KLAUS JACOBI

Drei Theorien über die Funktion aussagenverknüpfender Zeichen

Die Diskussion des Junktors ‚si‘ bei Wilhelm von Shyreswood

DREI THEORIEN ÜBER DIE FUNKTION
AUSSAGENVERKNÜPFENDER ZEICHEN.
DIE DISKUSSION DES JUNKTORS ‚SI‘ BEI
WILHELM VON SHYRESWOOD

von KLAUS JACOBI (Köln)

Mein Beitrag hat die Funktion aussagenverknüpfender Zeichen wie ‚und‘, ‚oder‘ und vor allem ‚wenn–dann‘ zum Gegenstand. Aus den von Wilhelm von Shyreswood geführten Diskussionen läßt sich entnehmen, daß in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts drei verschiedene Theorien hierzu ausgearbeitet und vertreten worden sind.

Die eindeutig gesicherten biographischen Daten über Wilhelm von Shyreswood sind rasch aufgezählt¹: 1252 wird Wilhelm als Magister in Oxford genannt, 1257 als Schatzmeister der Kathedrale von Lincoln, sein Todesdatum liegt nach 1266 und vor 1272. In der Forschung wurde bisher angenommen, Wilhelm habe vor seiner Lehrtätigkeit in Oxford in den 30er und 40er Jahren in Paris Logik doziert². Ich halte die für diese Annahme beigebrachten Argumente für nicht beweiskräftig. Wie ich an anderer Stelle nachzuweisen versuche³, spricht vieles dafür, daß Wilhelm seit den späten 20er oder frühen 30er Jahren in Oxford gelehrt hat. Die Amtsübernahme in Lincoln bedeutet nicht notwendig das Ende dieser Lehrtätigkeit.

Das Forschungs- und Lehrgebiet des Wilhelm von Shyreswood ist die Logik, die er als *sermocinalis scientia*, d. h. als Analyse der Argumen-

¹ J. C. Russell: Dictionary of Writers of Thirteenth Century England. Special Supplement No. 3 to the Bulletin of the Institute of Historical Research 1936. Reprint mit Ergänzungen aus Vol. XVI, No. 46; XVIII, No. 52; XIX, No. 56. 58, London 1967, S. 200f. 214.; N. Kretzmann: William of Sherwood's Introduction to Logic, transl. with an Introduction and Notes, Minneapolis 1966, S. 3–20; N. Kretzmann: William of Sherwood's Treatise on Syncategorematic Words, transl. with an Introduction and Notes, Minneapolis 1968, S. 3.

² M. Grabmann (Ed.): Die Introductiones in logicam des Wilhelm von Shyreswood. Literarhistorische Einleitung und Textausgabe. Sitzungsberichte der Bayer. Ak. d. Wiss., Phil.-hist. Abt., Jg. 1937, H. 10, München 1937, S. 17.20; N. Kretzmann: William of Sherwood's Introduction (wie Anm. 1), S. 3f.; N. Kretzmann: William of Sherwood's Treatise (wie Anm. 1), S. 3.

³ K. Jacobi: Die Modalbegriffe in den logischen Schriften des Wilhelm von Shyreswood und in anderen Kompendien des 12. und 13. Jahrhunderts. Funktionsbestimmung und Gebrauch in der logischen Analyse (Studien und Texte zur Geistesgeschichte des Mittelalters, hrsg. v. A. Zimmermann, Bd. XIII, Leiden–Köln 1980), S. 41–48. 328–331.

tations- und Wissenschaftssprache versteht⁴. Die Kopulativkonjunktion ‚et‘, die Disjunktivkonjunktion ‚vel‘ und die Konjunktion ‚si‘, welche Wilhelm als Konditional-, Konsekutiv- oder Konsequenzkonjunktion bezeichnet⁵, werden im Eingangstraktat der *Introductiones in logicam* kurz eingeführt und voneinander abgegrenzt; die ausführliche Funktionsanalyse wird erst in der für Fortgeschrittene verfaßten *Syncategoremata*-Schrift durchgeführt.

Eine einfache Aussage (*enuntiatio una*) ist eine Wahres oder Falsches bezeichnende Subjekt-Prädikat-Verknüpfung (*compositio*)⁶. Aussagenadjunktionen (*enuntiatio plures*), in denen ein Prädikat von mehreren Subjekten oder mehrere Prädikate von einem Subjekt oder mehrere Prädikate von mehreren Subjekten ausgesagt werden⁷, lassen sich leicht in eine Reihe einfacher Aussagen umformen und bedürfen deshalb keiner besonderen Untersuchung.

Mehrere einfache Aussagen können durch Konjunktionszeichen (Junktoren) miteinander zu komplexen Gebilden verknüpft werden. Wilhelm spricht von ‚hypothetischen Aussagen‘ (im weiteren Sinn) und übersetzt diesen Terminus durch ‚*enuntiatio suppositiva*‘⁸. Durch die verschiedenen Konjunktionen werden mehrere Subjekt-Prädikat-Verknüpfungen in unterschiedlicher Weise einander zu- oder untergeordnet.

Wilhelm unterscheidet in den *Introductiones* drei Arten von Verknüpfungen zweier Aussagen. Die Unterscheidung wird nicht semantisch durch Beschreibung des der Kopulativ-, Disjunktiv- und Konsequenzkonjunktion je eigenen Verknüpfungssinns getroffen, sondern formal-syntaktisch durch Angabe der Wahrheitswerte der Teilsätze, welche Bedingung für die Wahrheit bzw. Falschheit der Aussagenverknüpfung im ganzen sind. Die

⁴ M. Grabmann (Ed.): Die *Introductiones in logicam* des Wilhelm von Shyreswood (wie Anm. 2; im folgenden zitiert: *Introd.*), 30, 11–15; vgl. K. Jacobi: Die Modalbegriffe (wie Anm. 3), S. 12–14. 56–57.

⁵ *Introd.* 37, 15–22: „Enuntiatio ypothetica est, quae ex duabus cathegoricis coniungitur. Et hoc potest esse tripliciter. Aut per copulativam conjunctionem et dicitur tunc copulativa ut hec: Sortes currit et Plato disputat, vel per disiunctivam coniunctionem et tunc dicitur disiunctiva ut hec: Sortes est homo vel asinus. Vel per consecutivam et tunc dicitur conditionalis ut hec: Si Sortes est homo, Sortes est animal. Et hec proprie dicitur ypothetica ab ypothesi dicta, quod est conditio.“ Vgl. J. R. O'Donnell (Ed.): *Syncategoremata magistri Guillelmi de Shireswood*, in: *Mediaeval Studies* III (1941) 46–93 (im folgenden zitiert: *Sync.*), 79, 16–23: „Cum autem multae sint species conjunctionum, solum de consecutivis et copulativis et disiunctivis nunc intendimus. Et primo de consecutivis et inter haec primo de hac dictione ‚si‘ de qua Priscianus dicit quod dicit ordinem rerum. Et dicimus similiter quod significat consequentiam. . . . ‚Si‘ dicit aliquam rem sub conditione ad aliam.“

⁶ Vgl. *Introd.* 33, 16–25; *Sync.* 70, 41–72, 10; K. Jacobi: Die Modalbegriffe (wie Anm. 3), S. 228–230.

⁷ *Introd.* 33, 25–29.

⁸ *Introd.* 33, 29–34, 1.

Festsetzungen entsprechen den in der modernen Aussagenlogik üblichen Wahrheitswerttafeln für ‚ $\wedge$ ‘ (‚und‘), ‚ $\vee$ ‘ (‚und/oder‘), ‚ $\rightarrow$ ‘ (‚wenn–dann‘). „Damit . . . eine Kopulativaussage wahr sei, ist nötig, daß jede der beiden Teilaussagen wahr ist. Dazu . . ., daß eine Disjunktivaussage wahr sei, genügt die Wahrheit einer der beiden Teilaussagen. Dazu, daß eine Konditionalaussage wahr sei, ist nicht die Wahrheit ihrer Teilaussagen erforderlich, sondern nur, daß, wenn der Vordersatz (wahr) ist, auch der Nachsatz (wahr) ist“⁹; eine Konditionalaussage ist also falsch nur in dem Fall, daß der Vordersatz wahr und der Nachsatz falsch ist.

In der modernen Aussagenlogik gelten diese formal-syntaktischen Bestimmungen als Definitionen des Konjunktors (‚ $\wedge$ ‘), des Disjunktors (‚ $\vee$ ‘) und des Implikators (‚ $\rightarrow$ ‘). Es liegt zunächst nahe, Wilhelms Ausführungen in den *Introductiones* im selben Sinn zu interpretieren. Die Junktoren wären dann streng wahrheitsfunktionale Zeichen. Allein aus dem Wahrheitswert der verknüpften Teilaussagen, ohne Rücksicht auf deren Inhalt, ergäbe sich, ob die kopulative, disjunktive oder konditionale Verknüpfung dieser Teilaussagen wahr oder falsch ist; ein innerer Zusammenhang der ausgesagten Sachverhalte oder Gedanken wäre nicht erfordert.

Aus Wilhelms Analysen der aussagenverknüpfenden Zeichen in der Schrift über die *syncategorematischen* Ausdrücke wird deutlich, daß diese Theorie, nach welcher die Funktion der einzelnen Junktoren durch Angabe der zulässigen und der unzulässigen Wahrheitswertkombinationen der verknüpften Aussagen vollständig definiert ist, Wilhelm durchaus nicht fremd war. Wilhelm diskutiert sie im Zusammenhang mit den sogenannten Paradoxen der Implikation. In den *Syncategoremata* wird – aus noch zu erläuternden Gründen – die These vertreten, die Konditionalverknüpfungen beanspruchten grundsätzlich Notwendigkeitsgeltung (sofern nicht aus dem Kontext eine Abschwächung dieses Geltungssinns hervorgehe). Die rein syntaktische, von allem Inhalt der Teilaussagen abstrahierende Definition von ‚notwendig: wenn p, dann q‘ lautet: ‚Es ist unmöglich, daß das Antecedens ohne das Konsequens wahr ist‘ oder ‚unmöglich: p und nicht q‘. Diese Bestimmung nun ist offenbar sowohl immer dann erfüllt, wenn das Antecedens für sich bereits unmöglich wahr ist, als auch immer dann, wenn das Konsequens für sich bereits notwendig wahr, seine Negation also unmöglich wahr ist, unabhängig von Wahrheitswert und Inhalt des jeweils anderen Teilsatzes. Wilhelm sieht, daß in rein formallogischer Betrachtung

⁹ Introd. 37,22–26: „Ad hoc ergo, quod copulativa sit vera, necesse est, quod utraque pars sit vera. Ad hoc autem, quod disiunctiva sit vera, sufficit veritas alterius partis. Ad hoc, quod conditionalis sit vera, non exigitur veritas suarum partium, sed solum, quod cum sit antecedens sit consequens.“ Die Ausdrücke ‚necesse est‘, ‚sufficit‘, ‚non exigitur‘ dienen nicht etwa zur Unterscheidung zwischen hinreichender und notwendiger Bedingung, zwischen Implikation und Replikation; durch sie wird lediglich die unterschiedliche Stärke der gegebenen Wahrheitsbedingungen gekennzeichnet.

an der Gültigkeit der Formeln ‚*ex impossibili quodlibet*‘ und ‚*necessarium ex quolibet*‘¹⁰ nicht zu deuteln ist. Jedoch nennt er eine solche von aller Betrachtung des Inhalts der Aussagen abstrahierende rein formallogische Verwendung des Junktors ‚wenn–dann‘ eine ‚nicht-natürliche Konsequenz‘ (‚*consequentia non naturalis*‘). Im Gegensatz zu ihr fordert die ‚natürliche Konsequenz‘ nicht nur eine „Ordnung . . . gemäß dem logischen Diskurs“, sondern zusätzlich eine „Ordnung . . . der Sache nach“. Im normalen Verständnis bezeichnet der Junktor ‚wenn–dann‘, „daß der Folgesatz auf den Vordersatz aufgrund eines Verhältnisses des einen zum anderen folgt“¹¹. Beim natürlichen Folgern ist die Absicht, bestimmte Zusammenhänge zwischen bestimmten Sachverhaltsaussagen festzustellen; aus unmöglich wahren Aussagen ist also überhaupt nichts zu folgern und in sich notwendig wahre Aussagen sind nicht als Folgesätze anzuerkennen.

In der Unterscheidung zwischen „nicht-natürlichen“ und „natürlichen Konsequenzen“ liegt bereits beschlossen, daß Wilhelm eine rein formal-syntaktische Theorie über die Funktion von Junktoren als nicht ausreichend beurteilt. Der Argumentationssinn der Junktoren wird durch eine solche Theorie nicht erfaßt. Zusätzlich sind semantische Bestimmungen erforderlich, die angeben, welche Art des Zusammenhangs, der Zu- und Unterordnung zwischen den in den verknüpften Sätzen ausgesagten Sachverhalten durch die verschiedenen Junktoren jeweils angezeigt wird.

Wilhelm beginnt die den einzelnen Junktoren gewidmeten Kapitel der *Syncategoremata*-Schrift mit Versuchen, den Sinn (*significatio*) der thematischen Konjunktion zu bestimmen. „‚Wenn–dann‘ zeigt einen Sachverhalt unter der Bedingung eines anderen an“¹²; dabei kann – im Unterschied zu ‚daraus folgt‘ (*sequitur*) – offen bleiben, ob die in den Teilsätzen

¹⁰ Vgl. hierzu aus der modernen Diskussion: G. E. Hughes· M. J. Cresswell: *An Introduction to Modal Logic*, London 1968, S. 40. 335ff. Wilhelm von Shyreswood erkennt die Gültigkeit dieser Formel auch für die Fälle an, daß der Vordersatz oder die Negation des Nachsatzes nicht in sich widersprüchlich, sondern nur faktisch unmöglich wahr sind, also für die Fälle, in denen der Vordersatz eine falsche oder der Nachsatz eine wahre Aussage über Vergangenes darstellen. Vgl. den Textbeleg in der folgenden Anmerkung. Zur genaueren Analyse vgl. K. Jacobi: *Die Modalbegriffe* (wie Anm. 3), S. 306–313.

¹¹ Sync. 80,39–49: „(Haec dictio ‚si‘) quandoque notat consequentiam naturalem, quandoque non naturalem. Naturalem ut quando notat consequens sequi ad antecedens ratione alicujus habitudinis unius ad aliud; non naturalem quando notat consequens sequi ad antecedens, non ratione habitudinis unius ad aliud, sed solum propter impossibilitatem antecedentis vel necessitatem consequentis. Primo modo notat ordinem rerum secundum rem; secundo modo notat ordinem rerum secundum sermonem. Item quandoque in non naturali consequentia notat consequentiam respectu cujuslibet temporis ut cum antecedens est simpliciter impossibile vel consequens necessarium. Quandoque respectu praesentis vel futuri tantum ut cum antecedens sit impossibile per accidens vel consequens necessarium.“

¹² Sync. 79,22sq.

ausgesagten Sachverhalte tatsächlich bestehen¹³. „Und‘ . . . bezeichnet Zugleichsein“¹⁴ oder „Zugleich-Begriffensein“¹⁵ zweier Sachverhalte. ‚Oder‘ im ausschließenden Sinn zeigt Getrenntsein oder Unverträglichkeit zweier Sachverhalte an. Für das nicht-ausschließende ‚oder‘ findet Wilhelm keine passende semantische Explikation; er begnügt sich hier mit der syntaktischen Zuordnung der Wahrheitswerte¹⁶.

Diese Sinnumschreibungen haben nur den Wert einer ersten Annäherung. Auf die Weise, wie Wilhelm die semantische Analyse des ‚Wenn–dann‘-Junktors weitertreibt, ist noch zurückzukommen. Zuvor soll durch Vergleich mit einer modernen Betrachtung über das Verhältnis zwischen Logik und natürlicher Sprache wenigstens kurz vergegenwärtigt werden, daß die Einbeziehung semantischer Probleme eine grundsätzliche Entscheidung über die „Zwecke der Logik“ impliziert.

Reflexionen über das Verhältnis der formal-syntaktisch definierten Junktoren zum Gebrauch von ‚und‘, ‚oder‘ und ‚wenn–dann‘ in der Umgangssprache sind auch in der modernen Logik geläufig. In Gottlob Freges kleinen Schriften nehmen sie beträchtlichen Raum ein. Frege ist sich darüber im klaren, daß im „Sprachgebrauch des Lebens“¹⁷ „nicht immer Sätze von demselben Wahrheitswert füreinander eintreten können“¹⁸, wie dies nach den syntaktischen Definitionen der Fall ist; vielmehr ist man „gewohnt“, bei zu „Gedankengefügen“ verbundenen Sätzen „anzunehmen, daß der Sinn des eines (Satzes) mit dem des anderen etwas zu tun habe, daß zwischen ihnen eine Verwandtschaft bestehe“¹⁹. Aber Frege, der hierin für die moderne logische Betrachtungsweise repräsentativ stehen kann, stellt solchen Vergleich mit der Umgangssprache doch nur an, um die Eigenart seiner eigenen logischen Festsetzungen abzuheben. Mit dem Argument, die Art des durch eine bestimmte Konjunktion assoziierten

¹³ Sync. 79,18–24. Vgl. die Erläuterung von N. Kretzmann: William of Sherwood's Treatise (wie Anm. 1), S. 118, n. 8: "The difference between 'if' and 'it follows' (sequitur) . . . is the difference between 'if p then q' and 'p; therefore q' (or 'from the fact that p it follows that q'). In order to draw the inference 'p; therefore q' one must already have grasped the consequence expressed in the conditional 'if p then q' or already be aware that there is a consequence interrelating 'p' and 'q' in that way."

¹⁴ Sync. 84,27 sq.; 84,35 sq.

¹⁵ Sync. 86,29–32.

¹⁶ Sync. 86,41–47.

¹⁷ G. Frege: Logische Untersuchungen, Dritter Teil: Gedankengefüge, zuerst in: Beitr. zur Philos. des deutschen Idealismus, Jg. 3, H. 1 (1923) 36–51 / wiederabgedruckt in: G. Frege: Logische Untersuchungen. Hrsg. u. eingeleitet von G. Patzig, Göttingen 1976, 72–91. Die zitierte Formulierung findet sich S. 42/79 und 46/84.

¹⁸ G. Frege: Über Sinn und Bedeutung, zuerst in: Ztschr. f. Philos. u. philos. Kritik, NF 100 (1892) 25–50 / wiederabgedruckt in: G. Frege: Funktion, Begriff, Bedeutung. Fünf logische Studien. Hrsg. u. eingeleitet von G. Patzig, Göttingen 1966, 40–65. Das Zitat: S. 47/62.

¹⁹ G. Frege: Gedankengefüge (wie Anm. 17), S. 42/80.

Zusammenhangs variere mit dem Kontext und es werde „unmöglich sein . . ., eine Sinnverwandtschaft anzugeben, die immer . . . (mit dieser Konjunktion) verknüpft wäre und zu dem Sinn des Wortes gerechnet werden könnte“²⁰, setzt Frege die semantische Funktion der Konjunktionen zum bloßen „Beiwerk“ herab. Dieses sei vom „logischen Kern“ „abzuschneiden“, weil seine Einbeziehung die für die „Zwecke der Logik“ erforderliche Genauigkeit nur beeinträchtigen könne²¹.

Offenbar hängt bei dieser Problemeinschätzung alles davon ab, was man als „Zweck der Logik“ beurteilt. Wenn die Logik „Wissenschaft des Diskurses“²² ist, wenn sie als allgemeinste Methodenwissenschaft die Regeln korrekten Argumentierens herauszufinden und zu lehren hat, dann jedenfalls müssen semantische Probleme in der logischen Forschung eine wesentliche Rolle spielen. Darin, daß die mittelalterlichen Logiker zwar nicht die ganze „Sprache des Lebens“, aber doch die ganze reiche und differenzierte Argumentationssprache in sorgfältigen Analysen begrifflich zu erfassen und die damit gestellten semantischen Fragen zu beantworten trachten, liegt meines Erachtens die vornehmliche Bedeutung und das bleibende Interesse ihrer Arbeiten in systematischer Hinsicht.

Wilhelm von Shyreswood diskutiert zwei semantische Theorien über die Funktion von Junktoren. Diese Diskussion wird nicht mit einer sprachanalytischen, sondern mit einer wahrheitstheoretischen Frage exponiert. Der Frage nach dem Verknüpfungssinn der einzelnen Junktoren liegt systematisch die grundsätzliche Frage voraus, wie eigentlich die Einheit und Ganzheit einer Aussagenverknüpfung zu verstehen sei. Was berechtigt

²⁰ A. a. O., S. 43/80.

²¹ A. a. O., S. 46/84: „Es kommt bei meiner Erklärung nicht darauf an, den Sprachgebrauch des Lebens zu treffen, der für die Zwecke der Logik meist zu verschwommen und schwankend ist. Da drängt sich allerlei heran, z. B. das Verhältnis von Ursache und Wirkung, die Absicht, mit der ein Redender einen Satz von der Form „Wenn B, so A“ ausspricht, der Grund, aus dem er seinen Inhalt für wahr hält. Der Redende gibt vielleicht Winke hinsichtlich solcher beim Hörenden etwa auftauchenden Fragen. Solche Winke gehören zum Beiwerke, das in der Sprache des Lebens den Gedanken oft umrankt. Meine Aufgabe ist es hier, durch Abscheidung des Beiwerks als logischen Kern ein Gefüge von zwei Gedanken herauszuschälen.“ Vgl. a. a. O., S. 42/79: „Vielleicht findet man, daß der hier angegebene Sinn des Wortes „oder“ mit dem Sprachgebrauch nicht immer übereinstimmt. Hiergegen sei zunächst bemerkt, daß es bei der Festsetzung des Sinnes wissenschaftlicher Ausdrücke nicht die Aufgabe sein kann, den Sprachgebrauch des Lebens genau zu treffen; dieser ist ja meist für wissenschaftliche Zwecke ungeeignet, wo das Bedürfnis genauerer Prägung gefühlt wird. . . . Auf dem Gebiete der Logik können mitanklingende Nebengedanken stören.“ An anderer Stelle drängt Frege die semantische Funktion der Konjunktionen noch stärker zurück; er sieht in ihr nur eine „Beleuchtung des Gedankens“, die „dem Gebiete der Logik“ nicht angehört. Vgl. G. Frege: Der Gedanke. Eine logische Untersuchung, zuerst in: Beitr. zur Philos. des deutschen Idealismus, Jg. 1, H. 2 (1918) 58–77 / wiederabgedruckt in: G. Frege: Logische Untersuchungen (wie Anm. 17) 30–53, S. 63/37; Über Sinn und Bedeutung (wie Anm. 18), S. 45f./60; Gedankengefüge (wie Anm. 17), S. 43/81.

²² Vgl. N. Kretzmann: William of Sherwood's Introduction (wie Anm. 1), S. 21, n. 1.

dazu, eine solche Verknüpfung im ganzen als wahr oder als falsch zu beurteilen²³ oder sie im ganzen zu negieren²⁴ oder sie im ganzen modal zu bestimmen?²⁵

Nach der ersten von Wilhelm in Betracht gezogenen Theorie ist diese Frage folgendermaßen zu beantworten: Die Aussagenverknüpfung ist als eigene Synthesis (*compositio*) zweier Aussagen zu verstehen. Die Einheit einer einfachen *compositio* von Subjekt- und Prädikatterm wird durch die Kopula konstituiert und mitbezeichnet (sei es, daß diese ausdrücklich erscheint, sei es, daß sie im Prädikat enthalten ist)²⁶. Soll nun die Verknüpfung zweier Aussagen als neue *compositio* solcher *compositiones* gelten, so sind die verknüpften Aussagen als komplexe Terme aufzufassen und der Junktor als Abkürzung für ein „hinzuzudenkendes“ synthetisierendes Verb. Jeder Junktor bzw. jedes an seine Stelle zu denkende Verb würde ein bestimmtes Verhältnis der Teilaussagen zueinander anzeigen, und zwar nicht nur ein Verhältnis ihrer Wahrheitswerte, sondern auch der ausgesagten Sachverhalte oder Gedanken. So wäre der Sinn eines Konditionalsatzes etwa zu explizieren als ‚aus dem im Vordersatz ausgesagten Sachverhalt folgt der im Nachsatz ausgesagte Sachverhalt‘²⁷; die entsprechende Explikation von Kopulativverknüpfungen könnte etwa lauten: ‚Der im zweiten Teilsatz ausgesagte Sachverhalt besteht zugleich mit dem im ersten Teilsatz ausgesagten Sachverhalt‘.

Die für die Subjekt-Prädikat-Aussage erarbeitete *compositio*-Theorie ist in ihren Prinzipien einfach; alle Aussagen lassen sich auf dieselbe Struktur ‚S ist P‘ reduzieren. Suppositions- und Modaltheorie gewähren andererseits hinreichende Differenzierungsmöglichkeiten; es ist hier ein präzises und zugleich geschmeidiges Instrumentarium für die Interpretation der Terme und des Verknüpfungssinns der Kopula in gegebenen Aussagen erarbeitet. Unverkennbar stellt die Übertragung der *compositio*-Theorie auf Verknüpfungen mehrerer Aussagen beträchtliche Probleme. Es werden mehrere Verben mit unterschiedlicher synthetisierender Zuordnungsfunktion postuliert, und es steht keineswegs fest, ob diese Aufweichung des Einfachheitsprinzips bereits zur Interpretation aller in der Normalsprache gegebenen Varianten von Aussagenverknüpfungen ausreicht.

Wilhelm von Shyreswood weist die *compositio*-Theorie der Aussagenverknüpfungen ab. Er wendet gegen sie ein, eine Konditionalverknüpfung werde als vollständiger Satz (*propositio*) geäußert, verstanden und als wahr

²³ Sync. 79,33sq.

²⁴ Sync. 86,8.

²⁵ Sync. 89,22sq.

²⁶ Siehe oben Anm. 6.

²⁷ Sync. 79,33–35: „Quaerendum est quae sit compositio in condionali circa quam sit veritas et falsitas. Et dicunt quidam hanc esse circa compositionem ejus quod est ‚si‘ ratione hujus verbi ‚sequitur‘ subintellecti.“

oder falsch beurteilt, ohne daß es nötig wäre, irgendetwas in Gedanken zu ergänzen²⁸. Auffallend an diesem Argument ist, wie eng sich die logische Analyse an die vorgegebene Sprachform bindet. Es wird nicht als die Aufgabe des Logikers angesehen, Sprache zu konstruieren und die Sprachgemeinschaft darüber zu belehren, was sie eigentlich meint oder meinen sollte. Logik ist vielmehr Sprachanalyse; sie hat zwar präskriptiven Charakter, etwa indem Mehrdeutigkeiten im Sprachgebrauch aufgedeckt oder indem Signifikationen präzisierend unterschieden werden oder indem klärend die logische Tiefenstruktur von der grammatischen Oberflächenstruktur geschieden wird, aber die prinzipielle Voraussetzung der logischen Arbeit ist, daß die sprachlichen Wendungen so, wie sie im Sprachgebrauch vorkommen, verständlich und sinnvoll sind.

Dies ist gewiß ein gesundes methodisches Prinzip für sprachanalytische Arbeit. Es fragt sich aber, in welcher Strenge es anzuwenden ist. Ob Wilhelms kritisches Argument als triftig beurteilt wird oder nicht, kommt darauf an, ob man die Ersetzung der Junktoren durch synthetisierende Verben als Konstruktion oder als bloße Explikation wertet.

Welche Theorie über die Wahrheit oder Falschheit von Aussagenverknüpfungen und über die Funktion von Junktoren bleibt für Wilhelm von Shyreswood, nachdem sowohl die Theorie, Aussagenverknüpfungen seien bloße Funktionen der Wahrheitswerte der verknüpften Aussagen, als auch die Theorie, Aussagenverknüpfungen seien Aussagen über das Verhältnis der Inhalte zweier Teilaussagen zueinander, verworfen sind? Wilhelm findet eine dritte Möglichkeit, die Einheit von Aussageverknüpfungen zu begreifen. In Aussagenverknüpfungen ist jeweils eine der verknüpften Aussagen die eigentlich gemeinte und behauptete Hauptaussage (*compositio principalis*), die andere fungiert als Bestimmung (*dispositio, determinatio*) des Sinns, in welchem die Hauptaussage behauptet wird und verstanden werden soll. Der Sinn des Konditionalsatzes ‚wenn p, dann q‘ wird interpretiert als ‚q – (aber) unter der Bedingung, daß p‘²⁹, der Sinn des Kopulativsatzes ‚p und q‘ als ‚p – (aber) als zugleich begriffen mit q‘³⁰, der

²⁸ Sync. 79,35–38: „Sed contra: vox est signum intellectus; ergo vox intellectus principalis; ergo hæc vox ‚si Sortes currit, Sortes movetur‘ quantum ad principalem intellectum est propositio; ergo in principali intellectu erit veritas vel falsitas; ergo non solum ratione alicuius subintellecti.“

²⁹ Sync. 79,39–42: „Dicit Boethius quod cum negatur conditionalis, habet negatio ferri ad verbum consequentis, includendo tamen sub se conditionem; ergo compositio illius verbi fuit principalis compositio; ergo circa ipsam fuit veritas vel falsitas; quod conceditur.“ Wilhelms Versuch, seine These durch die Berufung auf Boethius’ Untersuchungen zur Negation von Konditionalsätzen zu sichern, enthält einen Argumentationsfehler; vgl. K. Jacobi: Die Modalanalyse (wie Anm. 3), S. 266–274. Natürlich kann die These „antecedens est sicut determinatio consequentis“ (Sync. 83,10) selbst dennoch richtig und sachgemäß sein.

³⁰ Sync. 86,15sq.: „Asseritur . . . prima compositio ut ad alteram copulata et sic disponitur aliquo modo per illam ut sit aliquomodo secunda dispositio primæ.“

Sinn des Disjunktivsatzes ‚p oder q‘ als ‚p – (aber) als getrennt von q‘³¹.

Bezüglich der Konditionalaussagen hat diese Interpretation durchaus etwas Einleuchtendes. Der moderne Logiker Willard van Orman Quine deutet den alltagssprachlichen Gebrauch von ‚Wenn–dann‘-Sätzen in derselben Weise, bevor er sich von einer genaueren semantischen Analyse zugunsten der rein formal-wahrheitsfunktionalen Betrachtung dispensiert: „Eine Behauptung von der Form ‚wenn p, dann q‘ wird für gewöhnlich weniger als eine Behauptung eines Bedingungssatzes denn als eine bedingte Behauptung des Hintergliedes aufgefaßt. Haben wir eine solche Behauptung gemacht und es stellt sich heraus, daß das Vorderglied wahr ist, dann fühlen wir uns auf das Hinterglied festgelegt und sind bereit, einen Fehler zuzugeben, wenn es sich als falsch erweist. Wenn sich andererseits das Vorderglied als falsch herausstellt, ist es, als hätten wir die bedingte Behauptung nie gemacht“³².

Ist die von Wilhelm vorgeschlagene Theorie als allgemeine Theorie über den logisch-semantischen Charakter von Aussagenverknüpfungen haltbar? Ich bezweifle dies. Zunächst ist kritisch anzumerken, daß die Frage, wie überhaupt eine Aussage durch eine andere Aussage bestimmt werden könne, ungestellt und folglich unbeantwortet bleibt. Wichtiger scheinen mir andere Bedenken. Die Festsetzungen bezüglich Kopulativ- und Disjunktivsätzen erscheinen willkürlich; für gewöhnlich fassen wir hier die beiden Glieder als gleichrangig und gleichartig auf. Es sind vor allem syntaktische Einwände, die es schwer machen, Wilhelms Theorie zu akzeptieren: Die simplen logisch-syntaktischen Operationen der Kommutation der Glieder in Kopulativ- und Disjunktivsätzen und der Kontraposition der Glieder in Konditionalsätzen wären aus semantischen Gründen anfechtbar, weil ‚p und q‘ einen anderen Sinn hätte als ‚q und p‘ und ‚wenn p, dann q‘ einen anderen Sinn als ‚wenn nicht q, dann nicht p‘.

Die von Wilhelm von Shyreswood geführte Diskussion hat das Verdienst, alle Lösungsmöglichkeiten für das gestellte Problem auszuschöpfen. Nun erwies sich, daß alle drei Lösungsvorschläge Einwänden ausgesetzt sind. Muß man als Ergebnis der Diskussion zugestehen, daß eine semantisch befriedigende Theorie der Funktion von Junktoren unmöglich ist? Oder lassen sich die Einwände gegen einen der beiden Versuche, zu einer solchen Theorie zu gelangen, ausräumen?

Eine direkte Antwort auf diese Frage ist bei Wilhelm von Shyreswood nicht zu erwarten; er vertritt ja die zuletzt untersuchte Theorie. Doch bleibt

³¹ Sync. 89,25–28: „Dicendum quod et ejus (disjunctionis) veritas et ejus necessitas est circa compositionem primam, non simpliciter sed ut disjungitur ab alia; sic enim assertitur prima.“

³² W. v. O. Quine: Grundzüge der Logik (Methods of Logic. Revised Edition, aus dem Englischen übersetzt von D. Siefkes), Frankfurt 1974, S. 38.

zu prüfen, ob sich aus Wilhelms weiteren semantischen Analysen der Konditionalsätze eine der semantischen Theorien mit zusätzlichen Argumenten stützen läßt.

Aus den von Wilhelm vorgelegten Auflösungen mehrdeutiger ‚Wenn–dann‘-Sätze und den dazu eingeführten Unterscheidungen zwischen verschiedenen Arten von Konsequenzen läßt sich folgende Systematik gewinnen³³:

1) In natürlichem Gebrauch zeigt der Junktor ‚wenn–dann‘ an, daß zwischen den in den Teilsätzen geäußerten Sachverhalten oder Gedanken ein Verhältnis der Konsequenz besteht. Für Konsequenzaussagen wird Allgemeingültigkeit und Notwendigkeit beansprucht, sofern ihr Geltungsanspruch nicht eigens abgeschwächt wird. Streng notwendige Konsequenz zwischen Vordersatz und Nachsatz besteht, wenn der im Nachsatz ausgesagte Sachverhalt oder Gedanke begriffliches Moment des im Vordersatz ausgesagten Sachverhalts oder Gedankens ist. In der Sprache der Zeit formuliert: „Das Verhältnis zwischen Antecedens und Consequens . . . ist auf allgemeine Intentionen gegründet“³⁴.

2. In der Lehre von den „dialektischen Örtern“ liegt der Versuch vor, eine Typenlehre der zulässigen Argumentationsschemata zu erstellen. Auf die Mängel, mit denen dieser Versuch behaftet ist, kann hier nicht eingegangen werden³⁵. Seine systematische Funktion ist klar: Der Erweis der semantischen Zulässigkeit einer ‚Wenn–dann‘-Aussage besteht in deren Rückführung auf eine Argumentationsmaxime. Die Maximen werden metasprachlich in Begriffen wie ‚Art–Gattung‘ oder ‚Ganzes–integraler Teil‘, auch ‚Ursache–Wirkung‘ formuliert.

3. Durch Einsetzung inhaltlicher Begriffe entsteht aus einer Argumentationsmaxime eine *consequentia simpliciter*. Über den Wahrheitswert der Teilsätze ist in ihr noch nichts ausgemacht. Wohl aber gilt: Wenn die Bedingung erfüllbar ist, dann auch das Bedingte; wenn die Bedingung tatsächlich erfüllt ist, dann auch das Bedingte; wenn die Bedingung notwendig (zu jeder Zeit) erfüllt ist, dann auch das Bedingte. Der Nachweis,

³³ Vgl. K. Jacobi: Die Modalbegriffe (wie Anm. 3), S. 303–306. 311–313. 351–355.

³⁴ Peter of Spain: *Tractatus Syncategorematus* and selected anonymous treatises. Transl. by J. P. Mullally with an Introduction by J. P. Mullally and R. Houde (Mediaeval Philosophical Texts in Translation, No. 13), Milwaukee, Wis., 1964, S. 55f.

³⁵ Die von Boethius entwickelte Systematik ist nicht überall befriedigend; sie ist eher aus dem Erfordernis, aristotelische und stoische Tradition zu einen, als aus direkten Sachanalysen erwachsen. Es gibt keine klare Unterscheidung zwischen logischer Abhängigkeit des Bedingten vom Bedingenden einerseits und kausaler Abhängigkeit andererseits. Ebenfalls unklar ist die Abgrenzung zwischen notwendigen und probablen Argumentationen. Dagegen ist die Unterscheidung zwischen hinreichenden und notwendigen Bedingungen klar getroffen; sie besteht in der Angabe, ob eine Argumentationsmaxime „konstruktive“ oder „destruktive“ Argumentationen erlaube.

daß Vordersatz und Nachsatz in ihrem Modalcharakter einander kontradiktorisch sind, genügt also zum Nachweis, daß die Konditionalverknüpfung unrichtig gebildet ist³⁶.

4. Die Feststellung, daß die Bedingung tatsächlich erfüllt ist, berechtigt zum Übergang von ‚wenn p, dann q‘ zu ‚p; also q‘, allerdings nur „für jetzt, solange die Dinge so stehen wie jetzt“ (*consequentia ut nunc*)³⁷.

5. In bestimmten Redekontexten sind auch Konsequenzbehauptungen mit abgeschwächtem Geltungsanspruch zulässig. Die Unterscheidung zwischen „notwendigen“ und „lediglich wahren Konsequenzen“³⁸ hat in der Logik der Zeit nicht den Sinn einer strengen Klassifikation; sie dient vielmehr dazu, der tatsächlichen Verwendung von Konditionalsätzen in der Normalsprache möglichst nahe zu kommen. Unter die „nur wahren“ Konsequenzen werden unterschiedliche Arten von Konditionalsätzen ungeschieden zusammengerechnet, einerseits solche, die auf nur „probablen“ Argumentationsmaximen beruhen³⁹, andererseits Prognosen von Wirkungen aus Ursachen, welche streng genommen nicht allein hinreichend für diese Wirkungen sind⁴⁰, schließlich auch an eine Bedingung geknüpfte Versprechungen⁴¹.

Die vorgetragenen Analysen sind an vielen Stellen präzisierbar. Insbesondere mangelt eine klare Unterscheidung zwischen logischer und kausaler Abhängigkeit des im Nachsatz von dem im Vordersatz ausgesagten Sachverhalt. Diese und ähnliche Distinktionen einzubringen, ist eine Aufgabe weiterer systematischer Analyse, die auf eine Neufassung der Lehre von den zulässigen Argumentationsmaximen zielen müßte.

³⁶ Sync. 79,47sq.; 81,13sq.; 82,6; 82,20sq.: „antecedens potest esse verum sine consequente; ergo conditionalis falsa.“ – Sync. 80,17sq.; 81,3sq.: „antecedit contingens et sequitur impossibile; ergo conditionalis falsa.“ Eine formale Ableitung wäre etwa folgendermaßen möglich:

$(p \rightarrow q) \rightarrow (Mp \rightarrow Mq)$	daraus durch Umformung:
$\sim ((p \rightarrow q) \wedge Mp \wedge \sim Mq)$	daraus:
$(p \rightarrow q) \wedge Mp \rightarrow Mq$	oder:
$(p \rightarrow q) \wedge \sim Mq \rightarrow \sim Mp$	oder:
$Mp \wedge \sim Mq \rightarrow \sim (p \rightarrow q)$	was Wilhelms Formulierung entspricht. –

Sync. 82,46–83,1: „haec est falsa . . . , quia antecedit necessarium et sequitur contingens.“ Ableitung wie zuvor aus: $(p \rightarrow q) \rightarrow (Np \rightarrow Nq)$.

³⁷ Sync. 80,32sq. Wenn ein Bedingtes von mehreren Bedingungen abhängt, deren gegenwärtige Erfüllung nur zum Teil festgestellt ist, dann kann die Verknüpfung zwischen dem (noch) nicht als erfüllt festgestellten Teil des Antecedens und dem Consequens als „consequentia ut nunc rebus se habentibus ut nunc“ behauptet werden: wenn p und q, dann r; nun aber „für jetzt“ p; also „für jetzt“: wenn q, dann r.

³⁸ Sync. 80,35sq.

³⁹ Vgl. K. Jacobi: Die Modalbegriffe (wie Anm. 3), S. 149–154.

⁴⁰ Vgl. K. Jacobi, Kontingente Naturgeschehnisse, in: *Studia Mediewistyczne* 18 (1977) 3–70, bes. S. 37f.

⁴¹ Sync. 80,35–38.

Bei allen Unvollkommenheiten im einzelnen zeigen jedoch die Analysen des Wilhelm von Shyreswood und anderer mittelalterlicher Logiker eines klar: Es ist ein sinnvolles und durchführbares Unterfangen, die formal-syntaktischen Kriterien für die Gültigkeit von Aussagenverknüpfungen durch semantische Zulässigkeitskriterien zu ergänzen, um so der Tatsache Rechnung zu tragen, daß für die argumentative Verwendung solcher Verknüpfungen ein „tatsächlicher Zusammenhang des Inhalts beider Teilsätze“ „verlangt“ ist⁴².

Für die früh- und hochmittelalterlichen Logiker gehörten solche semantischen Untersuchungen ganz selbstverständlich zum „Zwecke der Logik“. Daß sie auch von der modernen Logik nicht ausgespart werden können, hat die vor etwa 30 Jahren von Nelson Goodman in Gang gebrachte Debatte über die sogenannten „irrealen Bedingungssätze“ gezeigt⁴³. In Sätzen von der Form ‚Wenn die Bedingung eingetreten wäre, dann wäre das Bedingte geschehen‘ ist implizit mitbehauptet, daß die Bedingung faktisch nicht eingetreten ist. Nach rein formal-syntaktischen Kriterien, wenn also nur die Wahrheitswerte von Vorder- und Nachsatz für die Wahrheit oder Falschheit der Konditionalverknüpfung maßgeblich wären, müßten alle irrealen Bedingungssätze wahr sein⁴⁴. Daraus, daß wir sie nicht alle für wahr halten, ergibt sich, daß wir bei ihrer Bewertung das syntaktische Geltungskriterium durch ein semantisches ergänzen: Wahre irrealen Bedingungssätze beruhen auf „gesetzesartigen Aussagen“, durch welche Vordersatz und Nachsatz inhaltlich verknüpft sind⁴⁵. Nun kann jeder irrealen Bedingungssatz durch Kontraposition äquivalent in einen realen Bedingungssatz umgeformt werden (‚Wenn das Bedingte nicht geschehen ist, kann auch seine hinreichende Bedingung nicht eingetreten sein‘)⁴⁶. Folglich können die irrealen Bedingungssätze nicht als Sonderklasse von Konditionalverknüpfungen mit Sonderregeln gelten. Die an der Verwendung irrealer Bedingungssätze abgelesene Einsicht läßt sich also verallgemeinern: Semantisch richtig gebildete Bedingungssätze behaupten einen inhaltlichen Zusammenhang zwischen den in Vorder- und Nachsatz ausgesagten Sachverhalten, der durch Rückführung auf gesetzesartige Aussagen zu verifizieren (oder zu bestätigen) ist.

⁴² Formulierung nach: G. Patzig: Einleitung zu seiner Ausgabe von: G. Frege: Logische Untersuchungen (wie Anm. 17), S. 23.

⁴³ N. Goodman: *Tatsache, Fiktion, Voraussage* (Fact, Fiction, and Forecast, aus dem Englischen von H. Vetter), Frankfurt 1975. Die erste der in diesem Band gesammelten Vorlesungen stammt von 1946, die übrigen von 1953; über die Änderungen, die Goodman aufgrund der Diskussion seither für die dritte Auflage von 1973 vornahm, unterrichtet das Vorwort, S. 7 ff.

⁴⁴ A. a. O., S. 18. 54.

⁴⁵ A. a. O., S. 23. 33–45 und passim.

⁴⁶ A. a. O. S. 18.

Auf die Schwierigkeiten, den Begriff ‚gesetzesartige Aussagen‘ zu präzisieren, ist hier nicht einzugehen. Wichtig in unserem Zusammenhang ist nur folgendes: Unverkennbar hat dieser Begriff dieselbe systematische Funktion, die in der mittelalterlichen Diskussion den Argumentationsmaximen zukam.

Ich möchte abschließend auf ein Nebenergebnis der modernen Diskussion aufmerksam machen und damit auf die noch unbeantwortete Frage zurückkommen, welche der beiden früher erörterten semantischen Theorien über die Funktion des Konsequenzjunktors ausbaufähig ist. Quines Paraphrase des umgangssprachlichen Gebrauchs von Konditionalsätzen, daß sie nämlich „für gewöhnlich“ als „bedingte Behauptung des Hinterglieds“ aufzufassen seien und daß diese Behauptung wie „nie gemacht“ gelte, „wenn sich . . . das Vorderglied als falsch herausstellt“, erweist sich im Fall der irrationalen Bedingungssätze als inadäquat. Diese Paraphrase entsprach aber der von Wilhelm von Shyreswood vertretenen Theorie, in Konditionalaussagen bilde der Nachsatz die eigentlich gemeinte Hauptaussage und der Vordersatz deren Bestimmung. Wilhelms Theorie gilt also jedenfalls nicht allgemein.

Man kann weiter gehen. Die Kontraposition wird nicht nur von den modernen Logikern, sondern auch von Wilhelm von Shyreswood als gültig vorausgesetzt, am offenkundigsten, wenn beim Übergang von der Konditionalaussage zur Folgerung selbstverständlich der Modus tollens zugelassen wird⁴⁷. Wilhelm scheint übersehen zu haben, daß diese syntaktische Operation mit der von ihm vertretenen semantischen Theorie der Konditionalsätze in Konflikt steht.

Die andere von Wilhelm diskutierte Theorie, Konditionalverknüpfungen seien Aussagen über den Zusammenhang mehrerer Aussageinhalte, über die logische oder kausale Beziehung zwischen ihnen, scheint mir gut vertretbar; die gegen sie erhobenen Einwände zeigen nur Schwierigkeiten ihrer Ausarbeitung. Zur systematischen Lösung dieser Schwierigkeiten bieten die von Wilhelm und seinen Zeitgenossen durchgeführten semantischen Analysen wertvolle Hilfe, ebenso wie die von modernen logisch-sprachanalytisch orientierten Philosophen vorgelegten Untersuchungen über „gesetzesartige Aussagen“ und über den Begriff der Bedingung als Fundamentalbegriff einer differenzierten Theorie der Erklärung⁴⁸.

⁴⁷ Vgl. oben Anm. 35 zur destruktiven Argumentation im Traktat „Über die dialektischen Örter“; ferner die Ableitung Anm. 36.

⁴⁸ Vgl. G. H. von Wright: Erklären und Verstehen (Explanation and Understanding, aus dem Englischen von G. Grewendorf und G. Meggle), Frankfurt 1974, Stellenangaben im Register s. v. „Bedingung“.