§ 24.

Schlüsse.

Wir schließen, wenn wir durch den Glauben an die Wahrheit eines oder mehrerer Urteile (der Prämissen) zu dem Glauben an die Wahrheit eines Urteils (des Schlußsatzes) bestimmt werden.

Die Prämissen sind die Gründe des Schlußsatzes, der Schlußsatz ist die Folge der Prämissen.

I.

Notwendigkeitsschlüsse, wenn zwischen der Anerkennung der Prämissen und der Leugnung des Schlußsatzes ein Widerspruch besteht.	Wahrscheinlichkeitsschlüsse, wenn die Leugnung des Schlußsatzes der Anerkennung der Prämissen nicht widerspricht.

II.

Folgerungen = Schlüsse aus einer Prämisse.	einf. Syllogismen = Schlüsse aus zwei Prämissen.	zusammengesetzte Syllogismen = Schlüsse aus mehr als zwei Prämissen.

III.

nach der Art der Prämissen

kategorisch, hypothetisch, kausal, disjunktiv, Mischformen.

IV.

vollständig, wenn alle Prämissen und der Schlußsatz ausgesprochen sind.	enthymematisch oder Enthymeme, wenn eine oder mehrere Prämisssen, mitunter auch der Schlußsatz, zwar mitgedacht, aber verschwiegen sind.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 25.

Kategorische Folgerungen.

I.

Urteilsverhältnisse (unter Voraussetzung gleicher Materie):

1. Kontrarietät: a u. e können beide falsch, aber nur eines kann wahr sein.
2. Subkontrarietät: i u. o können beide wahr, aber nur eines kann falsch sein.
3. Kontradiktion: von a u. o, e u. i muß eines wahr, eines falsch sein.
4. Subalternation: von a u. i, e u. o muß das besondere wahr sein, wenn es das allgemeine ist, und das allg. falsch sein, wenn es das bes. ist, aber nicht umgekehrt.

Kontrarietätsf.:	Subkontrarietätsf.:	Kontradiktionsf.:	Subalternationsf.:
$\frac{a}{(e)}$ $\frac{e}{(a)}$	$\frac{(i)}{o}$ $\frac{(o)}{i}$	$\frac{a}{(o)}$ $\frac{e}{(i)}$ $\frac{i}{(e)}$ $\frac{o}{(a)}$ $\frac{(o)}{a}$ $\frac{(i)}{e}$ $\frac{(e)}{i}$ $\frac{(a)}{o}$	$\frac{a}{i}$ $\frac{e}{o}$ $\frac{(i)}{(a)}$ $\frac{(o)}{(e)}$

$\frac{a}{(o)}$ $\frac{e}{(i)}$: Allgem. Urteile schließen Ausnahmen aus.

$\frac{i}{(e)}$ $\frac{o}{(a)}$: Eine Ausnahme genügt, ein allgem. Urteil umzustoßen.

Der Schluß von i auf a oder o auf e ist unzulässig!

II.

durch Obversion	durch Konversion	durch Kontraposition
= Umformung von $S—P$ in S—non P mit entgegenges. Qualität:	= Umformung von $S—P$ in $P—S$ ohne Änderung der Qualität:	= Umformung von $S—P$ in non $P—S$ mit entgegenges. Qualität:
$\frac{a}{e}$ $\frac{e}{a}$ $\frac{i}{o}$ $\frac{o}{i}$	$\frac{e}{e}$ $\frac{i}{i}$ (reine Konv.) $\frac{a}{i}$ (unreine Konv.) o ist nicht konvertierbar	$\frac{a}{e}$ $\frac{o}{i}$ (reine Kontrap.) $\frac{e}{i}$ (unreine Kontrap.) i ist nicht kontraponierbar.
$\frac{a}{e}$: allgemeine Behauptungen werden durch Verneinung des Gegenteils verdeutlicht.	$\frac{a}{i}$: die reine Konversion eines a-Urt. bedarf eines besonderen Beweises!	

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 26.

Einfache kategorische Syllogismen

z. B. $M - P$
$S - M$
$\overline{S - P}$

P heißt	Oberbegriff	$M - P$ heißt	Obersatz
S »	Unterbegriff	$S - M$ »	Untersatz
M »	Mittelbegriff	$S - P$ »	Schlußsatz

Schlußfiguren = Schlußformen nach der Stellung des Mittelbegriffes

I.	II.	III.	IV.
$M - P$	$P - M$	$M - P$	$P - M$
$S - M$	$S - M$	$M - S$	$M - S$
$\overline{S - P}$	$\overline{S - O}$	$\overline{S - P}$	$\overline{S - P}$
M ist ein Mittleres zwischen S u. P	M ist gemeinsames Prädikat von S u. P	M ist gemeinsames Subjekt von S u. P	Umkehrung der I. Figur

Schlußmodi = die 64 durch Berücksichtigung der Qualität und Quantität der Prämissen sich ergebenden Schlußformen

Regeln: 1. Aus 2 negativen Prämissen folgt nichts.
2. Aus 2 partikulären Prämissen folgt nichts.
3. Aus einem part. Obersatz u. einem neg. Untersatz folgt nichts.
4. Ist eine Prämisse neg. oder part., so ist es auch der Schlußsatz.

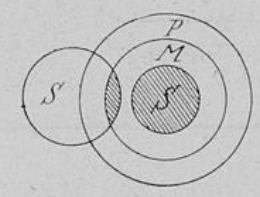
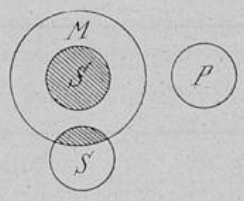
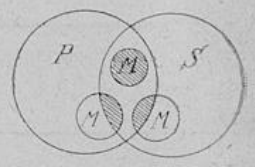
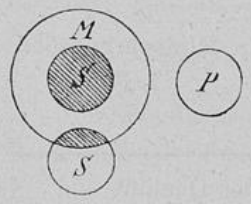
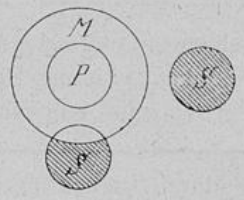
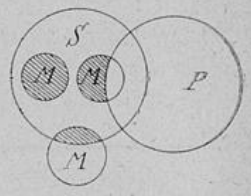
Anm. 1. Deduktion = Ableitung des Besonderen aus dem Allgemeinen; kat. Syllogismen sind deduktiv, indem sie wenigstens ein allg. Urteil zur Voraussetzung haben.

Anm. 2. Die ersten drei Schlußfiguren wurden von Aristoteles aufgestellt und werden nach ihm benannt, die IV. Schlußfigur kommt im natürlichen Denken nicht vor.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 27.

Die aristotelischen Schlußfiguren.

I.	II.	III.
Der Obersatz muß allg., der Untersatz bejah. sein	Der Obersatz muß allg., eine Prämisse vernein. sein	Der Untersatz muß bejah. sein
4 gültige Modi: Barbara, Darii	4 gültige Modi: Cesare, Festino	6 gültige Modi: Darapti, Datisi, Disamis
		
Celarent, Ferio	Camestres, Baroco	Felapton, Ferison, Bocardo
		
Schlußsatz: *a e i o*; Barbara ist der einzige Modus mit allg. bejah. Schlußsatz!	Schlußsatz: *e o*, also immer verneinend (Eine Prämisse ist neg.)	Schlußsatz: *i o*, also immer partikulär
S sind *P*, soweit sie *M* sind, wenn alle *M P* sind.	*S* sind nicht *P*, soweit sie *M* sind, wenn kein *P M* ist.	Es gibt *S*, die *P* sind, wenn es *M* gibt, die *S* und *P* sind.
S sind nicht *P*, soweit sie *M* sind, wenn kein *M P* ist.	*S* sind nicht *P*, soweit sie nicht *M* sind, wenn alle *P M* sind.	Es gibt *S*, die nicht *P* sind, wenn es *M* gibt, die *S*, aber nicht *P* sind.
Subsumption des Besonderen unter das Allgemeine	Widerlegung falscher Subsumptionen	Widerlegung falscher Verallgemeinerungen

Erkenntniswert des deduktiven Schlußverfahrens.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 28.

Hypothetische und kausale Schlüsse

rein hypothetisch	hypothetisch-kategorisch	
Wenn A, so B Wenn B, so C Wenn A, so C	modus ponendo ponens: Wenn A, so B $\frac{A}{B}$	modus tollendo tollens: Wenn A, so B $\frac{(B)}{(A)}$
kausal: Weil G, so F Weil F, so F_1 Weil G, so F_1.	Aus der Bejahung des Grundes folgt die Bejahung der Folge.	Aus der Verneinung der Folge folgt die Verneinung des Grundes.
	Nur wenn es sich um einen ausschließlichen Grund handelt, ergibt sich aus der Bejahung der Folge die Bejahung des Grundes und aus der Verneinung des Grundes die Verneinung der Folge.	
	Modo tollente schließt man in den hypothetisch-disjunktiven oder lemmatischen Schlüssen: Wenn A, so B oder C oder D Weder B noch C noch D (A).	

§ 29.

Disjunktive Schlüsse

rein disjunktiv	disjunktiv-kategorisch
modus tollendo ponens: $S - P_1$ oder P_2 oder P_3 S — weder P_2 noch P_3 $S - P_1$.	modus ponendo tollens: $S - P_1$ oder P_2 oder P_3 $S - P_1$ S weder P_2 noch P_3.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 30.

Zusammengesetzte kategorische Syllogismen.

I. Vollständige:

Kategorische Schlußketten,
wenn mehrere einfache Syll. derart aneinander gereiht werden, daß der Schlußsatz des vorangehenden eine Prämisse des folgenden ist

progressiv = vom Allgemeinen zum Besonderen vorschreitend:	regressiv = vom Besonderen zum Allgemeinen rückschreitend:
$M_2 - P$ $M_1 - M_2$ $M_1 - P$ $S - M_1$ $S - P$	$S - M_1$ $M_1 - M_2$ $S - M_2$ $M_2 - P$ $S - P$

II. Enthymeme

Kat. Kettenschlüsse od. Soriten = enthymematische Schlußketten		Epichereme, wenn die Schlußsätze zweier Syll. unter Anführung der Mittelbegriffe die Prämissen eines dritten Syll. bilden:
progressiv:	regressiv:	
$M_2 - P$ $M_1 - M_2$ $S - M_1$ $S - P$	$S - M_1$ $M_1 - M_2$ $M_2 - P$ $S - P$	$M - P$ wegen M_1 $S - M$ wegen M_2 $S - P$

Auch hypothetische, kausale und disjunktive Schlüsse können zu Polysyllogismen zusammengesetzt werden.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 31.

Induktionsschlüsse

= Schl. vom Besonderen auf das Allgemeine:

$$\frac{\begin{array}{c} M_1\ M_2\ \ldots\ M_n - P \\ M_1\ M_2\ \ldots\ M_n - S \end{array}}{S\ a\ P}$$

vollständig:	unvollständig:
$M_1 + M_2 + \ldots M_n = S$	$M_1 + M_2 + \ldots M_n < S$
Notwendigkeitschlüsse.	Wahrscheinlichkeitsschlüsse, denn es sind 1. Schlüsse aus partikulären Prämissen 2. Schl. nach der 3. Figur mit allgem. Schlußsatze

Allg. Regeln: 1. Auch die größte Zahl übereinstimmender Fälle ohne Hinzutreten anderer Gründe (enumeratio simplex) beweist die allgemeine Gültigkeit eines Urteils nicht

2. Ein einziger widersprechender Fall (instantia contraria) beweist die Ungültigkeit des allgemeinen Urteils.

J. St. Mill's 4 Regeln der induktiven Forschung

I.	II.	III.	IV.
Methode d. Übereinstimmung:	M. d. Unterschiedes:	M. d. Begleitveränderungen:	M. d. Rückstände:
E, sobald $A\,B\,C$ E, » $A\,D\,F$ E, » $A\,G\,H$ E, weil A	E, sobald $A\,B\,C$ (E), » $B\,C$ E, weil A	E verändert sich, sobald A sich verändert E, weil A	$E = a\,b\,c$ $A\,B$ a, weil A b, » B c, weil X
Das einzige unveränderliche Antezedens einer Ersch. ist wahrsch. deren Ursache	Ein Antezedens, das vorhanden ist, wenn eine Ersch. eintritt, aber fehlt, wenn sie nicht eintritt, ist wahrscheinlich deren Ursache	Ersch., die sich miteinander verändern, stehen wahrsch. in Kausalzusammenhang Ersatz für II.	Zieht man von einer Ersch. die Teile ab, die als Wirk. gewisser Ant. bekannt sind, so ist der Rest als Wirk. der anderen (viell. noch unbekannten) Ant. zu betrachten
M. der Beobachtung	M. des Experimentes	Auf I. u. II. zurückführbar	

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 32.

Das induktive Verfahren.

Voraussetzung: Kein Werden ohne Ursache. (Das allg. Kausalgesetz.)

Grundgedanke: Regelmäßige zeitliche Abfolge von Ersch. läßt auf notwendigen = ursächlichen Zusammenhang derselben schließen.

Begründung: Eine Annahme ist desto wahrscheinlicher, mit je größerer Wahrscheinlichkeit sich gegebene Tatsachen aus ihr erklären.

Wir schließen: Von den 2 möglichen Annahmen, daß notwendiger Zusammenhang 1. bestehe, 2. nicht bestehe, ist die erste wahrscheinlicher, weil ohne Annahme notw. Zusammenhanges die tatsächliche Regelmäßigkeit unerklärlich bleibt, aus der Annahme notw. Zusammenh. aber verständlich wird.

Induktionen stützen einander, indem die Wahrscheinlichkeit der einen durch Berücksichtigung der anderen erhöht wird.

Nach Laplace ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Ereignis, das n-mal eingetreten ist, im $(n+1)$ten Falle eintrete

$$w = \frac{n+1}{n+2},$$

die Wahrscheinlichkeit für das Nichteintreten im $(n+1)$ten Falle also

$$w_1 = 1 - w = \frac{1}{n+2}.$$

Daraus folgt: 1. Die Wahrsch. für das Eintreten einer Ersch. wächst mit der Zahl der Fälle, in denen sie bereits eingetreten ist.

2. Urt. dieser Art sind stets nur wahrscheinlich, denn solange n einen endlichen Wert hat, ist $w < 1$ und $w_1 > 0$.

Zufall = Zusammentreffen von Ereignissen, die verschiedenen Kausalreihen angehören, selbst aber nur scheinbar in Kausalzusammenhang stehen.

Wissenschaftlicher Wert der Induktion; Deduktion und Induktion schließen einander nicht aus, sondern ergänzen einander.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

§ 33.

Analogieschlüsse

= Schlüsse vom Besonderen auf das Besondere:

$$\frac{\begin{array}{c} M - P \\ S \sim M \end{array}}{S - P}$$

Grundgedanke: Teilweise Übereinstimmung läßt auf noch weitergehende Übereinstimmung schließen.

Bedingung: Kausalzusammenhang zwischen der Anerkennung der gemeinsamen Merkmale und der Anerkennung des erschlossenen Merkmals:

$$\frac{\begin{array}{c} M - ABCP \\ \text{Wenn } ABC, \text{ so } P \\ S - ABC \end{array}}{S - P}$$

Folge: Analogieschlüsse setzen Induktionschlüsse voraus, die diesen Zusammenhang nachweisen.

Heuristischer Wert der Analogie.

§ 34.

Falsche Schlüsse

Fehlschlüsse od. Paralogismen = unabsichtlich falsch	Trugschlüsse od. Sophismen = absichtlich falsch

Gründe der Täuschung

sprachlich	sachlich
1. Quaternio terminorum bei einf. kat. Syll., wenn unter dem Deckmantel eines homonymen Namens 2 verschiedene Begriffe an Stelle des Mittelbegr. stehen. 2. Saltus in concludendo = Lückenhaftigkeit, wenn unter dem Scheine enthymematischer Verkürzung Prämissen übersprungen werden.	1. Schlüsse aus falschen Prämissen (Ein falsches mehreren Schl. zu Grunde liegendes Urteil = *πρῶτον ψεῦδος*). 2. Bei Notwendigkeitsschlüssen: Gebrauch ungültiger Schlußformen; Verstöße gegen die Regeln der gültigen Schlußformen. 3. Bei Wahrscheinlichkeitsschlüssen: Induktionen ohne Beachtung gegenteiliger Fälte; Schlüsse aus oberflächlichen Analogien.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf