HISTORISCHES WÖRTERBUCH DER PHILOSOPHIE

UNTER MITWIRKUNG VON MEHR ALS 1200 FACHGELEHRTEN

IN VERBINDUNG MIT
GÜNTHER BIEN, TILMAN BORSCHE, ULRICH DIERSE, GOTTFRIED GABRIEL
WILHELM GOERDT, OSKAR GRAEFE, WOLFGANG HÜBENER
ANTON HÜGLI, FRIEDRICH KAMBARTEL, FRIEDRICH KAULBACH†
THEO KOBUSCH, HERMANN LÜBBE, ODO MARQUARD
REINHART MAURER, FRIEDRICH NIEWÖHNER, LUDGER OEING-HANHOFF†
WILLI OELMÜLLER, THOMAS RENTSCH, KURT RÖTTGERS
ECKART SCHEERER, HEINRICH SCHEPERS
GUNTER SCHOLTZ, ROBERT SPAEMANN

HERAUSGEGEBEN VON

JOACHIM RITTER† UND KARLFRIED GRÜNDER

VÖLLIG NEUBEARBEITETE AUSGABE
DES ‹WÖRTERBUCHS DER PHILOSOPHISCHEN BEGRIFFE›
VON RUDOLF EISLER

SONDERDRUCK AUS BAND 8 (R-Sc)

SCHWABE & CO AG · VERLAG · BASEL

indirekt als erholsam empfunden werden [36]. Da weder elektrophysiologische noch biochemische oder energetische Befunde die Frage nach einer restitutiven Funktion des Sch. bzw. einzelner seiner Stadien eindeutig klären, bleibt nur die Beurteilung der zeitlichen und quantitativen Struktur des Sch. und seine funktionelle Interpretation aufgrund der Phänomene. W. P. KOELLA hat in neuerer Zeit ein Modell zum Ablauf unterscheidbarer Schlaf- und Wachphasen vorgeschlagen, das die Bereitschaft des Organismus, «auf ein Signal (oder einen ganzen Komplex von Signalen) hin mit einem auf Funktionserfolg ausgerichteten extroversiven und/oder inneren Verhaltensakt zu reagieren» («Vigilanz»), zur Grundlage einer funktionsbezogenen Darstellung des Sch. macht [37]. Als Maß der Reaktionsbereitschaft ist Vigilanz auf Verhaltensakte im Sch. wie im Wachen beziehbar.

Anmerkungen. [1] Vgl. R. ENGEL: Sch. und Traum, in: TH. HERRMANN u.a. (Hg.): Hb. psycholog. Grundbegriffe (1977) 410-424, hier: 410. – [2] D. DIDEROT/J. D'ALEMBERT: Encycl. (Paris 1751-80, ND 1966f.) 15, 331. – [3] Vgl. HOMERS Darst. der Ereignisse vor Troja während des Sch. von Zeus: Ilias 14, 352-15, 5. – [4] Il. 1, 610; 14, 242 u.a. – [5] Il. 11, 241; 14, 231; HESIOD: Theog. 211f. – [6] ARISTOTELES: De somno et vig.; vgl. auch: De an. II; III, 1. – [7] Met. 1050 a 15; 1035 a 8; 1036 a 8; 1033 b 5; 1069 b 35; 1043 b 17 u.a. – [8] De an. 412 a 13ff. – [9] De somn. 453 b 24ff.; zur Privation vgl. Met. 1055 b 11-29. – [10] De somn. 454 b 9. – [11] De an. 415 a 26-b 2; b 8-20. – [12] 425 a 31ff.; b 2; De somn. 455 a 27-b 2. – [13] De somn. 455 b 28-456 a 12. – [14] 455 b 20ff.; 458 a 31f.; 454 a 26ff. – [15] 455 b 3-13. – [16] Vgl. Art. ‹Leib-Seele-Verhältnis II. b›, in: Hist. Wb. Philos. 5 (1980) 188f. (bes. die Quellenangaben). – [17] TERTULLIAN: De anima 43, 1-9. – [18] a.O. 43, 10-12; vgl. AUGUSTINUS: Conf. 8, 5. – [19] AUGUSTINUS: De Gen. ad litt. 4, 8-17; vgl. Conf. 13, 35-38. – [20] ALBERTUS MAGNUS: De anima. Op. omn. 5/1, hg. C. STROICK (1971) 64-109. – [21] R. DESCARTES: Le monde. Traité de l'homme (1664). Oeuvr., hg. CH. ADAM/P. TANNERY 11 (Paris 1986) 119-215, bes. 129ff.; vgl. Principia philos. (1644) II, §§ XXIII-XXXV, a.O. 8 (1973) 52-60. – [22] Traité de l'homme, a.O. 197-200. – [23] Vgl. CH. WOLFF: Vernünfftige Gedancken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen ... (Dtsch. Met.) (1720, [11]1751) §§ 795-805, bes. § 797. Ges. Werke I/2, hg. CH. A. CORR (1983). – [24] G. W. F. HEGEL: Encycl. III, § 378, Zusatz; § 389. Jub.ausg., hg. H. GLOCKNER (1927-40) 10, 12f. 53f. – [25] Encycl. § 387, Zus., a.O. 49. – [26] § 398, Zus., a.O. 113f. – [27] Vgl. a.O. 114. – [28] Vgl. C. G. CARUS: Psyche (1848), hg. R. MARX (1931) Einl. 1-12. – [29] a.O. 31ff. – [30] Vorles. über Psychol. (1829/30), hg. E. MICHAELIS (Zürich/Leipzig 1940) 45f. 94ff.; vgl. Vergleichende Psychol. oder Gesch. der Seele in der Reihenfolge der Thierwelt (Wien 1866) 8f. – [31] Vorles., a.O. 292-305, bes. 295. 303. – [32] a.O. 305ff.; Psyche, a.O. [28] 310f. – [33] S. EXNER: Physiol. der Großhirnrinde, in: L. HERMANN (Hg.): Hb. der Physiol. II/2 (1879) 292-302, hier: 297f. – [34] Vgl. A. FLEISCH: Art. ‹Sch.›, in: R. DITTLER u.a. (Hg.): Handwb. der Naturwiss.en (1933) 1051-1063 (bes. die Abschn. 6-8). – [35] W. B. WEBB: The adaptive functions of sleep patterns, in: Sleep. Proc. 2nd Europ. congr. on Sleep res. 2 (1974) 143f.; R. MEDDIS: On the function of sleep. Animal Behavior 23 (1975) 676-687, bes. 679f. – [36] MEDDIS, a.O. 680. – [37] W. P. KOELLA: Die Physiol. des Schl. (1988) 133; vgl. 129-152.

Literaturhinweise. N. KLEITMANN: Sleep and wakefulness (Chicago/London 1939, 1963). – W. P. KOELLA s. Anm. [37]. – Europ. congr. on Sleep res., Proc. 1ff. (Basel 1972ff.). – A. FLEISCH s. Anm. [34]. – F.-J. KUHLEN: Zur Gesch. der Schmerz-, Sch.- und Betäubungsmittel in MA und früher Neuzeit (1983) 1-81.

H. HOMANN

Schließen, natürliches (engl. natural deduction)

Vorbemerkung zur Symbolik: G. GENTZEN verwendet statt $\wedge$, $\rightarrow$, $\bigwedge_x$, $\bigvee_x$ die Symbole &, $\supset$, $\forall x$, $\exists x$ resp. – Der Pfeil $\rightarrow$ wird bei Gentzen zur Formulierung von Sequenzen verwendet, steht also nicht für die Subjunktion oder die materiale Implikation. – Das Zeichen $\curlywedge$ (falsum) steht für eine ungültige Formel. Red.

‹Natürliches Schließen› [n.Sch.] heißt ein von GENTZEN vorgeschlagenes Paradigma logischen Schlußfolgerns, das neben dem ebenfalls auf Gentzen zurückgehenden Sequenzenkalkül (s.d.) einen der beiden zentralen Ansätze der modernen Regellogik (s.d.) darstellt. In seiner Dissertation [1] entwickelte Gentzen den «Kalkül des n.Sch.» als Alternative zu den satzlogischen Formalismen bei G. FREGE, B. RUSSELL und D. HILBERT. Während nach GENTZEN diese Formalismen mit ihrer Vielzahl logischer Axiome und geringen Anzahl von Schlußregeln höchstens «formale Vorteile» erzielen, will das n.Sch. als formales System des Schließens aus Annahmen «das wirkliche logische Schließen bei mathematischen Beweisen» wiedergeben [2]. Es hat keinen historischen Vorläufer, abgesehen von dem unabhängig von Gentzen entwickelten Suppositionskalkül S. JAŚKOWSKIS [3], der einige begriffliche Gemeinsamkeiten mit einer Variante des n.Sch. hat (vgl. unten).

Die beiden zentralen Charakteristika von Kalkülen des n.Sch. sind: a) Ableitungen gehen von Annahmen aus; b) jedem logischen Zeichen ist ein Paar von Regeln zugeordnet: seine Einführungsregel und seine Beseitigungsregel. Die Eigenschaft a) unterscheidet Kalküle des n.Sch. als regellogische Gentzentypkalküle von satzlogischen Hilberttypkalkülen, in denen Annahmen in der Regel nur als Vordersätze von Implikationen auftreten. Für einen Kalkül des n.Sch. ist die begriffliche Unterscheidung zwischen einem Beweis von B aus A und einem (annahmenfreien) Beweis von $A \supset B$ fundamental. In dieser Hinsicht ist die Gentzensche Logik-Konzeption grundsätzlich verschieden etwa von derjenigen FREGES, der aus philosophischen Gründen Annahmenbeweise ablehnte [4], sowie von den Systemen RUSSELLS und HILBERTS, die in ihren Kalkülbegriffen an Freges logische Systeme anschließen [5]. Die Eigenschaft b) unterscheidet «Kalküle des n.Sch.» von Sequenzenkalkülen, in denen es nur Einführungsregeln (im Antezedens und im Sukzedens) gibt. Im Kalkül des n.Sch. hat die Implikation z.B. die Einführungsregel

$$\frac{\begin{matrix}[A]\\ \mathrm{B}\end{matrix}}{A \supset B}$$

(zu lesen: 'Wenn man B unter der Annahme A bewiesen hat, dann darf man zu $A \supset B$ übergehen, wobei $A \supset B$ nicht mehr von der Annahme A abhängig ist') und als Beseitigungsregel den *Modus ponens*

$$\frac{A \supset B \quad A}{B}.$$

Das vollständige Gentzensche System von Einführungs- und Beseitigungsregeln für die intuitionistische (konstruktive) Quantorenlogik erster Stufe läßt sich wie folgt formulieren (mit Einführungsregel jeweils links und Beseitigungsregel rechts):

$$\frac{A \quad B}{A \,\&\, B} \qquad\qquad \frac{A \,\&\, B}{A} \quad \frac{A \,\&\, B}{B}$$

$$\frac{A}{A \vee B} \qquad \frac{B}{A \vee B} \qquad \frac{A \vee B \quad \begin{matrix}[A]\\ C\end{matrix} \quad \begin{matrix}[B]\\ C\end{matrix}}{C}$$

$$\frac{\begin{matrix}[A]\\ B\end{matrix}}{A \supset B} \qquad \frac{A \supset B \quad A}{B}$$

$$\frac{\begin{matrix}[A]\\ \curlywedge\end{matrix}}{\neg A} \qquad \frac{\neg A \quad A}{\curlywedge}$$

$$\frac{\curlywedge}{C}$$

$$\frac{A(y)}{\forall x A(x)}\; y \text{ neu} \qquad \frac{\forall x A(x)}{A(t)}$$

$$\frac{A(t)}{\exists x A(x)} \qquad \frac{\exists x A(x) \quad \begin{matrix}[A(y)]\\ C\end{matrix}}{C}\; y \text{ neu}$$

Für die klassische Logik müßte man spezielle Axiome wie das *tertium non datur* $A \vee \neg A$ oder eine spezielle Schlußregel wie die klassische *reductio ad absurdum*

$$\frac{\begin{matrix}[\neg A]\\ \curlywedge\end{matrix}}{A}$$

hinzunehmen [6].

Eine von GENTZEN vorgeschlagene alternative Version des Kalküls des n.Sch. [7] schließt an den Sequenzenkalkül an. Hier notiert man die Annahmen $A_1, \ldots, A_n$, von denen eine Folgerung B abhängt, jeweils explizit als Antezedens einer Sequenz der Form

$$A_1, \ldots, A_n \rightarrow B,$$

wobei «$\rightarrow$» den Sequenzenpfeil darstellt, den man unter anderem als Geltung von B unter den Annahmen $A_1, \ldots, A_n$ deuten kann. Z.B. lautet die $\supset$-Einführungsregel in diesem Kalkül

$$\frac{A_1, \ldots, A_n, A \rightarrow B}{A_1, \ldots, A_n \rightarrow A \supset B}.$$

Eine solche Version ist dann von Vorteil, wenn man Logiken betrachten will, in denen die Strukturregeln – d.h. die Regeln, die die Assoziation der durch Komma abgetrennten Glieder des Antezedens betreffen – manipuliert werden. Eine andere alternative Formulierung des Kalküls geht auf F. B. FITCH [8] zurück. In dessen Version des Kalküls, der eng mit dem von JAŚKOWSKI entwickelten Suppositionskalkül verwandt ist, hat man ein hierarchisches System von einander untergeordneten Teilbeweisen. Wegen der linearen Schreibweise von Ableitungen anstelle der baumförmigen bei Gentzen hat diese Version in verschiedensten Abwandlungen Eingang in zahlreiche Logiklehrbücher gefunden. Erweiterungen des n.Sch. beziehen sich auf den Regelbegriff [9] oder auf die logischen Ausdrucksmöglichkeiten (z.B. durch Einbeziehung der Arithmetik oder von Logiken höherer Stufe [10]). Ein zum «Kalkül des n.Sch.» äquivalentes System stellt der getypte Lambda-Kalkül dar (vgl. unten).

Das zentrale Resultat der Theorie des n.Sch. ist der auf D. PRAWITZ zurückgehende Normalisierungssatz, der besagt, daß man immer «umwegfreie» Ableitungen finden kann, d.h. Ableitungen, in denen nicht eine Formel erst eingeführt und dann wieder beseitigt wird [11]. Das hat insbesondere die Konsequenz, daß eine Ableitung nur auf Teilformeln der Annahmen und der Endformel zurückgreifen muß, ferner, daß ein annahmenfreier Beweis immer im letzten Schritt eine Einführungsregel verwendet. Daraus ergibt sich insbesondere die Widerspruchsfreiheit des Systems, da es für das *falsum* $\curlywedge$ keine Einführungsregel gibt. Der Normalisierungssatz ist in gewisser Weise zum Schnitteliminationssatz bei Sequenzenkalkülen äquivalent.

Die philosophische Signifikanz des n.Sch. liegt insbesondere darin, daß in seinem Rahmen die logische Verknüpfung der Implikation (s.d.) $A \supset B$ eine Deutung erhält, die gegenüber ihrer unbefriedigenden wahrheitsfunktionalen Interpretation als materialer Implikation (im Sinne von $\neg A \vee B$) besonders plausibel ist, nämlich als Folgerbarkeit aus Annahmen [12]. Allgemeiner läßt sich die gesamte Systematik von Einführungs- und Beseitigungsregeln als Bedeutungsfestsetzung logischer Zeichen verstehen. Nach GENTZEN stellen die Einführungsregeln «sozusagen die 'Definitionen' der betreffenden Zeichen dar, und die Beseitigungen sind letzten Endes nur Konsequenzen hiervon» [13]. Diese Idee, auch als «Inversionsprinzip» [14] oder «principle of harmony» [15] bezeichnet, hat man in der beweistheoretischen und sprachphilosophischen Tradition in verschiedener Weise auszunutzen versucht. In der Beweistheorie bei PRAWITZ und seinen Nachfolgern stellt sie die Basis eines beweistheoretischen Gültigkeitsbegriffs als Alternative zur Tarskischen Definition der Gültigkeit dar [16]. Bei P. MARTIN-LÖF ist sie die Grundlage einer intentionalitätstheoretischen Deutung von Typentheorien und damit einer philosophischen Begründung der konstruktiven Mathematik [17]. Die sprachphilosophische Semantik M. DUMMETTS, nach der Behauptbarkeitsbedingungen und kanonische Konsequenzen von Behauptungen die fundamentalen semantischen Aspekte von Äußerungen sind, kann man als eine Erweiterung dieser Idee im Hinblick auf eine universelle Bedeutungstheorie ansehen [18].

In technischen Untersuchungen zur Beweistheorie (s.d.), die durch die regellogischen Gentzentypkalküle revolutioniert wurde, hat zunächst die Orientierung an Sequenzenkalkülen dominiert. In neuerer Zeit jedoch hat sich mit dem wachsenden Interesse an typentheoretischen Formalismen das Interesse zugunsten des n.Sch. verschoben. Das hängt unter anderem mit der Interpretation des n.Sch. durch getypte Lambda-Terme zusammen. Nach einer u.a. auf H. B. CURRY und W. HOWARD zurückgehenden Interpretation [19] lassen sich Ableitungen im «Kalkül des n.Sch.» als Terme des getypten Lambda-Kalküls und die abgeleiteten Formeln als deren Typen betrachten. Eine Ableitung drückt nach dieser Interpretation aus, daß ein gewisser Lambda-Term einen bestimmten Typ hat. Da Terme im getypten Lambda-Kalkül logische Repräsentationen von Computerprogrammen sind, erlaubt das n.Sch. insbesondere, die Korrektheit von Typzuordnungen für Programme zu prüfen. Über den Curry-Howard-Isomorphismus zwischen einem Beweis einer Formel und einem Term eines Typs hat damit das n.Sch. auch zentrale Bedeutung für die theoretische Informatik erlangt, insbesondere für deren Schnittstelle zur konstruktiven Mathematik [20].

Anmerkungen. [1] G. GENTZEN: Unters. über das log. Schließen. Mathem. Z. 39 (1935) 176-210. 405-431; ND in: K. BERKA/L. KREISER (Hg.): Logik-Texte ([3]1983). – [2] a.O. 176. 183. – [3] S. JAŚKOWSKI: On the rules of suppositions in formal logic. Studia log. 1 (1934) 5-32; ND in: S. MCCALL (Hg.): Polish logic 1920-1939 (Oxford 1967) 232-258. – [4] z.B. G. FREGE: Logik in der Math. Nachgel. Schr. und wiss. Br.wechsel 1, hg. H. HERMES/F. KAMBARTEL/F. KAULBACH (1983) 219-270, hier bes. 264-266. – [5] GENTZEN hat vor allem die Axiomatisierung der Quantorenlogik erster Stufe bei D. HILBERT/W. ACKERMANN: Grundzüge der theoret. Logik (1928, [6]1972) vor Augen. – [6] Detaillierte Überlegungen zur Formulierung der Regeln des n.Sch. finden sich bei D. PRAWITZ: Natural deduction: A proof-theoret. study (Stockholm 1965). – [7] G. GENTZEN: Die Widerspruchsfreiheit der reinen Zahlentheorie. Mathem. Annalen 112 (1935) 493-565. – [8] F. B. FITCH: Symb. logic. An introd. (New York 1952). – [9] P. SCHROEDER-HEISTER: A nat. extension of nat. deduction. J. symb. Logic 49 (1984) 1284-1300. – [10] D. PRAWITZ: Ideas and results in proof theory, in: J. E. FENSTAD (Hg.): Proc. 2nd Scandin. Logic Symposium (Amsterdam 1971) 235-308. – [11] a.O. [6]. – [12] a.O. [10]. – [13] GENTZEN, a.O. [1] 189. – [14] PRAWITZ, a.O. [6] ch. 2. – [15] N. TENNANT: Nat. logic (Edinburgh 1978, [2]1990) ch. 4. – [16] D. PRAWITZ: On the idea of a general proof theory. Synthese 27 (1974) 63-77; Philos. aspects of proof theory, in: G. FLØISTAD (Hg.): Contemp. philos. A new survey 1 (Den Haag 1981) 235-277; Remarks on some approaches to the concept of log. consequence. Synthese 62 (1985) 153-171; P. SCHROEDER-HEISTER: Proof-theoret. validity and the completeness of intuitionist. logic, in: G. DORN/P. WEINGARTNER (Hg.): Found. of logic and linguistics (New York 1985) 43-87. – [17] P. MARTIN-LÖF: Intuitionist. type theory (Neapel 1984); Truth of a proposition, evidence of a judgement, validity of a proof. Synthese 73 (1987) 407-420. – [18] M. DUMMETT: The philos. basis of intuitionist. logic, in: H. E. ROSE/J. C. SHEPHERDSON (Hg.): Logic colloquium '73 (Amsterdam 1975) 5-40; ND in: Truth and other enigmas (London 1978) 215-247; What is a theory of meaning I, in: S. GUTTENPLAN (Hg.): Mind and language (London 1975) 97-138; What is ... II, in: G. EVANS/J. MCDOWELL (Hg.): Truth and meaning (London 1976) 67-137. – [19] H. B. CURRY/F. FEYS: Combinatory logic (Amsterdam 1958); W. HOWARD: The formulae-as-types notion of construction, in: J. P. SELDIN/J. R. HINDLEY (Hg.): To H. B. Curry: Essays on combinatory logic, Lambda calculus and formalism (London 1980) 479-490; vgl. auch: PRAWITZ, a.O. [10]. – [20] J. C. MITCHELL: Type systems for programming languages, in: J. VAN LEEUWEN (Hg.): Handbook of theoret. computer sci., vol. B (Amsterdam 1990) 365-458.

Literaturhinweise. G. GENTZEN s. Anm. [1]. – D. PRAWITZ s. Anm. [6] und [10]. – N. TENNANT s. Anm. [15].

P. SCHROEDER-HEISTER

Schluß (griech. συλλογισμός, λόγος; lat. ratiocinatio, illatio; engl. reasoning, argument, inference; frz. raisonnement) nennt man in der Logik die Anwendung eines geregelten Verfahrens, von bestimmten Aussagen, den *Prämissen* (s.d.) eines Sch., auf eine weitere Aussage, die *Konklusion* des Sch., zu schließen, d.h. von den Prämissen zur Konklusion nach der Regel des Verfahrens, der *Sch.-Regel,* überzugehen. Dabei muß die Wahrheit sämtlicher Prämissen die Wahrheit der Konklusion verbürgen. Auch die Sch.-Regel selbst, das Sch.-Schema, kann ‹Sch.› heißen. Grundsätzlich wird also eine Sch.-Regel Variable enthalten, die bei einer Anwendung der Regel, einem Sch. oder einer Sch.-Folgerung, so zu belegen sind, daß sämtliche Prämissen zu wahren Aussagen werden (die Termini ‹Prämisse› und ‹Konklusion› oder auch ‹Grund› und ‹Folge› werden sowohl bei Sch.-Regeln wie bei Schlüssen benutzt): «Nur wahre Gedanken können Prämissen von Schlüssen sein» [1]. Eine Aussage als Konklusion einer Sch.-Regel mit wahren Prämissen darzustellen, gehört deshalb zu den besonders wichtigen, aber nicht zu den einzigen Mitteln, ihre Wahrheit zu ermitteln, d.h. für sie einen *Beweis* (s.d.) zu führen. Traditionell ist die Lehre vom Sch. die dritte Abteilung der Logik nach den Lehren vom Begriff und vom Urteil, wobei ein (nicht schon schlüssiger) Sch. gern als Verknüpfung von Urteilen analog dem (nicht schon gültigen) Urteil als Verknüpfung von Begriffen charakterisiert wird. So heißt es bei CH. WOLFF: «Syllogismus tribus constat propositionibus, quarum duae habent terminum communem, tertia vero combinantur termini in prioribus diversi» («Der Sch. besteht aus drei Sätzen, von denen zwei einen gemeinsamen Terminus haben; im dritten werden die nicht gemeinsamen Termini aus den beiden Vordersätzen verbunden») [2]. Diese Auffassung beurteilt die moderne Logik allerdings als sachlich unzutreffend, weil sie nur um eines allein in der systematisierenden Darstellung liegenden Scheins willen vertreten wird. Häufig wird auch der bloße *Sch.-Satz,* die Konklusion (griech. συμπέρασμα, ἐπιφορά), ein ‹Sch.› genannt.

Sch.-Regeln schreibt man $A_1, \ldots, A_n \Rightarrow B$, auch z.B.

$$\begin{array}{c} A_1 \\ \vdots \\ A_n \\ \hline B \end{array}$$

Bei der Anwendung dieser Regel in einem Sch. wird '$\Rightarrow$' bzw. '—' sprachlich wiedergegeben mit 'ergo', 'also', 'therefore' u.a. Eine Sch.-Regel $A_1, \ldots, A_n \Rightarrow B$ darf nicht mit der Implikation $A_1, \ldots, A_n \prec B$, der *Folgerungsbeziehung* oder Konsequenzbeziehung zwischen Prämissen und Konklusion (hier auch: *Hypothesen* und *These*), einer konditionalen Metaaussage(form), verwechselt werden, erst recht nicht mit der objektsprachlichen Wenn-dann-Aussage(form), der *Subjunktion.* (In der Tradition treten übrigens sowohl Subjunktion wie Implikation unter der Bezeichnung ‹hypothetisches Urteil› auf [3].) Vielmehr wird mit der Gültigkeit der Implikation die Sch.-Regel in ihrer Schlüssigkeit begründet, obwohl auch umgekehrt die Schlüssigkeit der Regel als Grund für die Geltung der Implikation herangezogen werden kann. In beiden Fällen muß jeweils unabhängig entweder über die Geltung von Implikationen oder über die Schlüssigkeit von Regeln geurteilt werden können, d.h. dem Kriterium der Wahrheitserheblichkeit von Gründen (Prämissen/Hypothesen) auf die Folge (Konklusion/These) ein Sinn gegeben werden. Mit den verschiedenen, bis heute streitig vorgetragenen Begriffen der *Folgerung* (s.d.) wird versucht, diese Aufgabe zu lösen.

Die historisch ältesten Darstellungen von Schlüssen hat man in den aristotelischen *Syllogismen.* Sie sind zwischen je zwei Aussagen allein der Form *SaP* (alle *S* sind *P*), *SiP* (einige *S* sind *P*), *SeP* (kein *S* ist *P*) und *SoP* (einige *S* sind nicht *P*) mit den Termini *S* und *P* als Prämissen und einer Aussage gleicher Form als Konklusion definiert. Die aristotelischen Syllogismen können je nach Standpunkt des Betrachters sowohl als *Regeln* des Schließens wie als *Sätze* über das Schließen, eben als Implikationen, aufgefaßt werden, und sie werden von ARISTOTELES auch sowohl als Instrumente in den Wissenschaften und Künsten (συλλογιστικὴ τέχνη [4]) wie als Gegenstände einer logischen Theorie, als spezielle sprachliche Ausdrücke (λόγοι [5]) behandelt. Den stoischen Schlüssen (λόγοι) gegenüber ist wohl nur die zweite Lesart – λόγος als Implikation – vertretbar [6].