C \\
 \hline
 \cdot < -A
 \end{array}$$

Die erstere Form — der modus ponens — verdient keine besondere Beachtung, da der Schlusssatz ein unentschiedenes (disjunctives) Urtheil ist. Desto wichtiger und berühmter ist die zweite Form — der modus tollens, welcher das Muster der sogenannten *lemmatischen* Schlüsse ist, welche nach der Anzahl der Trennungsglieder Dilemmen, Trilemmen, überhaupt Polylemmen heißen. Der Obersatz dieser Schlüsse stellt alle denkbaren Folgen auf, die sich aus einem gewissen Grunde A ergeben können, und welche man als eben so viele Spitzen (Hörner, daher *sylogismus cornutus*) desselben ansehen kann; der Untersatz negirt alle diese Consequenzen, worauf man dann im Schlusssatz zur Aufhebung des A schreitet. Z. B.: Das Dilemma des Sokrates gegen die Todesfurcht: Ist der Tod zu fürchten, so ist er es entweder deshalb, weil wir nach dem Tode sind, oder deshalb, weil wir nach dem Tode nicht sind. In beiden Fällen ist er aber nicht zu fürchten, also ist er überhaupt nicht zu fürchten. (Plato's Apologie des Sokrates.) — Der Schlusssatz ist immer negativ, nur wenn der Gedanke A ursprünglich eine Negation involvirt, wird der Schlusssatz, indem man diese Negation aufhebt, bejahend. Z. B.: Wenn es kein Jenseits gibt, so findet die Vergeltung entweder hienieden oder gar nicht statt; nun gilt weder das eine, noch das andere, also gibt es ein Jenseits.

Die Richtigkeit des lemmatischen Schlusses hängt ab: 1. Von der richtigen Consequenz beider Theile des Obersatzes. 2. Von der vollständigen Ausführung der Trennungsglieder im Obersatz. 3. Von der vollständigen Aufhebung derselben im Untersatz. Wird gegen diese Bedingungen verstoßen, so wird die lemmatische Form die Quelle zahlreicher Fehl- und Trugschlüsse.

3. Kategorisch = disjunctive Schlüsse, wobei geschlossen wird aus der kategorischen Eigenschaft der Prämissen, von denen die eine ein disjunctives, die andere ein conjunctives (copulatives oder remotives) Urtheil ist. In den drei kategorisch = conjunctiven Schlußformen des vorigen Paragraphen bemerkt man in den Prämissen eine Ueberflüssigkeit, indem es nicht nothwendig ist, daß z. B. im Untersatz der ersten Figur (siehe dieselbe im vorigen Paragraph) das S sowohl A, als B und C ist, und es völlig hinreichend wäre, wenn das S überhaupt nur eines dieser drei Prädicate, unbestimmt welches, mit sich führte, da laut Obersatz sowohl das A, als das B und C das Prädicat P mit sich führt. Daraus ergibt sich, daß man in der angeführten Schlußform den conjunctiven Untersatz $S < A, B, C$ mit dem disjunctiven Urtheil S ist A, oder B, oder C vertauschen kann, welche Verwechslung auch in der zweiten und dritten der dort angeführten Figuren, und zwar bei der zweiten im conjunctiven Obersatz an der Prädicatsstelle, bei der dritten in irgend einer der beiden Prämissen an der Subjectsstelle aus ähnlichen Gründen sich anbringen läßt, wodurch nachstehende kategorisch = disjunctive Schlußformen sich ergeben:

Nach der 1. Figur:

 $A, B, C < P$

$$\begin{array}{c} A \\ S < B \\ C \end{array}$$

 $S < P$

Nach der 2. Figur:

$$\begin{array}{c} A \\ P < B \\ C \end{array}$$
 $S < \neg A, \neg B, \neg C$

 $S < \neg P$

Nach der 3. Figur:

 $A, B, C < P$

$$\begin{array}{c} A \\ B < S \\ C \end{array}$$

 $I/S < P$

Man bemerke, daß das Schließen nach den drei kategorischen Schlußformen unstatthaft wäre, wenn auch die andere Prämisse anstatt der conjunctiven die disjunctive Form hätte, wenn also beide Prämissen disjunctive Urtheile wären. Da nämlich bei disjunctiven Urtheilen jedesmal nur ein Glied der Disjunctionsreihe, und zwar unbestimmt welches, an der Verbindung mit seinem Subjecte oder Prädicate theilnimmt, so wäre es bloßer Zufall, wenn unter den Gliedern der den Mittelbegriff vertretenden Reihe A, B, C in beiden Prämissen dasselbe Glied an der Verbindung einerseits mit S , andererseits mit P theilnähme, und es könnte sehr leicht geschehen, daß jenes unbestimmte Glied im Obersätze A , im Untersätze B wäre, wodurch man zwei verschiedene Mittelbegriffe, also die quaternio terminorum hätte. Z. B.: Entweder Cajus oder Sempronius hat den Mord begangen; derjenige, der Anstifter des Mordes war, ist entweder Cajus oder Sempronius; also: Der=

jenige, der Anstifter des Mordes war, hat denselben auch vollzogen. Falsch; nach den Prämissen kann einer der Anstifter, der andere der Thäter sein, obwohl es möglich ist, daß beide eine und dieselbe Person sind.

Was endlich die Unterarten (modi) jeder Figur betrifft, so lassen sich dieselben auch bei den kategorisch=disjunctiven Schlußformen anbringen, wodurch diese Formen eine etwas abgeänderte Gestalt erhalten. —

Beispiele. 1. Aus der eigentlich disjunctiven Gruppe. Diese Medicin ist entweder heilsam, oder schädlich, oder indifferent; nun ist sie weder indifferent, noch schädlich, also ist sie heilsam u. s. w. — Falsche Schlüsse sind entweder Fehlschlüsse oder Trugschlüsse; dieser falsche Schluß ist kein Trugschluß, also ist er ein Fehlschluß (partitiv=disjunctiv). 2. Aus der hypothetisch=disjunctiven Gruppe. Wenn die Quadratwurzel aus einer negativen Zahl möglich ist, so ist sie entweder positiv oder negativ; nun ist sie weder positiv, noch negativ, also ist sie nicht möglich. — Wenn Krystalle Organismen sind, so sind sie entweder Thiere oder Pflanzen; nun sind sie keines von beiden, also sind sie nicht Organismen. — Wenn dieser Zeuge gelogen hat, so hat er entweder nicht Wahrheit sprechen wollen, oder nicht Wahrheit sprechen können; nun wollte und konnte er aber Wahrheit sprechen, also hat er nicht gelogen. — Hierher gehört auch der trilemmatische Schluß des Leibniz über den Optimismus: Wenn die bestehende Welt nicht die beste wäre, so hätte Gott entweder die beste Welt nicht gekannt, oder sie nicht erschaffen wollen, oder sie nicht erschaffen können; nun findet aber keiner von diesen Fällen statt (wegen Gottes Allweisheit, Allgüte und Allmacht), also ist die bestehende Welt die beste unter allen möglichen Welten. 3. Aus der kategorisch=disjunctiven Gruppe. Feste, flüssige und gasförmige Körper sind ausdehnbar durch Wärme; das Wasser ist entweder fest, oder flüssig, oder gasförmig; das Wasser ist ausdehnbar durch Wärme (erste Figur Barbara). — Reelle Zahlen sind entweder ganze, oder gebrochene, oder irrationale; gewisse Quadratwurzeln sind weder ganze, noch gebrochene, noch irrationale Zahlen, also sind sie nicht reelle Zahlen (zweite Figur Baroco). — Sowohl Rom als Griechenland waren

Küstenländer; entweder Rom oder Griechenland ist das vornehmste Culturland des Alterthums, also ist das vornehmste Culturland des Alterthums jedenfalls ein Küstenland (dritte Figur). Eigenthümlich ist es bei der dritten Figur des disjunctiven Schlusses, daß der Schlußsatz hier seine, der dritten kategorischen Figur sonst anhaftende Particularität abstreift und allgemein wird. Dieses darf uns nicht befremden, da die Disjunctionsreihe im Subjecte eine vollständige sein muß, und somit das Urtheil ein recipocables ist. Deshalb kann man das betreffende Disjunctionsglied seinem Prädicate S schlechthin gleichsetzen, dieses Prädicat S also unbeschränkt dem Subjecte des Obersatzes substituiren.

II.

Einfache unvollständige Schlüsse.

§. 60.

Die verkürzten Schlüsse.

Es wäre nutzlose Weitläufigkeit, wollte man jedesmal, so oft man sich der Operation des Schließens im Denken bedient, alle Bestandtheile des Schlusses in vollständiger Auseinandersetzung anführen; das Schließen ist uns vielmehr durch die beständige Uebung desselben so geläufig geworden, daß man sich bei der Darstellung eines Schlusses, ohne Gefahr, mißverstanden zu werden, Kürzungen erlauben darf. Diese Kürzungen müssen jedoch so beschaffen sein, daß keiner der drei Hauptbegriffe eines einfachen vollständigen Schlusses durch dieselben herausfällt, weil in diesem Falle die Ergänzung des unvollständigen Schlusses im Denken nicht möglich wäre. Die unvollständigen Schlüsse, die man auf diese Weise erhält, sind von zweierlei Art:

1. Der verstümmelte Schluß oder das Enthymema (*ἐν θυμῷ*), welcher entsteht durch Auslassung einer Prämisse. Ist der Obersatz verschwiegen, so ist es ein Enthymema der ersten Ordnung; ist der Untersatz verschwiegen, so ist es ein Enthymema der zweiten Ordnung. Z. B.: Der Geiz ist ein Laster, also ist der Geiz verwerflich — oder: Jedes Laster ist verwerflich, also ist auch der Geiz verwerflich. — Es ist leicht, in beiden Fällen die fehlende Prämisse zu ergänzen.

2. Der zusammengezogene Schluß (*syllogismus contractus*), welcher entsteht durch einfache Anführung des Schlusssatzes unter passender Hinzufügung des Mittelbegriffes. Dieser kann entweder vorausgesetzt oder nachgesetzt werden. Z. B.: Da die Seele einfach ist, so ist sie nicht zerstörbar, oder: Die Seele ist nicht zerstörbar, weil sie einfach ist. Auch hier ist die Ergänzung des Schlusses im Denken sehr leicht, weil alle drei Hauptbegriffe, Seele (S), zerstörbar (P) und einfach (M), in dem zusammengezogenen Schlusse angegeben erscheinen. —

Das Enthymema ist verwandt mit den uneigentlichen Schlüssen, unterscheidet sich jedoch von diesen wesentlich dadurch, daß beim Enthymema drei Hauptbegriffe vorkommen, bei den uneigentlichen Schlüssen jedoch nur zwei. So ist z. B. der Schluß: „Alle Gasarten sind zusammendrückbar, also sind auch einige Gasarten zusammendrückbar“ — ein uneigentlicher Unterordnungsschluß; der Schluß: „Alle Gasarten sind zusammendrückbar, also ist auch die atmosphärische Luft zusammendrückbar,“ ein Enthymema der zweiten Ordnung.

III.

Zusammengesetzte vollständige Schlüsse.

§. 61.

Kategorische Polysyllogismen.

Zusammengesetzte Schlüsse oder Polysyllogismen, auch Schlußreihen, sind solche, welche aus Theilen bestehen, die, für sich betrachtet, Schlüsse sind, und wo die Verbindung zwischen Subject und Prädicat im Schlußsaze nicht mittelst eines, sondern mittelst mehrerer Mittelbegriffe zu Stande gebracht wird.

Sind die einfachen Schlüsse, welche Theile des Polysyllogismus sind, vollständig entwickelt, so heißt der zusammengesetzte Schluß ein vollständiger, sonst ein unvollständiger.

Es ist im allgemeinen auf mannigfache Weise möglich, aus einfachen Schlüssen Schlußreihen zusammenzustellen. Doch haben nicht alle derlei Schlußformen gleiche Bedeutung für das Denken. Die bedeutendsten Schlußreihen bekommt man, wenn man den Schlußsaz eines einfachen Schlusses zur Prämisse werden läßt für einen zweiten einfachen Schluß, und wenn man beim Schließen nach der ersten kategorischen Figur, der Grundfigur alles Schließens, vorgeht. Je nachdem man dabei den Schlußsaz des einen einfachen Schlusses entweder als Obersatz oder als Untersatz des nachfolgenden fungiren läßt, bekommt man folgende zwei kategorische Schlußreihen:

	Progressive		Regressive Schlußreihe*)
	* M < P (a, e)		S < M (a, i)
1.	N < M (a)	1.	* M < N (a)
	* N < P (a, e)		S < N (a, i)
2.	O < N (a)	2.	* N < O (a)
	* O < P (a, e)		S < O (a, i)
3.	S < O (a, i)	3.	* O < P (a, e)
	S < P (a, e, i, o)		S < P (a, e, i, o)

Die erstere Schlußreihe heißt eine progressive, weil man von weiteren Begriffen zu engeren übergeht, also im Inhalte vorschreitet; die letztere heißt eine regressive, weil man von engeren Begriffen auf weitere übergeht, also im Inhalte rückschreitet. Die Reihe der aufeinander folgenden Begriffe ist

im ersteren Falle: $P > M > N > O > S$,

im letzteren Falle: $S < M < N < O < P$,

woraus man ersieht, daß sich dort die Begriffe continuirlich verengen, weil man vom Prädicate P zum Subjecte S, von den Oberfätzen zu den Unterfätzen übergeht — hier jedoch continuirlich erweitern, weil man den umgekehrten Gang einschlägt. —

) Die Schemata enthalten drei einfache Schlüsse. Die Zahl derselben ist jedoch unbeschränkt. Die Oberfätze sind durch ein Sternchen () markirt, da die gewöhnliche Anordnung der Prämissen in der zweiten Schlußreihe wegen der Verwendung des Schlußsatzes $S < N$ zum Untersatz des zweiten einfachen Schlusses umgekehrt werden mußte. — Die beigefügten kleinen lateinischen Buchstaben bedeuten die möglichen Urtheilsformen.

Die Verbindung zwischen S und P im Schlusssatz wird hier durch mehrere Mittelbegriffe, M, N, O, hergestellt. Die Zahl derselben ist gleich jener der einfachen Schlüsse, aus denen die Schlußreihe besteht. —

In seiner einfachsten Form besteht ein kategorischer Polysyllogismus aus zwei einfachen Schlüssen, wovon der eine, dem der Prädicatsbegriff P des Schlusssatzes entstammt, der also den allgemeineren Gedanken oder den Grund enthält, der Vor-schluß (Prosyllogismus) — der andere, dem der Subjectsbegriff des Schlusssatzes S entstammt, der also den specielleren Gedanken oder die Folge in sich faßt, auch Nach-schluß (Episyllogismus) heißt. —

Die Bedingungen des Schließens sind:

1. Bei der progressiven Schlußreihe. Die erste Prämisse $M < P$ muß als Obersatz der ersten Figur allgemein sein; ihre Qualität ist beliebig und geht in alle folgenden Schlusssätze über. Die mittleren Prämissen $N < M$, $O < N$ müssen als Untersätze der ersten Figur bejahend sein; ihre Quantität scheint zwar beliebig zu sein — da sich jedoch nach derselben die Quantität der mittleren Schlusssätze $N < P$, $O < P$ richtet, diese aber als Obersätze der folgenden einfachen Schlüsse nothwendig allgemein sein müssen, so müssen auch jene mittleren Prämissen nicht bloß bejahend, sondern auch allgemein — also Urtheile A sein. Nur der letzte Untersatz $S < P$ kann auch particularär sein, dann geht aber auch seine Particularität in den letzten Schlusssatz über, der somit alle vier Gestaltungen annehmen kann.

2. Bei der regressiven Schlußreihe. Die erste Prämisse $S < M$ muß als Untersatz der ersten Figur bejahend sein; ihre Quantität ist beliebig und geht in alle folgenden Schlusssätze über. Die mittleren Prämissen $M < N$, $N < O$ müssen als Obersätze der ersten Figur allgemein sein; ihre

Qualität scheint zwar beliebig zu sein — da sich jedoch nach derselben die Qualität der mittleren Schlußsätze $S < N$, $S < O$ richtet, diese aber als Untersätze der folgenden einfachen Schlüsse nothwendig bejahend sein müssen, so müssen auch jene mittleren Prämissen nicht bloß allgemein, sondern auch bejahend, also Urtheile A sein. Nur der letzte Obersatz $O < P$ kann auch verneinend sein, dann geht aber seine Negativität in den letzten Schlußsatz über, der somit alle vier Gestaltungen annehmen kann. —

§. 62.

Mannigfaltigkeit der kategorischen Schlußreihen.

Man kann Schlußreihen in allen kategorischen Figuren bilden. Diese heißen rein, wenn alle einfachen Schlüsse derselben Figur angehören, unrein, wenn der in einer bestimmten Figur begonnene Schluß in einer anderen Figur fortgesetzt wird. Außer den bereits entwickelten reinen Schlußreihen der ersten Figur ist eine reine Schlußreihe nur noch in der dritten Figur möglich.

Wenn man die Schlußreihe auf bloß zwei einfache Schlüsse, einen Vorschluß und einen Nachschluß, beschränkt, und die beiden Mittelbegriffe, die zur Herstellung des Schlußsatzes dienen, mit M und N bezeichnet, so ergibt sich folgende Uebersicht der Schlußreihen:

A. Schlußreihen mit einem der ersten Figur angehörigen Vorschluß.

Wenn eine Schlußreihe in der ersten Figur anhebt, so kann sie nur in der ersten oder dritten Figur fortgesetzt werden:

<p>1. $M < P$ $N < M$ 1. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$N < P$ $S < N$ 1. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$S < P$</p>	<p>2. $M < P$ $N < M$ 1. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$N < P$ $N < S$ 3. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$1/S < P$</p>
---	---

B. Schlussreihen mit einem der zweiten Figur angehörigen Vorschluß.

Wenn eine Schlussreihe in der zweiten Figur anhebt, so kann sie nur in der ersten oder dritten Figur fortgesetzt werden:

<p>3. $P < M$ $N < -M$ 2. Fig.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$N < -P$ $S < N$ 1. Fig.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$S < -P$</p>	<p>4. $P < M$ $N < -M$ 2. Fig.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$N < -P$ $N < S$ 3. Fig.</p> <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> <p>$1/S < -P$</p>
--	--

C. Keine Schlussreihe mit Vorschluß in der dritten Figur.

Eine in der dritten Figur begonnene Schlussreihe kann wegen des particulären Schlusssatzes nur in der dritten Figur fortgesetzt werden:

<p>5. $M < P$ $M < N$ 3. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/> <p>$1/N < P$ $N < S$ 3. Figur</p> <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/> <p>$1/S < P$</p>

D. Schlussreihen mit Vorschluß in der vierten Figur.

Eine in der vierten Figur begonnene Schlussreihe kann nur dann in der ersten Figur fortgesetzt werden, wenn der Schlusssatz allgemein ist, was nur bei dem einzigen Modus Calemes zutrifft. Ueberdies kann sie auch in der dritten Figur fortgesetzt werden:

<p>6. $P < M$ $M < -N$ 4. Fig. <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $N < -P$ $S < N$ 1. Fig. <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $S < -P$</p>	<p>7. $P < M$ $M < N$ 4. Fig. <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $I/N < P$ $N < S$ 3. Fig. <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $I/S < P$</p>
--	---

Diese Schlussreihen haben, mit Ausschluß der ersten, einen durchaus unstetigen Charakter an sich und entfernen sich bedeutend von der Eleganz des Baues, welche die erste Schlussreihe auszeichnet. Nur die fünfte dieser Schlussreihen ist eine reine. In den übrigen springt das Schließen von Figur zu Figur und von Modus zu Modus. Die Schlusssätze derselben sind theils particular, theils verneinend, theils beides zugleich. Ein allgemeiner Schlusssatz (E) kommt unter ihnen nur noch der dritten und sechsten Schlussreihe zu. Diese Schlussreihen bieten demnach nur ein mäßiges Interesse dar.

§. 63.

Hypothetische Polynslogismen.

Auf gleiche Art, wie die kategorischen, können auch die hypothetischen Schlüsse zur Bildung zusammenhängender Schlussreihen verwendet werden, indem man nämlich den

Schlussatz des einen Schlusses als Prämisse des nachfolgenden betrachtet. Da der Schlussatz jederzeit ein Existenzialsatz ist, so kann er nur als Untersatz eines folgenden gleichgearteten Schlusses verwendet werden. Dabei kann man sowohl modo ponente, als modo tollente schließen. Wenn man die zwei dadurch entstehenden Schlussreihen entwickelt, und in den einzelnen Schlüssen den Untersatz dem Obersatz der Symmetrie halber voraussetzt, so bekommt man folgende zwei Schemata:

Modo ponente:

. < A

A ~ B

. < B

B ~ C

. < C

C ~ D

. < D

Modo tollente:

. < -D

C ~ D

. < -C

B ~ C

. < -B

A ~ B

. < -A

Außer diesen beiden eigentlich hypothetischen Schlussreihen bekommt man noch andere, wenn man in den kategorischen Schlussreihen das Zeichen der kategorischen Verbindung (<) mit dem Zeichen der Abfolge (~) verwechselt. Dabei können wieder an die Stelle der einzelnen Begriffe: S, P, M, N, O ganze Urtheile treten. Im übrigen bieten jedoch diese Schlussformen keine besondere Eigenthümlichkeit dar.

Disjunctive Schlüsse eignen sich nicht zur Bildung reiner Schlussreihen. —

Beispiele. 1. Modo ponente. Es gibt einen Verbrennungsproceß. Gibt es einen solchen, so gibt es auch eine Drydation. Gibt es eine Drydation, so gibt es eine chemische Veränderung, also gibt es eine chemische Veränderung. — 2. Modo tollente. Es gibt nicht Veränderungen ohne Ursache. Wenn es einen Gespensterspuck gibt, so gibt es Veränderungen ohne Ursache. Also gibt es keinen Gespensterspuck. Wenn es von sich selbst tanzende Tische gibt, so gibt es einen Gespensterspuck, also gibt es nicht von sich selbst tanzende Tische.

IV.

Busammengesetzte unvollständige Schlüsse.

§. 64.

Die Soriten.

Die Polysyllogismen verlieren nichts an ihrer Verständlichkeit, gewinnen jedoch an Uebersichtlichkeit und Eleganz ihrer Form, wenn man in ihnen diejenigen Prämissen, welche bezüglich der einfachen Schlüsse Schlusssätze sind und sich somit am leichtesten hinzudenken lassen, wegläßt. Dadurch rücken nämlich die Mittelbegriffe unmittelbar aneinander, und die einzelnen Prämissen hängen wie Glieder einer Kette zusammen. Derlei unvollständige zusammengesetzte Schlüsse, welche gleichsam aus einzelnen enthymematischen Schlüssen zusammengesetzt sind, nennt man Ketten Schlüsse oder Soriten (von $\sigma\omega\rho\acute{o}s$, Haufe).

Diese Schlüsse behalten übrigens den Charakter der vollständigen Schlussreihen, aus denen sie hervorgehen, unverändert bei und sind eben so wie diese kategorisch oder hypothetisch, progressiv oder regressiv. Läßt man

in den Schlußformen der vorigen zwei Paragraphen die mittleren Schlußsätze weg, so erhält man nachstehende Formen der Ketten Schlüsse:

Kategorisch:

Progressiv:

$$M < P$$

$$N < M$$

$$O < N$$

$$S < O$$

$$S < P$$

Regressiv:

$$S < M$$

$$M < N$$

$$N < O$$

$$O < P$$

$$S < P$$

Hypothetisch:

Modo ponente:

$$\cdot < A$$

$$A \sim B$$

$$B \sim C$$

$$C \sim D$$

$$\cdot < D$$

Modo tollente:

$$\cdot < \neg D$$

$$C \sim D$$

$$B \sim C$$

$$A \sim B$$

$$\cdot < \neg A$$

Wenn man den Prämissen des Modus tollens die entgegengesetzte Anordnung gibt, so lassen sich beide Arten des hypothetischen Sorites in folgendes Schema bringen:

$$A \sim B$$

$$B \sim C$$

$$C \sim D$$

$$\cdot < A \quad \cdot < \neg D$$

$$\cdot < D \quad \cdot < \neg A$$

3. B.: Wenn du bequem leben willst, mußt du Geld verdienen können; wenn du Geld verdienen willst, mußt du

arbeiten können; wenn du arbeiten willst, mußt du ein Geschäft betreiben können; wenn du ein Geschäft betreiben willst, mußt du etwas kennen; wenn du etwas kennen willst, mußt du fleißig lernen; — nun willst du (einmal) bequem leben; also mußt du fleißig sein — oder: nun lernst du nicht fleißig; also wirst du nie bequem leben.

Sowohl die kategorischen als die hypothetischen Ketten= schlüsse unterscheiden sich schon äußerlich durch die entgegengesetzte Stellung der Mittelbegriffe in den beiden aufgestellten Formen derselben. Der kategorisch=progressive Sorites, der in seinem ebenmäßigen Fortschreiten vom Besonderen zum Allgemeinen dem menschlichen Denken am meisten zusagt und ohne Zweifel der bedeutendste Vielschluß ist, heißt nach seinem Erfinder auch der aristotelische oder gemeine, während der kategorisch=regressive Sorites auch der goelenische oder umgekehrte heißt. (Von Rud. Goelenius, Professor der Philosophie in Marburg, † 1628.) —

Beispiele. Die Begriffe, welche Bestandtheile eines Sorites sind, sind Glieder einer logischen Leiter, und umgekehrt — es können die Glieder einer jeden logischen Leiter zu einem Sorites verkettet werden. Hat man die Begriffsreihe: Rosen, Blumen, Pflanzen, Organismen, Zusammengesetztes, Vergängliches — so ergibt sich der gemeine Sorites: Rosen sind Blumen, Blumen sind Pflanzen, Pflanzen sind Organismen, Organismen sind zusammengesetzt, Zusammengesetztes ist vergänglich — also Rosen sind vergänglich. Der Gang ist hier, weil man zu immer höheren Begriffen aufsteigt, mithin im Inhalte zurückgeht, regressiv, weil man Merkmale weglöst, analytisch, weil man vom Nachschluß zum Vorschluß übergeht, prosyllogistisch. — Aus denselben Begriffen ergibt sich auch der umgekehrte Sorites: Zusammengesetztes ist vergänglich, Organismen sind zusammengesetzt, Pflanzen sind Organismen, Blumen sind Pflanzen, Rosen

sind Blumen — also sind Rosen vergänglich; wobei das Verfahren progressiv, synthetisch und episylogistisch ist. — Auf gleiche Weise könnte man aus der Begriffsreihe: „Optik, Naturwissenschaft, Wissenschaft, Bildungsmittel, schätzenswerth,“ Kettenschlüsse bilden. Unter die Soriten gehört auch die bekannte Schlusskette im Seneca (epist. 85): „Qui prudens est, et temperans est; qui temperans est, et constans; qui constans est, et imperturbatus; qui imperturbatus est, sine tristitia est; qui sine tristitia est, beatus est — ergo qui prudens est, et beatus est.“ Ebenso auch der Gedankengang der Einwendungen des Sokrates gegen den Antrag, zu fliehen (Platon's Kriton): „Ich lebte freiwillig in diesem Staate; wer in einem Staate freiwillig lebt, anerkennt stillschweigend dessen Gesetze; wer die Gesetze eines Staates anerkennt, muß sich nach denselben in allen Fällen richten; wer sich nach den Gesetzen eines Staates in allen Fällen richten muß, darf sich selbst dem ungerechten Ausspruche derselben nicht entziehen — also: ich (Subject der 1. Prämisse) darf mich selbst dem ungerechten Ausspruche der Gesetze nicht entziehen“ (Prädicat der letzten Prämisse). — Die Beweisführung des Sokrates für seinen Glauben an die Götter in Platon's „Apologie“ ergibt folgenden hypothetischen Sorites modo ponente: „Ich glaube an Dämonisches; wenn ich an Dämonisches glaube, so glaube ich auch an Dämonen; wenn ich an Dämonen glaube, so glaube ich auch an Göttersöhne; wenn ich an Göttersöhne glaube, so glaube ich auch an Götter — also glaube ich an Götter.“ — Der physicoteleologische Beweis für Gottes Dasein bewegt sich in folgenden Gedanken: „Es gibt Naturgesetze; wenn es Naturgesetze gibt, so gibt es eine physische Weltordnung; wenn es eine physische Weltordnung gibt, so gibt es auch einen höchst weisen und allmächtigen Urheber derselben; gibt es einen solchen, so gibt es einen Gott — also gibt es einen Gott.“

§. 65.

Das Epicherema.

Eine andere Art des zusammengesetzten unvollständigen Schlusses ist das Epicherema (von *επιχειρειν*). Dieses entsteht durch Aneinanderreihung von zusammengezogenen

einfachen Schlüssen, so wie der KettenSchluß durch Aneinanderfügung enthymetatischer Schlüsse entstanden ist. Das Epicherema ist also nichts anderes, als ein Schluß, dessen Prämissen (eine oder beide) durch Hinzufügung des Mittelbegriffes besonders begründet werden. Er hat für den kategorischen Schluß nach der ersten Figur die Form:

$$\begin{array}{l} M < P \text{ wegen } N \\ S < M \text{ wegen } O \\ \hline S < P \end{array}$$

Z. B.: Die Lüge ist verwerflich, weil sie unjütlich ist; Heuchelei ist Lüge, weil sie absichtliche Entstellung der Wahrheit ist — also ist Heuchelei verwerflich.

Hier ist jede Prämisse ein einfacher zusammengezogener Schluß (§. 60). Durch Vervollständigung derselben und richtige Gruppierung der Prämissen läßt sich das Epicherema auf die Form eines KettenSchlusses bringen.

Auf dieselbe Weise kann jeder einfache Schluß kategorischer, hypothetischer, conjunctiver und disjunctiver Form auf ein Epicherema gebracht werden, wenn man die eine oder die andere Prämisse desselben durch Hinzufügung des Mittelbegriffes besonders begründet. So läßt sich bei dem Dilemma des Sokrates gegen die Todesfurcht (§. 57) der Untersatz also begründen: Der Tod ist nicht zu fürchten, wenn wir nach dem Tode sind; denn sind wir, so ist der Tod nicht — er ist aber auch nicht zu fürchten, wenn wir nach dem Tode nicht sind, weil wir alsdann von ihm nichts wissen. (Was läßt sich gegen dieses Dilemma anführen?) —

Das Epicherema hat nicht den eleganten Bau des Ketten-
schlusses, aber es sagt unserem Denken insofern zu, als hier der
zusammengesetzte Schluß noch den Typus des einfachen beibehält
und daher in seinen Haupttheilen: Obersatz, Untersatz und
Schlußsatz, leichter zu übersehen ist. In der oratorischen Rede
gibt er eine willkommene Gliederung derselben nach diesen Be-
standtheilen und wird daher mit Vorliebe gebraucht, wobei
wegen der Häufung der Mittelbegriffe Obersatz und Untersatz
nicht selten auf conjunctive Schlüsse zurückzuführen sind. —
Die Rede Cicero's pro Milone bewegt sich in folgenden zu
einem Epicherema erweiterten Substitutionschluß: „Es ist er-
laubt, denjenigen zu tödten, der unserem Leben nachstellt (Ober-
satz, begründet durch Natur- und Völkerrecht und durch Bei-
spiele). „Clodius ist derjenige, der dem Leben eines Anderen
(des Milo) nachgestellt hat (Untersatz, begründet durch das
Zusammentreffen der Umstände) — also war es erlaubt, den
Clodius zu tödten.“

§. 66.

Uebersichtstafel der Schlüsse.

Schlüsse sind:

Erstens: **Uneigentliche.**

1. Unterordnungs-Schlüsse.
2. Entgegensetzungs-Schlüsse.
3. Umkehrungs-Schlüsse.

Zweitens: **Eigentliche.**

I. Einfache.

A. Vollständige aus

1. Kategorischen

- a) nach der 1. Figur,
- b) nach der 2. Figur,
- c) nach der 3. Figur.

Urtheilen.

2. Hypothesischen

- a) kategorischer Form,
- b) modo ponente,
- c) modo tollente.

3. Conjunctiven

Urtheilen.

- a) nach der 1. Figur,
- b) nach der 2. Figur,
- c) nach der 3. Figur.

4. Disjunctiven

- a) kategorischer Art,
- b) hypothetischer Art,
- c) disjunctiver Art.

B. Unvollständige.

1. Das Enthymema.

- a) nach der 1. Ordnung,
- b) nach der 2. Ordnung.

2. Der zusammengezogene Schluß.

II. Zusammengesetzte.

A. Vollständige aus

1. Kategorischen,

- a) nach der 1. Figur:
 - α) progressiv,
 - β) regressiv,
- b) nach anderen Schlußfiguren.

2. Hypothetischen Urtheilen.

- a) nach kategorischen Mustern,
- b) nach dem modus ponens,
- c) nach dem modus tollens.

B. Unvollständige.

Ba. Durch Auslassung der Prämissen.

Ba α . Soriten (Kettenschlüsse) aus

1. Kategorischen,

- a) der Aristotelische,
- b) der Goclenische Sorites.

2. Hypothetischen Urtheilen.

- a) modo ponente,
- b) modo tollente.

Ba β . Anderweitige unvollständige zusammengesetzte Schlüsse.

Bb. Durch Zusammenziehung der Prämissen.

Das Epichere ma.

A n h a n g.

§. 67.

Denkgesetze.

Die Denkgesetze sind jene Principien, nach denen wir uns bei der Fällung unvermittelter und vermittelter Urtheile (Urtheile und Schlüsse) leiten lassen. Es sind folgende:

I. Der Grundsatz der Identität (principium identitatis). Er lautet: „ $A = A$ “, d. h. „A ist gleich A“. Jedes logische Ding (Denkobject) muß gedacht werden als das, was es ist. Dieser Grundsatz ist es, der uns bei der Bildung des bejahenden analytischen Urtheiles (§. 23) leitet. Das analytische Urtheil „A ist B“ lautet eigentlich: „A, welches B ist, ist B.“ Berücksichtigt man aber den Umfang, so lautet es: „Der Umfang von A ist gleich jenem Theile des Umfanges von B, der dem Umfange A gleich ist“ (§. 22). Vermöge dieses Grundsatzes kann von einem Begriffe als Subject jedes Merkmal prädicirt werden, welches in seinem Inhalte liegt; oder kann jeder Begriff als Subject in die Sphäre eines jeden Prädicatsbegriffes hineingelegt werden,

in dessen Umfange er liegt. — Dieser Satz ist zugleich der präcise Ausdruck für das Unvermögen der formalen Logik, einen eigentlichen Fortschritt im Denken, wie er nur mittelst des synthetischen Urtheiles „A ist B“ möglich ist, zu begründen.

II. Der Grundsatz des (zu vermeidenden) Widerspruches (principium contradictionis). Er lautet: „A ist nicht Nicht A“, A ist nicht das, was es nicht ist. Jedes logische Ding darf nicht für ein anderes, entgegengesetztes genommen werden. Dieses Gesetz sagt somit blos auf negative Weise, was das erste auf positive Weise ausgesagt hat. — Dieser Grundsatz ist es, der uns bei der Bildung des verneinenden, analytischen Urtheiles leitet. Das analytische Urtheil: „A ist nicht B“ lautet eigentlich: „A, welches das Gegentheil von B ist, ist nicht B.“ — Man hat diesen Satz auch als die Forderung aufgestellt: „Vereine nichts Widersprechendes im Denken.“ Allein auch dieser Rathschlag ist nur ein Idem per idem; denn das Widersprechende ist eben dasjenige, was sich nicht vereinigen läßt. — Nach diesem Grundsatz kann von den zwei conträr entgegengesetzten Urtheilen „A ist B“ und „A ist nicht B“ nur eines wahr sein, da aus der Vereinigung der Merkmale B und Nicht B im Inhalte desselben Begriffes A ein Widerspruch entstünde.

III. Der Grundsatz des ausgeschlossenen Dritten (principium exclusi tertii sive medii inter duo contradictoria) lautet: „A ist entweder B oder Nicht B, und kein Drittes zwischen beiden.“ Jedes logische Ding muß gedacht werden entweder als B oder als Nicht B, wobei B ein beliebiger Begriff ist. Oder: Der Begriff A liegt offen-

bar entweder im Umfange des Begriffes B, oder er liegt außerhalb desselben, d. h. im Umfange des Begriffes Non B. Eine Anwendung dieses Principis ist der Satz, daß die beiden contradictorisch entgegengesetzten Urtheile: „Dieses A ist B“ und „dieses A ist nicht B“ nicht beide falsch sein können, woraus eben folgen würde, daß zwischen B und Nicht B ein Drittes denkbar sei — oder daß die Doppelantwort: „Ja“ und „Nein“ auf eine und dieselbe, in demselben Sinne verstandene Frage unzulässig ist.

Das Gesetz des ausgeschlossenen Dritten gilt aber nur für Einzelbegriffe, nicht für Classenbegriffe. Ist nämlich A ein allgemeiner Begriff, so kann er mit seinem Umfange theilweise in B, theilweise aber außerhalb B liegen, oder es können beide Urtheile: „A ist B“ und „A ist nicht B“ falsch sein (§. 33). Hier gibt es also ein Drittes, nämlich: „Einige A sind B und andere A sind nicht B.“

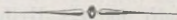
IV. Der Grundsatz des zureichenden Grundes (principium rationis). Er lautet: „Setze in deinem Denken nichts ohne Grund.“ Nach dem Princip des Widerspruches muß jedes logische Ding A entweder als B oder als Nicht B gedacht werden. Welche von diesen beiden Bestimmungen dem A thatsächlich zukomme, hängt keineswegs von der Willkür des Denkens ab, sondern es muß etwas geben, wodurch dasselbe bestimmt wird, sich in dieser Alternative dem Inhalte des Gedachten gemäß zu entscheiden, d. h. das A entweder als B oder als Nicht B zu denken, und dieses Etwas heißt Grund. Der Grund ist also etwas, mit dessen Setzung ein Anderes, die Folge, mitgesetzt ist. Nimmt man hiebei nur auf die Bestimmung der Gedanken Rücksicht, so heißt der Grund Erkenntnißgrund — nimmt man jedoch

Rücksicht auf die thatsächlichen Verhältnisse der den Gedanken entsprechenden Dinge, so heißt der Grund auch Realgrund (Ursache), die Folge auch Wirkung. Der Zusammenhang der Gedanken nach Grund und Folge heißt Consequenz oder Abfolge, die allerdings mehr sein muß als bloße Zeitfolge, die vielmehr dem realen Zusammenhange der Dinge als Ursachen und Wirkungen entsprechen muß.

In den vermittelten Urtheilen bildet der Mittelbegriff den Grund für die Entscheidung des Denkens bei der Urtheilsfällung. —

Gegen den Satz vom ausgeschlossenen Dritten haben einige Logiker eingewendet, daß in sehr vielen Fällen des praktischen Denkens nicht die extremen Behauptungen A oder Non A, sondern gerade ein Mittleres zwischen beiden, also ein Drittes, das wahre Prädicat sei; wie z. B. wenn es sich um die Entscheidung zwischen Schuld und Unschuld des Angeklagten handelt, wo die Freisprechung ab instantia, der gemäß derselbe weder schuldig noch schuldlos, sondern einfach „frei“ gesprochen wird, ein solches mittleres Dritte wäre; oder wenn es sich um ästhetische Beurtheilung der Dinge handelt, die weder schön noch häßlich, sondern ästhetisch gleichgiltig sind, oder wenn man mit Rottsch die Völker in gebildete, nicht gebildete (rohe) und halbgebildete oder barbarische Völker unterscheidet, und auf diese Weise zwischen die beiden Glieder der dichotomischen Eintheilung ein Drittes einschleibt. — Allein diese scheinbaren Abweichungen von dem Gesetze des ausgeschlossenen Dritten haben ihren Grund entweder darin, daß man den unendlichen Umfang des negativen Gliedes unvorsichtigerweise auf die Sphäre eines positiven Begriffes einschränkt und „nicht schuldig“ mit „unschuldig“, d. h. mit positiv rein von aller Schuld, oder „nicht schön“ mit „häßlich“ verwechselt — oder daß man

mit Begriffen arbeitet, deren Sphären wegen mangelnder Präcision des Inhaltes nicht strenge abgegrenzt sind. Wo aber die Inhaltsbestimmungen nicht strenge gesondert sind, dort bilden die Umfänge in einander fließende Größen, die keine natürliche Abgrenzung zeigen. So bei allen Begriffen, wo die Bestimmungen des Grades im Inhalte vorkommen. „Bildung“ z. B. ist ein gradueller Begriff; unter „Unbildung“ versteht man nicht den absoluten Mangel, sondern nur einen geringeren Grad von Bildung. — Dem Philosophen Hegel und seiner Schule gebührt endlich das sehr zweifelhafte Verdienst, sich von den Denkgesetzen des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten emancipirt und in der Auffuchung des zwischen zwei Gegensätzen liegenden und aus ihrer Vereinigung sich ergebenden Dritten den wahren Fortschritt des Denkens erblickt zu haben. —



Wissenschaftslehre.

Einleitung.

§. 68.

Die systematischen Formen.

Begriffe, Urtheile und Schlüsse kommen schon beim gewöhnlichen Denken vielfach in Anwendung. Indem wir diese logischen Formen auf Gegenstände unserer Erfahrung anwenden, gelangen wir dahin, diese Gegenstände zu erkennen, d. h. uns mittelst wahrer Urtheile von ihnen richtige Begriffe zu bilden. So erwirbt sich der gemeine Mann durch Nachdenken über die Gegenstände seiner täglichen Erfahrung, z. B. über Naturgegenstände, Berufsthätigkeiten u. s. w., eine Menge von Erkenntnissen.

Diese Erkenntnisse stehen noch vereinzelt da, ohne auf Vollständigkeit und organischen Zusammenhang Anspruch zu machen. Es kann sich aber auch darum handeln, die Summe aller Erkenntnisse, die sich auf einen gemeinschaftlichen Gegenstand, z. B. Natur — Geschichte — Sprache — beziehen, in möglichster Klarheit, Vollständigkeit und in derjenigen Ordnung zusammenzustellen, in welcher sie am leichtesten von uns

erfaßt und übersehen werden können. Ein solches Nachdenken heißt ein wissenschaftliches und das logisch geordnete Ganze (System) zusammengehöriger Erkenntnisse, das dadurch zu Stande kommt — eine Wissenschaft.

Obwohl jede Wissenschaft auf eigenthümliche Weise vorgeht, um ihre Erkenntnisse aufzufinden und zu ordnen, so lassen sich doch vom rein logischen Standpunkte aus gewisse Momente bezeichnen, welche bei keiner Wissenschaft dürfen außer Acht gelassen werden. Bei jedem wissenschaftlichen Verzuge muß nämlich dafür gesorgt werden:

1. Daß die Begriffe, welche Gegenstand des wissenschaftlichen Nachdenkens sind, den größtmöglichen Grad von Verdeutlichung ihres Inhaltes erfahren. Dies wird erzielt durch Erklärungen, welche die Bestimmtheit der Erkenntnisse herbeiführen.

2. Daß die zu untersuchenden Begriffe auch bezüglich ihres Umfanges verdeutlicht werden, damit nichts, was zu diesem Umfange gehört, übergangen, aber auch nichts Fremdartiges eingeführt werde. Dies wird erzielt durch Einteilungen, welche die Vollständigkeit der Erkenntnisse herbeiführen.

3. Daß die Urtheile, welche zwischen den Theilen des begrifflichen Ganzen gefällt werden, dort, wo es nöthig ist, begründet, d. h. auf andere Urtheile von anerkannter Gewißheit zurückgeführt werden. Dies wird erzielt durch Beweise, welche die Gründlichkeit der Erkenntnisse herbeiführen.

4. Daß der Gang der Untersuchung, die sich hier auf eine größere, auf einmal nicht leicht zu überschauende Menge von Begriffen verbreitet, nicht ein willkürlicher bleibe, sondern ein solcher werde, wie ihn die Natur des Gegenstandes

und die Gesetze des menschlichen Auffassungsvermögens bedingen. Dies wird erzielt durch die Methode, welche die Einheit und systematische Ordnung der Erkenntnisse herbeiführt.

Der zweite Theil der Logik, die Wissenschaftslehre, die sich mit den systematischen Formen beschäftigt, wird also handeln von Erklärungen, Eintheilungen, Beweisen und von der Methode. —

Die systematischen Formen kommen auch außerhalb der eigentlichen Wissenschaft in Anwendung, so oft es sich darum handelt, einen umfassenderen Gegenstand durch das Nachdenken zu bewältigen, so z. B. bei der Abhandlung, bei der oratorischen Rede u. s. w.; denn auch hier kommt es auf Bestimmtheit, Vollständigkeit, Gründlichkeit und Einheit der Behauptungen an. Insbesondere ist es aber die eigentliche Wissenschaft, in welcher sie ihre Anwendung finden. Jede Wissenschaft beginnt mit Erklärungen derjenigen Begriffe, von denen sie ausgeht, sodann übergeht sie zu Eintheilungen, durch welche sich der Blick über das zu bewältigende Gebiet verbreitet. Im Verlaufe der Untersuchung kommen Behauptungen vor, die bewiesen werden müssen, ein Satz wird auf den anderen zurückgeführt, das eine durch das andere begründet. Daraus ergibt sich zugleich, daß man bezüglich der Aufeinanderfolge dieser Sätze an eine bestimmte Ordnung gebunden sein wird, dergemäß man vom Einfachen zum Zusammengesetzten, vom bereits Gewissen zu dem erst zu Beweisenden fortschreitet. In der Festhaltung dieser Ordnung zeigt sich die Herrschaft der Methode. —

Erster Abschnitt.

Lehre von der Erklärung.

§. 69.

Definition überhaupt.

Die Erklärung ist die Auseinandersetzung (expositio, explanatio) des Inhaltes eines Begriffes durch Angabe seiner Merkmale. Sie ist entweder vollständig oder unvollständig, je nachdem diese Angabe zur genauen Unterscheidung dieses Begriffes von allen übrigen Begriffen ausreicht oder nicht. Die vollständige Erklärung heißt Definition (definitio, weil der Begriff von allen Seiten, d. h. gegen alle übrigen Begriffe, begrenzt wird) oder Erklärung im eigentlichen Sinne.

Einfache Begriffe können nicht erklärt werden, weil sie keine ursprüngliche Mehrheit von Merkmalen in sich enthalten, daher auch keine Auseinandersetzung zulassen. Solche Begriffe können deshalb nicht deutlich, sie können nur klar gemacht werden, indem man sie von anderen Begriffen unterscheidet.

Zusammengesetzte Begriffe enthalten, besonders wenn sie nicht auf allzugroßer Höhe der Allgemeinheit stehen,

meist eine solche Fülle von Merkmalen in sich, daß es sich bei der Verdeutlichung der ersteren nicht darum handeln kann, diese Fülle durch specielle Anführung jedes einzelnen dieser Merkmale mittelst eines einzigen Definitionsurtheiles zu erschöpfen. Es handelt sich vielmehr auch hier nur darum, dem betreffenden Begriffe in dem größeren Ganzen von Begriffen, zu dem er gehört, den richtigen Platz anzuweisen, sein Verhältniß zu allen diesen Begriffen mit voller Präcision zu bestimmen. Dies geschieht dadurch, daß man zunächst den Complex von Merkmalen hervorhebt, die der zu definirende Begriff mit den ihm nebengeordneten Begriffen gemein hat, und welche den Inhalt des ihm nächst übergeordneten Begriffes ausmachen. Dieser Complex von Merkmalen heißt der nächste Gattungsbegriff (*genus proximus*). Z. B.: Physik ist eine Wissenschaft, die Bescheidenheit ist eine Tugend. Dadurch wird der Begriff gegen die übergeordneten Begriffe abgegrenzt, indem man ihn in eine bestimmte logische Leiter (§. 12) einreicht. Allein er muß auch gegen die nebengeordneten Begriffe, die mit ihm den gleichen Hauptbestandtheil haben, abgegrenzt werden; dies geschieht durch Hervorhebung derjenigen Merkmale, die ihm im Gegensatze zu seinen nebengeordneten Begriffen eigenthümlich sind. Der Complex dieser Merkmale heißt der Artunterschied (*differentia specifica*). Z. B. im Begriffe der Physik: „Beschäftigung mit den Gesezen der unmorganischen Natur“ — im Begriffe der Bescheidenheit: „maßvolle Schätzung eigener Vorzüge.“ Durch diese Artunterschiede wird Physik von anderen Arten der Wissenschaft; Bescheidenheit von anderen Arten der Tugend unterschieden.

Daraus ergibt sich die Definitionsregel: Die Definition geschieht durch Angabe des nächsten Gattungsbegriffes und des Artunterschiedes (Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam).

Die Form der Definition ist das conjunctive Gleichheitsurtheil (§. 30) $S = A b c d$, dessen Subject S der zu definirende Begriff, dessen Prädicat aber die Gesamtheit der Merkmale ist, und worin A den nächsten Gattungsbegriff und $b c d$ die Artunterschiede vorstellt. —

Bei einer jeden Definition hat man demnach zu unterscheiden a) den zu erklärenden Begriff oder das Definitum als Subject des Definitionsurtheiles; b) den in seine Merkmale auseinandergesetzten Inhalt desselben, wodurch er eben erklärt wird, oder das Definiens als Prädicat des Definitionsurtheiles. In dem letzteren ist wieder zu unterscheiden α) der Gattungsbegriff und β) der Artunterschied. In der Definition des „Parallelogramms“ ist dieser Begriff selbst das Definitum — sein Inhalt: „Biereck mit parallelen Seitenpaaren“ das Definiens — „Biereck“ der nächste Gattungsbegriff, und „parallele Seitenpaare habend“ der Artunterschied. —

Ueber das praktische Verfahren, Begriffe zu definiren, läßt sich vom Standpunkte der Logik Folgendes bemerken: Man suche Dinge auf, die mit dem zu definirenden Gegenstande gleichartig sind, und forsche nach, worin alle diese Dinge übereinkommen und wodurch sich der gegebene Gegenstand von allen übrigen mit ihm gleichartigen unterscheidet. Das Gemeinschaftliche ist offenbar der nächste Gattungsbegriff, das Eigenthümliche der Artunterschied. Hat man aber einmal diese Begriffe ermittelt, so läßt sich das Definitionsurtheil leicht

ausprechen. Dabei wird es allerdings viel auf die Wahl der passenden Worte ankommen. Man hätte z. B. den Begriff „Barometer“ zu definiren. Dinge derselben Gattung sind hier: Thermometer, Hygrometer, Wage u. s. w., das Gemeinschaftliche: physikalisches Geräthe; das Eigenthümliche: Bestimmung zur Messung des Luftdruckes. Darüber spricht sich Cicero also aus: „Sic igitur veteres praecipiant: cum sumseris ea, quae sunt ei rei, quam definire velis, cum aliis communia, usque eo persequi, dum proprium efficiatur, quod nullam in aliam rem transferri possit, ut hoc: Haereditas est pecunia. Comune adhuc; multa enim genera sunt pecuniae. Adde, quod sequitur: quae morte alicujus ad quempiam pervenit. Nondum est definitio; multis enim modis sine haereditate teneri pecuniae mortuorum possunt. Unum adde verbum, jure: jam a communitate res disjuncta videbitur; ut sit explicata definitio haec: Haereditas est pecunia, quae morte alicujus ad quempiam pervenit jure.“ Cic. topic. 6.

§. 70.

Wesentliche und zufällige Erklärungen.

Da fast jeder Begriff eine unübersehbare Menge von Merkmalen in sich faßt, nämlich alles dasjenige, was von ihm prädicirt werden kann: so kann von einer vollständigen Anführung derselben in dem Definitionsurtheile keine Rede sein; da jedoch andererseits die Definition den ganzen Inhalt des Begriffes erschöpfen soll, so handelt es sich hier darum, durch Hervorhebung einiger weniger Merkmale die ganze Gesammtheit derselben, wenn nicht explicite, so doch implicite zu umfassen. Dies wird dann

möglich sein, wenn es Merkmale gibt, mit deren Setzung andere im Denken mitgesetzt sind, welche also den Grund unbestimmt vieler, theils bekannter, theils unbekannter Merkmale bilden. Der Begriff „Mensch“ hat so viele Merkmale (Attribute, Prädicamente), daß nicht anzunehmen ist, die Wissenschaft werde mit der Feststellung derselben jemals fertig werden; allein alle diese Attribute, die von dem Menschen ausgesagt werden können, sind implicite mitgesetzt, wenn wir an seine thierische Organisation, an seine Vernünftigkeit und an seine Erdenangehörigkeit denken. Derlei Merkmale heißen „wesentliche Merkmale“ (notae essentialia) und ihre Auseinandersetzung ergibt die wahre und eigentliche Wesenserklärung oder die Essentialdefinition eines Begriffes.

Die Schwierigkeit einer solchen Essentialdefinition liegt darin, daß die Auffindung der wesentlichen Merkmale eines Begriffes eine eingehende und möglichst vollendete Kenntniß des betreffenden Gegenstandes voraussetzt, welche uns nicht immer, und am allerwenigsten am Eingange einer wissenschaftlichen und genetisch gehaltenen Untersuchung des zu definirenden Gegenstandes zu Gebote steht. Die Vibrations-theorie des Lichtes mit allen ihren Experimenten und Untersuchungen mußte festgestellt sein, bevor man das Licht als „Wellenbewegung des Aethers“ definiren konnte; die Chemie mußte alle jene Phasen durchgemacht haben, die zur Entdeckung des Sauerstoffes durch Lavoisier hinführten, bevor man in den Stand gesetzt wurde, den „Verbrennungsproceß“ zu definiren.

Wo die wesentlichen Merkmale eines Begriffes unserer Erkenntniß sich entziehen, da greifen wir zu den zufälligen oder abgeleiteten Merkmalen (notae accidentales),

welche als äußere Kennzeichen des Gegenstandes unserer Erkenntniß leichter zugänglich sind. Um „eine Säure“ zu definiren und sie von der Basis zu unterscheiden, führt die Chemie als äußere Kennzeichen der Säure den „sauerer Geschmack“ und „die Eigenschaft, blaue Pflanzensäfte roth zu färben,“ an. Sie reicht jedoch mit diesen zufälligen Merkmalen nicht aus, wenn sie auch die Kieselsäure ihres chemischen Verhaltens wegen zu den Säuren rechnet, da dieselbe weder sauer schmeckt, noch die blauen Pflanzensäfte röthet. (Näher kommt man vielleicht dem wesentlichen Merkmal der Säure, wenn man ihr elektronegatives Verhalten als ein solches gelten läßt.) — Derlei Definitionen, bei denen für den Artunterschied des zu definirenden Begriffes nur zufällige Merkmale (äußere Kennzeichen) angeführt werden, heißen zufällige Erklärungen oder Accidentaldefinitionen. Eine zufällige Erklärung des Menschen wäre es, wenn man als den Artunterschied desselben gegen die ihm nebengeordneten organischen Erdenwesen das Merkmal aufstellen würde, seine Speisen selbst zu kochen, auf zwei Füßen zu gehen, vier Schneidezähne in jeder Kinnlade zu haben oder musikalisch zu sein. Solche Definitionen schweben in beständiger Gefahr, durch einen Einzelfall widerlegt zu werden, wo ein offenbar zur Classe des definirten Begriffes gehöriges Ding das zufällige Merkmal nicht besitzt, wenn z. B. ein Mensch mit zwei oder sechs Schneidezähnen in jeder Kinnlade vorkommen würde. — Nur die Wesenserklärung eines Begriffes ist also seine wahre Definition. —

Unsere Unkenntniß der wesentlichen Eigenschaften so vieler Dinge ist der Grund unseres Unermögens, sie zu definiren. Vergebens versuchen wir anzuführen, was ein Metall, was ein

Fisch oder was Phosphor ist, da uns zur Zeit der Grund der verschiedenen Eigenthümlichkeiten der Metalle, der Fische, des Phosphors nicht bekannt ist. Hier müssen statt der Definition Beschreibungen eintreten, die sich auf äußere und zufällige Merkmale stützen und es mit der Allgemeinheit und Nothwendigkeit derselben nicht so strenge nehmen. Der nur mäßige Grad unserer pathologischen Kenntnisse des menschlichen Körpers z. B. offenbart sich wohl am besten darin, daß die Medicin, vorzugsweise aber die homöopathische Schule, bei den Begriffsbestimmungen der Krankheiten sich anstatt der wesentlichen Ursachen nur auf die zufälligen Symptome derselben hält, wo man dann die verschiedenartigsten Zustände des leidenden Organismus unter einen und denselben Begriff und Namen subsumirt, wie es z. B. mit dem „Fieber“ der Fall ist. Daß dieser Umstand auf die Diagnose, und daher auch auf die Behandlung der Krankheitsformen mißgünstig wirken muß, ist einleuchtend. — Besser sind wir daran bei solchen Begriffen, deren Natur und Wesenheit unserer fortschreitenden Erkenntniß sich erschlossen hat, wie z. B. bei mathematischen Begriffen, wie „Kreis“, „Quadrat“, „Dreieck“ u. s. f. oder bei solchen Begriffen, die sich nicht auf gegebene, sondern auf von uns gemachte Dinge oder Bestimmungen von Dingen beziehen, wie z. B. Apparate, gesellschaftliche Einrichtungen u. dgl. —

Von einem Begriffe kann es verschiedene zufällige Erklärungen, jedoch nur eine wesentliche Definition geben. Diesem Gedanken gibt schon Johannes Scotus Erigene Ausdruck, indem er sagt: „*Quamvis multae definitionum species quibusdam esse videantur, sola ac vere ipsa dicenda est definitio, quae a Graecis οὐσιώδης, a nostris vero essentialis vocari consoevit. Sola οὐσιώδης id solum recipit ad definiendum, quod perfectionem naturae, quam definit, complet ac perficit!*“

§. 71.

Analytische und synthetische Erklärungen.

Wenn ein Begriff, den man in dem gemeinen oder wissenschaftlichen Sprachgebrauche als einen gegebenen vorfindet, und dessen Inhaltselemente unter einem bestimmten Namen nur dunkel (implicite) gedacht werden, durch eine Definition in seine wesentlichen Merkmale zergliedert wird: so heißt diese Definition eine analytische. Hier ist der Begriff als Ganzes das Erste -- sein durch die Definition in Merkmale aufgelöster Inhalt das Zweite. Wenn man dagegen durch den Fortschritt des Denkens dahin gelangt, mehrere bekannte Begriffe zu einem neuen, durch einen besonderen Namen zu bezeichnenden Begriffe zu verbinden: so heißt eine solche Definition eine synthetische. Hier sind die Elemente das Erste, und das Ganze das Zweite.

Analytische Erklärungen eignen sich insbesondere bei solchen Begriffen, durch welche uns die Gegenstände der Erfahrung gegeben sind, und welche wir uns psychologisch als anfangs unsichere und verschwommene Gemeinbilder durch Abstraction von den sinnlichen Anschauungen bilden; z. B. die Begriffe „Haus“, „Baum“ u. dgl. Eine Vollständigkeit der Merkmale ist bei diesen Begriffen nur schwer zu erzielen, weil diese Begriffe nur durch ihren Umfang gedacht werden, dieser aber in der Vorstellung kein strenge begrenzter ist. — Synthetische Definitionen eignen sich dort, wo der Begriff eher ein gemachter als ein gegebener ist, also bei den verschiedenen Constructionen, zu denen wir im Laufe des wissenschaftlichen Nachdenkens gelangen, z. B. bei specula-

tiven, mathematischen und physikalischen Begriffen. Es versteht sich übrigens von selbst, daß ein und derselbe Begriff auf beiderlei Art definirt werden könne; z. B. „Logarithmus“ ist derjenige Potenzexponent, auf welchen eine Grundzahl erhoben werden muß, um eine vorgelegte Zahl zu erzeugen (analytische Definition), oder: Wenn eine Grundzahl, auf einen gewissen Potenzexponenten erhoben, einer vorgelegten Zahl gleich ist, so heißt dieser Potenzexponent der Logarithmus der vorgelegten Zahl. —

Die synthetische Definition wird zur genetischen, wenn die Zusammensetzung des Begriffes aus seinen Merkmalen in derselben so dargestellt wird, daß man dadurch auch den Hervorgang dieses Begriffes aus anderen gültigen Begriffen, d. h. seine Gültigkeit einsteht. Z. B.: Wenn sich ein Punkt um einen anderen fixen Punkt in einer Ebene so bewegt, daß er von demselben stets dieselbe Entfernung behält, so entsteht ein Kreis. Eine Sonnenfinsterniß entsteht, wenn zur Zeit des Neumondes der Kernschatten des Mondes auf die Erde fällt. —

Eine fernere Unterscheidung der Erklärungen ist jene in Haupt- und Nebenerklärungen. Es stellt sich nämlich oft das Bedürfniß ein, die Merkmale, durch welche ein Begriff erklärt wird, selbst wieder einer Erklärung zu unterwerfen. Auf diese Weise entsteht eine fortgesetzte Erklärung, in welcher die Erklärung des gegebenen Begriffes die Haupterklärung, jene seiner Merkmale hingegen die Nebenerklärung bildet. Eine solche Reihe von Erklärungen kann so weit fortgesetzt werden, bis man bei Begriffen angelangt ist, die einer weiteren Erklärung weder fähig noch bedürftig sind. Solche Begriffe heißen Grundbegriffe.

§. 72.

Namen- und Sacheerklärung.

Der äußere Repräsentant des Begriffes ist der sprachliche Name (nomen) desselben. Was man sich unter diesem Namen zu denken habe, gibt die Namenerklärung (definitio nominalis) an. Namen kommen aber im Leben und in der Wissenschaft in mannigfaltiger Weise in Umlauf; man verbindet mit ihnen wohl auch immer einen gewissen Begriff, der durch die Namenerklärung verdeutlicht werden kann, ohne daß man hiedurch für die reale Gültigkeit des betreffenden Begriffes eine Gewähr hätte. Diese Gewähr kann nur eine solche Definition geben, welche, von dem Namen auf die Sache übergehend, nicht nur den Begriff definirt, sondern auch einen solchen Zusammenhang desselben mit dem von uns für gültig angesehenen Begriff erkennen läßt, daß der Begriff selbst dadurch als ein gültiger erscheint. Eine solche Erklärung, welche mit dem Nachweise der Gültigkeit des zu erklärenden Begriffes verbunden ist, heißt eine Sacheerklärung (definitio realis).

Begriffe heißen gültig, wenn ihnen auch außerhalb des denkenden Wesens etwas Objectives entspricht; ungültig, wenn sie bloße Erfindungen der denkenden Einbildungskraft sind. Jenes Objective muß nicht eben ein realer Gegenstand, es kann auch ein Attribut oder ein Verhältniß sein. So ist der Begriff des „Logarithmus“ ein gültiger, obwohl die Natur keine Logarithmen, wohl aber Prozesse kennt, die nur mittelst des Logarithmus uns begreiflich werden. Der Begriff des „Phlogistons“, des „Ods“, des

„horror vacui“, des „Nervengeistes“ sind, so sehr sie auch durch Definitionen klar gemacht werden, leere, ungiltige Begriffe, die zu dem Fortschritte unserer Erkenntnisse in keiner Beziehung stehen. —

Diese Eintheilung der Definition durchkreuzt sich mit der im §. 70 gegebenen. Wohl sind die meisten Essential-Erklärungen auch Sacherklärungen und umgekehrt, sowie die Accidental-Erklärungen meist bloße Namenerklärungen sind; es kann aber auch eine Namenerklärung oft Essential-Definition sein, wenn sie einen gültigen Begriff erklärt, aber seine Gültigkeit nicht nachweist, sondern zweifelhaft läßt, wie wenn ich sagen würde: eine „Höllmaschine“ ist ein Apparat von fürchterlicher Zerstörungskraft; andererseits ist nicht jede Sacherklärung zugleich auch Essential-Erklärung, indem sie bisweilen auch Accidental-Definition sein kann, nämlich dort, wo man schon aus zufälligen Merkmalen die Gültigkeit eines Begriffes erschließen kann. Deshalb hat schon Wolf zwischen diesen beiden Eintheilungen der Definition nach Wesentlichkeit und Gültigkeit scharf unterschieden. —

Von der Namenerklärung ist die Worterklärung (*definitio verbalis*) zu unterscheiden. Diese hält sich nur an das Wort und sucht aus dessen etymologischem Ursprunge den Begriff zu erklären, z. B.: Verstand ist das Vermögen, zu verstehen — Tugend ist dasjenige, was zu seinem Zwecke taugt — vorsichtig ist derjenige, der sich vorsieht. Derlei Erklärungen vermögen die eigentliche Definition des Begriffes vorzubereiten, aber nicht zu ersetzen.

§. 73.

Erfordernisse und Fehler der Definition.

Die Erfordernisse einer guten Definition sind folgende:

1. Sie muß angemessen sein (*adaequata*). Sie ist es, wenn sich die Umfänge des Definitums und des Definiens als Wechselbegriffe vollkommen decken. Dagegen wird gefehlt durch die zu große Weite oder Enge der Definition (*definitio latior aut angustior definito*), wenn das Definiens einen größeren oder kleineren Umfang hat als das Definitum. Das erstere ist der Fall, wenn die Definition ein Merkmal zu wenig, das letztere, wenn sie ein Merkmal zu viel aufgenommen hat. Im ersteren Falle läßt sich das Definitionsurtheil nicht rein *convec tiren*, im letzteren nicht rein *contraponiren*; im ersteren Falle ist es als Urtheil, wenn auch nicht als Definition richtig; im letzteren Falle ist es auch als Urtheil unwahr. Z. B. „Der Mensch ist ein sinnlich vernünftiges Wesen“ (zu weit) und „der Mensch ist ein sinnlich vernünftiges Erdenwesen von weißer Hautfarbe“ (zu eng).

2. Sie muß frei sein von jeder Tautologie (*idem per idem*). Diese findet statt, wenn der zu erklärende Begriff seinem eigenen oder einem synonymen Ausdrucke nach in der Definition wiederkehrt, also durch sich selbst erklärt wird. Durch die Tautologie sinkt die Definition zu einer bloßen Worterklärung herab (vgl. §. 72), z. B.: „Wärme ist dasjenige, was wärmt.“ Eine Tautologie ist es indessen nicht, wenn bei der Definition eines Artbegriffs der die Gattung bezeichnende, im Definitum vorkommende Name im De-

finiens wiederkehrt, z. B.: „die Dampfmaschine ist eine Maschine, bei welcher der Dampf als bewegende Kraft auftritt.“

3. Sie darf keinen Cirkel machen (*circulus in definiendo*). Dieser findet statt, wenn ein Begriff durch einen anderen, und dieser andere wieder durch ihn erklärt wird; z. B. „Pflicht“ ist dasjenige, was man „soll“; und man „soll“ dasjenige, was „Pflicht“ ist. Der Cirkel gestaltet sich zu einem *ὑστέρων πρότερον*, wenn man einen Begriff durch einen zweiten definiert, dessen wissenschaftliche Voraussetzung der erstere Begriff ist, der also vielmehr durch jenen zu erklären wäre; z. B. wenn man den Begriff definiert als „dasjenige, was als Bestandtheil in einem Urtheile vorkommen kann“, während doch später das Urtheil durch den Begriff erklärt werden muß. —

4. Die Definition darf an Merkmalen nichts Ueberflüssiges enthalten (*ne sit abundans*). Dies findet statt, wenn außer den wesentlichen Bestimmungen auch noch solche aufgenommen werden, die sich als zufällige Merkmale aus diesen ergeben, die also in eine Theorie, aber nicht in eine Definition des fraglichen Gegenstandes gehören; z. B. „ein Parallelogramm ist ein Viereck mit parallelen und gleichen Seitenpaaren.“

5. Sie vermeide so viel als möglich negative Bestimmungen (*ne sit negans*). Da die Sphäre eines verneinenden Begriffes eine unendliche ist, so können solche negative Merkmale dem Zwecke der Definition, den Inhalt und Umfang des Begriffes in feste Grenzen einzuschließen, nur unvollkommen entsprechen. Eine Ausnahme machen solche Begriffe, die schon ursprünglich verneinen, z. B. Finsterniß, Kälte. —

6. Sie vermeide so viel als möglich, eine Eintheilung zu sein (*ne fiat per disjuncta*), da sie eine Verdeutlichung des Inhaltes, nicht aber des Umfanges geben soll. Wo jedoch der zu erklärende Begriff schon nach seiner grundwesentlichen Auffassung einen Gegensatz in sich schließt, wird auch die Definition nicht leicht anders können, als demselben Rechnung zu tragen. Aus diesem Grunde kann man die Definition des Urtheiles: „Das Urtheil ist die Form der Verknüpfung oder Trennung zweier Begriffe“ — und jene des Schlusses: „Der Schluß ist die Ableitung eines Urtheiles aus einem oder mehreren Urtheilen“, oder jene des Bruches: „Ein Bruch ist eine Zahl, die einen oder mehrere Theile der Einheit in sich enthält“ — nicht tadeln.

7. Sie muß kurz und präcis sein. Alle zweideutigen, unverständlichen Ausdrücke, alles Metaphorische und Figürliche und was sonst zur *copia verborum* gehört, muß entschieden ferngehalten werden. Der Satz: „Das Gewissen ist eine innere Stimme, die dem Menschen sagt, was gut und was böse ist“ — so richtiges er aussagt, ist als Definition des Gewissens unstatthaft, weil er ein bloßes Bild gibt.

§. 74.

Unvollständige Erklärungen.

Nicht alle Begriffe eignen sich gleich zum Definiren, und nicht immer ist die Definition die bequemste Art und Weise, den Inhalt eines Begriffes zu verdeutlichen. In vielen Fällen begnügt man sich vielmehr mit unvollständigen Erklärungen. Hieher gehört:

1. Die Erörterung (*locatio*), welche den Begriff einseitig entweder gegen seine übergeordneten oder nebengeordneten Begriffe, nicht gegen beide zugleich abgrenzt. *Z. B.*: Die Erde ist ein Weltkörper; die Erde ist von Menschen bewohnt.

2. Die Unterscheidung (*distinctio*), welche es darauf anlegt, einen Begriff nicht gegen alle, sondern nur gegen gewisse, mit ihm sehr nahe verwandte Begriffe abzugrenzen. *Z. B.*: Der Enthusiasmus unterscheidet sich vom Fanatismus, daß er einer edlen Sache gilt und die Grenzen der Mäßigung nicht überschreitet.

3. Die Erläuterung (*explanatio*), welche einen Begriff nicht seinem vollen Inhalte nach, sondern nur in einer gewissen Hinsicht oder zu einem bestimmten Zwecke verdeutlichen will. Dieser Zweck kann auch dahin gerichtet sein, die eigentliche Definition vorzubereiten. *Z. B.*: Die Vernunft ist dasjenige Seelenvermögen des Menschen, welches den eigentlichen Vorzug desselben vor den Thieren bildet, und welches auf die Erfassung des Höchsten gerichtet ist. (Worin dieses Vermögen bestehe, ist hiemit noch nicht gesagt.)

4. Die Charakteristik, welche die meist hervorstechenden Merkmale (Kennzeichen) eines Gegenstandes angibt. *Z. B.*: Die Liebe denkt nichts Arges und entschuldigt alles (*h. Paulus*).

5. Die Beschreibung, welche durch Häufung äußerer Merkmale eines sinnlichen Gegenstandes die Anschauung desselben zu ersetzen sucht und gleichsam die Charakteristik eines individuellen Gegenstandes ist. *Z. B.*: Beschreibung von Wien, Beschreibung einer Schlacht.

Wilhelm Lyczkowski
Privat-Bibliothek.

G. Nro. _____ F. _____ Nro. _____

6. Die Vergleichung, welche einen Begriff mittelst eines anderen deutlicheren, z. B. einen abstracten mittelst eines concreten zu verdeutlichen trachtet. Z. B.: Kunst ist das Scheinen der Idee durch ein sinnliches Mittel (Hegel), Malerei ist stumme Poesie. — Es ist dies gleichsam eine metaphorische (uneigentliche) Definition. —

Das Distinguiren ist eine nicht genug anzuempfehlende logische Uebung (*Qui bene distinguit, bene docet*). Dabei muß man unterscheiden: a) Die verschiedenen Begriffe, die sich an einen und denselben sprachlichen Ausdruck (Homonym) knüpfen. b) Die verschiedenen sprachlichen Ausdrücke (Synonyme), welche sehr nahe verwandte Begriffe bezeichnen. Ein und dasselbe Wort wird oft in engerer und weiterer, in eigentlicher und uneigentlicher (tropischer, figurlicher) Bedeutung genommen. „Herz“ z. B. ist ein Theil unseres Körpers und andererseits das Vermögen oder der Sitz der Gefühle. „Gut“ im w. S. ist alles, was vorgezogen wird; im e. S. jedoch nur, was am Wollen und Handeln unbedingt vorgezogen wird, daher gutes Wetter und gute That. — Synonyme Ausdrücke bedeuten fast niemals vollkommen Identisches, wenn auch die specifischen Differenzen, wodurch sie sich unterscheiden, oft ungenau subtil sind. Diese Differenzen sind oft bloß quantitativer, oft auch qualitativer Natur. Z. B.: Lust ist mehr als Freude, Wonne mehr als Lust, Heiterkeit als habituellem Zustand mehr andauernd, wenn auch nicht gerade intensiv, Vergnügen meist edlerer Natur. Doch muß man gestehen, daß der Sprachgebrauch mit sehr vielen synonymen Ausdrücken derart spielt, daß es schwer hält, sie bestimmt gegen einander abzugrenzen. — Bei synonymen Ausdrücken muß man vor allem sehen, ob die ihnen entsprechenden Begriffe im Verhältniß der Nebenordnung oder der Ueberordnung stehen, und im letzteren

Falle, welcher Begriff der höhere sei. So ist „schlecht“ höher als „böse“, denn böse ist moralisch-schlecht, z. B. schlechter Wein, aber nicht böser Wein. Schlecht ist dasjenige, was seinem Begriffe (Zwecke) nicht entspricht; böse ist dasjenige, was sittlichen Begriffen nicht entspricht.

Zweiter Abschnitt.

Lehre von der Eintheilung.

§. 75.

Eintheilung überhaupt.

So wie die Erklärung den Inhalt, so sucht die Eintheilung den Umfang eines Begriffes zu verdeutlichen. Die logische Eintheilung (*divisio*) ist nämlich nichts Anderes, als die vollständige Auseinandersetzung des Umfanges eines Begriffes durch Angabe des Besonderen, was dieser Umfang unter sich faßt.

Individuelle Begriffe können nicht eingetheilt werden, weil sie keine Mannigfaltigkeit des Umfanges in sich enthalten. Z. B. die Begriffe: Berg Vesuv, Gott, Sokrates.

Allgemeine Begriffe, besonders solche, die auf einer hohen Stufe der Abstraction stehen, enthalten in ihrem Umfange eine solche Menge des Besonderen und Einzelnen, daß es sich bei der Verdeutlichung des Umfanges nicht darum handeln kann, diese besonderen Theile einzeln anzuführen. Diese Verdeutlichung wird vielmehr schon zu Stande kommen, wenn man die meist sehr große Mannigfaltigkeit dessen, was im Umfange eines Begriffes liegt, in übersichtliche

Gruppen gesondert zusammenstellt. Diese Gruppen werden bestimmt durch Begriffe, welche zu dem einzutheilenden Begriffe, dem Eintheilungsganzen, im Verhältnisse der Unterordnung, unter einander jedoch im Verhältnisse der Nebenordnung stehen, da sie als gemeinschaftlichen Hauptbestandtheil den einzutheilenden Begriff, determinirt durch verschiedene Nebenbestandtheile (specifische Differenzen), in sich fassen. Man nennt diese untergeordneten Begriffe, in welche der Umfang des Eintheilungsganzen zerfällt, die Eintheilungsglieder. Sie sind die Arten des Eintheilungsganzen, welches zu ihnen die Gattung bildet.

Die Eintheilung eines Begriffes geschieht also durch Angabe der Arten, welche zusammen den Umfang des einzutheilenden Begriffes erschöpfen.

Die Eintheilungsglieder gehen hervor aus der Determination des Eintheilungsganzen durch eine Reihe von Artunterschieden, welche Reihe zusammengehöriger Begriffe selbst wieder durch eine ihnen gemeinschaftlich inwohnende Beziehung zusammengehalten wird. Diese Beziehung besteht in der gemeinschaftlichen Unterordnung unter einen dritten Begriff, der als solcher der Eintheilungsgrund heißt. Theilt man die Menschen ein in gebildete, ungebildete, halbgebildete — so ist der Eintheilungsgrund die „Bildung“. Ein Begriff kann nach den mannigfaltigsten Eintheilungsgründen eingetheilt werden.

Die Form der Eintheilung ist das partitive Urtheil:

A ist theils $A\alpha$, theils $A\beta$, theils $A\gamma\dots$, wobei A das Eintheilungsganze; $A\alpha$, $A\beta$, $A\gamma$ die Eintheilungsglieder als Arten von A; α , β , γ die Art-

unterschiede, der ihnen unmittelbar übergeordnete Begriff x aber der Eintheilungsgrund ist. —

Aus dem Angeführten geht hervor, daß jede Eintheilung eine andere, nämlich die des Eintheilungsgrundes, voraussetzt, daß somit, strenge genommen, eine Eintheilung etwas Unmögliches ist. Diese Ansicht wäre vollkommen richtig, wenn es nicht Begriffe gäbe, deren Umfang früher gegeben ist als ihr Inhalt, und die nicht anders als eben durch ihren Umfang gedacht werden können. So ist das Roth, Gelb, . . . früher gegeben als der Begriff „Farbe“, welcher, losgelöst von seinem Umfange, den einzelnen Farben nämlich, keine Bedeutung hat. Das Gleiche gilt von den Begriffen des Grades, der Zahl u. s. w. Geräth nun die Eintheilung auf einen solchen Eintheilungsgrund, wie Farbe, Zahl, so ergeben sich die Artunterschiede von selbst.

§. 76.

Die natürliche und künstliche Classification.

Wenn es sich um die Classification eines Begriffes A handelt, so kann man das erste beste Merkmal x hernehmen und den Begriff in zwei Classen theilen, von denen die erste diejenigen seiner untergeordneten Begriffe umfaßt, die das Merkmal x haben, und die zweite die übrigen, denen dieses Merkmal fehlt. Auf ähnliche Weise kann man eine beliebige Reihe conträrer Gegensätze x_1, x_2, x_3, \dots hernehmen und durch Determination des Begriffes A mittelst dieser Artunterschiede die Eintheilungsglieder Ax_1, Ax_2, Ax_3, \dots als Arten von A erhalten. Eine solche Eintheilung, welche sich dadurch empfiehlt, daß sie die Einordnung eines bestimmten, zur Gattung A

gehörigen Individuums unter die betreffende Art sehr leicht macht, heißt eine künstliche; z. B. die Linne'sche Classification der Pflanzen nach der Anzahl der Staubfäden.

Allein von einer Classification, welche ihrem Zwecke, die größtmögliche Uebersichtlichkeit des Umfanges zu gewähren, entsprechen soll, verlangt man mehr, als daß man mit Sicherheit entscheiden könne, zu welcher Art ein Individuum dieser Gattung gehört. Man verlangt von ihr, daß sie das Mannigfaltige des Umfanges nach Maßgabe seiner Verwandtschaft gruppire, daß also die einander ähnlichsten Bestandtheile des Umfanges einander auch am nächsten zu stehen kommen.

Hiefür bietet die künstliche Classification, welche den Begriff A nach dem nächst besten Eintheilungsgrunde x eintheilt, keinerlei Gewähr. Denn hier ist der Fall möglich, daß die unähnlichsten Begriffe, insofern sie nur in dem Merkmale x übereinstimmen, in eine Gruppe zusammengestellt werden, während ähnliche und nahe verwandte Begriffe, insofern sie in Bezug auf x nicht übereinstimmen, in entlegene Gruppen auseinandergerückt werden. Wenn Pflanzen in nichts anderem, als in der Anzahl der Staubfäden übereinstimmen, so zeigen sie nur eine sehr geringe Ähnlichkeit mit einander, während Pflanzen, die sich in Bezug auf die Anzahl der Staubfäden unterscheiden, sonst denselben Typus haben und mit einander sehr nahe verwandt sein können. In der That muß sich das Linne'sche System den Vorwurf gefallen lassen, daß es sehr nahe verwandte Pflanzen, wie z. B. die Gräser, in verschiedene Gruppen trennt, dagegen die Eiche und das Weilchen, oder doch Pflanzen, die so unähnlich sind, wie diese, zusammenbringt.

Eine natürliche Classification eines Gegenstandes wird diejenige sein, bei welcher das Princip der Aehnlichkeit in der Anordnung der Arten und Unterarten so viel als möglich durchgeführt erscheint, bei welcher also die Arten und Unterarten, Varietäten und Individuen einander desto näher stehen, je größer ihre Aehnlichkeit ist.

Die Durchführung dieses Principes verlangt zunächst, daß die Begriffe einer und derselben Gruppe nicht blos in einigen wenigen, sondern in möglichst vielen Merkmalen mit einander übereinstimmen. Da die wesentlichen Merkmale die Eigenschaft haben, daß die Uebereinstimmung mehrerer Begriffe in denselben die Uebereinstimmung auch in unbestimmt vielen anderen Merkmalen nach sich zieht (§. 10), so wird die natürliche Classification ihren Gegenstand nach einem Eintheilungsgrunde eintheilen, welcher der Mehrzahl der wesentlichen Eigenschaften des Eintheilungsganzen entlehnt ist. So wird man z. B. den Menschen nicht nach den Unterschieden, wie er seine Speisen kocht, oder welche musikalischen Instrumente er cultivirt — sondern nach Momenten eintheilen, die zu dem wesentlichen Merkmale des Menschen, nämlich zur „Vernünftigkeit“, in einer gewissen Beziehung stehen. Solche Momente sind: Sittlichkeitszustand, Cultur, Religion — und nicht minder: Sprache, Berufsbeschäftigung, Staatsverfassung u. dgl.

Da die wesentlichen Merkmale eines Begriffes in der Essentialdefinition derselben zusammengefaßt sind, so weist die Eintheilung auf die Erklärung zurück. —

Die Unkenntniß der wesentlichen Eigenschaften so vieler Dinge, welche die Ursache unseres Unvermögens war, sie we-

sentlich zu definiren (§. 70), ist auch der Grund unserer Unfähigkeit, sie natürlich zu classificiren. So wie die Beschreibung dort die eigentliche Definition vertrat: so vertritt hier die Typenunterscheidung die Stelle einer eigentlichen, logischen Eintheilung. Die Arten der Naturgeschichte sind nicht streng logisch geschiedene Begriffe, sondern Typen. „Ein Typus“, sagt Whewell, „ist ein Muster irgend einer Classe, welches betrachtet wird als den Charakter dieser Classe in besonderem Grade besitzend“. Ein Typus zählt nicht, wie die Definition, die wesentlichen Merkmale vollständig auf, sondern er faßt jene Charaktere zusammen, „die alle in den meisten der zur Classe gehörigen Gegenstände, und wovon die meisten in allen diesen Gegenständen angetroffen werden“. Nicht durch die Beziehung auf die Definition des betreffenden Begriffes, sondern durch Vergleichung mit dem Classentypus wird also entschieden, ob irgend ein Gegenstand z. B. eine Pflanze, zu dieser oder jener Classe gehöre. J. St. Mill definirt den Begriff einer natürlichen Classe als die Gesamtheit derjenigen Dinge, welche entweder eine bestimmte Reihe typischer Charaktere besitzen, oder welche den Dingen, die sie besitzen, mehr gleichen als irgend einem Anderen. —

Der Begriff der (natürlichen) *species* oder Art fällt nicht mit dem Begriffe der Classe zusammen. Nicht jede Classe ist schon eine natürliche Art. Zu einer „Classe“ genügt es, daß sich ein einziges Merkmal, oder eine genau bestimmte Gruppe von Merkmalen durch alle Begriffe dieser Classe hindurchzieht; zu einer „Art“ ist es nothwendig, daß die Begriffe, die sie einschließt, in einer endlosen Reihe von bekannten oder unbekanntem Merkmalen übereinstimmen. — Eine Art, welche andere Arten unter sich faßt, heißt Gattung (*genus*); eine Art, die keine andere Art sondern nur Individuen unter sich faßt, heißt die unterste Art, (*infima species*).

So ist z. B. der „Mensch“ eine *infima species*, denn es gibt wohl verschiedene Classen, aber nicht verschiedene „Arten“ von Menschen; denn die Reichen, die Christen und andere Classen Menschen unterscheiden sich von einander nur in den durch die Worte „Reich“, „Christ“ u. s. f. ausgedrückten Merkmalen und ihren unmittelbaren Consequenzen, ohne daß man annehmen könnte, daß z. B. die Christen, oder die Reichen in einer endlosen Reihe anderer bekannten oder unbekanntem Charaktere übereinstimmen werden. Diese unterste Art enthält dann alle höheren Arten oder Gattungen in sich. Je höher die Arten werden, desto kleiner wird der Kreis der wesentlichen Merkmale, welcher den Artbegriff constituirt. —

Der Prüfstein für die Natürlichkeit einer Classification bleibt der Umstand, wie viel Urtheile sich über die zu einer Classe gehörigen Dinge gemeinschaftlich aussagen lassen. Wollte man die Menschen nach ihren Taufnamen eintheilen, so wäre dies ein Beispiel einer höchst willkürlichen, d. h. unnatürlichen Classification; denn die verschiedenen Menschen, welche z. B. „Anton“ heißen, stimmen in nichts anderem, als eben in diesem Namen zusammen. Denn es könnte nur als das Ergebnis einer höchst unvollständigen und darum unstatthafter Induction angesehen werden, wenn Jemand ernstlich behaupten wollte, jeder „Louis“ sei verschmizt, oder jede „Emma“ coquette.

§. 77.

Arten der Eintheilung.

Die Eintheilungen sind nach der Anzahl der Eintheilungsglieder Dichotomien, wenn sie zweigliederig, Trichotomien, wenn sie dreigliederig, überhaupt Polytomien, wenn sie mehrgliederig sind. Die Dichotomie,

welche aus der Determination des Eintheilungsganzen mittelst zweier contradictorisch entgegengesetzter Begriffe A und Non-A hervorgeht, bietet die vollständige Garantie dafür, daß sie den vollen Umfang des Eintheilungsganzen erschöpft. Ihre Schwäche liegt jedoch in dem negativen Gliede, in der meist großen Ungleichheit der Umfänge der Eintheilungsglieder (der des negativen Gliedes ist in der Regel unverhältnißmäßig größer) und in dem geringen Grade von Verdeutlichung des bloß in zwei Gruppen unterschiedenen Umfanges des Eintheilungsganzen. Z. B.: Menschen sind Deutsche oder Nicht-Deutsche. Das zweite Glied enthält einen unverhältnißmäßig großen Theil des Umfanges von „Mensch“, welcher Theil selbst einer Verdeutlichung bedarf.

Diese weitere Verdeutlichung kann herbeigeführt werden, wenn man die Eintheilungsglieder selbst wieder einer Eintheilung unterwirft. Eine solche Eintheilung heißt eine Untereintheilung (*subdivisio*), wogegen die Eintheilung, aus der sie hervorging, die Obereintheilung heißt. So könnte man im vorigen Beispiele sagen: Nicht-Deutsche sind entweder Slaven, oder Romanen, oder Anglosachsen, oder andere Stammesgenossen. Fährt man auf diese Weise mit der Eintheilung der Eintheilungsglieder fort, so bekommt man eine fortgesetzte Eintheilung oder Classification im weiteren Sinne.

Ein und derselbe Begriff kann nach verschiedenen Eintheilungsgründen eingetheilt werden. Auf diese Art entstehen Eintheilungen, welche insoferne zusammengehören, als sie sich auf einen und denselben Gegenstand beziehen, und die man deshalb Nebeneintheilungen (*condivisiones*) nennt.

3. B.: Dreiecke sind entweder spitzwinkelig, oder rechtwinkelig, oder stumpfwinkelig — Dreiecke sind entweder gleichseitig, gleichschenkelig oder ungleichseitig.

Diese Eintheilungen stehen aber noch unvermittelt neben einander. Will man aus ihnen eine einzige, zusammenhängende Eintheilung mit einer einzigen continuirlich fortlaufenden Reihe von Eintheilungsgliedern erhalten, so muß man diese Eintheilungen so auf einander beziehen, daß man eine von ihnen als Obereintheilung betrachtet, und jedes Glied derselben nach dem Eintheilungsgrunde der zweiten Nebeneintheilung untereintheilt und mit den dadurch erhaltenen Gliedern auf ähnliche Weise verfährt. Eine solche fortgesetzte Eintheilung eines Begriffes nach mehreren mit einander combinirten Eintheilungsgründen heißt eine Classification im engeren Sinne. Sie ist gleichsam das Product mehrerer Nebeneintheilungen.

Endlich kann man bei der Bildung von Eintheilungen, insbesondere von fortgesetzten Eintheilungen, auf zweierlei Weise fortschreiten: entweder von dem Eintheilungsganzen zu den Eintheilungsgliedern, wie es bisher angenommen wurde, d. h. synthetisch, durch Determination — oder von einem Eintheilungsgliede zu den Eintheilungsganzen, in deren Umfängen es liegt, d. h. analytisch durch Abstraction.

Die von uns in der Elementarlehre gebrachten Eintheilungen der Begriffe, Urtheile und Schlüsse sind Beispiele von Classificationen im w. S. —

Die Art und Weise, wie man aus mehreren Nebeneintheilungen eine Classification bildet, stimmt ganz mit dem

Vorgange überein, den die Mathematik vorschreibt, um aus mehreren zusammengesetzten Factoren ein Product zu bilden. Es muß nämlich jedes Glied des ersten Factors verbunden (multiplicirt) werden mit jedem Gliede des zweiten Factors, jedes der auf diese Weise entstandenen Theilproducte mit jedem Gliede des dritten Factors u. s. w. Auf dieselbe Weise müssen aber auch die Glieder mehrerer Nebeneintheilungen mit einander combinirt werden, wobei die Nebeneintheilungen den Factoren, die Classification dem Producte entspricht. Bezeichnet man den Umfang eines Begriffes A mit (A), und bedient sich bei der Zusammenstellung der Theile dieses Umfanges des Zeichens +, so hat man, wenn a, b, c eine Reihe spezifischer Differenzen ist, die Eintheilung:

$$(A) = Aa + Ab + Ac = A(a + b + c)$$

und in anderer Beziehung, wenn nämlich α, β, γ eine zweite Reihe spezifischer Differenzen bedeutet:

$$(A) = A\alpha + A\beta + A\gamma = A(\alpha + \beta + \gamma).$$

Faßt man beide Differenzreihen multiplicando zusammen, so bekommt man folgende Classification des Begriffes A:

$$\begin{aligned} (A) &= A(a + b + c)(\alpha + \beta + \gamma) \\ &= A(a\alpha + a\beta + a\gamma + b\alpha + b\beta + b\gamma + c\alpha + c\beta + c\gamma), \end{aligned}$$

welche Classification drei Unterabtheilungen, nämlich:

1. $(a) = a(\alpha + \beta + \gamma)$,
2. $(b) = b(\alpha + \beta + \gamma)$,
3. $(c) = c(\alpha + \beta + \gamma)$

in sich enthält. Auf gleiche Weise würde man bei drei und mehreren Nebeneintheilungen verfahren, nur daß dann die Zahl der Untereintheilungen und Eintheilungsglieder eine andere wird. Hat man im allgemeinen x Nebeneintheilungen, wovon die erste m, die zweite n, die dritte p, die vierte q . . . Ein-

theilungsglieder enthält, so ist die Summe aller Eintheilungsglieder der daraus hervorgegangenen Classification $S = mnpq \dots$ und wenn alle Nebeneintheilungen gleichgliederig (ungleiederig) wären, $S = m^n$.

§. 78.

Erfordernisse der Eintheilung.

Die Erfordernisse einer guten Eintheilung sind:

1. Sie muß angemessen oder adäquat, d. h. nicht zu weit und nicht zu eng sein. Angemessen ist sie, wenn die Eintheilungsglieder zusammengenommen den Umfang des Eintheilungsganzen erschöpfen, so daß es keinen darin gelegenen Begriff gibt, der nicht unter irgend ein Eintheilungsglied fiel, und daß auch kein fremdartiger Begriff unter die Eintheilungsglieder subsumirt werden könne. Im ersteren Falle ist die Eintheilung zu eng, weil sie zu wenig, im letzteren zu weit, weil sie zu viel Eintheilungsglieder enthält.

2. Sie muß einen Eintheilungsgrund haben, der durch die ganze Eintheilung festgehalten wird.

3. Der Eintheilungsgrund darf kein zufälliger, von außen herbeigezogener Begriff sein, sondern er muß zu dem Wesen des Eintheilungsganzen in einer notwendigen Beziehung stehen und überhaupt ein wichtiges, für den einzutheilenden Begriff charakteristisches Merkmal enthalten.

4. Die Eintheilungsglieder müssen einander gegenseitig ausschließen, sonst würde anstatt der Deutlichkeit Verworrenheit entstehen. Dies wird erzielt durch den

Wegensatz der Artunterschiede. Wo ein solcher Wegensatz nicht besteht, bilden die Eintheilungsglieder nicht gesonderte, sondern in einander fließende Gruppen.

5. Die fertgesetzte Eintheilung muß stetig sein, d. h. von den durch Determination unmittelbar sich ergebenden Gliedern zu den auf tieferen Unterordnungsstufen sich befindlichen in gehöriger Succession übergehen. Ist dies nicht der Fall, so entsteht der Sprung (*saltus in dividendo*) und die Uebersichtlichkeit der Eintheilung wird gestört.

6. Die Eintheilung darf mit seltenen Ausnahmen nicht bis zu den Individualbegriffen herabsteigen, sondern muß sich auf einer gewissen Höhe der Allgemeinheit halten, weil sonst die Anzahl der Glieder so anwachsen würde, daß eine Uebersicht derselben unmöglich wäre. —

Durch Nichtbeachtung dieser Bedingungen entspringen die gewöhnlichen Fehler im Eintheilen. Oft ist die Eintheilung unvollständig (zu eng), wie z. B.: Dreiecke sind spitzwinkelig oder stumpfwinkelig. Unterhaltungen sind entweder geboten oder verboten. Aussagen sind entweder wahr oder lügenhaft (sie können unwahr sein ohne Absicht zu täuschen — *bona fides*). — Bisweilen ist die Eintheilung zu weit, wenn sie ein überflüssiges Eintheilungsmitglied enthält; z. B. die Eintheilung der Pflichten in Pflichten gegen Gott, gegen sich selbst, gegen den Mitmenschen und gegen Sachen (das letzte Glied entfällt, da Pflichten gegen Sachen nie selbstständig, d. h. um der Sachen willen, sondern nur mit Bezug auf eines der drei ersten Eintheilungsmitglieder auftreten). — Fehlt ein Eintheilungsgrund, so ist die Eintheilung verworren, ist er ein unwichtiger Begriff, — kleinlich, wie z. B. die Eintheilung

der Menschen nach der Farbe ihrer Augen. — Schließen die Eintheilungsglieder einander nicht aus, was oft in Folge der Nichteinhaltung des Eintheilungsgrundes ist, so gibt es Begriffe, die unter mehrere Glieder fallen, und die Eintheilung ist confus, z. B. Bücher sind entweder unterhaltende oder nützliche; sie können Beides sein. — Bei der Classification erfordert die Uebersichtlichkeit und Symmetrie, daß sie sich von Sprüngen freihalte. Ein Sprung wäre es, wollte man die Poesie unmittelbar eintheilen in lyrische, epische, dramatische, didactische; viel stetiger ist die Eintheilung, wenn man sie zunächst nach dem darzustellenden Stoffe eintheilt in subjective (Darstellung der inneren Gefühle des Dichters) und objective (Darstellung eines äußeren Vorganges). Die objective Poesie kann man dann untereintheilen in epische, wo der Dichter noch erzählt, dramatische, wo er gänzlich hinter die handelnden Personen zurücktritt, und didactische, wo er lehrt. Ähnliches gilt von der Eintheilung der Naturwesen in Thiere, Pflanzen und Mineralien. —

Um sich der Vollständigkeit und Gegensätzlichkeit, der beiden Haupterfordernisse einer Eintheilung, zu versichern, pflegt man bisweilen von einer Dichotomie auszugehen, das negative Glied derselben durch eine Untereintheilung in eine zweite Dichotomie aufzulösen, wodurch man ein zweites positives Glied erhält und, wenn man dieses Verfahren fortsetzt, die Dichotomie nach und nach in eine Polytomie überführt, deren letztes negatives Glied den Weg zur weiteren Untereintheilung offen läßt. Z. B.: Die Körper sind fest oder nicht fest; die nicht festen sind entweder tropfbar oder nicht tropfbar; die nicht tropfbaren sind entweder beständig ausdehnbar oder nicht beständig ausdehnbar (Gase und Dämpfe). — Die Aussagen sind entweder wahr oder nicht wahr; die nicht

wahren sind entweder absichtlich gefälscht (Lügen) oder unabsichtlich gefälscht; die letzteren sind es wieder entweder durch Nachlässigkeit oder ohne dieselbe; im letzteren Falle entweder durch Täuschung der Sinne oder nicht u. s. f.

§. 79.

Partition und Disposition.

Von der logischen Eintheilung ist zu unterscheiden die Zertheilung oder Partition und die Disposition.

Die Partition ist die Zerlegung eines Ganzen in die Summe seiner integrierenden Bestandtheile (*partes integrantes*), wie z. B. des Menschen in Seele und Leib, des Baumes in Wurzel, Stamm und Krone, des Drama in die Exposition (Anfang), Peripetie (Verwickelung, Mitte) und Katastrophe (Ausgang), des Hauses in Kellerraum, Erdgeschoß, Stockwerke und Dach u. s. w. Hält man die Partitionen der angeführten Begriffe gegen die Definitionen derselben, so findet man, daß sich die Definition von der Partition wesentlich unterscheidet, indem erstere auf den Inhalt des Begriffes geradezu losgeht und denselben in Merkmale zerlegt, die jedoch nicht wie Glieder einer Summe zusammenhängen, bei denen vielmehr die Art der Zusammenfassung im Denken das wesentliche ist. Die Partition faßt dagegen den Gegenstand selbst, wie er sich empirisch darbietet, ins Auge, wobei mehr die äußeren, mechanischen Bestandtheile desselben, als sein innerstes Wesen in Betracht kommt. Der Division gegenüber ist sie der höhere Begriff, da jede Division zugleich eine Partition, nämlich

die des Umfanges eines Begriffes — nicht aber umgekehrt jede Partition eine Division ist.

Die Form der Partition ist das conjunctive Urtheil: S ist a und b und c, oder: S besteht aus a und b und c. Z. B.: Die Erdoberfläche ist Meer, Festland und Inseln. Ein Bruch besteht aus Zähler und Nenner. —

Mit der Division und Partition nahe verwandt ist die Disposition (Anordnung). Diese ist die Zertheilung eines zusammenhängenden Ganzen von Begriffen, welches Ganze nicht gerade der Umfang eines Begriffes sein muß, in übersichtliche Gruppen (Gesichtspunkte), welche wiederum nicht nothwendigerweise Arten eines einzigen Begriffes sein müssen. Durch die angeführten Merkmale ist zugleich der Unterschied der Disposition von der Division gegeben. Das Dispositionsganze oder das Thema wird begrenzt durch den Zweck der Disposition, welcher ein sehr mannigfaltiger sein kann, und sich nicht bloß nach der Sache, die man abhandelt, sondern auch nach den Personen, vor denen man sie abhandelt, richtet, wie man dies insbesondere bei der oratorischen Rede bemerkt. — Wollte man z. B. das Thema: „Ursachen des sittlichen Verfalles mancher Studirenden,“ disponiren, so ergäben sich als Dispositionsglieder: 1. Fehler in der häuslichen Erziehung, 2. schlechte Gesellschaften, 3. schlechte Lectüre, aus welchem Beispiele man ersieht, daß die Dispositionsglieder nicht gerade Arten eines gegebenen Begriffes sein müssen, und die Disposition von der Eintheilung verschieden ist, weshalb auch die Erfordernisse der Eintheilung an die Disposition nicht mit voller Strenge gestellt werden.

Da bei der Disposition eines Themas sehr viel auf die Aufeinanderfolge oder Anordnung der Theile ankommt, so ist ihre Form die Aufzählung oder Enumeration: „Erstens, Zweitens, Drittens,“ wodurch sich die Haupttheile ergeben, welche wieder für sich auf ähnliche Weise wie das Dispositionsganze zergliedert werden können. —

Quintilian erklärt die Partition also: „Partitio est distributio totius in partes“ und Cicero: „In partitione quasi membra sunt, ut corporis: caput, humeri, manus, latera, crura, pedes et cetera.“ Die Disposition erklärt Cicero als „rerum inventarum in ordinem distributio“, welcher Begriff dem oben aufgestellten sehr nahe gleichkommt. —

Es ist von Wichtigkeit, sich das Verhältniß der Definition, Division und Partition untereinander klar zu machen. Dazu mögen folgende Momente dienen: a) Die Definition gewährt Einsicht in das Wesentliche, die Division in das Außerwesentliche eines Begriffs. b) Die Definition sucht den einzelnen Begriff gegen andere Begriffe, die in einer Classification ihm zunächst stehen, abzugrenzen, die Partition dagegen enthält keine derlei Beziehung zu anderen Begriffen, wie sie durch das genus proximum und die differentiam specificam bei der Definition gegeben ist. c) Die Definition verdeutlicht einen Begriff intensiv, die Division extensiv, beide zusammen innerlich, die Partition mehr äußerlich. d) Die Definition zerlegt den Begriff in Merkmale, die Partition in Bestandtheile, die Division in Arten. —

Die Partition ist besonders dort anwendbar, wo der Gegenstand im Raume oder in der Zeit ausgebehnt ist. Sie enthält alsdann die Angabe der neben einander oder nacheinander befindlichen Theile. Z. B. die Dampfmaschine besteht aus dem Dampfkessel, dem Dampfzylinder sammt Kolben, der Steue-

zung und verschiedenen Nebenbestandtheilen. Das menschliche Leben besteht aus der Kindheit, dem Jünglings-, Mannes- und Greisenalter. — Die Partition dient übrigens dazu, um die Definition eines Gegenstandes vorzubereiten; bei sinnlichen Gegenständen vertritt sie geradezu die Stelle derselben. —

Die Disposition, welche jeder zusammenhängenden Rede, jeder wissenschaftlichen Abhandlung, ja selbst jedem stilistischen Aufsätze als dessen logisches Gerippe zu Grunde liegen soll, ist eine höchst wichtige Denkfübung. Doch gehört die Dispositionslehre, weil sie sich mehr auf den mündlichen und schriftlichen Ausdruck der Gedanken bezieht, eher in die Rhetorik und Stilistik, als in die Logik. —

Dritter Abschnitt.

Lehre von dem Beweise.

§. 80.

Vom Beweise überhaupt.

Die Begriffe, welche den Wissenschaften zu Grunde liegen und durch Erklärungen und Eintheilungen in Bezug auf Inhalt und Umfang verdeutlicht werden, geben den Stoff her, welcher durch das Denken weiter verarbeitet wird. Soll nämlich das Denken zu Erkenntnissen führen, so müssen die Begriffe unter einander verbunden oder getrennt werden, je nachdem es das Verhältniß ihres Inhaltes erfordert. Diese Verbindungen und Trennungen werden ausgesprochen in Urtheilen, welche wieder entweder wahr oder falsch sein können, je nachdem die Verbindung und Trennung, die sie aussagen, dem Inhalte der verbundenen und getrennten Begriffe entspricht oder nicht.

Nur wahre Urtheile können zu Erkenntnissen führen. Es kommt daher vorzugsweise darauf an, die wahren Urtheile von den falschen zu unterscheiden. Zu diesem Behufe darf die Wahrheit eines Urtheiles nicht ohne weiters vorausgesetzt, sondern sie muß so lange in Zweifel gezogen werden, bis

sie bewiesen ist. So lange dies nicht der Fall ist, bleibt selbst ein wahres Urtheil noch ungewiß; erst wenn der Beweis hinzutritt, wird die Wahrheit des Urtheiles zur Gewißheit desselben.

Der Beweis (*argumentatio*, *demonstratio*, *probatio*) ist die Herleitung der Wahrheit eines Urtheiles aus der anerkannten Wahrheit anderer Urtheile. Er hat im allgemeinen die Form des Schlusses, unterscheidet sich von demselben jedoch dadurch, daß es beim Schlusse auf die Gewißheit der Prämissen nicht ankommt, beim Beweise aber diese Gewißheit ein Haupterforderniß ist.

Bei jedem Beweise hat man dreierlei zu unterscheiden: 1. Den Beweissatz oder die These, als dasjenige, was man beweisen soll, 2. die Beweisgründe (*argumenta*), als dasjenige, wodurch man die These beweisen soll; und 3. die Beweiskraft oder Beweisform (*nervus probandi*), als die Art, wie man aus den Beweisgründen die These beweisen soll. — Die These entspricht dem Schlußsatze, die Beweisgründe sind die Prämissen, die Beweiskraft ist das logische Schema, worauf die Folgerichtigkeit des Schlusses beruht. These und Beweisgründe bilden die Materie, die Art und Weise ihres Zusammenhanges die Form des Beweises. Die letztere ist so mannigfaltig, wie die der Schlüsse. —

Durch den Beweis wird die Wahrheit eines Urtheiles auf die Wahrheit anderer Urtheile, der Beweisgründe, zurückgeführt. Sollen jedoch die Beweisgründe etwas beweisen, so müssen sie selbst nicht bloß wahr, sondern auch gewiß sein; ihre Gewißheit muß also selbst mittelst eines Beweises herbei-

geführt werden. Dies kann jedoch nicht ins Unendliche gehen. Wenn ich den Satz A durch den Satz B, diesen durch C, diesen wieder durch D u. s. w. begründe, so muß ich, soll überhaupt irgend eine Gewißheit erzielt werden, zuletzt auf Sätze kommen, die eines weiteren Beweises ihrer Wahrheit weder fähig, noch bedürftig, d. h. unmittelbar gewiß sind, während die Gewißheit aller übrigen Sätze eine mittelbare oder abgeleitete ist. Man nennt solche Sätze von ursprünglicher Gewißheit, deren Wahrheit von selbst jedermann einleuchtet, ohne bewiesen werden zu müssen, evidente Sätze oder auch Grundsätze, Axiome (Postulate). Die Zurückführung der Erkenntnisse auf derlei evidente Sätze erzeugt die Gründlichkeit des Wissens. So beruht das mathematische Wissen auf einer beschränkten Zahl evidenter Grundsätze. Daß das Ganze größer ist als ein Theil, daß Gleiches zu Gleichem addirt Gleiches gebe, daß die gerade Linie die kürzeste Verbindung zweier Punkte ist, sind Sätze, die eines Beweises weder fähig, noch bedürftig sind. — Nach Herbart sind die Urtheile, welche die unbedingte Vorzüglichkeit oder Verwerflichkeit ästhetischer, ja selbst ethischer Verhältnisse aussprechen, wie z. B. das Urtheil: Harmonisches gefällt unbedingt, Uebelwollen ist unbedingt verwerflich — evidente Urtheile. —

Die in diesem Paragraph aufgestellten Begriffe: „Wahrheit“, „Gewißheit“, „Zweifel“ sind von großer Wichtigkeit. Wahrheit ist eine objective Eigenschaft gewisser Urtheile, die von zwei Begriffen ein Verknüpftsein oder Nichtverknüpftsein so aussagen, wie es dem Inhalte des Gedachten entspricht. Gewißheit ist die subjective Ueberzeugung von der Wahrheit eines Urtheiles. Demnach kann selbst ein falsches Urtheil als gewiß erscheinen, wenn ich von der Wahrheit desselben überzeugt zu sein glaube, ebenso, wie ein wahres Urtheil für mich ungewiß sein kann, wenn ich mich zur Einsicht in die Gründe

deselben noch nicht aufgeschwungen habe. Die Wahrheit ist also zu unterscheiden von dem Fürwahrhalten, welches eben so gut richtig, als irrthümlich sein kann. So lange die subjectiven oder objectiven Gründe für das Fürwahrhalten eines Urtheiles nicht ausreichen, dauert der Zweifel fort. Dieser ist entweder der logische Zweifel, welcher das Urtheil über einen Gegenstand bis zur Beibringung ausreichender Gründe aufschiebt, oder der transcendente Zweifel, welcher an der Beibringung dieser Gründe überhaupt verzweifelt und somit als habituellem Zustand auftritt. — Wo die Gründe für die Wahrheit eines Urtheiles überwiegen, ohne jedoch auszureichen, dort übergeht der Zweifel in Wahrscheinlichkeit.

§. 81.

Das Beweisverfahren.

Da die These ein Urtheil, in vielen Fällen ein hypothetisches Urtheil ist, in welchem Subject und Prädicat, Voraussetzung und Behauptung unterschieden werden kann: so ist klar, daß man beim Beweise entweder von der Voraussetzung zur Behauptung, vom Grunde zur Folge, oder aber auch umgekehrt vorgehen könne. Geht man von den Beweisgründen aus und übergeht von ihnen auf die These, so heißt dieses Verfahren synthetisch, auch progressiv; geht man dagegen von dem Beweissatz selbst aus und sucht zu ihm die nothwendigen Gründe auf, so heißt dieses Verfahren analytisch, auch regressiv.

Das Beweisverfahren ist ferner entweder direct oder indirect. Beim directen Beweis wird die Wahrheit der These aus der Wahrheit der Beweisgründe erschlossen,

beim indirecten Beweise wird sie aus der Unmöglichkeit des contradictorischen Gegentheiles der These vermöge des un-
eigentlichen Entgegensetzungsschlusses ad contradictoriam (§. 37) oder der lemmatischen Schlüsse gefolgert. Während also der directe Beweis auf die These geradezu losgeht, um sie zu begründen, geht der indirecte Beweis auf das contradictorische Gegentheil der These aus, um dasselbe umzu-
stoßen. Diese Umstoßung, die man auch deductio ad absurdum nennt, wird erzielt, wenn es gelingt, aus dem als wahr angenommenen Gegentheil der These Folgerungen zu ziehen, die entweder mit der Voraussetzung oder mit Sätzen von anerkannter Gewißheit streiten. Dadurch fühlt man sich genöthigt, das Gegentheil der These aufzuheben, oder die These selbst zu setzen. —

Sowohl der directe als der indirecte Beweis haben ihre eigenthümlichen Vorzüge. Jener zeigt, daß etwas ist, und warum es so ist, indem er die Einsicht in den Zusammenhang der These mit ihren Gründen eröffnet; dieser zeigt, daß etwas nicht anders sein kann, und warum es nicht anders sein kann, indem er die Unumstößlichkeit der These auf schlagende Weise darthut. Während beim directen Beweisverfahren die kategorischen und hypothetischen Schlussformen vorherrschen, herrschen beim indirecten Beweisverfahren die disjunctiven Schlussformen vor. Der indirecte Beweis ist sehr wichtig bei der Streitführung (Disputation, Polemik), indem man auf die Behauptungen des Gegners eingeht, um sie ad absurdum zu führen, und dadurch der eigenen Behauptung den Sieg zu verschaffen. Die Mathematik ist es, die von diesem Beweise einen ausgedehnten Gebrauch macht. Die Schwäche dieses Beweises besteht aber

darin, daß er über den Zusammenhang der These mit den Sätzen, aus denen sie folgt, keine Andeutung enthält, und daß er selbst einen directen Beweis, nämlich den von der Unmöglichkeit des Gegentheiles, voraussetzt. —

Man unterscheidet bisweilen den Beweis aus objectiven Gründen (*κατ' ἀληθειαν*) von dem Beweise aus subjectiven Gründen (*κατ' ἀνθρώπου*). Nur jener gehört in die Logik, denn nur objective Gründe sind solche, die von der Sache selbst, d. h. vom Inhalte des Gedachten, hergeholt sind und daher allgemeine Beweiskraft haben. Subjective Gründe, deren Wirkung stets auf einen besonderen Seelenzustand berechnet ist, sind mehr psychologischer Natur und zielen oft mehr dahin, den Willen zu bewegen, als den Verstand zu erleuchten; z. B.: Gründe der Ueberredung, Gründe der Autorität. So glaubt man oft dasjenige, was man wünscht. So sucht mancher Redner die Gunst seiner Zuhörer zu gewinnen, um ihr Urtheil auf seine Seite zu bringen (*captatio benevolentiae*). Uebrigens darf man nicht übersehen, daß der unvergleichlich größere Theil unserer Ueberzeugungen auf subjectiven Gründen beruht, und daß das Gewicht derselben überall den Ausschlag gibt, wo objective Gründe für die Begründung entschiedener Ueberzeugungen nicht ausreichen.

§. 82.

Erfordernisse des Beweises.

Hier muß man unterscheiden: 1. Den Beweissatz; 2. die Beweisgründe; 3. die Beweisform (Beweiskraft).

1. Was den Beweissatz betrifft.

a) Die These darf kein evidentest Urtheil sein.

Das an sich Gewisse bedarf keines Beweises.

b) Die These muß durch den ganzen Beweis festgehalten werden, so daß dasjenige, was wirklich bewiesen wird, gleich ist demjenigen, was zu beweisen war. Dagegen wird oft gefehlt durch Verrückung des eigentlichen Beweissatzes (Streitpunktes, elenchus), indem man entweder von dem Inhalte oder von dem Umfange der Behauptung abgeht, d. h. entweder etwas der Gattung nach Verschiedenes von dem beweist, was behauptet wurde (*μετάβασις εἰς ἄλλο γένος*), oder indem man zwar das Behauptete, jedoch nicht in dem ursprünglichen Umfange der Behauptung darthut.

2. Was die Beweisgründe betrifft.

a) Die Beweisgründe müssen wahr sein. Obwohl man in einzelnen Fällen aus Falschem Wahres herleiten kann, so wird doch im allgemeinen der Schlußsatz oder die These falsch sein, wenn die Beweisgründe unwahr sind. Dadurch entsteht die fallacia falsi medii, wobei eine Prämisse ein materiell unwahres Urtheil ist.

b) Die Beweisgründe müssen auch gewiß, d. h. entweder evident, oder doch schon als erwiesen bekannt sein. Ist dies nicht der Fall, so entsteht die fallacia incerti medii oder petitio principii, Erschleichung des Beweisgrundes.

c) Die Beweisgründe müssen angemessen, adäquat sein, d. h. zum Beweise der These ihrem vollen Inhalte und Umfange nach ausreichen. Ist dies nicht der Fall, so kann eine mutatio elenchi herbeigeführt werden, und die Beweisgründe beweisen entweder zu wenig, wenn ein Theil der These ungewiß bleibt, oder sie beweisen zu viel, wenn aus ihnen nicht bloß die These, sondern außerdem Sätze

hergeleitet werden können, die offenbar falsch sind. *Qui nimum probat, nihil probat.*

3. Was die Beweisform betrifft.

Der Beweis muß formell richtig sein, d. h. sich auf irgend eine der logischen Schlußformen zurückführen lassen. Dagegen wird gefehlt, wenn man, unbekümmert um die logisch richtigen Figuren und Arten der Schlüsse, nach allgemeinen Mustern schließt, die sich logisch nicht rechtfertigen lassen. —

Beispiele. Eine *ignoratio elenchi* wäre es, wenn man, statt die Unsterblichkeit der Seele zu beweisen, die unbegrenzte Fortdauer des einfachen Wesens der Seele aus der Einfachheit desselben darthun würde. Man würde hier offenbar zu wenig beweisen, da es sich bei der Unsterblichkeit der Seele nicht um die Fortexistenz des Seelenwesens, sondern um die Fortdauer des Selbstbewußtseins handelt. Zu viel dagegen würde man beweisen, wenn man die Ewigkeit der Seele aus der Zeitlosigkeit des Realen nachweisen und somit ihre Entstehung in der Zeit leugnen wollte. — *Fallacia falsi medii* wäre es, wenn man sagen wollte: Sternschnuppen können nicht zur Erde fallen, denn sie sind eine bloße Lichterscheinung (falsch; denn sie sind kosmische Materie). — *Petitio principii* wäre es, wenn man den Satz: Neptun besitze Axendrehung, auf den ungewissen Beweisgrund: „Alle Planeten besitzen Axendrehung,“ stützen wollte. — Oder: Der Mensch ist frei, denn seine Handlungen können ihm angerechnet werden. (Sollte umgekehrt lauten.) Wollte man die Tugendhaftigkeit eines Menschen darthun, so wäre der Beweisgrund, man wisse von diesem Menschen nichts Schlechtes, für diese These unangemessen, denn er beweist zu wenig; eben so unangemessen wäre es, wenn man die Unerlaubtheit des Selbstmordes auf den Satz stützen wollte: „Was der Mensch sich nicht gegeben hat, das soll er sich auch nicht nehmen;“ dieser Beweisgrund beweist zu viel, er beweist, daß man sich auch Haare, Nägel u. dgl. nicht nehmen dürfe. — Ein Sprung wäre es, wenn man sagen wollte: Die Seele ist unsterblich; denn es gibt einen Gott. Man kann allerdings aus dem Dasein Gottes die Unsterblichkeit der Seele, aber nur durch gewisse Mittelbegriffe nachweisen, durch deren Auslassung der Beweis seine ganze Wirkung verliert.

§. 83.

Uebersicht der Fehlschlüsse.

Durch Verstöße gegen die logischen Regeln, von denen die Gültigkeit des Beweises abhängt, entstehen die verschiedenen Fehlschlüsse (*fallacia*), welche, wenn sie absichtslos unterlaufen, Paralogismen, wenn sie jedoch absichtlich zum Zwecke der Erweisung einer unwahren Theses begangen werden, Sophismen (Trugschlüsse) heißen.

Die Gesamtheit der Fehlschlüsse kann man nach dem Vorgange des Aristoteles in die beiden Gruppen der Logischen und sprachlichen Fehlschlüsse unterscheiden, je nachdem der Grund für die Fehlerhaftigkeit des Beweises entweder in der Unrichtigkeit des Denkens oder zunächst in der Unrichtigkeit des sprachlichen Ausdruckes liegt; wir sagen: „zunächst“, weil auch im zweiten Falle die Unrichtigkeit des Ausdruckes zu einer Unrichtigkeit des Denkens hinführt, weshalb beide Gruppen von Fehlschlüssen wechselseitig zusammenhängen.

Wir geben nachstehend eine Uebersichtseintheilung der verschiedenen Fehlschlüsse.

I. Eigentliche logische Fehlschlüsse.

(*Fallaciae extra dictionem.*)

A. In Bezug auf die Thesis.

1. Die Heterozetesis durch qualitative Abweichung von dem Beweissatze.
2. Die Heterozetesis durch quantitative Abweichung von dem Beweissatze in Folge des Zuviel- oder Zuwenigbeweizens.

3. Die *mutatio (ignoratio) elenchi* als Verrückung der Theseis (des Streitpunktes) beim logischen Streite, indem man entweder beweist, was nie geläugnet wurde, oder widerlegt, was nie behauptet wurde; wie wenn man z. B. den naturwissenschaftlichen Materialismus durch die Behauptung widerlegen wollte, es gebe eine moralische Weltordnung, oder wenn man den Vertheidiger des Idealismus dadurch bekämpfen wollte, daß man ihn aufmerksam macht, er könne nicht mit dem Kopfe durch die Wand rennen; es gebe also wirklich eine äußere Schranke.

B. In Bezug auf die Beweisgründe.

a) *Fallacia falsi medii*, wenn die Beweisgründe als Urtheile betrachtet materiell unwahr sind. Sie sind es aber:

1. Durch falsche Behauptungen. Zu diesen zählen wir a) den Grundirrtum (*πρωτον ψευδος*), welcher eine Unwahrheit in den ersten principiellen Voraussetzungen in sich schließt. Ein solcher Grundirrtum ist z. B. die Ansicht, daß Alles, auch das Unvermittelte, einer Erklärung fähig ist (wie z. B. die Wechselwirkung zwischen zwei einfachen Wesen); β) Grundlose Hypothesen und Fictionen, unter welche z. B. J. St. Mill auch Rousseaus Gesellschaftsvertrag rechnet. γ) Unstatthafte Generalisationen (*fallaciae fictae universalitatis*), wozu die Induction durch einfache Aufzählung gehört.

2. Durch falsche Consequenz (*fallacia fictae necessitatis*), wenn man eine willkürliche Verbindung in den Gedanken für einen reellen Zusammenhang in den Dingen hält, und derlei hypothetische Urtheile als Prämissen des Schlusses verwendet. Hierher gehört insbesondere das Sophisma

secundum non causam ut causam, oder der Grundsatz „post hoc, ergo propter hoc“. Wenn ein Komet erscheint, so bedeutet dies ein Unglück. Wenn auf dieses Arzneimittel Genesung folgt, so ist dasselbe die Ursache derselben (die Sympthiemittel werden fälschlich für Ursachen gehalten).

3. Durch falsche Disjunction; wenn die Disjunctionsreihe im Obersatz eine unvollständige ist. Ist der indirecte Beweis auf eine solche unvollständige, aber für vollständig gehaltene Disjunctionsreihe basirt, so kann, wenn gerade das übergangene Disjunctionsglied das im vorliegenden Falle gültige ist, ein Fehlschluß herbeigeführt werden. Z. B.: Dieser Mensch ist entweder Christ oder Atheist; Sokrates war entweder Altbürger oder Sophist. (Obersatz in dem Beweise für die Schuld des Sokrates).

b) Fallacia incerti medii oder petitio principii, wenn die Beweisgründe zwar wahr, aber ungewiß sind. Hieher gehören mehrere mit einander sehr nahe verwandte Fehlschlüsse; insbesondere:

1. Der Beweis eines Satzes durch sich selbst (idem per idem); z. B. das Opium schläfert ein, denn es hat eine Kraft, einzuschläfern. Der Mensch darf mit den Naturgegenständen nach Belieben schalten und walten, denn er ist der Herr der Schöpfung. Hier drückt der Beweisgrund das Nämliche in abstracter Form aus, was der Beweissatz in concreter Weise behauptet.

2. Das *ὄσπερον προτερον* als logische Ineleganz, wenn man zum Beweise der Theseis einen Satz anzieht, der besser selbst durch die Theseis bewiesen werden könnte; z. B. wenn man die Verbindlichkeit des Sittengesetzes aus dem

Dasein Gottes beweist, während das Dasein Gottes (in dem moralischen Beweise) aus der Verbindlichkeit des Sittengesetzes gefolgert wird.

3. Die eigentliche *petitio principii*, wenn die These durch einen Grund erwiesen wird, der seinerseits nur durch die These bewiesen werden kann. Dieser Fehler entsteht oft durch bloßes Vergessen, wie ein Satz bewiesen wurde; z. B. wenn Cicero behauptet „*sapiens semper beatus est*,“ und als Grund hiesfür anführt, weil die Weisheit das „*summum bonum*“ ist, während sie es offenbar nur deshalb ist, weil sie den Inhaber derselben glücklich macht. Oder wenn die Physik behauptet: Schwerere Körper sind bei gleichem Volumen dichter als leichtere, weil sie mehr Massentheilchen haben. Wie weiß man dies aber? Weil sie schwerer sind. Durch Verfolgung dieses Beweisfehlers beim logischen Streite gestaltet sich derselbe

4. zum Cirkel in Beweisen (*circulus in demonstrando*), indem man A durch B und B durch A — oder aber A durch B, B durch C, C durch D und D wieder durch A beweist. —

C. In Bezug auf die Beweisform.

a) Fehlschlüsse durch Fehler gegen die formelle Richtigkeit des Schließens; indem man nach logisch-unstatthaften allgemeinen Formeln schließt. Hieher gehört:

1. Die unstatthafte reine Conversion des allgemein behandelnden Urtheiles: A ist B — also ist auch B A. Z. B. Die Tugend ist schwierig. Das Schwierige (z. B. Kasteiung und Ausrottung der Triebe) ist Tugend.

2. Wenn bei kategorischen Schlüssen in der ersten Figur der Obersatz particular, oder wenn in der zweiten Figur beide Prämissen bejahend sind, oder wenn in der dritten Figur der Schlußsatz allgemein ist.

3. Wenn beim hypothetischen Schlusse von der Folge auf dem Grund ponendo — oder vom Grunde auf die Folge tollendo gefolgert wird, wodurch das Sophisma consequentis entsteht (§. 57).

b) Fehlschlüsse durch den Sprung im Beweisen (saltus in probando), wenn die Mittelbegriffe unterdrückt werden. Dies findet in vielen Fällen statt, wo man sich derselben nur mit Dunkelheit bewußt ist, weshalb derlei Folgerungen ebenso gut zu wahren als zu falschen Schlußsätzen führen können. Z. B. Dieser Krieg ist ein gerechter; also wird er ein siegreicher sein.

c) Fehlschlüsse durch quaternio terminorum. Diese maskiren sich unter allerhand Formen; insbesondere:

1. Als Fehlschluß ex accidente, wenn sich die Folgerung auf ein unwesentliches Merkmal gründet. Z. B. Der Mensch ist sterblich (dem Körper nach); die Seele ist ein Theil des Menschen; also ist die Seele sterblich.

2. Als Fehlschluß a dicto secundum quid ad dictum simpliciter; wenn eine im relativen Sinne genommene Aussage im absoluten Sinne genommen wird. Z. B. Wer schläft, sündigt nicht (so lange er schläft); wer nicht sündigt, ist tugendhaft; also wer schläft, ist tugendhaft. Oder: Wer Etwas weiß, ist ein Wissender; wer ein Wissender ist, weiß Alles; also wer Etwas weiß, weiß Alles.

d) Fehlschlüsse secundum plures interrogationes, ut unam; wenn man auf eine Frage, die bezüglich ihrer Beantwortung eine Scheidung in mehrere Fragepunkte erheischt, cumulativ mit „Ja“ oder mit „Nein“ antwortet. Wenn ein Lügner spricht: „Ich lüge“, ist er ein Lügner? — Diese Frage läßt sich weder bejahen noch verneinen; man muß antworten: Früher war der Mensch ein Lügner, jetzt ist er es nicht. Selbst auf die Frage: „Ist der Mensch sterblich?“ sollte man weder mit „Ja“ noch mit „Nein“, sondern mit beiden zugleich antworten; ersteres dem Leibe, letzteres der Seele nach.

II. Sprachliche Fehlschlüsse.

(Fallaciae secundum dictionem.)

Zu diesen können wir, der Eintheilung des Aristoteles folgend, folgende Arten rechnen:

1. Die *Homonymie*, d. h. den Fehlschluß durch Verwechslung der Bedeutungen eines und desselben Wortes; z. B. wenn Mangel an Geld (verfügbares Capital) in einem Staate vorhanden ist, so muß man das im Umlauf befindliche Geld (Geldzeichen) vermehren. (Falsche nationalökonomische Doctrine.) Wo die Verschiedenheit der Bedeutungen eines und desselben Wortes als Mittelbegriffes eines Schlusses eine weitauseinandergehende ist, da wird auch das Ungereimteste zusammengeführt und nehmen derlei Schlüsse die Form von logischen Wortspielen an; z. B. Lumpen sind ein Stoff zur Papierbereitung; Lumpen sind schlechte Leute; also —
2. Die *Amphibolie*, oder die Zweideutigkeit durch Wortstellung. Hieher gehören alle syntaktischen Formen,

welche einen orakelhaften Sinn mit sich führen; z. B. Ibis, redibis non morieris in bello.

3. Die Zertheilung (*fallacia a sensu composito ad sensum divisum*). Dieser Fehlschluß beruht auf der Verwechslung eines Collectivbegriffes mit einem Classenbegriffe (§. 7) oder des Partitions Ganzes mit dem Divisions Ganzes. Was von der ganzen Classe gilt, gilt auch von jedem Individuum; allein was von einem durch einen Collectivnamen bezeichneten Ganzen gilt, das gilt keineswegs von jedem Theile dieses Ganzen. Durch die Vernachlässigung dieses Unterschiedes entstehen viele Fehlschlüsse. Z. B. Die Menschheit (als Ganzes) weiß Alles; ich bin ein Mensch; also weiß ich Alles. — Die Armee hat den Staat gerettet; ich bin ein Theil der Armee; also habe ich den Staat gerettet. — Irgend jemand muß das große Loos gewinnen; ich bin irgend jemand; also —

4. Die Zusammenfassung (*fallacia a senso diviso ad sensum compositum*). Dieser Fehlschluß behauptet dasjenige, was von den einzelnen Theilen eines Partitions Ganzes gilt, von dem Partitions Ganzes selbst, und beruht gleichfalls auf der Verwechslung des Classenbegriffes mit dem Collectivbegriffe. Was von den Individuen einer Classe nicht gilt, das gilt auch nicht von der Classe selbst; allein manches, was von den Theilen eines Collectiv Ganzes nicht gilt, gilt von dem Ganzen selbst. Z. B. Kein Tropfen vermag den Stein auszuhöhlen; also vermögen die Tropfen überhaupt ihn nicht auszuhöhlen. — Keine einzelne Auslage wird mich ruiniren; also werden mich einzelne Auslagen überhaupt nicht ruiniren. (Sophisma des Verschwenders.) — Kein einzelnes Ding ist unentbehrlich für die Zwecke des

Weltganzen; also ist auch die Gesamtheit der Dinge nicht unentbehrlich für die Zwecke des Weltganzen.

5. Die Prosodie (accentus) oder der Fehlschluß durch Verwechslung gleicher, aber verschieden accentuirter Wörter, wie z. B. lepōres = Hasen und lepōres = Zierlichkeiten. (Im Deutschen könnte man hier die Verwechslung gleicher Wörter verschiedenen Geschlechtes, z. B. der Verdienst und das Verdienst als Analogien anführen.)

6. Die figurliche Rede (figura dictionis) oder der Fehlschluß durch Verwechslung der Bedeutung paronymer oder conjugirter Wörter, welche zwar von derselben Wurzel abstammen, aber oft einen verschiedenen Sinn haben. Z. B. Wer ein Project macht, ist ein Projectenmacher; wer ein Projectenmacher ist, verdient kein Vertrauen; also wer ein Project macht, verdient kein Vertrauen. — Oder: Wer eine Neuerung vorschlägt, ist ein Neuerer; der Neuerer ist ein Feind des Bestehenden; ein Feind des Bestehenden ist ein gefährlicher Mensch; also — wer eine Neuerung vorschlägt, ist ein gefährlicher Mensch. Oder: Wer einer Partei angehört, ist ein Parteimann; jeder Parteimann ist ungerecht gegen Andersdenkende; also, wer einer Partei angehört, ist ungerecht gegen Andersdenkende. Hieher kann man auch die Wörter zählen, die im ursprünglichen und metaphorischen Sinne eine verschiedene Bedeutung haben, obwohl sich die aus ihnen hervorgehenden Fehlschlüsse auf sub 1 subsumiren lassen. —

Die angeführten sechs Arten von sprachlichen Fehlschlüssen, bei denen wir dem Faden der Aristotelischen Eintheilung folgten, haben eine ungleiche Wichtigkeit und Verbreitung. Insbesondere

ist die 2. und 3. Art kaum einer besonderen Beachtung werth. Alle diese Fehlschlüsse laufen logisch auf eine quaternio terminorum hinaus. — Daß das Mißverständniß von Wörtern noch Fehlschlüsse anderer Art mit sich führen kann, braucht wohl kaum bemerkt zu werden.

§. 84.

Beweise der Wahrscheinlichkeit.

Logische Gewißheit ist nicht in allen jenen Fällen zu erzielen, in denen die Bedürfnisse des geistigen Lebens nach Entscheidung über Wahrheit und Unwahrheit eines Urtheiles drängen. Man sieht sich also gezwungen, die Grenzen der logischen Gewißheit mittelst der Wahrscheinlichkeit zu überschreiten, welche ein Fürwahrhalten aus überwiegenden, wenn auch nicht völlig ausreichenden Gründen in sich schließt. Die Beweise der Wahrscheinlichkeit beruhen vorzugsweise auf zwei Wahrscheinlichkeitschlüssen. Diese sind:

1. Der Analogieschluß. Er lautet: Wenn zwei Dinge A und B in vielen wesentlichen Merkmalen α , β , γ . . . mit einander übereinstimmen, so werden sie auch wahrscheinlicherweise in Bezug auf das Merkmal x , welches einem derselben A zukommt, mit einander übereinstimmen. Logisch richtig wäre dieser Schluß nur dann, wenn A und B völlig identisch wären (vollständige Analogie); er ist um so wahrscheinlicher, je größer die Uebereinstimmung von A und B in den bereits bekannten Merkmalen ist, und in je we-

sentlicherem Zusammenhange das neue Merkmal x mit der Gruppe der bereits bekannten Merkmale steht. — Dazu das allgemeine Schema:

Vollständige,	Unvollständige Analogie:
A ist gleich B,	A ist gleichartig B,
A ist x ,	A ist x ,
B ist x .	B ist x .

3. B.: Schall und Licht sind gleichartig in Bezug auf geradlinige (strahlenförmige) Fortpflanzung, Abnahme der Intensität mit der Entfernung, Reflexion, Beugung u. s. w. Nun beruht der Schall erwiesenermaßen auf der schwingenden Bewegung eines schallenden Mittels, also — schließt man durch Analogie — beruht auch das Licht auf der schwingenden Bewegung des leuchtenden Mittels. (Ist durch positive Thatsachen bestätigt worden.)

2. Der Inductionsschluß. Er lautet: Wenn ein Merkmal P von sehr vielen Arten M_1, M_2, M_3 einer Gattung S gilt, so gilt es wahrscheinlichweise von der ganzen Gattung. Logisch richtig wäre dieser Schluß nur dann, wenn das Merkmal P von allen Arten der Gattung S gelten würde (vollständige Induction); er ist um so wahrscheinlicher, je größer die Zahl der Arten von S ist, denen das Merkmal P erwiesenermaßen zukommt, und er sinkt augenblicklich in sich zusammen, sobald auch nur eine Art S_1 von S bekannt ist, der das Prädicat P nicht zukommt. Der Satz: „ S_1 ist nicht P ,“ heißt alsdann eine Instanz (Einwand gegen den Inductionsschluß).

Die Form des Inductionsschlusses ist der kategorisch-disjunctive Schluß mit divisivem Untersage:

Vollständig:

$M_1, M_2, M_3 \dots M_n$ ist P,

S ist theils M_1 , theils $M_2 \dots$ theils M_n

S ist P

Unvollständig:

M_1, M_2, M_3 ist P,

S ist theils M_1 , theils $M_2 \dots$ theils M_n

S ist P

Beide Formen unterscheiden sich nur durch den Obersatz; in der ersteren Form gilt das Prädicat P von jedem der Bestandtheile des Umfanges von S; folglich gilt es von dem ganzen Umfange; in der zweiten Form gilt das Prädicat P von mehreren (allen bekannten) Bestandtheilen des Umfanges von S, folglich gilt es wahrscheinlichweise von dem ganzen Umfange S. Z. B.: Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff befolgen das Mariottesche Gesetz; die Gasarten sind theils Sauerstoff, theils Wasserstoff, theils Stickstoff, theils andere Gasarten; also befolgen (wahrscheinlicherweise) alle Gasarten das Mariottesche Gesetz.

Analogie und Induction unterscheiden sich von einander dadurch, daß die Analogie ein Schluß ist von dem Besonderen auf das Besondere — die Induction dagegen ein Schluß von dem Besonderen auf das Allgemeine. Beide hängen innig zusammen und kommen im Denken meist vereint vor; denn der Weg vom Besonderen auf das Besondere führt durch das Allgemeine. Daß die Kohlenäure das Mariottesche Gesetz befolgt, kann durch Analogie mittelst Vergleichung derselben mit Sauerstoff, der er-

wiesenermaßen dieses Gesetz befolgt, erschlossen werden; es kann aber auch als ein Schlußsatz des allgemeinen Inductionsurtheiles: „Alle Gasarten befolgen das Mariottesche Gesetz“ betrachtet werden. —

Die meisten synthetischen Urtheile haben nur inductivische Allgemeinheit, z. B. der Satz: „Alle Menschen sind sterblich,“ „alle Körper sind porös.“ —

Verwandt mit der Induction ist die Hypothese. Diese schließt aus der Folge auf einen bestimmten Grund, ein Verfahren, das im allgemeinen unzulässig ist, weil eine Folge mehrere Gründe haben kann. Dabei muß man auch die übrigen denkbaren Folgen des angenommenen Grundes untersuchen; je mehr diese mit den zu erklärenden Erscheinungen übereinstimmen und durch Erfahrung bestätigt werden, desto fester steht die Hypothese. Durch die Vibrationshypothese des Lichtes wurden Wirkungen des Lichtes (Interferenz und Beugung) als Folge der aufgestellten Hypothese erkannt, welche nachträglich durch die Beobachtung bestätigt wurden.

Vierter Abschnitt.

Lehre von der Methode.

§. 85.

Die logische Methode.

Bei einem großen zusammenhängenden Ganzen von Begriffen genügt es nicht, daß durch Erklärungen und Eintheilungen die Begriffe verdeutlicht, durch Beweise die Behauptungen begründet werden — es kommt auch darauf an, daß das zu behandelnde Ganze in seinen einzelnen Theilen so angeordnet werde, wie es der Natur der Sache und den Gesetzen der logischen Auffassung entspricht. Dies wird erzielt durch die Methode.

Unter Methode (*μετα ὁδος*) versteht man das regelrechte Verfahren, das zu einem bestimmten Ziele führt. Jede Berrichtung, jede Arbeit läßt sich eben so wohl methodisch, als zufällig und willkürlich (regellos) behandeln.

Die logische Methode ist das regelrechte Verfahren beim Denken, besonders beim wissenschaftlichen Denken.

Die logische Methode kann nach einem dreifachen Verhältnisse des Denkens erfaßt werden, als heuristische

Methode, wenn es sich um die Auffindung der Erkenntnisse, als systematische Methode, wenn es sich um die systematische Zusammenstellung der erworbenen Erkenntnisse, und als didaktische Methode, wenn es sich um Mittheilung der erworbenen und aufgestellten Erkenntnisse handelt.

Die heuristische Methode wird eine verschiedene sein, je nachdem die Erkenntnisse entweder auf dem Wege der Erfahrung (Empirie) durch Beobachtungen, Versuche, Zeugnisse gewonnen, oder aber auf dem Wege der Speculation durch gegenseitige Vergleichung, Ergänzung, Bearbeitung der Begriffe erzeugt werden. Im ersteren Falle heißt sie aposteriorische (a posteriori), im letzteren apriorische (a priori) Methode. — Jede Wissenschaft hat ihre eigenthümliche heuristische Methode, welche mit dem besonderen Inhalte der in ihr zu bearbeitenden Begriffe in engster Beziehung steht, ohne daß vom Standpunkte der reinen Logik etwas über dieselbe ausgemacht werden könnte.

Die systematische Methode hat folgenden obersten Grundsatz: Unterordne das Besondere dem Allgemeinen. Dies kann aber auf zweifache Weise erzielt werden: entweder indem man von dem Besonderen ausgeht und mittelst desselben zu dem Allgemeinen gelangt, oder indem man von dem Allgemeinen ausgeht und mittelst desselben das Besondere zu erfassen sich bemüht. Im ersteren Falle entsteht die analytische, regressive, verallgemeinernde, inductorische Methode; im letzteren Falle hat man das synthetische, progressive, specialisirende, deductorische Verfahren. Die analytische Methode hat den Vorzug der Leichtigkeit und Faßlichkeit für sich,

da der Gang von dem Concreten zum Abstracten, vom Anschaulichen zum Uebersinnlichen ein naturgemäßer ist, indem uns die Natur überall nur Einzelnes, Individuelles, Concretes vorführt, aus dem wir sodann das Allgemeine durch Abstraction finden; die synthetische Methode empfiehlt sich durch ihre Uebersichtlichkeit und durch rasche Herbeiführung der Resultate, indem weite Gruppen des Besonderen und Einzelnen durch einfache allgemeine Principien beherrscht und übersichtlich gemacht werden. — Es versteht sich übrigens von selbst, daß man in einzelnen Fällen von beiden Methoden Gebrauch machen könne, um ihre beiderseitigen Vortheile zu verbinden. In diesem Falle wird man zuerst analytisch zu den Principien hinaufsteigen, und, nachdem man diese gewonnen, den empirischen Stoff synthetisch in eine übersichtliche Ordnung hineinbringen.

Die didaktische Methode hat im allgemeinen den nämlichen Charakter, wie die systematische, weil die Mittheilung der Erkenntnisse an dieselbe Ordnung geknüpft ist, wie die Zusammenstellung derselben. Auch sie kann also entweder analytisch oder synthetisch sein. In besonderen Fällen bekommt jedoch die didaktische Methode durch die besonderen Zielpunkte der Pädagogik mannigfaltige Abweichungen, welche wieder mehr durch psychologische als durch logische Grundsätze bestimmt werden. (Z. B. afroamatische und erotematische Methode.) —

Unter den Lehrmethoden empfiehlt sich insbesondere die genetische Methode, welche die Erkenntnisse nicht so sehr im fertigen Zustande dem Geiste des Zöglings mittheilt, als vielmehr in demselben nach Maßgabe der bereits erzielten

Resultate continuirlich forterzeugt. Die genetische Methode hat zur Richtschnur denjenigen Gang, den unsere Vorstellungen naturgemäß nehmen, wenn es sich um die verständige Erfassung eines begrifflichen Ganzen handelt. Sie beginnt demnach mit dem nächstliegenden Einfachen, mit dem ursprünglichen Gegebenen und geht durch vergleichende Betrachtung desselben auf das Zusammengesetzte und Abgeleitete über, wobei eines aus dem anderen so entwickelt wird, wie es den Gesetzen unseres Auffassungsvermögens am besten zusagt. Die Erklärungen und Beweissätze werden somit nicht unvermittelt hingestellt, sondern nur im unmittelbaren Anschlusse an das bereits Erklärte und Erwiesene entwickelt, so daß die Erklärungen wahre Sacherklärungen im e. S. sind. Dadurch erzielt man einen doppelten Vortheil. Erstens wird dadurch das Gedächtniß nicht überflüssig belastet; denn der didaktische Stoff prägt sich auf diese Weise gleichsam von selbst ein, indem das eine Hilfe wird für das andere; sodann wird aber auch die verständige Auffassung des Ganzen ungemein gefördert, indem auf diese Weise die Einsicht in den Zusammenhang der Theile untereinander erleichtert wird. — Aehnlich ist auch die jedoch nur für den mündlichen Unterricht sich eignende sokratische Methode der Begriffsentwicklung durch Fragestellung.

§. 86.

Das inductive Verfahren.

So wie der Inductionsschluß der Schluß von dem Besonderen auf das Allgemeine ist, so ist auch die Inductionsmethode überhaupt das Fortschreiten vom Besonderen zu dem Allgemeinen. Dieser Vorgang ist insofern ein natürlicher, als das Besondere in der Natur das Gegebene

ist; dieser Vorgang im Denken ist aber auch der wichtigste, weil er, wenn man von der heutzutage verlassenen Annahme von angeborenen Ideen oder von der Möglichkeit einer intellectuellen Anschauung (!) absieht, fast der einzige Weg ist, um zu allgemeinen Urtheilen synthetischer Art zu gelangen.

Induction ist ein Verfahren, bei welchem wir schließen, daß dasjenige, was in mehreren miteinander wesentlich übereinstimmenden Fällen gilt, in allen Fällen, welche mit den vorigen wesentlich übereinstimmen, gelten werde; oder daß dasjenige, was von mehreren Individuen einer Classe gilt, von der ganzen Classe gelte.

Man kann mehrere Arten des inductiven Verfahrens unterscheiden, und zwar:

1. Die vollständige Induction, wenn dasjenige, was man allgemein behauptet, für alle einzelnen Fälle einer Art oder für alle Individuen einer Classe speciell erwiesen worden ist; wenn man beispielsweise, wie Keppler es that, folgert, daß alle Planeten sich in Ellipsen um die Sonne bewegen, weil dies vom Mars, Jupiter, Saturn und den übrigen Planeten bekannt ist — oder wenn man von sämtlichen Königen Roms dasjenige behauptet, was sowohl von Romulus als von Numa Pompilius, als auch von deren Nachfolgern sich behaupten läßt. Es versteht sich von selbst, daß dieses Verfahren nur dann anwendbar ist, wenn die Anzahl der Fälle oder Individuen, welche die Classe bilden, eine beschränkte, für uns leicht zu übersehende ist, und daß der Schlusssatz, nämlich das allgemeine Urtheil, nur ein verkürzter logischer Ausdruck für die Gesamtheit der einzelnen Urtheile ist, aus denen er abgeleitet wurde.

2. Die Induction durch Gleichheit des Schließens, wenn man einen Satz deßhalb allgemein behauptet, weil man einsieht, daß er sich auf dieselbe Weise, wie er für einen oder einige Fälle dieser Art bewiesen wurde, auch für jeden anderen der unter die allgemeine Regel subsumirten Fälle darthun läßt. Von dieser Art sind die Inductionen der Mathematik, welche an einem einzigen besonderen Dreiecke, das man auf die Tafel zeichnet oder sich gezeichnet denkt, einen allgemeinen Satz unter dem ausdrücklichen oder stillschweigenden Vorbehalte beweist, daß sich derselbe Satz auf dieselbe Weise auch an jedem anderen denkbaren Dreiecke darthun läßt; oder wenn man bei der Entwicklung der Reihe aus der Beschaffenheit der ersten entwickelten Glieder auf die Beschaffenheit aller übrigen nicht entwickelten schließt.

3. Die unvollkommene Induction durch einfache Aufzählung, so lange sich kein der daraus gefolgerter Regel entgegenstehender Fall (Instanz) ergibt (*inductio per enumerationem simplicem, ubi non reperitur instantia contradictoria*). Es ist dies eine Generalisation mehrerer in irgend einer Beziehung mit einander übereinstimmenden Erfahrungen, hervorgegangen aus der Gewohnheit unseres Geistes, zu erwarten, daß dasjenige, was wiederholt als wahr befunden wurde, ohne sich auch nur ein einzigesmal als unwahr erwiesen zu haben, unter allen Umständen als wahr gelten müsse. Hier fehlt der logische Rechtsgrund zur Verallgemeinerung des Besonderen, und man muß immer auf eine Widerlegung durch die Erfahrung gefaßt sein; denn aus dem Umstande, daß bis jetzt eine Ausnahme von der Regel oder eine Instanz gegen das Ergebnis der Induction uns nicht bekannt geworden ist, läßt

sich keineswegs schließen, daß eine solche auch in Zukunft nicht vorkommen werde.

4. Die unvollständige, jedoch giltige Induction, bei welcher eine Ausnahme von der durch Aufzählung der Fälle gefundenen Regel nicht blos nicht vorgekommen ist, sondern auch aus was immer für Gründen nicht vorkommen kann. —

Die unvollständige Induction begründet nur Wahrscheinlichkeit, keineswegs aber Gewißheit. Läßt sich das numerische Verhältniß der für eine gewisse Behauptung günstigen Fälle zur Gesamtzahl der möglichen Fälle feststellen, so kann man sogar den Wahrscheinlichkeitsgrad bestimmen, indem man ihn als einen Bruch darstellt, dessen Zähler die Anzahl der günstigen, und dessen Nenner die Anzahl der überhaupt denkbaren Fälle ist. (Mathematische Wahrscheinlichkeit.) —

Wenn man ungerechtfertigterweise die unvollständige Induction für eine vollständige nimmt, so entsteht der Fehler der falschen Verallgemeinerung (*fallacia fictae universalitatis*). Der intellectuelle Drang des menschlichen Geistes hat jene Ungebuld der Forschung geschaffen, welche aus einzelnen Fällen einer beobachteten Gleichförmigkeit allsogleich eine allgemeine Regel ableitet und selbst den Zufall zum Gesetze stempelt. Wenn wir die Franzosen für sanguinisch, die Engländer für phlegmatisch, alle reichen Leute für hartherzig, alle Frommen für tugendhaft halten, so sind dies Beispiele falscher Generalisationen. Am weitesten ist die Sucht nach Generalisation in der Philosophie gegangen, weil sich der philosophische Geist nur bei gewissen allgemeinsten Sätzen beruhigen zu können glaubte, z. B. wenn Thales behauptet, Alles stamme aus dem Wasser. — In der Medicin hat die gleiche Sucht

die Universalheilmittel geschaffen. Priefznitz mit seinem Satze: „Wasser heilt alles“ ist der Thales der Medicin. —

Die Induction durch Gleichheit des Schließens gewinnt einen streng allgemeinen und nothwendigen Charakter durch den sogenannten $(n + 1)$ Beweis in der Mathematik. Eine mathematische Behauptung, z. B. der Satz, daß die Permutationsanzahl von n Elementen gleich ist $n! = 1.2.3. . . . n$, wird für mehrere besondere Fälle, z. B. für $n = 1, 2, 3, 4$ bewiesen. Um sie nun ganz allgemein darzuthun, beweist man, daß sie unter der Voraussetzung, daß sie für den n^{ten} Fall wahr sei, auch für den nächstfolgenden $(n + 1)^{\text{ten}}$ Fall wahr sein müsse. Wenn sie nun für den vierten Fall wahr ist, so ist sie es auch für den fünften; wenn sie für den fünften wahr ist, ist sie es auch für den sechsten; wenn sie für den sechsten wahr ist, auch für den siebenten u. s. f. Nun ist sie für den vierten Fall wahr, also ist sie es auch für jeden folgenden. (Hypothetischer Sorites modo ponente.)

§. 87.

Giltigkeit der unvollständigen Induction.

Dasjenige Verfahren im Denken, durch welches wesentlich neue allgemeine Wahrheiten entdeckt werden, ist diejenige Art der Induction, welche zwar durch eine unvollständige Aufzählung der unter die allgemeine Behauptung subsumirten Fälle entstanden ist, bei welcher jedoch die Möglichkeit eines entgegenstehenden Einzelfalles oder einer Instanz durch was immer für Gründe ausgeschlossen ist. Je vollständiger diese Ausschließung ist, desto entschiedener ist alsdann der Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit, den das Inductionsurtheil annimmt.

Hieher gehören zunächst gewisse mathematische Wahrheiten. Der Satz, daß zwei und drei fünf ist, gilt allgemein, ist jedoch eine Induction aus der Erfahrung, und zwar eine solche, bei welcher die Möglichkeit einer Instanz durch die Anschauung ausgeschlossen ist. Wenn Jemand behaupten wollte, drei Dinge, z. B. drei Kamele und noch weitere zwei dazu wären sechs, so genügt der bloße Gedanke einer bildlichen oder räumlichen Zusammenstellung derselben, um sich von der Ungereimtheit dieser Behauptung sogleich zu überzeugen.

Hieher gehören ferner jene Inductionen, auf denen unsere Kenntniß von den Naturgesetzen beruht. Die Naturgesetze werden mit Recht für allgemein und ausnahmslos gehalten, obwohl die Induction, aus welcher sie abstrahirt sind, nur eine höchst unvollständige ist.

Allein nicht jede Generalisation aus der Erfahrung ist schon ein Naturgesetz, und nicht die Anzahl von Beobachtungen, auf die sich die Gleichförmigkeit der Fälle bezieht, macht den Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit aus, welchen wir den Naturgesetzen zuschreiben. Eine einzige Beobachtung, ein einziges Experiment kann zur Kenntniß eines Naturgesetzes hinführen, während oft Myriaden gleichförmiger Beobachtungen wohl eine empirische Regel, aber keineswegs ein unumstößliches Naturgesetz bilden. Daß alle Schwäne weiß sind, war eine durch Uebereinstimmung zahlloser Fälle gebildete Induction, die so lange für allgemein wahr gehalten wurde, bis sie sich als falsch erwies. Daß dagegen jeder Körper, der seiner Unterlage beraubt und nicht aufgehängt ist, im freien Raume vertical abwärts fallen muß, ist ein Naturgesetz,

welches durch keinen Einzelfall horizontalen Schwebens kann aufgehoben oder erschüttert werden; denn so groß ist unsere Ueberzeugung von der Allgemeingiltigkeit desselben, daß wir eher an eine unrichtige Beobachtung des Einzelfalles, als an die Aufhebung jenes Naturgesetzes glauben.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Inductionen, in denen dort auf die weiße Farbe der Schwäne, hier auf den Fall nicht unterstützter und nicht aufgehängter Körper geschlossen wird, besteht darin, daß im ersteren Falle zwischen der Organisation des Schwanes und der weißen Farbe seines Gefieders kein für uns ersichtlicher, und wie die Erfahrung gezeigt hat, auch kein thatsächlicher Causalzusammenhang besteht, während der freie Fall eine nothwendige Consequenz der Hinwegnahme der Unterstützung von Körpern ist. Bevor noch die Erfahrung gezeigt hat, daß es schwarze Schwäne gibt, war es denkbar, daß ein schwarzer Schwan auftrete, da diese Erscheinung keinem sonstigen allgemeineren Naturgesetze widerspricht; die Thatsache dagegen, daß ein nicht unterstützter und nicht aufgehängter Körper nicht falle, ist für uns nicht denkbar, weil sie der höheren, viel allgemeineren Induction widerspricht, daß die Materie unter allen Umständen, selbst in dem Wechsel ihrer chemischen Veränderungen, ihr Gewicht beibehalte, so wie sie mit der ebenfalls ganz allgemeinen Induction streitet, daß eine jede Kraft, also auch die Schwere, wenn sie nicht durch eine Gegenkraft oder ein Hinderniß aufgehoben wird, eine Bewegung erzeugt.

Die giltige unvollständige Induction unterscheidet sich also von der ungiltigen dadurch, daß die Möglichkeit einer Instanz bei ersterer ausgeschlossen ist, indem

ein solcher Ausnahmefall im Widerspruche stände entweder mit dem Causalgesetz oder mit anderen von uns bereits anerkannten Inductionen. Diese Inductionen mögen einzeln noch nicht den vollen Grad von Allgemeinheit und Nothwendigkeit haben; allein ihre combinirte Wirkung ist mächtig genug, um die Unzulässigkeit eines Ausnahmefalles der erstgedachten Induction zu begründen, da durch diesen Ausnahmefall nicht allein die Giltigkeit dieser letzteren Induction, sondern auch jener anderen Inductionen, die wir auf selbstständige Weise gewonnen haben, über den Haufen geworfen werden würde; wie wenn z. B. ein Stein, der ohne Unterstützung und nicht aufgehängt ist, nicht zu Boden fallen wollte. Dadurch würde nicht blos das Naturgesetz vom freien Falle, sondern auch jenes über die Bewegung auf der schiefen Ebene, über das Schwimmen und den Gewichtsverlust eingetauchter Körper, über das Gesetz der Erhaltung der Quantitäten der Materie bei der chemischen Verbindung, über die Gravitation und die von ihr abhängigen Naturgesetze in Frage gestellt werden. So stützen sich die Inductionen (Regelmäßigkeiten) aus den Naturerscheinungen gegenseitig und nehmen eine solidarische Gewißheit an, welche man mit dem Ausdrucke die „Uebereinstimmung der Natur mit sich selbst“ bezeichnet und als die eigentliche Gewähr für die Allgemeingiltigkeit der auf Naturerscheinungen bezogenen Inductionen, d. h. der Naturgesetze ansehen kann. —

Wenn wir auf unvollständige Inductionen hin den Naturgesetzen vertrauen, so geschieht dies in der erfahrungsmäßigen Voraussetzung, daß die Natur sich überhaupt treu bleibt, d. h. daß gleichen Voraussetzungen auch gleiche Consequenzen ent-

sprechen, oder daß die auf Naturerscheinungen bezüglichen unvollständigen Inductionen Allgemeinheit und Nothwendigkeit haben. Diese Erfahrung, wenn auch nur auf die rohesten, auffallendsten Gleichförmigkeiten basirt, mußte vorausgehen, bevor sich der Glaube an die Verläßlichkeit der Naturgesetze festsetzen konnte. Denn jenes Axiom über die Gleichförmigkeit der Naturvorgänge ist selbst eine und zwar die allgemeinste Induction, geschöpft aus den vielen einzelnen beobachteten Inductionen. Weil die Regelmäßigkeit der Naturerscheinungen in der Gruppe A, in der Gruppe B, in der Gruppe C u. s. f. eine unverbrüchliche ist: so ist sie — schließt man — in allen Gruppen zusammengehöriger Erscheinungen eine unverbrüchliche. Allein dieser Inductionsschluß hat dann nur Anspruch auf Beachtung, wenn man ihn auf jene Gruppen von Regelmäßigkeiten erstreckt, die mit den Gruppen A, B, C u. s. f. das wesentliche Merkmal gemein haben, daß sie eben Naturgesetze sind. Denn nicht jede Regelmäßigkeit ist schon ein Naturgesetz; z. B. die Witterungsregeln, welche bloße empirische Gesetze ohne den Charakter der Allgemeinheit und Nothwendigkeit enthalten. Das sicherste Merkmal aber, daß eine beobachtete Regelmäßigkeit nicht bloß empirische Regel, sondern ein Naturgesetz ist, ist der Umstand, daß diese Regelmäßigkeit mit den übrigen beobachteten Regelmäßigkeiten in einem solchen Zusammenhange steht, daß Ausnahmen von derselben auch Ausnahmen von den anderen Regelmäßigkeiten oder Naturgesetzen bedingen würden. So stützt man die schwächeren Inductionen auf die stärkeren, welche ihrerseits durch die ersteren noch mehr erstarken. Auf diese Weise befestigt sich jenes ursprünglich als bloße Hypothese hingestellte Axiom von der inneren Consequenz der Natur oder von der Unverbrüchlichkeit der Naturgesetze. Je weiter unsere Kenntniß von der Natur fortschreitet, desto mehr befestigt sich jenes Axiom.

Die strengsten Inductionen sind diejenigen, die sich auf die Verhältnisse von Zahl, Zeit und Raum, so wie auf das Causalverhältniß beziehen. Die nähere Untersuchung über die Verbindlichkeit des Causalgesetzes und dessen Betheiligung an der Erforschung der Naturgesetze übersteigt jedoch entschieden die Mittel der bloß formalen Logik. —

Von den Naturgesetzen unterscheiden sich die empirischen Gesetze dadurch, daß ein Grund für ihre Allgemeinheit und Nothwendigkeit zur Zeit nicht beigebracht werden kann. Die periodische Wiederkehr der Finsternisse der Himmelskörper war so lange ein bloßes empirisches Gesetz, als man außer Stande war, das „Warum“ derselben aus den Constellationen der Himmelskörper zu bestimmen. Daß Opium und Alkohol berauschen; daß Substanzen, welche eine große Menge Stickstoff enthalten, wie Blausäure und Cyankalium, starke Gifte sind — sind noch heutzutage bloß empirische Gesetze.

§. 88.

Die Hypothese.

Unter einer Hypothese (hypothesis) versteht man die vorläufige Annahme der Wahrheit eines noch ungewissen Urtheiles zum Zwecke der Prüfung desselben an den daraus sich ergebenden Consequenzen.

Die Auffindung von Hypothesen geschieht auf dem Wege der Induction (und Analogie) — die Prüfung derselben an den daraus fließenden Folgen auf dem Wege der Deduction. Die allgemeinen Inductionsurtheile, welche

bei Beurtheilung der Einzelfälle die Obersätze bilden, sind, so lange ihre Allgemeinheit nicht streng erwiesen ist, bloße Hypothesen.

Die Hypothese ist eine gültige, wenn sämtliche Urtheile, die aus derselben deductiv folgen, auch materiell wahr sind, und wenn sich unter denselben auch nicht ein einziges befindet, dessen Wahrheit durch die Erfahrung oder durch andere, aus derselben gültig gezogene Schlüsse widerlegt würde. So lassen sich aus der Vibrationshypothese des Lichtes nicht nur alle bekannten Erscheinungen des Lichtes erklären, sondern es sind auch Consequenzen derselben, die früher empirisch nicht bekannt waren, durch die Erfahrung bestätigt worden. Dasselbe gilt auch von Newtons Gravitationslehre, durch welche die von Kepler auf inductivem Wege gefundenen, seinen Namen tragenden Gesetze ihre Deutung gefunden haben.

Die Zuverlässigkeit einer Hypothese hängt ab: 1. von ihrer Fruchtbarkeit, d. h. von der Anzahl der aus ihr abgeleiteten und durch die Erfahrung bestätigten Consequenzen. 2. Von der Einfachheit und Ungezwungenheit derselben nach dem Satze: *Simplex veri sigillum* und *causae praeter necessitatem non sunt multiplicandae*. Eine Hypothese, die vieler Hilfsannahmen bedarf und nach den einzelnen Fällen beständig umgemodelt werden muß, hat nur geringe Zuverlässigkeit. 3. Von der Uebereinstimmung derselben mit anderen Grundwahrheiten.

Dessen ungeachtet gewährt die Hypothese in logischer Beziehung immer nur einen höheren oder niedrigeren Grad von Wahrscheinlichkeit. Diese steigert sich nur dann

zur Gewißheit, wenn die Hypothese sich als der einzige denkbare Grund einer Erscheinung oder einer Gruppe von Erscheinungen ist. Denn der Schluß von der Folge auf den Grund ist im allgemeinen ein logisch unzulässiger (vgl. S. 57), weil eine Folge mehrere Gründe haben kann, und er ist nur dann statthaft, wenn alle denkbaren Gründe bis auf einen sich als unzulässig erwiesen haben. —

Die Bildung von Hypothesen entspringt einem unabweislichen Bedürfnisse des Denkens, nämlich dem Drange, die bunte Mannigfaltigkeit der Gedankenwelt auf allgemeine Wahrheiten als Erklärungsgründe des Einzelnen zurückzuführen. Allein nicht immer bietet sich die Wahrheit dem Denken dar — man sieht sich genöthigt, zur Hypothese zu greifen. Widersprechen die Consequenzen des Denkens, die aus derselben gezogen sind, den thatsächlichen Verhältnissen, so muß die Hypothese aufgegeben oder anders gefaßt werden. So kommt man durch fortlaufende Versuche und Berichtigungen des Denkens von den rohen Annahmen nach und nach bis zu solchen allgemeinen Grundansichten, welche ihrer Aufgabe, eine allseitige Erklärung des Gegebenen zu bilden, vollkommen entsprechen. — In der Geschichte der inductiven Wissenschaften bilden die Hypothesen einen nothwendigen Durchgangspunkt der Forschung, denn „beinahe alles, was jetzt Theorie ist, war einst Hypothese“ (J. St. Mill). —

Falsche Hypothesen entstehen entweder aus einer falschen, nur wenige Fälle umfassenden Induction, oder aus falscher Analogie, oder durch ein zu großes Uebergewicht der Phantasie über das Denken. Zur ersteren Gruppe gehört die Hypothese des Philosophen Thales: „Alle Dinge stammen aus

dem Wasser“; zur zweiten gehört die Hypothese der Pythagoräer über die Musik der Sphären, welche durch die Analogie zwischen den Zahlenverhältnissen im Planetensysteme und jenen in der Musik begründet wurde; zu der letzten Gruppe gehört die wissenschaftliche Mythenbildung, wie sie sich z. B. in der Psychologie in der Annahme von Seelenvermögen als realem Wesen und in der Physiologie in dem Glauben an eine selbstständige, im Organismus alles schaffende Lebenskraft äußert. Die Annahme des Phlogiston zur Erklärung des Verbrennungsprocesses — sowie die Annahme, daß die Materie einen Abscheu vor dem leeren Raume habe (*horror vacui*), sind Beispiele von Hypothesen, welche durch den naturwissenschaftlichen Fortschritt, und zwar jene durch die Entdeckung des Sauerstoffes, diese durch den Torricellischen Versuch widerlegt worden sind. — Das speculative Genie, welches dem Denken die Flügel der Einbildungskraft anlegt, entwickelt besonders auf dem der Controle der Erfahrung entzogenen Gebiete der Philosophie die größte Fruchtbarkeit in der Erfindung hohler Hypothesen und bringt die philosophische Forschung in den Verruf der Sterilität.

§. 89.

Das deductive Verfahren.

Die deductive Methode ist das Fortschreiten vom Allgemeinen zum Besonderen. Da das Folgern des Besonderen aus dem Allgemeinen den Grundcharakter des Syllogismus bildet (§. 54), so ist das deductive Verfahren ein syllogistisches — sein Typus der Ketten schluß.

Bevor man jedoch aus dem Allgemeinen auf das Besondere schließen kann, muß das Allgemeine als solches feststehen. Man gelangt aber zu den allgemeinen Obersätzen, auf deren Giltigkeit das deductive Verfahren beruht:

1. Durch Erklärungen der Grundbegriffe, mit denen man arbeitet.

2. Durch Induction. Das deductive Verfahren setzt somit das inductive voraus und kann von demselben niemals ganz losgelöst werden.

3. Durch Hypothesen.

4. Durch Axiome, d. h. durch Sätze von ursprünglicher Evidenz und durch Postulate, d. h. durch Sätze von einer, um gewisser praktischen Bedürfnisse willen angenommenen Evidenz. —

Diese verschiedenen Mittel führen uns hinan auf die Bergspitzen der Gedankenwelt, von denen aus wir die begriffliche Ordnung in Urtheilen und Schlüssen zu überblicken im Stande sind. Das Erklimmen dieser allgemeinen Standpunkte ist ein unabweisbares Bedürfniß unseres Geistes; denn nur dadurch wird ihm diejenige Orientirung, nach welcher er strebt.

Jene allgemeinsten Urtheile, aus denen sich die gesammte Mannigfaltigkeit unserer Erkenntnisse durch syllogistische Deduction ableiten läßt, heißen Erkenntnißprincipien der Deduction. Sie unterscheiden sich von den Erkenntnißprincipien der Induction, welche im Gegensatz zu ihnen Individualurtheile sind. Nur die letzteren sind das Erste für die Erkenntniß, während die Erkenntnißprincipien der Deduction mit Ausnahme der Axiome und Postu-

late den Hindurchgang des Denkens durch das Besondere voraussetzen.

Von der Wahrheit und Gewißheit der Principien einerseits und von der formalen Richtigkeit des deductiven Verfahrens andererseits wird die Gültigkeit aller Resultate der Deduction abhängen.

Wilhelm Łyczkowski
Privat-Bibliothek.

G. Nr. _____ F. _____ No. _____

Berichtigung.

Seite 174, Z. 10 lies anstatt: „der kategorisch=progressive“ — „der kategorisch=regressive“ Sorites, und Z. 15 anstatt: „der kategorisch=regressive“ — „der kategorisch=progressive“ Sorites.





9333



38070 /
2