

Insofern sich dieselbe mit dem Unterrichtsverfahren überhaupt befaßt, heißt sie allgemeine Methodik; insofern sie aber die Behandlung der einzelnen Lehrfächer darzulegen sucht, wird sie besondere oder spezielle Methodik genannt, womit sich der besondere Teil der Unterrichtslehre beschäftigt.

B. Die logischen Grundlagen.

Allgemeines.

Die Unterrichtslehre hat es einerseits mit dem Schüler (Subjekt des Unterrichts), anderseits mit dem Unterrichtsstoff (Objekt des Unterrichts) zu thun, weshalb Psychologie und Logik als Hilfswissenschaften derselben erscheinen. Die Psychologie macht uns mit den Gesetzen des Seelenlebens (also auch mit der seelischen Funktion des Denkens) bekannt und gibt Mittel und Wege an zur Einwirkung auf dasselbe. Die **Logik** stellt die Gesetze des Denkens auf, sagt uns, wie wir denken sollen. Sie ist also diejenige Wissenschaft, welche uns lehrt, den Unterrichtsstoff folgerichtig darzustellen und den Unterricht so zu ordnen, daß er zu sicheren Erfolgen führt. Wie daher der Erziehungslehre die Psychologie, so ist der Unterrichtslehre die Logik als Vorschule hier vorausgeschickt, wobei jedoch sachgemäß auf die Psychologie Bezug genommen wird.

Da alles wissenschaftliche Denken sich in Begriffen, Urteilen und Schlüssen vollzieht, so hat die Logik 1. vom Begriff, 2. vom Urteil und 3. vom Schluss zu handeln.¹⁾

I. Vom Begriff.

§ 3.

Entstehung des Begriffes.

1. **Wesen des Begriffes.** Wie der psychische und der logische Begriff entstehen, ist schon im ersten Buch (§ 30)

¹⁾ »Psychologisch geht die Fällung der Urteile der Bildung der Begriffe und dem Schließsen voran; denn die Begriffe sind nur das Ergebnis unserer Beurteilung der Dinge — die Schlüsse nur vermittelte Urteile.« (Lindner, Emp. Psychologie.)

gezeigt worden. Hier sei noch hervorgehoben, daß sich die meisten Menschen mit den auf zahlreichen Anschauungen beruhenden psychischen Begriffen, den mittels der Phantasie erzeugten Gemeinbildern begnügen. Sobald sie jedoch einander ähnliche Begriffe vergleichen und unterscheiden sollen, so ergibt sich die Unzulänglichkeit ihrer Auffassung.

»Was ein Tisch ist«, meint jeder leicht angeben zu können. Thatsächlich macht es aber auch dem Gebildeten etliche Schwierigkeiten, den logischen Begriff dieses ihm so bekannten Gegenstandes zu bilden, weil es sich dabei um das eigentliche Wesen desselben handelt. Dies erkennt man nur, wenn man sich alle möglichen Arten von Tischen (Schreib-, Efs-, Wasch-, Zahltische etc.) vergegenwärtigt, genau auf das acht hat, was allen Tischen gemeinsam ist (reflektiert), das Unterschiedliche wegläßt, also abzieht (abstrahiert) und das gemeinsame Merkmal zu einer Allgemeinvorstellung zusammenfaßt.

Das durch Reflexion gewonnene und durch Abstraktion vom Unwesentlichen gereinigte Gemeinsame, Allgemeine, Notwendige für den Begriff »Tisch« ist 1. eine horizontale, freiliegende Platte, welche 2. in angemessener Weise unterstützt wird und 3. den Zweck hat, daß etwas darauf gelegt oder darauf vorgenommen wird. Diese Merkmale sind allen Tischen eigen, also notwendig, wesentlich. Was sonst bei einem Tische als Merkmal erscheint, seine Größe, Gestalt, Form, Festigkeit, Farbe, der Stoff, aus dem er gemacht worden, ist für sein Wesen ohne Bedeutung und als unwesentliches Merkmal aus dem Begriffe auszuschneiden. Das Zusammenfassen (Kombinieren) der wesentlichen Merkmale in eine Gesamtvorstellung nennt man Begreifen. Der logische Begriff ist die Zusammenfassung aller wesentlichen Merkmale eines Gegenstandes nach Ausscheidung der unwesentlichen Eigenschaften. Er ist etwas Gedachtes, Ideales, Unabänderliches, während der psychische Begriff je nach den Vorstellungen des Einzelnen verschieden sein kann.

»Der Begriff ist das innere erkannte Wesen der Dinge.« (Rumpel.)

»Der Begriff ist die erkannte Sache.« (Drobisch.)

Durch die dreifache Thätigkeit des Reflektierens, des Abstrahierens und Kombinierens bilden wir z. B. aus den Vorstellungen einzelner Häuser die Begriffe: Bauernhaus, Pfarrhaus, Schulhaus, Rathaus etc. und aus diesen den noch allgemeineren Begriff »Haus«; aus den Vorstellungen einzelner Schlachten zu Wasser und zu Land, der Griechen in dem peloponnesischen Krieg, der Römer in den punischen Kriegen, der Deutschen im siebenjährigen Krieg, in den deutsch-französischen Kriegen etc. den Begriff »Schlacht«.

2. Arten der Begriffe. Die Begriffe finden ihren sprachlichen Ausdruck durch das Wort. Es ist das Kleid, die sinnliche Bezeichnung der Begriffe. Dadurch werden sie ein behaltbares und mitteilbares Eigentum des Geistes. Hauptwörter, Eigenschaftswörter, Zeitwörter sind Begriffswörter; diejenigen Wörter, welche blofs die Beziehungen der Begriffe zu einander bezeichnen, nennt man Formwörter.

a) Der Begriff ist seinem Wesen nach abstrakt, nicht konkret. Es gibt aber Begriffe der abstrakten und konkreten Dinge, da man von konkreten, sinnlich wahrnehmbaren Gegenständen (Haus, Hof, Weib, Kind) wie von nur Gedachtem (Liebe, Möglichkeit, Seele, Kraft) Begriffe bildet. Beide Arten sind Objektsbegriffe, weil in ihnen etwas Selbständiges vorgestellt wird.

b) Begriffe, wie — rot, blau, rund, warm, fleifsig —, die in und an anderen Begriffen gedacht, davon abstrahiert werden und deren Eigenschaften oder Merkmale anzeigen, heißen Eigenschafts- oder Beschaffenheitsbegriffe.

c) Begriffe, wie — regnen, grauen, singen, springen, tanzen, ruhen etc. —, welche die Thätigkeit oder den Zustand eines anderen Begriffes angeben, nennt man Thätigkeits- oder Zustands- (Verbal-) Begriffe.

d) Begriffe, die, wie alle vorhergehenden, an und für sich gedacht werden können, nennt man absolute Begriffe. Zwei oder mehrere selbständige Begriffe aber, von welchen jeder das, was er ist, nicht ohne den andern ist, wie: Eltern und Kinder, Fürst und Unterthan, Lehrer und Schüler, Schuld und Strafe, werden relative, Beziehungsbegriffe (Korrelata) genannt. (Dieses gegenseitige Sichbestimmen heifst ein Verhältnis. Rumpel.)

§ 4.

Inhalt und Umfang der Begriffe.

1. Inhalt. Der Tisch hat eine horizontale, freiliegende Platte, die angemessen unterstützt wird. Auf den Tisch kann man etwas legen, auf ihm etwas vornehmen. Der Tisch hat Farbe, Form, GröÙe, ist aus festem Material (Holz, Stein oder Metall) gefertigt etc.

Die hier aufgeführten Merkmale kommen sämtlich dem Tische zu; sie bilden den Inhalt des Begriffes Tisch. Der Inhalt eines Begriffes ist die Gesamtheit seiner Merkmale.

Begriffe, deren Inhalt nicht weiter zergliedert werden kann, nennt man einfache, die übrigen zusammengesetzte.

Kraft, klein, rot, nichts sind einfache, Mensch, Fisch, Baum, Parallelogramm zusammengesetzte Begriffe.

2. Umfang. Der Schreibtisch, der Efstisch, der Biertisch, der Waschtisch, der Spieltisch etc. sind Begriffe, denen sämtlich das wesentliche Merkmal von »Tisch« gemeinsam ist, mit dem sie alle gedacht werden, in dessen Umfang sie alle liegen.

Der Umfang eines Begriffes (Tisch) ist die Gesamtheit derjenigen Begriffe (Schreibtisch, Efstisch, Biertisch, Waschtisch, Spieltisch etc.), welchen allen der erste Begriff (Tisch) als Merkmal zukommt.

Entspricht ein Begriff einer ganzen Gruppe von Objekten, so heißt er Gattungsbegriff (Klassenbegriff) oder allgemeiner Begriff; deckt er sich jedoch nur mit einem einzigen Objekte, so wird er Einzelbegriff (Individualbegriff) genannt.

Der Begriff Tisch ist ein Gattungsbegriff, weil durch ihn die ganze Gruppe von Tischen gedacht wird. Aber die Begriffe Schreibtisch, Efstisch, Biertisch etc. sind selbst wieder Gattungsbegriffe, weil zum Umfang eines jeden derselben wieder eine Gruppe von Tischen gehört. Faßt man das Verhältnis derselben zur Gattung ins Auge, so erscheinen sie als Artbegriffe. Die Merkmale, wodurch sich die Arten von einander unterscheiden, bilden die Artunterschiede. Der Schreibtisch dient zum Schreiben, der Spieltisch zum Spielen etc. — »Dieser (unser) Schreibtisch bezieht sich nur auf einen Gegenstand, ist also ein Einzelbegriff. —

Säugetier, Strauch, Mensch etc. sind Gattungsbegriffe; Pferd, Rind; Rosenstrauch, Stachelbeerstrauch; Kaukasier, Mongolen etc. sind den ersteren gegenüber Artbegriffe. Dieses Reitpferd, dieser Moosrosenstrauch, Sokrates, Mars etc. sind Einzelbegriffe.

§ 5.

Inhalts- und Umfangsverhältnisse der Begriffe.

1. **Inhaltsverhältnisse.** a) Haben zwei Begriffe gleichen Inhalt, so müssen sie notwendig in einen zusammenfallen und sich auch dem Umfange nach decken, sie sind identisch: formal-identisch (weiss ist weiss und schwarz ist schwarz), real-identisch ($9 = 3 \times 3$, Isar-Athen = München), simultan (Mord = Tötung). Im letzteren Falle wird die Identität erst durch Abstraktion gewonnen.

b) Begriffe, welche ein oder mehrere Merkmale gemein haben, also teilweise gleich sind, heißen verwandt. Sie sind entweder ähnlich oder verschieden. Fisch und Vogel, Verstand und Vernunft, hart und fest sind ähnliche Begriffe, weil die gemeinsamen Merkmale überwiegend sind gegen die unterscheidenden. Rot und süß, Kühnheit und Armut, fest und nass sind verschiedenartige Begriffe, weil sie kein Merkmal gemein haben. Alle Begriffe, welche gemeinsame Merkmale haben, sind gleichartig, vergleichbar, homogen (z. B. Weiler, Dorf, Markt, Stadt); alle Begriffe, die keine gleichen Eigenschaften besitzen, sind ungleichartig, unvergleichbar, heterogen, (z. B. Licht, Mineral, Elefant, Weisheit).

c) Die Begriffe können ferner verträglich (= einstimmig) oder unverträglich (= entgegengesetzt sein. Angenehm und nützlich, weiss und fest sind Begriffspaare, die sich im Denken vertragen, daher verträglich oder einstimmig. — Rund und eckig, nützlich und schädlich, fest und flüssig dagegen lassen sich im Denken nicht vereinigen, sind also unverträgliche = entgegengesetzte Begriffe.

d) Der Gegensatz (Widerspruch) ist absolut, kontradiktorisch, wenn ein Begriff den andern aufhebt (z. B. Mensch und Nichtmensch, Sein und Nichtsein, Materie und Nichtmaterie), — oder er ist relativ, wenn ein Begriff noch andere Merkmale enthält, als der aufgehobene

(z. B. Mensch und Tier, Sein und Werden, Materie und Geist).

2. **Umfangsverhältnisse.** Beim Vergleichen von Inhalt und Umfang der Begriffe ergeben sich folgende Fälle:

a) Die Umfänge der Begriffe decken sich, wenn der beiderseitige Inhalt identisch (gleichbedeutend) ist.

Z. B. Befiedertes Tier und Vogel, rechtwinkliges und gleichwinkliges Parallelogramm.

b) der Umfang eines Begriffes, dessen ganzer Inhalt in dem eines andern liegt, wird von diesem eingeschlossen und ist diesem untergeordnet (subordiniert). Der Begriff Moosrose ist dem Begriff »Rose« untergeordnet; letzterer ist den Begriffen: Theerose, Teppichrose, Zimmtrose etc., welche zu seinem Umfange gehören, übergeordnet. Die dem Begriff Rose gleicherweise untergeordneten Begriffe: Moosrose, Theerose, Teppichrose etc. sind einander beigeordnet, nebengeordnet (koordiniert).

c) Die Umfänge der Begriffe schliessen sich aus,

α) wenn die Begriffe sich völlig widersprechen, einander kontradiktorisch entgegengesetzt sind,

z. B. arm — nicht arm; gros — nicht gros;

β) wenn die Begriffe dem Inhalte nach relativ entgegengesetzt sind,

z. B. arm und reich, gros und klein.

Sind die relativ entgegengesetzten Begriffe im Umfange eines und desselben dritten eingeschlossen (d. h. sind sie Dinge einer Gattung), so stehen sie im konträren Gegensatz.

Z. B. Vogel und Säugetier = Wirbeltiere; rot, gelb, grün = Farben; Ost und West = Himmelsgegenden; Kind und Greis = Menschen.

d) Die Umfänge zweier Begriffe kreuzen sich, wenn sie hinsichtlich des Inhaltes einstimmig oder verträglich sind. Ihre Umfänge decken sich dann teilweise, weil beide als Merkmale in einem Begriff vorkommen können.

Z. B. Elsässer und Protestanten; angenehm und nützlich.

§ 6.

Determination und Abstraktion.**Verhältnis zwischen Inhalt und Umfang.**

1. Wenn ich dem Begriffe »Literatur« als wesentliches Merkmal »Poesie« beifüge«, so wird dadurch eine Reihe von Literaturstücken, die ganze Prosa, ausgeschlossen, der Umfang des Begriffes also kleiner; er umfaßt nur noch die »poetische Literatur«. Setze ich hierzu das weitere Merkmal »Drama«, so vermindert sich der Umfang aufs neue. Füge ich zur »dramatischen Literatur« das Merkmal »Tragödie«, so wird der Umfang wieder kleiner, und setze ich noch »Braut von Messina« hinzu, so bin ich bei dem Individualbegriff angelangt, der keinen Umfang mehr, aber den größten Inhalt hat.

Den Umfang eines Begriffes durch Aufnahme neuer Merkmale verkleinern und seinen Inhalt vergrößern, heißt nähere Bestimmung oder »Determination«, und das hieraus gefolgerte logische Gesetz lautet: Je kleiner der Umfang eines Begriffes, desto größer sein Inhalt.

Verfahre ich umgekehrt, lasse ich von dem Begriff »Braut von Messina« die Merkmale »Tragödie«, »Drama« und »Poesie« weg, so komme ich schliesslich bei dem Gemeinbegriff »Literatur« an, der den größten Umfang hat, dessen Inhalt aber viel kleiner ist als der des Individualbegriffes. Den Umfang eines Begriffes durch Weglassung von Merkmalen vergrößern und damit seinen Inhalt verkleinern, heißt »Abstraktion« (§ 3), und das hieraus folgende logische Gesetz lautet:

Je größer der Umfang eines Begriffes, desto kleiner sein Inhalt.

2. Determination und Abstraktion sind einander entgegengesetzte Denkhätigkeiten.

Die Determination, d. i. die nähere Bestimmung eines Begriffes, verfährt synthetisch (den Inhalt mehrend, zusammenfügend), oder progressiv (vorwärtsschreitend), oder deduktiv, d. h. von allgemeinen (höheren und weiteren) Begriffen abwärts zu besonderen führend (absteigend). Sie leitet aus dem Allgemeinbegriff (Literatur) Begriffe ab, welche in seinem Umfange liegen (Poesie, Drama, Tragödie). Die

entstehende absteigende Begriffsreihe heisst dann: Literatur, Poesie, Drama, Tragödie, »Braut von Messina«.

Die Abstraktion dagegen, d. h. die Hinweglassung von Merkmalen, um zu dem folgenden höheren Begriff zu gelangen, schlägt den analytischen Weg ein, zergliedert den Inhalt des Begriffes, ist regressiv (rückschreitend), weil sie in der Zahl der Merkmale zurückgeht, oder induktiv, weil sie von besonderen, niederen, engeren Begriffen zu allgemeinen (höheren, weiteren) aufwärts führt.

Die Abstraktion ordnet die Begriffe in aufsteigender Reihe (Braut von Messina, Tragödie, Drama, Poesie), die zusammen den Umfang des höheren Begriffes »Literatur« bilden.

Fortgesetztes Determinieren führt zum Individuum, fortgesetztes Abstrahieren zum Allgemeinbegriff. Beide Geistesthätigkeiten sind beim Unterrichte von besonderer Wichtigkeit, weil durch dieselben der Schüler Anleitung finden soll, aus den Vorstellungen und Begriffen konkreter Gegenstände allgemeine Wahrheiten zu abstrahieren, um sodann mittels derselben die ihm entgegentretenden neuen Begriffe zu determinieren. (Vergl. Mich, Lindner, Schramm.)

Welcher Begriff bildet zu »Gewissheit« einen kontradiktorischen Gegensatz? Welcher einen konträren? — Nenne die Gattungsbegriffe zu nachstehenden Artbegriffen: Hund, Baum, Schaf, Schaff, Jude, Feder, Lehrling, Rock, Barometer. — Wie verhalten sich die Begriffe: Schifffahrt, Fahrt, Bewegung? — Haus, Palast, Vatikan?

§ 7.

Die Erklärung (Definition) der Begriffe.

1. Begriffserklärungen sollen Begriffe klar und deutlich machen. Klar ist ein Begriff, wenn er von allen anderen, besonders von verwandten Begriffen unterschieden wird. Deutlich ist er, wenn sein Inhalt vollständig erkannt ist, d. h. wenn die Merkmale desselben richtig erfasst sind. Nur zusammengesetzte Begriffe können erklärt werden; einfache lassen keine Auseinandersetzung ihres Inhalts zu.

Zur Bildung einer gültigen, die Sache deckenden Definition gehört 1. die Aufsuchung des nächst höheren Gattungsbegriffes (genus proximum); 2. die Festsetzung der wesent-

lichen Unterscheidungsmerkmale (charakteristische Eigenschaften), wodurch sich das zu Erklärende von den koordinierten Artbegriffen unterscheidet (*differentia specifica*). Es müssen also mindestens zwei Merkmale des Begriffes angegeben werden, das Merkmal der Gattung und das der Art.

Wenn ich den Satz ausspreche: Mineralien sind unorganische Naturkörper, welche sich weder bewegen, ernähren noch fortpflanzen können und sich nur durch fremde Einflüsse, nicht aber durch sich selbst zu ändern vermögen, so habe ich den Inhalt des Begriffes »Mineralien« angegeben. Die Setzung des Gattungsbegriffes als Prädikat ist also gleich der Setzung aller Merkmale, die dem Subjekt zukommen.

Mineralien sind Naturkörper (*genus proximum*), welche sich weder bewegen etc. (*differentia specifica*). Begriffe haben nur für den einen Wert, der sie definieren kann; dies vermag aber nur der, welcher sie selbst gebildet hat. Darum ist das Bilden von Begriffen eine so wichtige Aufgabe des Unterrichts.

2. Den Gegenstand der Erklärung bildet entweder eine sprachliche Form (Wort, Ausdruck, Satz) oder eine Sache, weshalb man Form- und Sach-Erklärungen unterscheidet.

a) Die Form-(Wort-)Erklärung (Nominal- oder Verbaldefinition) ist die Klarmachung von unbekanntem, ungewöhnlichen und noch unbestimmten sprachlichen Ausdrücken. Ihre Mittel sind: der Worttausch (hehr = erhaben, Botanik = Pflanzenkunde; dies ist nur einfache Namen-Erklärung), die Wortzerlegung (erzählen = her erzählen), die Wortherleitung (Begriff von begreifen), der Hinweis auf den Sprachgebrauch (Sonnabend = Samstag), die Umschreibung (Hoffnung = Erwartung des Guten), die Deutung eines bildlichen Ausdrucks (der Herr ist Sonne und Schild = gibt Segen und Schutz) etc. (Vergl. Schulze.)

b) Die Sacherklärung (Realdefinition) soll die eigentliche Natur der Sache darthun. Zur Sacherklärung gelangt man entweder auf dem Wege der Induktion (vom Besonderen zum Allgemeinen),

z. B. Vögel sind hartschalige Eier legende Rückgrattiere mit warmem Blut und gefiedertem Körper. — Erziehung ist die absichtliche, planmäßige Einwirkung eines Entwickelten auf einen Unentwickelten; —

oder auf dem Wege der Deduktion (vom Allgemeinen zum Besonderen),

z. B. Rückgrattiere, die warmes Blut und einen gefiederten Körper haben und hartschalige Eier legen, heißt man Vögel. — Die Einwirkung, welche ein Entwickelter absichtlich und planmäßig auf einen Unentwickelten ausübt, wird Erziehung genannt.

Die eigentliche, logische Begriffsbestimmung entsteht nur durch Deduktion. Wird der zu bestimmende Gegenstand in seinem Entstehen und Werden aufgefaßt, so heißt die sich ergebende Erklärung eine genetische oder synthetische Definition.

Z. B. Bewege ich einen Punkt in der Ebene so um einen anderen Punkt, daß die dadurch entstehende krumme Linie mit all ihren Teilen von dem anderen Punkte gleich weit entfernt ist, so ist diese Linie ein Kreis. — Eine Mondsfinsternis entsteht dadurch, daß die Erde zwischen Sonne und Mond tritt, so daß sie dem letzteren das Licht der ersteren entzieht.

Die durch Induktion entstehenden Sacherklärungen heißen analytische oder zergliedernde, die durch Deduktion gebildeten aber synthetische oder zusammenfassende Definitionen. — Die genetischen (synthetischen) Definitionen sind für die Schüler leichter als die analytischen, weshalb man statt: Was ist ein Kreis? besser fragt: Wie entsteht ein Kreis?

3. Der Definition verwandte Erklärungen sind:

a) Die Distinktion, d. h. die vorläufige Unterscheidung eines Begriffes von anderen ihm verwandten Begriffen. Sie geht der Definition voraus und spricht dem zu erklärenden Begriffe ein oder mehrere Merkmale als ihm eigentümlich zu, oder als ihm nicht gehörig ab. Z. B.

Bejahend: Die Pflanzen haben Leben, nehmen Nahrung zu sich, wachsen etc.

Verneinend: Die Mineralien haben kein Leben, können keine Nahrung zu sich nehmen, wachsen nicht etc.

Unterscheidend: Die Mineralien unterscheiden sich von den Pflanzen durch ihren Mangel an Leben, Ernährung, Wachstum etc.

b) Die Beschreibung oder die anschauliche Darstellung eines Gegenstandes durch Angabe mehrerer, sowohl wesentlicher als zufälliger Merkmale desselben, wodurch entweder die Kenntnis von dem Gegenstand vermehrt (Lehrbeschreibung) oder auf das Gemüt eingewirkt werden soll (Schilderung).

c) Die Erläuterung oder die Veranschaulichung eines Begriffes durch Beispiele. Z. B. Wer wie der barmherzige Samariter selbst dem Feinde beisteht, besitzt die Tugend der Nächstenliebe.

d) Die Erörterung oder die Angabe der Stellung eines Begriffes gegenüber verwandten. Z. B. Der wahre Mut hält die Mitte zwischen Übermut und Furcht.

e) Die Entwicklung oder die Verdeutlichung eines Begriffes durch Vergleichung desselben mit anderen, mit ihm verbundenen Begriffen; z. B. die Begriffe mutig, kleinmütig, übermütig hängen mit einander zusammen, in der Entwicklung werden sie von einander unterschieden, gleichsam von einander losgewickelt. (Schulze.)

4. Die logische Definition muß richtig sein. Deshalb ist es unerläßlich, daß sie

a) wirklich erkläre und aus diesem Grunde den zu definierenden Begriff nicht als Erklärungsmittel anführe. Wo dies geschieht, entsteht eine Zirkeldefinition, die fehlerhaft ist;

z. B. Gefälligkeit ist die Tugend, in deren Ausübung man gegen andere gefällig ist. (Tautologie.)

b) daß sie bündig sei, also nichts Überflüssiges, keine aufserwesentlichen Merkmale enthalte;

z. B. Ein Dreieck ist eine ebene Figur, die von drei Seiten begrenzt wird »und drei Winkel umschließt«. (Hier ist die Anfügung der drei Winkel überflüssig, weil selbstverständlich.)

c) daß sie angemessen sei, d. h. nicht zu viel Merkmale angebe (d. h. keine solchen, die nicht dem ganzen Umfang des Subjektsbegriffes gemeinsam sind), sonst wird sie zu enge;

z. B. Ein Dreieck ist eine von drei geraden Linien eingeschlossene Fläche (paßt nur auf die ebenen Dreiecke);

sie darf aber auch nicht zu wenig Merkmale haben (keine wesentlichen weglassen), sonst ist sie zu weit;

z. B. Unter Quadrat versteht man ein gleichseitiges Parallelogramm (der Rhombus ist auch ein gleichseitiges Parallelogramm).

d) daß sie deutlich und bestimmt sei, also nicht vieldeutig, bildlich oder verneinend, da sie dann eigentlich nicht sagt, was ein Ding ist;

z. B. Der Punkt ist etwas, was sich nicht ausdehnt. — Der Unglaube ist die Nacht des Irrtums. (Metapher.) — Die pädagogische Strafe ist nicht ein bloßes Abschreckungsmittel.

§ 8.

Einteilung (Division) der Begriffe.

1. Die Definition verdeutlicht den Inhalt des Begriffes, die Einteilung (= Division) hat den Umfang desselben klarzumachen. Werden die Gemeinbegriffe in Gattungen und Arten zerlegt, so entsteht eine Klassifikation. Z. B.

Viereck.

Parallelegramme		Nichtparallelogramme	
rechtwinkelige	schiefwinkelige	Trapeze	Trapezoide
Quadrat Rechteck	Rhombus Rhomboid	<small>symmetr. unregelm.</small> Trapeze Trapeze	<small>symmetr. unregelm.</small> Trapezoide Trapezoide

Die vorstehende Übersicht klassifiziert die Vierecke. Der Klassenbegriff Viereck wird durch das Merkmal »Richtung der Seiten« in Parallelegramme und Nichtparallelogramme zerlegt. Nun ist aber der untergeordnete Begriff Parallelogramm wieder ein Gattungsbegriff, der durch das Merkmal Winkel in rechtwinkelige und schiefwinkelige Parallelegramme geteilt wird. Die Einteilung setzt sich bis zu den Quadraten, Rechtecken, Rhomben etc. fort, welche als die untersten Arten erscheinen.

Bei der Einteilung ist folgendes zu unterscheiden:

a) Das Einteilungsganze, d. h. der Allgemeinbegriff, dessen Arten und Unterarten angegeben werden (Viereck).

b) Die Einteilungsglieder oder die dem Einteilungsganzen untergeordneten Artbegriffe (Parallelegramme und Nichtparallelogramme).

c) Der Einteilungsgrund (fundamentum divisionis); er ist der wichtigste Punkt in der Einteilung. Bildet ein wesentliches Merkmal den Einteilungsgrund, so gelangt man zu einer natürlichen Einteilung; ein unwesentliches Merkmal führt zu einer künstlichen Einteilung. (Vergleiche das natürliche und künstliche Pflanzensystem.)

Der Einteilungsgrund muß festgehalten, d. h. es dürfen nicht einzelne Glieder nach einem anderen Einteilungsgrund herangezogen werden.

Teilt man den Begriffsumfang nach mehreren Einteilungsgründen ein, z. B. die Dreiecke nach den Seiten und

Winkeln, so ergeben sich Nebeneinteilungen; wird ein Einteilungsglied selbst wieder eingeteilt, so erhält man Unterabteilungen (Subdivisionen). Werden die Neben- und Unterabteilungen eines Begriffes unter der Herrschaft einer durchgreifenden Regel so zusammengeordnet, daß die Klassifikation eine geschlossene Einheit bildet, so erhält man ein System.

Nach der Gliederzahl der Einteilung unterscheidet man: Zweiteilung (Dichotomie), Dreiteilung (Trichotomie) und Vielteilung (Polytomie).

2. Mit der Division oder der Unterscheidung der Arten einer Gattung sind nicht zu verwechseln:

a) Die Partition, welche die Bestandteile eines und desselben Ganzen angibt,

z. B. Der Baum besteht aus Wurzel, Stamm und Krone.

b) Die Disposition oder die teils auf der Division, teils auf der Partition beruhende Zerlegung eines Denkstoffes zum Zweck geordneter Darstellung. Z. B. Die Erziehungslehre handelt: 1. von dem Zögling, 2. von dem Erzieher und 3. von der Erziehung. Bei letzterer sind zu behandeln: a) der Zweck, b) die Mittel, c) die Methode, d) die Stätten der Erziehung.

3. Haupterfordernisse der Einteilung sind:

a) Die Einteilung muß vollständig sein, d. h. die Einteilungsglieder müssen den ganzen Umfang des Einteilungsganzen wirklich ausmachen, nicht weniger und nicht mehr, da die Einteilung außerdem zu eng oder zu weit ist.

Z. B. Zu eng: Die Einteilung der Bewohner Deutschlands in Protestanten, Katholiken und Israeliten.

Zu weit: Die Einteilung der Parallelogramme in Quadrate, Rechtecke, Rhomben, Rhomboide und Trapeze.

b) Die Einteilung muß klar sein, so daß sich die Einteilungsglieder völlig ausschließen.

Z. B. Der Charakter ist entweder gut oder schlecht.

c) Der Einteilungsgrund muß die ganze Einteilung hindurch festgehalten werden.

Z. B. Die Dreiecke sind recht-, spitz- und stumpfwinklig.

II. Vom Urteil.

§ 9.

Entstehung der Urteile.

Das Pferd ist ein Einhufer. Der Hase ist kein Raubtier. Der Specht ist ein Vogel. Der Vogel singt. Der Mensch spricht. Der Pfau ist schön.

In jedem der vorstehenden Beispiele sind zwei Begriffe enthalten. Beziehen wir die beiden Begriffe aussagend aufeinander, so daß wir den einen derselben dem andern als Merkmal zu- oder absprechen, so urteilen wir. Das Urteil ist sonach diejenige Gedankenform, durch welche ein Begriff dem andern zu- oder abgesprochen wird. Die Begriffe selbst bilden wir mittels Urteilens. Der sprachliche Ausdruck des Urteils ist der Satz. In den obigen Urteilen sind die Begriffe Pferd, Hase, Specht, Vogel, Mensch, Pfau die Subjekte, denen je ein anderer Begriff als Merkmal zu- oder abgesprochen wird. Diese anderen, den Subjekten beigelegten Merkmale: ein Einhufer, kein Raubtier, ein Vogel, singt, spricht, schön — sind deren Prädikate. Die Verbindung von Subjekt und Prädikat erfolgt durch die Kopula, die durch ein Zeitwort (Hilfszeitwort) oder durch Flexion zum Ausdruck kommt. In dem Satze: Dieses Pferd ist lahm — ist das Subjekt eine Einzelvorstellung. Sie tritt des öfteren an die Stelle des Begriffes. — Das Urteil erschließt das Wesen des Subjekts.

§ 10.

Einteilung der Urteile.

1. Die **Einteilung der Urteile** erfolgt (nach Kant) hinsichtlich der Form nach ihrer Qualität, Quantität, Relation und Modalität.

a) Nach der Qualität.

Pestalozzi dachte nur an das Wohl der Mitmenschen. — Pestalozzi dachte nicht an sich selbst.

Im ersten Falle ist dem Subjekte das Prädikat zugesprochen, das Urteil ein bejahendes oder affirmatives. Im anderen Falle ist der Prädikatsbegriff dem Subjekte abgesprochen, das Urteil also ein verneinendes oder negatives.

b) Nach der Quantität.

1. Die Pflanzen verwesen.
2. Manche Pflanzen sind Schmarotzer.
3. Die Flachsseide ist eine Schmarotzerpflanze.

In dem ersten Urteile ist der Prädikatsbegriff dem ganzen Umfange des Subjekts zugesprochen, das Urteil daher ein allgemeines (universelles). Im zweiten Urteil ist das Prädikat nur auf einen Teil des Umfanges des Subjektsbegriffes bezogen, das Urteil daher ein besonderes (partikuläres). Im dritten Urteil wird das Prädikat nur einem Einzelgegenstande zugesprochen; das Urteil ist ein einzelnes (singuläres).

c) Nach der Relation.

1. Der Mensch ist bildungsfähig. — Der Mensch ist kein Tier.

Diese Beispiele zeigen, daß das Prädikat dem Subjekt bedingungslos beigelegt oder abgesprochen wird. Solche Urteile nennt man kategorische.

2. Wenn es regnet, wird es naß. — Wenn die Sonne 18° unter den Horizont hinabgesunken ist, endet die Abenddämmerung. — Wenn Treue und Glauben schwinden, so kann kein Staat bestehen.

In diesen Urteilen ist das Prädikat dem Subjekte nur unter gewissen Bedingungen beigelegt. Solche Urteile heißen hypothetische.

3. Alle Winkel sind entweder rechte oder stumpfe oder spitze. — Die Deklination ist entweder eine starke oder eine schwache oder eine gemischte.

Beide Urteile stellen das Subjekt in Verbindung mit mehreren, sich gegenseitig ausschließenden Prädikaten dar und lassen die Wahl zwischen diesen. Solche unbestimmte Urteile heißen disjunktive. Bei der Relation handelt es sich demnach um das Verhältnis von Subjekt und Prädikat.

d) Nach der Modalität.

1. Die römische Republik konnte fallen (möglich).
2. Die römische Republik ist gefallen (wirklich).
3. Die römische Republik mußte fallen (notwendig).

Bei diesen drei Urteilen handelt es sich um den Grad der Gewißheit, mit der das Urteil gefällt wird. Das erste ist ein Urteil der Möglichkeit, ein problematisches; das zweite ein Wirklichkeitsurteil, ein assertorisches; das dritte ein Urteil der Notwendigkeit, ein apodiktisches.

2. Die vier Hauptformen des Urteils.

Die wichtigsten formalen Beziehungen im Urteil sind Qualität und Quantität. Die Verbindung der qualitativen mit den quantitativen Urteilen führt zu den vier Hauptformen der Urteile, nämlich:

1. Allgemein bejahende Urteile.¹⁾

Z. B. Alle Organismen sind lebende Wesen. { Subjekt und Prädikat sind dem Inhalte nach identisch; dem Umfange nach decken sie sich.

Alle Tiere sind Organismen. { Das P ist ein Merkmal des S, das S daher vom P umschlossen, das S dem P untergeordnet.

2. Allgemein verneinende Urteile.

Z. B. Walfische sind nicht Fische. Keine Pflanze besitzt willkürliche Bewegungen. { In jedem dieser Urteile schliessen S und P einander aus, weil der beiderseitige Inhalt entgegengesetzt ist.

3. Besonders bejahende Urteile.

Z. B. Manche Gelehrte sind gute Lehrer. { S und P decken sich teilweise und schliessen sich teilweise aus.

Z. B. Einige Pflanzen sind Sträucher. { Alle Merkmale des S kommen auch dem P zu; dieses ist dem S untergeordnet.

4. Besonders verneinende Urteile.

Z. B. Manche Gelehrte sind nicht gute Lehrer. Einige Pflanzen sind nicht Sträucher. { Die Umfänge von S und P schliessen sich nur teilweise aus.

3. Einfache und zusammengesetzte Urteile.

Einfache Urteile sind z. B.:

Der Mensch ist bildungsfähig. — Der Zufriedene ist glücklich.

Zusammengesetzte Urteile sind solche, die sich in mehrere Urteile zerlegen lassen, z. B.:

Wenn Glauben und Treue schwinden, kann kein Staat bestehen. — Glauben und Treue schwinden. — Kein Staat kann bestehen.

¹⁾ Die Umfungsverhältnisse zwischen Subjekt und Prädikat kann man durch Kreise anschaulich machen.

§ 11.

Gesetze für die Bildung von Urteilen.

Bei der Bildung und Prüfung von Urteilen hat man sich an folgende Grundsätze und Regeln zu halten:

1. Jeder Begriff ist das, was er ist = Grundsatz der Identität oder Einerleiheit (*principium identitatis*). Die Überzeugung von der Beharrlichkeit der Dinge führt notwendig zu diesem Grundsatz.

Analytische Identität: Der Fuchs ist ein Raubtier. Die Pflanzen wachsen.

Synthetische Identität: Demosthenes war redefertig. Die Kinder sind unerfahren.

2. Ein und derselbe Begriff kann nicht zugleich sein Gegenteil sein = Grundsatz des zu vermeidenden Widerspruchs (*principium contradictionis*). Erkennt ein Urteil dem Subjekt ein Prädikat zu, während das andere Urteil dasselbe Prädikat dem gleichen Subjekt abspricht, so ist eines der beiden Urteile falsch.

Das Pferd hat einen Huf an dem Fulse. Das Pferd hat keinen Huf an dem Fulse. Widerspruch.

Der Kreis ist rund. Der Kreis ist viereckig. Widerstreit.

Man darf sich den Pferdefufs nicht ohne Huf, den Kreis nicht viereckig denken.

3. Einem Subjekt kommt irgend ein Prädikat zu oder nicht zu = Grundsatz des ausgeschlossenen Dritten (*principium exclusi tertii*), d. h. von zwei kontradiktorischen Gegensätzen ist der eine wahr und der andere falsch, ein Drittes kann nicht sein.

Z. B. Das Quadrat ist rechtwinkelig oder nicht rechtwinkelig. Eine stolze Bescheidenheit gibt es nicht, ebensowenig einen geradlinigen Kreis.

4. Jedes Urteil muß auf einem Grunde beruhen = Grundsatz des zureichenden Grundes (*principium rationis sufficientis*). Jedes Urteil muß gehörig begründet sein.

Z. B. Der Mißbrauch hebt den Gebrauch nicht auf. Die Athener waren oft undankbar gegen ihre großen Männer.

Die Gründe, auf denen die Urteile fussen, müssen geprüft werden, da sie gar manchmal nicht ausreichend sind.

Der Grund, aus welchem die Folge erkannt wird, ist ein Gedanke, deshalb von der Ursache, welche die Wirkung hervorbringt, wohl zu unterscheiden.

III. Vom Schluss.

§ 12.

Wesen und Bestandteile des Schlusses. Schlussfiguren.

1. **Wesen des Schlusses.** Nach dem Gesetz des zureichenden Grundes muß jedes Urteil einen Grund haben. Derselbe ist dem urteilenden Verstande bald mehr, bald weniger klar bewußt, kommt aber im Urteil selbst nicht zum Ausdruck. Soll das Urteil nicht den Schein einer bloß subjektiven Behauptung behalten, so muß es durch Angabe des Grundes aus seiner Isoliertheit heraustreten. Im Grunde des Urteils liegt die Notwendigkeit, einen zweiten Gedanken, die Folge, für richtig und wahr zu erkennen. Ist z. B. ein Urteil darüber zu fällen, ob Eisengitter durch Wärme ausgedehnt werden, so fällt nach geschehener Überlegung die Entscheidung dahin aus, daß sie ausgedehnt werden. Der bewußte Grund für diese Entscheidung liegt im Begriff des Körpers.

Jeder Körper wird durch Wärme ausgedehnt. Eisengitter sind Körper. Folglich werden Eisengitter durch Wärme ausgedehnt.

Durch die Begründung dieses letzteren Urteils ist eine Verknüpfung von drei Urteilen entstanden, welche man Schluss nennt. Unter einem logischen Schluss oder Syllogismus versteht man daher die Form der Ableitung eines Urteils aus einem andern durch ein drittes, vermittelndes Urteil. Schliessen aber heißt, aus zwei gegebenen Urteilen ein drittes Urteil ableiten oder vermittelt urteilen.

2. **Bestandteile des Schlusses.** Zu den Bestandteilen eines Schlusses gehören drei Urteile und drei Begriffe, nämlich:

a) Das Urteil vom Allgemeinen. Es bildet den Obersatz: Jeder Körper wird durch Wärme ausgedehnt.

b) Das Urteil vom Besonderen, das im Allgemeinen liegt. Es ist der Untersatz: Eisengitter sind Körper.

c) Das aus den beiden vorigen Urteilen abgeleitete Urteil, welches besagt, daß das dem Allgemeinen beigelegte Merkmal auch von dem Besonderen gilt. Es ist der Schlusssatz: Folglich werden Eisengitter durch Wärme ausgedehnt.

Ober- und Untersatz bilden die Vordersätze oder Prämissen.

Der Schlusssatz heißt Konklusion (= Folgerung).

Von den 3 Begriffen kommt jeder zweimal vor.

a) der Oberbegriff (Ausdehnung durch Wärme) gilt zunächst vom Allgemeinen; er soll nun auch auf das Besondere Anwendung finden, für das Besondere abgeleitet werden und erscheint als Prädikat (= P) des Schlusssatzes.

b) Der Unterbegriff (Eisengitter) im Untersatz soll im Schlusssatz, wo er als Subjekt (= S) erscheint, bestimmt werden.

c) Der Mittelbegriff (Körper) vermittelt den Schlusssatz, weswegen man ihn in der Regel mit M bezeichnet.

Mittels der angegebenen Bezeichnungen von Prädikat (P), Subjekt (S) und Mittelbegriff (M) erhalten wir folgende durch die Stellung des Mittelbegriffes verschiedenen vier Schlusfiguren.

Beispiele:

Schlusfiguren:

1. M—P Alle künstlichen Stützen der Erziehung müssen sich selbst entbehrlieh machen.

S—M Die Belohnungen wie die Strafen sind künstliche Stützen.

S—P Demnach müssen Belohnungen wie Strafen sich selbst
Grundform des Schlusses entbehrlieh machen.

2. P—M Die Tiere bewegen sich willkürlich.

S—M Die Seetange können sich nicht willkürlich bewegen.

S—P Also sind die Seetange keine Tiere.

3. M—P Alle Menschen müssen sterben.

M—S Manche Menschen sind Könige.

S—P Könige müssen sterben.

4. P—M Alle Stauden sind Pflanzen.
 M—S Alle Pflanzen sind Naturkörper.

S—P Einige Naturkörper sind Stauden.

Die erste Schlußfigur (Grundform) kommt am häufigsten in Anwendung, viel seltener ist dies bei den drei übrigen, abgeleiteten, der Fall, weshalb wir uns mit denselben nicht weiter befassen.

§ 13.

Die logischen Schlußarten.

Man teilt die Schlüsse nach den Kategorien der Relation (s. S. 19) ein:

A) in kategorische, bei welchen die Prämissen kategorische Sätze sind;

B) in hypothetische; bei denselben sind entweder beide Prämissen hypothetisch oder nur der Obersatz;

C) in disjunktive, welche einen disjunktiven Obersatz haben.

A. Der kategorische Schluß

hat zur Grundregel: Was von dem Allgemeinen (der Gattung) gilt, das gilt auch vom Besonderen (der Art, dem Individuum); was dem Allgemeinen widerspricht, widerspricht auch dem Besonderen. Z. B.

M—P Alle Menschenwerke sind vergänglich.

S—M Alle Eisenbahnen sind Menschenwerke.

S—P Also sind alle Eisenbahnen vergänglich.

Alle bei den Schlußfiguren angegebenen Schlüsse sind kategorische, bei welchen der Obersatz das allgemeine Urteil enthält, der Untersatz das besondere. »Da aber das Denken erst das Allgemeine gewonnen haben muß, ehe es den Übergang vom Allgemeinen zum Besonderen machen kann,« so schlägt man im Jugendunterricht den analytischen Weg ein, geht vom Einzelnen zum Allgemeinen, indem man den Untersatz dem Obersatz voran stellt. Z. B.

S—M In Bayern gibt es Äcker.

M—P Die Äcker sind wertvolle Kulturfleichen.

S—P Also gibt es in Bayern wertvolle Kulturfleichen.¹⁾

¹⁾ Hierher gehören a) die Identitätsschlüsse (Definitions- und Gleichungsschlüsse), b) die Subsumtionsschlüsse (Klassifikations und Exemplifikationsschlüsse).

Außerdem ist zu bemerken, daß der Schlufs falsch ist,
1. wenn beide Prämissen besondere Urteile ent-
halten.

Z. B. Einige Knaben sind krank.
Peter ist ein Knabe.

Also ist Peter krank.

2. wenn beide Prämissen verneinend sind.

Z. B. Der Fisch ist kein Säugetier.

Der Tiger ist kein Fisch.

Also ist der Tiger kein Säugetier.

B. Der hypothetische Schlufs

ist ein solcher, bei welchem die Konklusion nach dem Gesetz der Kausalität (ursächliche Zusammengehörigkeit) abgeleitet wird. Der Obersatz enthält ein hypothetisches Urteil, das im Vordersatz den möglichen Grund, im Nachsatz die mögliche Folge angibt.

1. Bei dem hypothetischen Schlufs ist nur eine Prä-
misse hypothetisch. Z. B.

Wenn A, so ist B. Wenn 2 Dreiecke gleich und ähnlich sind, so
sind sie kongruent.

Nun ist A. Diese beiden Dreiecke sind gleich und ähnlich.

Also ist auch B. Also sind sie kongruent.

2. Beim rein hypothetischen Schlufs sind beide
Prämissen hypothetisch, z. B.

Wenn A nicht, so B nicht. Wenn der Schüler nicht fleißig ist, so
kann er das Lehrziel nicht erreichen.

Wenn B nicht, so C nicht. Wenn er das Lehrziel nicht erreicht, so
bekommt er das Absolutorium nicht.

Also w. A nicht, auch C nicht. Der Schüler ist nicht fleißig, also
bekommt er kein Absolutorium.

C. Der disjunktive Schlufs

leitet seine Schlufsweise aus dem Gesetze des ausgeschlossenen
Dritten ab. Er hat zwei Schlufsformen.

1. Die Bejahung eines oder mehrerer Glieder im Unter-
satz hat die Verneinung der übrigen Glieder im Schlufssatze
zur Folge, z. B.

A ist entw. B oder C. Alle Europäer sind entweder Mongolen oder
Kaukasier.

Nun ist es B. Die Ungarn sind Mongolen.

Also ist es nicht C. Also sind sie nicht Kaukasier.

2. Die Verneinung eines oder mehrerer Glieder im Untersatze hat die Bejahung der übrigen Glieder des Schlußsatzes zur Folge, z. B.

A ist entw. B oder C. Der Schüler reist entweder nach Hause oder er geht zu einem Freunde.

Nun ist es nicht B. Nun reist er nicht nach Hause.

Also ist es C. Also geht er zu einem Freunde.

Anmerkung. Besteht in einem hypothetischen Obersatze das disjunktive Urteil aus zwei Gliedern, so entsteht ein Dilemma (zweifache Annahme) oder gehörnter Schluß, z. B. Wenn die Seele Materie wäre, könnte sie sich weder zur Gottesidee erheben, noch frei handeln.

Nun kann sie beides.

Also kann die Seele nicht Materie sein.

Setzt sich der Obersatz aus drei Gliedern zusammen, so heißt er Trilemma (aus mehreren Polylemma); z. B.

Obersatz. Wenn unsere Welt nicht die beste wäre, so hätte Gott eine bessere entweder nicht gekannt oder nicht schaffen wollen oder nicht schaffen können.

Untersatz. Nun ist der erste Fall wegen der Allwissenheit, der zweite wegen der Allgüte, der dritte wegen der Allmacht Gottes ausgeschlossen.

Schlußsatz. Also ist unsere Welt die beste. (Vergl. Schumann.)

§ 14.

Die sprachlichen Schlußarten.

Hinsichtlich der sprachlichen Darstellung gibt es

1. einfache Schlüsse, die entweder vollständig sein können, wenn keines der drei Glieder fehlt, oder unvollständig, verkürzt, wie sie vielfach im Leben üblich sind. Es wird dabei nur eine Prämisse angegeben. Ein so verkürzter Schluß heißt Enthymema; z. B.: Locke zählt zu den pädagogischen Schriftstellern, denn er schrieb über Erziehung. Hieher gehören auch folgende verkürzte Schlußweisen:

a) Petrus empfand Reue; es that ihm seine Sünde von Herzen leid. (Gleichheitsschlufs.)

b) Da kein Erziehungsmittel unfehlbare Wirkung hat, so wirkt auch die Bewahrung nicht immer, was und wie sie soll. (Unterordnungsschlufs.)

c) Wenn die Ämulation den Ehrgeiz aufstachelt, dann kann sie nicht sittlich berechtigt sein. (Entgegensetzungsschlufs.)

d) Ein Lernerfolg ist ohne Fleifs und Aufmerksamkeit nicht denkbar; wo keine Aufmerksamkeit und kein Fleifs, da kein Lernerfolg. (Umkehrungsschlufs.)

Der zusammengesetzte Schlufs besteht aus zwei oder mehreren einfachen Schlüssen, welche so miteinander in Zusammenhang gebracht sind, dafs der Schlufssatz des einen zugleich zur Prämisse des nachfolgenden Schlufssatzes wird.

Läfst man bei einem zusammengesetzten Schlusse sämtliche mittleren Schlufssätze, die zugleich Untersätze des folgenden Schlusses sind, weg und reiht die Prämissen so aneinander, dafs sie nur eine einzige Konklusion haben, welche die erste und letzte Prämisse verknüpft, so erhält man einen Kettenschlufs (Sorites), der ein Trugschlufs sein kann, obwohl er es nicht notwendig zu sein braucht, und der sowohl zu den zusammengesetzten als auch zu den unvollständigen Schlüssen gezählt wird.

Z. B. Wer wahrhaft weise ist, folgt den Geboten der Vernunft.

Wer der Vernunft folgt, beherrscht die Leidenschaften.

Wer die Leidenschaften beherrscht, bewahrt den Frieden des Herzens.

Wer den Frieden des Herzens bewahrt, ist glücklich.

Also ist der wahrhaft Weise glücklich. (Volkmer.)

Wird eine der Prämissen (oder auch beide) durch einen angefügten Satz besonders begründet, so entsteht der Nebenschlufs.

Die Lehrer wünschen die Hebung der Schulen, da sie deren Wert zu beurteilen vermögen.

Cajus ist ein Lehrer.

Also wünscht Cajus die Hebung der Schulen.

3. Falsche Schlüsse, die aus Irrtum entstehen, nennt man Fehlschlüsse (Paralogismen). Werden sie aber gebildet mit der Absicht, zu täuschen, so heifst man sie Trugschlüsse (Sophismen). —

Trugschlufs: Der Affe hat fünf Sinne.

Der Mensch hat fünf Sinne.

Also ist der Mensch ein Affe.

§ 15.

Der Beweis.

Unter Beweis versteht man die Ableitung der Richtigkeit eines Urteils aus anderen anerkannt richtigen Urteilen. Die Grundform einer jeden Beweisführung bildet der Schluss.

Jeder Beweis muß eine von selbst einleuchtende, unumstößliche Wahrheit (obersten Grundsatz, Princip, Axiom), die nicht selbst erst bewiesen werden muß, zum Ausgangspunkt haben. Z. B. Gleiches zu Gleichem gibt Gleiches.

Der zu beweisende Satz heißt Beweissatz (Thesis), auch Lehrsatz (Theorem). Die Beweisgründe sind nach ihrer Quelle entweder Vernunftgründe, deren Gewißheit (a priori) aus den Gesetzen unseres Geistes folgt, oder Erfahrungsgründe, die aus der Beobachtung und Erfahrung (a posteriori) gewonnen werden. Darnach gibt es auch Vernunftbeweise und Erfahrungsbeweise. Die Beweisgründe (Prämissen) müssen Beweiskraft haben.

Nach der Form des Beweises unterscheidet man den Beweisgang, das Beweisverfahren, den Beweisgrad und die Beweisart.

1. Wenn der Beweis von den Beweisgründen zum Schlusssatze, von dem Allgemeinen zum Besonderen und Einzelnen vorwärts schreitet, aus dem Grund oder Allgemeinbegriff die Einzelercheinungen ableitet, so heißt der Beweisgang ein progressiver, deduktiver oder synthetischer (§ 6, 2 und § 7, 2). Der Syllogismus ist Deduktion. (§ 12, 2.)

Umgekehrt geht der regressive, induktive, analytische Beweisgang vom Einzelnen zum Allgemeinen.

»In der Induktion betrachte ich das Einzelne und vergleiche mehrere Dinge einer Art, um ein gemeinsames Merkmal zu finden, welches ich als allgemeinen Gedanken hinstelle; ich behaupte nun, daß auch alle übrigen Dinge dieser Art, die ich noch nicht gesehen habe, dieses Merkmal haben müssen. Die Induktion ist demnach ein Schluss, welchen ich vom bekannten Einzelnen auf ein bis jetzt noch unbekanntes Allgemeine mache. Auf diese Weise hat man von jeher z. B. das Wesen der Naturkörper bestimmt. Natürlich kann auch der Fall eintreten, daß infolge neuer Beobachtungen und Entdeckungen eine Begriffs-

bestimmung abgeändert werden muß, weil sich ergibt, daß ein Merkmal, welches bisher nach dem Induktionsschluss als allgemein und notwendig angenommen wurde, doch nicht allgemein ist. Da der Nachweis des Einzelnen nicht leicht vollständig geführt werden kann, so sagt man wohl, der Induktionsschluss gewähre nicht volle Gewissheit (und man rechnet ihn daher zu den Wahrscheinlichkeitsbeweisen).« (Rumpel.)

Volle Gewissheit gewährt die Induktion nur dann, wenn die vielen Arten, denen das betreffende Merkmal zukommt, den Umfang der Gattung erschöpfen (vollständige Induktion).

Beispiel: Die Raubvögel, Singvögel, Klettervögel etc. pflanzen sich durch Eier fort.

Die Vögel sind teils Raubvögel, Singvögel, Klettervögel etc. Also pflanzen sich alle Vogelarten durch Eier fort.

Wenn man daraus, daß zwei Dinge in vielen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen, schließt, sie werden wahrscheinlich auch in einem gewissen Merkmal, welches einem dieser Dinge zukommt, übereinstimmen, so beweist man mittels der Analogie (Ähnlichkeit); z. B. der Mond wird von der Sonne beleuchtet wie unsere Erde; er dreht sich um dieselbe wie die Erde; er enthält Berge und Thäler wie die Erde etc.: also wird er auch wie die Erde Bewohner haben.

Auf volle Wahrheit schließt man mittels der Analogie aber nur dann, wenn die betreffenden beiden Dinge völlig identisch sind (vollständige Analogie).

Gleichwohl sind auch unvollständige Induktions- und Analogieschlüsse sehr wichtig und gelten sogar in gewissen Fällen als apodiktisch wahre Sätze, z. B. daß keine Wirkung ohne Ursache sei, daß alle Menschen sterblich seien etc.

Aus dem deduktiven und induktiven Beweisgang, die notwendig zusammengehören und sich gegenseitig ergänzen, entwickelt sich die wahre Wissenschaft. Die Induktion ist der Weg der Erfahrung, der Empirie. Erst wenn eine genügende Zahl von Resultaten auf dem Wege der Induktion gefunden ist, vermag die Deduktion einzutreten.

2. Das Beweisverfahren kann ebenfalls ein doppeltes sein. Führen die Beweisgründe geradezu zu der Überzeugung von der Richtigkeit des aufgestellten Satzes, so hat man einen direkten (unmittelbaren) Beweis. (Die meisten Lehrsätze der Geometrie.) Wird aber die Unmöglichkeit und die Ungereimtheit

einer gegenteiligen Behauptung auf Umwegen nachgewiesen, so ist das ein indirekter (mittelbarer, apagogischer) Beweis. (Man sagt dann: einen ad absurdum führen.) Der indirekte Beweis kann zur Probe des direkten geführt werden. Indirekt wird z. B. bewiesen, daß dem größten Winkel in einem Dreieck die größte Seite gegenüberliegt.

3. Der Beweisgrad ist entweder apodiktisch (Gewissheitsbeweis), wenn der Beweissatz dadurch zur vollen Gewissheit erhoben wird, oder er ist problematisch (Wahrscheinlichkeitsbeweis).

4. Die Beweisart ist die innere Form der Beweise: eigentlicher Beweis, wenn die Wahrheit eines Urteils nachgewiesen wird; Widerlegung, wenn die Unstichhaltigkeit eines Beweises dargethan wird; Streit, sofern die Gründe für und wider ein Urteil einander gegenüber gestellt und erwogen werden.

Begriffs-Erklärungen, Einteilungen und Beweise sind die Denkformen, welche zur wissenschaftlichen Erkenntnis führen. Obgleich der Volksschulunterricht eine wissenschaftliche Erkenntnis nicht zu vermitteln vermag, so muß der Unterrichtsgang nach den logischen Gesetzen doch vom Lehrer gewürdigt werden können. Dies setzt voraus, daß letzterer bis zu einem gewissen Grade wissenschaftlich durchgebildet ist.

Benützte Schriften. Beck, Dr. J., Grundriss der empirischen Psychologie und Logik. 17. Aufl. Stuttgart, 1887. — Dittes, Dr. Fr., Praktische Logik. Wien, 1872. — Flügel, Abriss der Logik. Langensalza, 1894. — Helm, J., Grundzüge der empirischen Psychologie und der Logik. Bamberg, 1887. 5. Aufl. 1896. — Klösel, Erziehungs- und Unterrichtslehre. 2. Teil: Die geistige Erziehung. Breslau, 1896. — Königbauer, J., Grundzüge der Psychologie und Logik. Amberg, 1887. — Lauczizky, Dr. Fr., Lehrbuch der Logik. Wien, 1890. — Leutz, Ferd., Lehrbuch der Erziehung und des Unterrichts. Tauberbischofsheim, 1885. — Mich, Dr. J., Allgemeine Unterrichtslehre. Troppau, 1882. — Rüegg, H. R., Lehrbuch der Psychologie. Bern, 1885. — Rumpel, Dr. Th., Philosophische Propädeutik oder die Hauptlehren der Logik und Psychologie. Gütersloh, 1877. — Schramm, Dr. G., Leitfaden der Logik und der empirischen Psychologie. Bamberg, 1881. — Volkmer, Grundzüge der Erziehungs- und Unterrichtslehre. Habelschwerdt, 1886. — Lindners Allgemeine Unterrichtslehre von Dr. Fröhlich. Leipzig und Wien, 1891. — Wundt, Logik. Stuttgart, 1880. — G. Ritter v. Zeynek, Lehrbuch der deutschen Stilistik. Graz, 1891.