Methodus Nº 7 (2013) pp. 79 - 134

Viele Logiken – Eine Vernunft. Warum der logische Pluralismus ein Irrtum ist

Michael Wolff

1. Eine Vorbemerkung über die Beziehung zwischen den Wörtern ›Logik‹ und ›Vernunft‹, die im Titel dieses Aufsatzes vorkommen, wird zur Einführung in das Thema, dem ich mich zuwenden möchte, nützlich sein:

›Logik‹ kommt von (griech.) ›λόγος‹, dessen lateinische Übersetzung ›*ratio*‹ ist, das mit (engl.) ›*reason*‹ und (franz.) ›*raison*‹ verwandt ist. Im Deutschen wird es mit ›Vernunft‹ übersetzt. Dementsprechend prägte man, als im 18. Jahrhundert das Deutsche zu einer Wissenschaftssprache zu werden begann, das Wort ›Vernunftlehre‹ als Synonym für ›Logik‹ und zum Ersatz für den lateinischen Namen ›*Philosophia rationalis*‹. Indessen bedeuten die Wörter ›λόγος‹, ›*ratio*‹, ›*raison*‹ und ›*reason*‹ nicht nur *Vernunft*, sondern zugleich *Grund*, und zwar *Grund* verstanden als Grund einer *Folge* (d. h. als Grund, aus dem etwas *folgt*). Für *Vernunft* und *Grund* gibt es im Deutschen (anders als in den anderen erwähnten Sprachen) kein gemeinsames Wort. Aber auch nach deutschem Verständnis hängen die Begriffe der *Vernunft* und des *Grundes* eng zusammen. Denn unter Vernunft versteht man das Vermögen, aus Gründen zu handeln, insbesondere aus Gründen etwas anzunehmen oder zu gegebenen Annahmen Gründe zu finden. Die Fähigkeit, etwas aus Gründen anzunehmen, schließt die Fähigkeit ein, aus Annahmen Folgerungen zu ziehen. Vernunft ist daher auch das Vermögen, Schlußfolgerungen oder Konsequenzen aus gegebenen Prämissen zu ziehen.

Es entspricht eben dieser Auffassung von Vernunft, daß Logik (als Theorie des richtigen Schließens) nach traditionellem Verständnis als Wissenschaft der Vernunft gegolten hat. Als zentraler Gegenstand dieser Wissenschaft hat von jeher die Beziehung zwischen Gründen und Folgen, insbesondere die Beziehung der *allgemeingültigen* Konsequenz aus Gründen gegolten. ›Logische Konsequenz‹ ist dabei nur ein anderer Ausdruck für ›allgemeingültige Konsequenz‹.

Der Umstand, daß man traditionell sowohl von *der* Logik als auch von *der* Vernunft vorzugsweise im Singular spricht (und damit annimmt, daß es eigentlich nur eine Vernunft und nur eine allgemein verbindliche Logik gibt), hängt mit dem Gedanken der allgemeingültigen Konsequenz eng zusammen. Dieser Gedanke beruht nämlich auf der traditionellen Annahme, daß es allgemeingültige und für alles Denken verbindliche Regeln gibt, nach denen etwas aus etwas anderem folgt. Nach dieser Annahme kann es sich nicht um Regeln handeln, deren Geltung veränderlich ist und von besonderen historischen, kulturellen oder sonstigen Bedingungen abhängt, –wie z. B. die Geltung der Verkehrsregel ›Wenn ein Fahrzeug von rechts kommt, hat es Vorfahrt‹ (nach der man daraus, daß ein Fahrzeug von rechts kommt, folgern darf, daß es Vorfahrt hat). Vielmehr muß es sich um Regeln handeln, zu denen es keinerlei Alternativen gibt und deren Geltung keinerlei Ausnahmen zulassen. Bis spät ins 19. Jahrhundert hinein war man weitgehend davon überzeugt, daß Aristoteles mit seiner Syllogistik ein ganzes Arsenal, ja System, solcher Regeln bereits gefunden hatte. Kant sah den Grund der Allgemeingültigkeit aristotelischer Regeln in ihrer Formalität. Er schloß sich damit der Ansicht an, daß die Allgemeingültigkeit syllogistischer Regeln nicht vom begrifflichen Inhalt, sondern nur von der Form der Urteile, auf die sie sich beziehen, abhängt, das heißt, nur von der Bedeutung der in ihnen auftretenden logischen Konstanten. Nach dieser Ansicht ist z. B. die Regel, nach der man daraus, daß alle Menschen sterblich und alle Griechen Menschen sind, folgern darf, daß alle Griechen sterblich sind, nur deshalb gültig, weil in den Sätzen, auf die sie sich bezieht, logische Konstanten (d. h. bestimmte Formwörter) vorkommen, deren Bedeutung so festgelegt ist, daß auf ihnen und nur auf ihnen die Gültigkeit der Regel beruht. Logische Konstanten sind nach dieser Ansicht genau die Ausdrücke, die in Sätzen übrigbleiben, wenn man alle Begriffsausdrücke –im vorliegenden Fall die Wörter ›Menschen‹, ›sterblich‹ und ›Griechen‹– wegläßt. Ersetzt man diese durch die schematischen Buchstaben α, β und γ, so ergibt sich die Regel: ›Jedes α ist ein β, jedes γ ist ein α, also ist jedes γ ein β‹[1]. In ihr ist der Ausdruck ›jedes … ist ein …‹ die logische Konstante, von deren

1 In diesem Schlußschema vertreten die griechischen Buchstaben den begrifflichen Inhalt oder (wie Kant es nennt) die „logische Materie" eines Urteils, während die übrigen Ausdrücke die durch diese Buchstaben vertretenen Begriffsausdrücke in Beziehung setzen und die logische Urteilsform anzeigen: „In jedem Urteile kann man die gegebenen Begriffe logische Materie (zum Urteile), das Verhältnis derselben (vermittels der Copula) die Form des Urteils nennen". Kant, *KrV*, A 266 / B 322.

Bedeutung ihre Allgemeingültigkeit abhängt. Nach Kants Auffassung wird die strenge Allgemeingültigkeit logischer Regeln durch ihre Formalität erkauft, weshalb er die Logik, die solche Regeln formuliert und deren zentraler Gegenstand die allgemeingültige Konsequenz ist, ›formal‹ nennt[2]. Was von dieser Logikauffassung heute noch zu halten ist, darauf werde ich am Ende dieses Aufsatzes zurückkommen.

Wohl nur vor dem Hintergrund der beschriebenen Logiktradition ist es zu erklären, daß von Vernunft und (formaler) Logik auch heute noch vorzugsweise im Singular die Rede ist. Viele Logik-Lehrbücher und Einführungen in ›die‹ (formale) Logik tun denn immer noch so, als ob sie von der einen, allgemeingültigen Logik handeln würden. Dabei ist es eine Tatsache, daß die einzigartige, privilegierte Stellung und Einheit der Disziplin, die in diesen Büchern unter dem Namen ›Logik‹ abgehandelt zu werden pflegt, längst verlorengegangen ist. Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts ist nämlich unter dieser Bezeichnung ganz Verschiedenes und, wie es wenigstens scheinen kann, sogar Unvereinbares entstanden. Darum erscheint es nicht als abwegig, wenn hin und wieder gesagt wird, die eine, wahre oder richtige Logik gebe es gar nicht[3]. Die alte Auffassung von Logik als Wissenschaft der Vernunft

2 Kants Benennung wird mißverstanden, wenn man meint, sie solle andeuten, daß Logik eine „uneingeschränkt“ formale Wissenschaft zu sein habe; Gottlob Frege hat mit Recht darauf hingewiesen, daß es eine solche Logik nicht geben kann, da sie sonst „inhaltslos“ wäre und z. B. nicht von der „Verneinung“ oder der „Unterordnung von Begriffen“ handeln könnte (Frege, 1906, S. 428). John MacFarlane (2002, S. 29) versteht Freges Hinweis so, als hätte er sich gegen Kant gerichtet, und schreibt diesem die Ansicht zu, formale Logik habe von allem „semantischen Inhalt“, einschließlich des Inhalts des *logischen* Vokabulars in Urteilen zu abstrahieren. JC Beall und Greg Restall (2006, S. 21 f.) schließen sich dieser Sichtweise an. Aber nach Kants Ansicht abstrahiert die formale Logik von nichts Anderem als von der ›logischen Materie‹ der Urteile und hat ihren Namen bloß daher (vgl. Fußnote 1). Diese Ansicht hat jedenfalls insofern ihren klaren und eindeutigen Sinn, als für Kant die Syllogistik das Paradigma der formalen Logik gewesen ist. Sie ist dies für ihn deshalb gewesen, weil ihr Variablengebrauch auf den von Begriffs- und Urteilsvariablen eingeschränkt ist. Näheres hierzu weiter unten.

3 So sagt Niko Strobach in seiner *Einführung in die Logik*: „Es gibt nicht die Logik und folglich auch nicht die Gesetze der Logik, sondern nur die Gesetze jeder einzelnen Logik, für deren Anwendung aber zunächst philosophisch zu argumentieren ist“. (Strobach, 2005, S. 144) Im Handbuch *The Blackwell Guide to Philosophical Logic* ist zu lesen, der gegen-

scheint endgültig unmodern geworden zu sein. Es besteht infolgedessen Anlaß zu fragen, ob es –vom *logischen* Standpunkt aus– so etwas wie die eine Vernunft überhaupt geben kann.

2. Der Zerfall der Logik in eine Menge disparater Systeme ist das Ergebnis eines dramatischen Fortschritts, nämlich die Nebenwirkung ihres Aufstiegs zu einem geradezu unermeßlich großen, insbesondere von Mathematikern betriebenen Forschungsgebiet. Der Beginn dieses Aufstiegs fällt zusammen mit der Veröffentlichung der *Begriffsschrift* des Mathematikers Gottlob Frege im Jahre 1879. Über dieses Datum ist mit Recht gesagt worden: „Logic is an old subject, and since 1879 it has been a great one“[4]. Das Erscheinen der *Begriffsschrift* wird heute fast allgemein als revolutionäres Ereignis betrachtet, mit dem die Syllogistik als Paradigma logischen Denkens überwunden worden sei. Tatsächlich macht das logische System der *Begriffsschrift* im Wesentlichen den Inhalt dessen aus, was heutzutage ›klassische Prädikatenlogik‹ oder kurz ›klassische Logik‹ genannt wird. ›Klassisch‹ heißt diese Logik deshalb, weil sie den heutzutage standardmäßigen Lehrstoff logischer Grundausbildung an Universitäten enthält und in dieser Rolle die traditionelle, syllogistisch orientierte Logik vollständig abgelöst hat.

Man würde indessen die seit Frege bestehende Situation der modernen Logik nur unzureichend erfassen, wollte man annehmen, die ›klassische Logik‹ stehe heute ebenso konkurrenzlos da wie in früheren Jahrhunderten das Lehrgebäude der Syllogistik. Denn zu einem großen Forschungsgebiet ist die moderne Logik vor allem deshalb geworden, weil es, außer der klassischen Logik, noch zahlreiche (ja sogar potentiell unendlich viele) ›nicht-klassisch‹ genannte Logik-Systeme gibt, die sowohl einzeln als auch im Verhältnis zueinander in ihren Vor- und Nachteilen erforscht werden. Es besteht ein Konkurrenzverhältnis zwischen klassischer und nicht-klassischer Logik sowie zwischen nicht-klassischen Systemen untereinander, weil nicht alle Regeln und Gesetze, die in einem dieser Systeme als gültig angenommen werden, auch in den übrigen Systemen gelten. Vor allem

wärtige Stand der ›philosophischen Logik‹ mache („despite some of our hopes and utterances”) klar, „that the One True Logic does not exist“ (Edwin D. Mares und Robert K. Meyer, ‘Relevant Logic’, 2001, S. 280).

4 Willard Van Orman Quine, *Methods of Logic*, 1967, S. vii.

aber ist keines von ihnen in der Lage, einen sachlich begründeten und in jeder Hinsicht bestehenden Vorrang vor den anderen in Anspruch zu nehmen. Insofern wirken die Bezeichnungen ›klassisch‹ und ›nicht-klassisch‹ ein wenig tendenziös, und sie sind dies kaum weniger als die Adjektive ›orthodox‹ und ›heterodox‹, mit denen man diese Systeme gleichfalls belegt.

Heterodox sind die nicht-klassischen Systeme insofern, als sie (wie es für Heterodoxien typisch ist) zugleich Versuche enthalten, Überzeugungen zu retten oder wiederzubeleben, die von der etablierten Frege-Orthodoxie ausgeschlossen worden sind. So lassen nicht-klassische Logik-Systeme in unterschiedlicher Weise Standpunkte wiederaufleben, die vormals, in der syllogistischen Tradition, noch anerkannt oder jedenfalls nicht ausgeschlossen waren, denen aber die klassische Logik ihre Anerkennung entzog und die sie ausschloß. Dies sei kurz anhand von Beispielen illustriert. Sie betreffen der Reihe nach die Systeme (a) der intuitionistischen Aussagenlogik, (b) der Relevanzlogik und (c) der Freien Prädikatenlogik (*free logic*).

(a) Der holländische Mathematiker Arend Heyting erfand in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein axiomatisches Logik-System, das sich von der klassischen Logik genau dadurch unterscheidet, daß es in ihm nicht allgemein erlaubt ist, einen Aussagesatz aus seiner doppelten Verneinung zu folgern. Das heißt, in diesem System ist die Regel ungültig, nach der für jeden Aussagesatz A gilt:

nicht nicht A*, also* A. (1)

Mit diesem System entstand die sogenannte intuitionistische Aussagenlogik, in der man annimmt, daß der *Satz des ausgeschlossenen Dritten* nicht allgemeingültig sei, nämlich nicht für jede Art von Verneinung gelte. Man näherte sich mit dieser Annahme einer traditionellen Ansicht wieder an, nach der es Fälle gibt, in denen sowohl die Verneinung eines Satzes als auch dieser Satz selbst falsch ist. Dies sind insbesondere Fälle, bei denen von Gegenständen die Rede ist, die es nicht gibt. Nach dieser Ansicht ist zum Beispiel weder der bejahende Satz ›Pegasus ist weiß‹ noch der verneinende Satz ›Pegasus ist nicht weiß‹ wahr, wenn mit ›Pegasus‹ das gleichnamige Fabeltier gemeint ist. Aus der doppelten Verneinung des bejahenden Satzes folgt dann nicht logisch, daß er wahr ist. Dagegen muß nach dem orthodoxen, *wahrheitsfunktionalen*

Verständnis der Verneinung eines Satzes entweder er selbst oder seine Verneinung als wahr gelten, so daß gilt: *Nicht nicht* A, *also* A. Dieses Verständnis entspricht dem der klassischen Logik[5]. In der syllogistischen Tradition hatte man dagegen gelten lassen: *Non entis nulla sunt praedicata*, das heißt: ›Was nicht ist, hat keine Prädikate‹[6]. Nach diesem Prinzip war es wie im Intuitionismus nicht erlaubt anzunehmen, ein Satz folge logisch aus seiner doppelten Verneinung.

(b) In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind relevanzlogische Systeme entwickelt worden, die gleichfalls von der Orthodoxie der klassischen Logik abweichen. Sie verzichten auf die klassisch gültige Annahme, aus zwei widersprechenden Sätzen dürfe man Beliebiges logisch folgern. Das heißt, die Regel, nach der gilt:

B, *nicht* B, *also* C, (2)

ist relevanzlogisch ungültig. Schon in der syllogistischen Tradition

[5] Der Umstand, daß in der klassischen Logik das *Tertium non datur* bezüglich eines Aussagesatzes und seiner Verneinung gilt, bedeutet übrigens nicht, daß in ihr auch das Bivalenzprinzip (in voller Strenge) gelten würde. Die klassische Prädikatenlogik behandelt nämlich grammatisch korrekte Aussagesätze der Form Φ (*t*) als weder wahr noch falsch, falls *t* kein existierender Gegenstand ist. Sie behandelt solche Sätze in diesem Fall vielmehr als logisch irrelevant. Ich lasse die Rolle, die das Bivalenzprinzip in der Logik spielt, hier und im Folgenden außer Betracht, ebenso den Umstand, daß es *mehrwertige* Logik-Systeme gibt, d. h. Systeme, in denen Aussagesätze, die weder wahr noch falsch sind, *nicht* als logisch irrelevant behandelt werden. Nach meiner Ansicht hängt die Anerkennung des Bivalenzprinzips allein davon ab, welche Bedeutung man den Wörtern ›wahr‹ und ›falsch‹ gibt. Ein Streit über die Geltung dieses Prinzips läuft demnach auf einen Wortstreit hinaus. Zur Begründung dieser Ansicht siehe *APL* §§ 8-9, S. 30-34, und Anhang 8, S. 422-427. Dort wird auch gezeigt, daß und inwiefern die strenge Befolgung des Bivalenzprinzips ein Kennzeichen der Formalität der formalen Logik ist.

[6] Der Sache nach geht dieses Prinzip auf den Satz des Aristoteles zurück, nach dem „von jedem Einen“ (κατὰ παντὸς ἑνὸς), d. h. von jedem, das nicht nichts (οὐδενὸς) ist, entweder die Bejahung oder die Verneinung wahr sei (*An. pr.* 1. 46, 51 b 32 f., vgl. *De int.* 8, 18 a 13 f. und 10, 19 b 6 f.). Genau entsprechend formuliert Aristoteles den Satz des ausgeschlossenen Dritten: „Zwischen [den beiden Seiten eines] Widerspruchs (ἀντιφάσεως) kann nichts sein, sondern es ist notwendig, von je Einem (καθ᾽ ἑνὸς) eine [Aussage] entweder zu bejahen oder zu verneinen“ (*Met.* 4. 7, 1011 b 23-25). Hiermit bezieht Aristoteles das *Tertium non datur* von vornherein nur auf Paare von Sätzen, von denen einer den anderen *kontradiktorisch* verneint. Vergleiche *Met.* 10.7, 1057 a 33 ff.

hatte man die Annahme *Ex falso quodlibet sequitur* und daher (*a fortiori*) die Annahme *Ex contradictione quodlibet sequitur* nicht, oder jedenfalls nicht ohne weiteres, als allgemeingültig angesehen. In der klassischen Logik dagegen folgt ein beliebiger Satz C aus einem kontradiktorischen Prämissenpaar. Das liegt an ihrer Annahme, daß C genau dann aus zwei Sätzen A und B folgt, wenn eine Subjunktion (d. h. eine wahrheitsfunktionale Konditionalaussage) wahr ist, die A als Vordersatz und die Subjunktion von C unter B als Nachsatz enthält, so daß gilt: $A \supset (B \supset C)$. Für das Wahrsein einer Subjunktion genügt es, daß entweder ihr Vordersatz falsch oder ihr Nachsatz wahr ist. Wenn A und B ein kontradiktorisches Satzpaar ist, so daß entweder A oder B falsch ist, muß die Subjunktion von $B \supset C$ unter A eine wahre Konditionalaussage sein. Gleichgültig also, welchen Inhalt C hat: C folgt nach klassischer Auffassung aus jedem kontradiktorischen Prämissenpaar. Die Relevanzlogik fordert demgegenüber, daß eine logische Konsequenz nur dann bestehen kann, wenn der Inhalt der Prämissen für den Inhalt des Folgesatzes irgendwie *relevant* ist. Ein Widerspruch unter den Prämissen wird dafür nicht als hinreichend angesehen.

(c) In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind schließlich Systeme der Freien Prädikatenlogik entstanden. ›Frei‹ ist hier Abkürzung für ›frei von Existenzannahmen bezüglich sowohl singulärer als auch genereller Termini‹. Der Name ›Freie Prädikatenlogik‹ soll andeuten, daß es sich um Logik-Systeme handelt, die sich von der klassischen Logik genau dadurch unterscheiden, daß sie auf die Annahme verzichten, aus singulären Sätzen (der Form $\Phi\ (t)$) würden unter allen Umständen Existenzsätze (der Form $(\exists\ v)\ \Phi\ (v)$) folgen. In ihnen ist daher die klassische Regel

$$\Phi\ (t),\ \textit{also}\ (\exists\ v)\ \Phi\ (v) \qquad (3)$$

ungültig. In der klassischen Logik ergibt sich die Gültigkeit dieser Regel aufgrund eines ihrer Axiome[7]. Mit diesem wird nämlich vorausgesetzt, daß der Individuenbereich, auf den sich Individuenvariable und Individuenkonstanten (d. h. durch t und v vertretene Zeichen) beziehen, nicht leer ist[8]. Die Freie Logik läßt es dagegen zu, diese

[7] Siehe unten Abschnitt 17.

[8] Auf dieser Voraussetzung beruht es, daß die klassische Prädikatenlogik gammatisch korrekte Aussagesätze der Form $\Phi\ (t)$ als weder wahr noch falsch behandelt, falls t kein existierender Gegenstand ist (siehe Fußnote 5).

Zeichen auch so zu gebrauchen, daß ihnen kein existierender Gegenstand zuzuordnen ist. Dann aber ist die Regel (3) nicht als allgemeingültig anzusehen. Denn dann folgt, wenn die Formel Φ (*t*) zum Beispiel für den Satz steht: ›Pegasus ist nicht weiß‹ (Pegasus aber nicht existiert), aus diesem Satz nicht, daß etwas existiert, das nicht weiß ist. Auch vom Standpunkt der traditionellen Syllogistik wäre eine solche Schlußfolgerung keineswegs zulässig. Denn nach syllogistischer Auffassung sagt die Verneinung eines kategorischen Satzes (hier des Satzes: ›Pegasus ist weiß‹) über die Existenz oder Nicht-Existenz von Gegenständen gar nichts aus. Nach syllogistischer Auffassung genügt es nämlich für das Wahrsein verneinender kategorischer Sätze, daß die durch sie verneinten Sätze falsch sind; und falsch sind diese nicht nur dann, wenn ihr Prädikat auf die Gegenstände, von denen sie handeln, nicht zutrifft, sondern auch schon dann, wenn diese Gegenstände nicht existieren[9]. Gültige syllogistische Regeln setzen daher nicht voraus, daß die Individuenbereiche, die von Prämissen und Konklusionen vorausgesetzt werden, erfüllt sein müssen. Sie sind vielmehr gültig für Sätze mit *beliebigem* begrifflichem Inhalt, also auch für Sätze mit *leeren* Begriffen[10].

3. Wenn man die mit den obigen Formeln (1) bis (3) erwähnten, nicht für allgemeingültig gehaltenen Regeln der klassischen Logik des näheren in Betracht zieht, so fällt es schwer einzusehen, wieso ihr vor nicht-klassischen Systemen ein unbestreitbarer absoluter Vorzug und

[9] Näheres hierzu unten in Abschnitt 17.

[10] Entgegen einer verbreiteten Meinung ist insofern auch die Syllogistik eine Logik, die frei von Existenzannahmen bezüglich singulärer und genereller Termini ist. Karel Lambert, einer der Protagonisten der Freien Logik und Erfinder ihres Namens, überschätzt daher deren historische Mission, wenn er schreibt: „Indeed, free logic is the culmination of a long historical trend to rid logic of existence assumptions with respect to its terms. Just as classical predicate logic purports to be free of the hidden existence assumptions which pervaded the medieval theory of inference with respect to its general terms, so free logic rids classical predicate logic of hidden existence assumptions with respect to its singular terms" (Lambert, 1998, S. 439). Lambert folgt hier der irrtümlichen Meinung, die syllogistischen Regeln des sogenannten logischen Quadrats (des ›Quadrats der logischen Oppositionen‹) seien nicht streng allgemeingültig, da sie angeblich für Sätze mit leeren Begriffen ungültig seien; in Wahrheit hatte es die Syllogistik auch diesbezüglich niemals nötig, verborgene Existenzannahmen „loszuwerden". Siehe unten Abschnitt 17 und *APL*, §§ 19-21, S. 58-71.

eine privilegierte Behandlung zukommen sollte. Plausibler erscheint die Annahme, eine bevorzugte Stellung sei ihr (oder einem der nicht-klassischen Systeme) nur relativ zu einem bestimmten *Anwendungsbereich* einzuräumen[11]. Dieser Annahme entspricht die (von einer breiten Mehrheit der Logiker geteilte) Ansicht, so etwas wie die eine, wahre, streng allgemeingültige Logik sei weder mit der klassischen Logik noch mit einem der nicht-klassischen Systeme gegeben.

Indessen wird man sich in Philosophie und Wissenschaft nicht damit abfinden können, daß das Wörtchen ›also‹ und die Rede von ›logischer Konsequenz‹ in den jeweiligen Zusammenhängen mal dies und mal das bedeuten soll, ohne daß die Rechtfertigungsgründe für dieses Schwanken vollkommen durchschaubar gemacht worden wären. Vielmehr wird man sich mit der Frage beschäftigen müssen, ob es nicht doch möglich ist, den Begriff der logischen Konsequenz so zu klären, daß am Ende sein Gebrauch auf eindeutige und scharf definierte Weise festgelegt ist und gleichzeitig verständlich wird, warum es viele unterschiedliche Logik-Systeme gibt und deren Gültigkeit durch einen so festgelegten Gebrauch keineswegs ausgeschlossen ist.

Im Hinblick auf diese Frage ist es gewiß hilfreich, eine philosophische Position einer kritischen Prüfung zu unterziehen, die man als ›logischen Pluralismus‹ bezeichnet. Man bezeichnet damit die Ansicht, daß es die eine, streng allgemeingültige Logik nicht gebe, daß aber das Nebeneinander vieler logischer Systeme nicht bedeute, es bestehe eine Unvereinbarkeit oder Rivalität zwischen ihnen. Im Folgenden werde ich diese Ansicht zur Diskussion stellen und prüfen, wie gut sie begründet ist und ob mit ihr zu Recht die Möglichkeit einer streng allgemeingültigen Logik bestritten wird.

4. Der logische Pluralismus geht zurück auf Gedanken, die zuerst der österreichische Mathematiker Karl Menger in einem Aufsatz von 1930 vorgetragen hat[12]. Rudolf Carnap, ein unmittelbarer Schüler Freges, griff sie auf und arbeitete sie in seinem Buch *Logische Syntax der Sprache* von 1934 systematisch aus. Er vertrat darin die These, daß jeder Mensch die Freiheit habe, die Regeln seiner Sprache und ebenso die Regeln seiner Logik so zu wählen, wie er Lust hat[13].

[11] Vergleiche das erste Zitat in Fußnote 3.

[12] Karl Menger, 1930, S. 324 f.

[13] „*In der Logik gibt es keine Moral*. Jeder mag seine Logik, d. h. seine

Carnap nannte diese These das ›Toleranzprinzip‹; später zog er die Bezeichnung ›Prinzip der Konventionalität der Sprachform‹ vor[14]. Er hatte hier diejenigen philosophischen Meinungsverschiedenheiten vor Augen, die im Streit der 1920er Jahre um die Grundlagen der Mathematik eine Rolle gespielt hatten. Die oben erwähnten Intuitionisten, die sich um den holländischen Mathematiker Luitzen E. J. Brouwer versammelten, hatten in dieser Auseinandersetzung den Standpunkt eingenommen, der Wahrheitsbegriff sei so einzuschränken, daß nur *beweisbare* Aussagen ›wahr‹ genannt werden dürfen. Da es aber in der Mathematik (wie anderswo) Aussagen gibt, die genauso wenig beweisbar sind wie ihre Verneinung, ergab sich aus diesem Standpunkt die Annahme, daß es für das Wahrsein eines Satzes nicht hinreicht, daß in seiner Negation ein Widerspruch nachweisbar ist. Ein Schluß aus der doppelten Verneinung eines Satzes auf diesen Satz selbst ist dann allerdings ungültig. Dies war die Annahme, die Brouwers Schüler Heyting dem (schon erwähnten) ersten System einer intuitionistischen Logik zugrunde legte[15]. Carnap wollte den Streit zwischen der intuitionistischen und der nicht-intuitionistischen (›formalistisch‹ genannten) Partei mit Hilfe seines Toleranzprinzips schlichten. Mit ihm gestand er beiden Parteien das Recht zu, diejenige Sprachform zu wählen, die ihr gefalle. Er vertrat die Meinung, daß sich der Streit nur um syntaktische Eigenschaften unterschiedlicher gleichberechtigter Sprachformen drehe und daß es lediglich praktische Gründe gebe, der einen Sprachform vor der anderen den Vorzug zu geben. Damit sollte die Behauptung zurückgewiesen werden, nur eine der in den beiden logischen Systemen gebräuchlichen formalen Sprachen sei die richtige und nur eine von ihnen repräsentiere die richtige Logik.

Carnaps Pluralismus setzte voraus, daß es möglich ist, jedem logischen System eine besondere formale Sprache zuzuordnen, und daß es keine formale Sprache gibt, in der man divergierende Regeln unterschiedlicher Logik-Systeme gemeinsam wiedergeben kann. Diese Voraussetzung wurde nahegelegt durch den Umstand,

Sprachform, aufbauen wie er will. Nur muß er, wenn er mit uns diskutieren will, deutlich angeben, wie er es machen will, syntaktische Bestimmungen geben anstatt philosophischer Erörterungen“. Rudolf Carnap, 1934, S. 45 (Hervorhebung im Original).

[14] Carnap, 1993, S. 85.

[15] Arend Heyting, 1930, S. 43.

daß schon Heyting, zur Unterscheidung der intuitionistischen von der klassischen (d. h. wahrheitsfunktionalen) Verneinung, ein neues Verneinungszeichen eingeführt hatte, nämlich das von der Tilde › ~ ‹ unterschiedene Symbol › ¬ ‹. Durch den Gebrauch dieses Zeichens sollte deutlich werden, daß für verschiedene Verneinungsarten divergierende Folgerungsregeln gelten[16]. Nach dieser Bezeichnungsart ist die Regel

$$\neg\neg A, \text{ also } A \tag{4}$$

(intuitionistisch) ungültig, dagegen die Regel

$$A, \text{ also } \neg\neg A \tag{5}$$

(intuitionistisch) gültig. Gemäß der Carnapschen Ansicht geben die Formeln (4) und (5) *nicht dasselbe* Paar von Regeln wieder wie die (in der Notation der *Principia Mathematica* von Russell und Whitehead ausgedrückten) Formeln der klassischen Logik:

$$\sim\sim A, \textit{ also } A, \tag{6}$$

und

$$A, \textit{ also } \sim\sim A. \tag{7}$$

Wenn es sich aber nicht um dasselbe Paar von Regeln handelt, schließt die Ungültigkeit von (4) die Gültigkeit von (6) keineswegs aus.

5. Hier kann man nun allerdings fragen, ob ein Carnapscher Pluralismus aufrechtzuerhalten ist auch in Bezug auf Logik-Systeme, die divergierende Regeln enthalten, ohne daß diese Divergenz auf einem Unterschied in der Bedeutung darin auftretender logischer Konstanten beruhen würde. Eine Divergenz in den Regeln zweier Logik-Systeme kann nämlich auch dann auftreten, wenn ihre Formelsprachen aus gleichbedeutenden Zeichen bestehen. So sind Regeln der klassischen Logik und Regeln relevanzlogischer Systeme mit genau gleichbedeutenden Zeichen wiederzugeben, da sich der entscheidende Unterschied zwischen diesen Systemen nur aus dem Umstand ergibt, daß in rele-

[16] Da „die Formeln, welche die Negation enthalten, am meisten von denen der klassischen Logik" abweichen, „wähle ich für die Negation ein neues Zeichen". Heyting, 1930, S. 43 Fußnote 3.

vanzlogischen Systemen nicht in jedem Fall gilt, daß ein Satz aus sich selbst logisch folgt, also nicht ohne Weiteres die Regel gilt:

B, A, *also* B. (8)

Die relevanzlogische Ungültigkeit von (8) hängt mit der relevanzlogischen Ungültigkeit von Regel (2) zusammen, nach der aus (der Konjunktion von) B und ~ B ein beliebiger Satz C logisch folgt. Denn wenn man annimmt, daß das logische Vokabular der klassischen Logik ohne Bedeutungsänderung in der Relevanzlogik gebraucht wird, das Negationszeichen › ~ ‹ also wahrheitsfunktional verstanden wird, ist (2) aus (8) ableitbar. Durch Kontraposition[17] gewinnt man nämlich aus (8) die Regel

B, ~ B, *also* ~ A. (9)

Da aber A ein beliebiger Aussagesatz ist, darf A durch ~ C ersetzt werden, so daß auf diese Weise, wegen der (klassischen) Äquivalenz von C und ~ ~ C, ein Ausdruck entsteht, der dem der Regel (2) logisch entspricht. Nun kann man die Regel (8) nicht für gültig halten, wenn man annimmt, aus ihr sei die Regel (2) und damit eine für ungültig gehaltene Regel ableitbar. Daher kann die Regel (8), in der keine logischen Konstanten vorkommen, nicht als relevanzlogisch gültige Regel anerkannt werden.

Was wir hier sehen, ist dies: Würde die Relevanzlogik zulassen, daß ein beliebiger Satz in jedem Fall logisch aus sich selbst folgt, so müßte sie auch gelten lassen: *Ex contradictione quodlibet sequitur*. Der Umstand, daß hier die relevanzlogisch ungültigen Regeln in der klassischen Logik gültig sind, beruht daher, wie es scheint, nicht auf einem semantischen Unterschied im logischen Vokabular ihrer Zeichensprachen, sondern auf unterschiedlichen Auffassungen von logischer Konsequenz. Denn ›B, A, *also* B‹ enthält keine logischen Konstanten, sondern nur Variable; und ›B, ~ B, *also* C‹ enthält zwar eine logische Konstante, aber in einer Bedeutung, die in den Systemen der klassischen Logik und der Relevanzlogik nicht notwendig verschieden ist. Carnaps logischer Pluralismus bietet daher anscheinend keine allge-

[17] Zur Kontraposition als metalogischer Regel, die den Übergang von einer Folgerungs- oder Schlußregel (wie (8)) zu einer anderen (hier zu (9)) erlaubt, siehe des näheren unten Abschnitt 10.

mein anwendbare Lösung für das Problem der Vereinbarung divergierender Logik-Systeme und ist aus diesem Grund nicht überzeugend.

Hiermit hängt es zusammen, daß man in neuerer Zeit versucht hat, den logischen Pluralismus auf eine breitere und robustere Grundlage zu stellen.

6. Der neueste diesbezügliche Versuch stammt von den Logikern JC Beall und Greg Restall. Sie haben ihn in ihrem gemeinsamen Buch *Logical Pluralism* vorgestellt[18]. Mit ihrer Pluralismus-Version sind sie nicht wie Carnap bloß an der Schlichtung des Streits mit dem Intuitionismus interessiert, vielmehr geht es ihnen um Toleranz gegenüber allen nicht-klassischen Systemen, zu denen die Systeme der Relevanzlogik gehören.

Die Kernthese dieser neuen Version des logischen Pluralismus ist die Behauptung, daß sich divergierende logische Systeme im Wesentlichen nicht durch unterschiedliche Sprachformen unterscheiden, sondern dadurch, daß ihre Divergenz auf der Unterschiedlichkeit des Verständnisses von *logischer Konsequenz* beruht. Ein Streit über dieses unterschiedliche Verständnis sei etwas Ähnliches wie ein Streit über unterschiedliche Bedeutungen des Adjektivs ›kahl‹, das in seiner Bedeutung so vage ist, daß es sich auf verschiedene Grade von Kahlheit beziehen läßt, ohne daß es angebracht wäre, einen Streit zu entfachen über die Einschränkung seiner Anwendung auf nur einen dieser Grade. Man kann, so behaupten die neuen Pluralisten, den Begriff der logischen Konsequenz für vieldeutig halten eben deshalb, weil er wie der Begriff der Kahlheit für vage gehalten werden dürfe. Als vager Begriff lasse er sich auf unterschiedliche Weise präzisieren, ohne daß man über diese Präzisierungen sinnvoll streiten könnte.

Es mag hier genügen, die wichtigsten Grundzüge der Begründung dieser Behauptung zu skizzieren, ohne auf sie in allen Einzelheiten einzugehen. Die behauptete Vagheit im Begriff der logischen Konsequenz hat (anders als die Vagheit im Begriff der Kahlheit) nichts mit unterschiedlichen Graden zu tun. Vielmehr beruht sie nach Ansicht der Pluralisten darauf, daß eine logische Konsequenz (als Beziehung der Konklusion eines Schlusses zu den Prämissen dieses Schlusses) genau dann vorliegt, wenn es nicht nur unzutreffend, sondern *in jedem Fall* („*in every case*“) unzutreffend ist, daß die Prämissen wahr sind

[18] Beall & Restall, 2006.

und die Konklusion falsch ist[19]. Die Vagheit im Begriff der logischen Konsequenz bestehe hier darin, daß nicht scharf bestimmt sei, welcher Individuenbereich mit der Bezugnahme auf eine Gesamtheit von *Fällen* (›*cases*‹) eigentlich vorausgesetzt wird[20].

Die pluralistische These besteht des näheren in der Behauptung, daß divergierende Logik-Systeme implizit auf *unterschiedliche* Gesamtheiten von Fällen Bezug nehmen, wenn sie von logischer Konsequenz handeln. Was die klassische Logik betrifft[21], lasse diese sich

---

19 Dieser Ansicht liegt der Gedanke zugrunde, daß das bloße Zutreffen der Subjunktion (A_1 & … & A_n) ⊃ B noch keine hinreichende Bedingung dafür ist, daß B aus A_1 & … & A_n logisch folgt.

20 Siehe Beall & Restall, 2006, S. 23 f. Beall und Restall unterscheiden drei Merkmale (›core features‹ (S. 14)) des Begriffs der logischen Konsequenz und nehmen an, daß diese Merkmale eine Anwendung dieses Begriffs auf unterschiedliche Arten von Folgebeziehungen zulassen. Gemeint sind: das Merkmal der Notwendigkeit, das der Normativität und das Merkmal der Formalität. D. h., es müssen nach Meinung der beiden Autoren drei Bedingungen erfüllt sein, damit B aus A logisch folgt: Erstens muß die Subjunktion A ⊃ B („*the conditional if* A *then* B“ (S. 15)) notwendig wahr sein. Zweitens muß die Folge „normativ“ sein, d. h. eine Norm enthalten, gegen die man verstößt, wenn man A akzeptiert und B verwirft (S. 16). Drittens muß die Folge eine „formale“ Beziehung sein (S. 24), die als solche eine von drei Bedingungen erfüllt: (1) die in der Konsequenz enthaltene Norm darf keine Norm nur für besondere Arten von Urteilsinhalten („propositional contents“), sondern muß eine Norm für das Denken als solches („for thought as such“) sein, d. h. sich auf beliebige Urteilsinhalte beziehen lassen (S. 21); (2) das Bestehen einer Folgebeziehung zwischen Prämissen und Folgesatz muß unabhängig davon sein, was durch die in ihnen auftretenden Eigennamen, Prädikate oder Aussagen bezeichnet wird (S. 21 f.), und schließlich (3) muß die Folgebeziehung auch dann bestehen, wenn man völlig („entirely“) vom „semantischen Inhalt des Denkens“ abstrahiert (S. 21 f.). - Nach Meinung von Beall und Restall hat Kant die drei Versionen von Formalität in seiner Auffassung von formaler Logik koinzidieren lassen, während Frege nur Version (1) für die Formalität der Logik in Anspruch genommen habe (S. 22). Sie schreiben insofern Frege einen engeren Begriff von formaler Logik zu als Kant, übersehen dabei aber, daß Frege niemals angenommen hat, die von ihm entwickelte Logik solle formal sein. Frege hat im Gegenteil ausdrücklich die Absicht verfolgt, „nicht eine abstracte Logik in Formeln dar[zu]stellen, sondern einen Inhalt durch geschriebene Zeichen in genauerer und übersichtlicherer Weise zum Ausdruck [zu] bringen.“ Frege, 1883, S. 1.

21 Beall & Restall, 2006, S. 35-48.

(im Anschluß an die modelltheoretische Interpretationssemantik Alfred Tarskis) so deuten, daß es jeweils *Modelle* sind, auf die sie implizit Bezug nimmt, wenn sie von logischer Konsequenz spricht. Nach Tarski folgt ein Konklusionsausdruck aus einer Menge von Prämissenausdrücken logisch genau dann, wenn jedes Modell der Ausdrükke der Prämissen auch ein Modell des Konklusionsausdrucks ist. Dabei versteht er unter dem Modell eines Ausdrucks diejenige Interpretation, gemäß der dieser Ausdruck ein wahrer Satz ist. Was es für Ausdrücke der klassischen Logik heißt, gemäß einer Interpretation wahr zu sein, wird durch Definition jeweils einzeln für jeden dieser Ausdrücke festgelegt. Der Umstand, daß in der klassischen Logik eine Konklusion A aus einer Prämissenmenge Γ logisch folgt, ist demnach gleichbedeutend damit, daß es *für alle Modelle von Ausdrücken der klassischen Logik* unzutreffend ist, daß die Menge Γ nur wahre Sätze enthält, A aber falsch ist.

Was die nicht-klassischen Logik-Systeme insgesamt angeht, so kommen sie nach pluralistischer Ansicht eben dadurch zustande, daß sie, wenn sie von logischer Konsequenz sprechen, auf *andere* Gesamtheiten Bezug nehmen, als es die klassische Logik mit ihrer Bezugnahme auf eine Gesamtheit von Modellen tut. Diese Ansicht möchte ich am Beispiel relevanzlogischer Systeme kurz erläutern[22].

Nach pluralistischer Ansicht handelt es sich bei der Gesamtheit von Fällen, auf die die Relevanzlogik implizit Bezug nimmt, wenn sie von logischer Konsequenz spricht, um eine Gesamtheit von *Situationen*. Unter Situationen werden hier Teile des Ganzen der raumzeitlichen Wirklichkeit verstanden. Es sei zum Beispiel eine Situation der späte Abend am 7. Dezember 2010 in der Stadt Hannover. Dann kann man mit Recht sagen, es treffe *in dieser Situation* zu, daß einige Straßenlaternen brennen. Aber man kann keineswegs mit Recht sagen, es treffe *in dieser Situation* zu, daß Columbus von seiner vermeintlichen Indienreise zurückgekehrt oder nicht zurückgekehrt ist. Denn ein Columbus, der vermeintlich nach Indien gereist ist, kommt *in dieser Situation* gar nicht vor. Vielmehr nimmt man mit der Aussage, Columbus sei von seiner Reise zurückgekehrt oder nicht zurückgekehrt, auf eine andere, längst vergangene Situation Bezug. Es liegt nach der pluralistischen These eine solche Art impliziter Bezugnahme auf Situationen zugrunde, wenn die Relevanzlogik (im Gegensatz zur

22 Vergleiche Beall & Restall, S. 49-59.

klassischen Logik) annimmt, es gebe *Fälle*, in denen ein Satz A wahr ist, ohne daß die Adjunktion

B *oder* ~ B

wahr zu sein braucht. Nach dieser Annahme ist die Regel, nach der aus jedem Aussagesatz A die Adjunktion von B und ~ B logisch folgt, symbolisch ausgedrückt durch:

A, *also* B *oder* ~ B, (10)

ebenso ungültig wie die aus ihr ableitbare Regel (2), wenn man sie auffaßt als die Regel

B, ~ B, *also* C

(mit C = ~ A)[23]. Eine relevanzlogische Konsequenz der Adjunktion von B und ~ B aus A ergäbe sich nach pluralistischer Ansicht vielmehr nur dann, wenn es *in allen Situationen* unzutreffend wäre, daß A wahr und die Adjunktion von B und ~ B falsch ist. Dies aber ist nicht der Fall, da es (wie das Beispiel zeigen soll) eine Situation gibt, in der zwar einige Straßenlaternen brennen, aber Columbus nicht von seiner vermeintlichen Indienreise zurückgekehrt oder nicht zurückgekehrt ist. Aus diesem Grund sind aus der Sicht von Beall und Restall die klassisch gültigen Regeln (10) und (2) relevanzlogisch ungültig.

Ich werde an dieser Stelle die Frage außer Acht lassen, ob sich alle Vertreter der Relevanzlogik von der soeben beschriebenen Deutung ihrer Systeme angemessen verstanden fühlen können. Auch werde ich die Tragweite der pluralistischen These bezüglich *anderer* nicht-klassischer Logik-Systeme ungeprüft lassen. Das Gesagte mag genügen, um Grundzüge einer Version des logischen Pluralismus deutlich zu machen, die versucht, divergierende und anscheinend rivalisierende Logik-Systeme als miteinander verträglich erscheinen zu lassen, und dabei Rücksicht nimmt auf Systeme, die sich in ihrer sprachlichen Form nicht notwendig voneinander unterscheiden.

[23] Die Regel (2) (mit C = ~ A) ist aus Regel (10) durch Kontraposition ableitbar, da die Formeln ~ (B *oder* ~ B) und B & ~ B logisch äquivalent sind und eine Folgerung aus der Prämisse B & ~ B gültig bleibt, wenn diese durch die Prämissen B und ~ B ersetzt wird.

7. Im Folgenden möchte ich erklären, warum diese Version nicht überzeugend ist. Ihr Mangel an Überzeugungskraft ergibt sich daraus, daß die These von der Vagheit im Begriff der logischen Konsequenz *voraussetzt*, er lasse sich nicht weiter präzisieren, diese Voraussetzung aber nicht erfüllt ist. Mit dieser These wird angenommen, eine Konklusion folge logisch aus einer Prämissenmenge genau dann, wenn es „in jedem Fall" unzutreffend ist, daß alle Prämissen wahr, die Konklusion aber falsch ist. Diese Begriffserklärung ist ungenügend, da sie keine hinreichend deutliche Abgrenzung zwischen *logischer* Konsequenz und Konsequenz in *allgemeinerer* Bedeutung enthält. Mit Konsequenz in allgemeinerer Bedeutung meine ich jede Folgebeziehung, die besteht, wenn eine Konklusion aus einer Prämissenmenge folgt, *auch ohne daß* es hierfür einen *logischen* Grund gibt. Das Bestehen einer solchen Beziehung entspricht dem Wahrsein eines hypothetischen Satzes, d. h. eines Satzes, der mit Hilfe der Satzverknüpfung ›wenn …, so …‹ wiedergegeben werden kann. Diese Verknüpfung ist nicht als wahrheitsfunktionale Verknüpfung aufzufassen und kann (zur Unterscheidung von der subjunktiven Verknüpfung ›… ⊃ …‹) symbolisch wiedergegeben werden durch

$$H\,(\ldots, \ldots)$$[24].

Ganz allgemein darf man sagen, daß ein Satz B aus einem Satz A oder aus einer Satzmenge $A_1, \ldots, A_n$ genau dann *folgt*, wenn ein hypothetischer Satz der Form H (A, B) beziehungsweise ein Satz der Form H (A_1, H (…, H (A_n, B))…) wahr ist. Und wahr ist ein hypothetischer Satz dieser Form genau dann, wenn *in jedem Fall*, in dem A beziehungsweise jeder der Sätze $A_1, \ldots, A_n$ wahr ist, B nicht falsch ist, wenn es also, mit anderen Worten, *in jedem Fall* (oder *notwendigerweise*) unzutreffend ist, daß A beziehungsweise jeder der Sätze $A_1, \ldots, A_n$ wahr und B falsch ist[25].

[24] Subjunktionen werden oft – so auch von Beall und Restall (a. a. O., S. 15 und S. 20) – mit ›*wenn …, so …*‹ (bzw. ›*if … then …*‹) wiedergegeben, obwohl dies der wahrheitsfunktionalen Bedeutung von ›… ⊃ …‹ keineswegs entspricht (hierzu Frege, 1879, S. 6). Ihr entspräche es schon eher, mit ›*nicht …, ohne daß …*‹ wiedergegeben zu werden. Daß ein hypothetischer Satz eine Folgebeziehung (ἀκολουθία, *consequentia*) wiedergibt, gehört seit der Antike zum festen Lehrbestand der Syllogistik. Auf ihn bezieht sich Kant, *KrV*, § 9, A 73 / B 98.

[25] Dabei besteht das Falschsein von B, falls B einen Satz C verneint, im Wahrsein von C.

Die Konsequenz, die besteht, wenn ein hypothetischer Satz wahr ist, braucht natürlich keine *logische* Konsequenz zu sein. So bringt der Satz ›Wenn der Mond in Quadratur steht, so erscheint er als Halbkreis‹, eine Konsequenz nur insofern zum Ausdruck, als es in keinem Fall (in dem der Mond von der Erde aus zu beobachten ist) zutrifft, daß er in Quadratur steht und nicht als Halbkreis erscheint. Weder eine *logische* Regel noch ein bloß logischer Grund entscheidet darüber, daß das eine aus dem anderen folgt. Wohl aber entspricht dem Satz eine astronomische Regel, die aus Gründen der geometrischen Optik gültig ist und es erlaubt, aus dem Stand des Mondes auf seine Erscheinungsweise zu *schließen*. Soll ein hypothetischer Satz eine *logische* Konsequenz wiedergeben, so muß es eine *logische* Regel geben, nach der der Fall ausgeschlossen ist, in dem sein Vordersatz wahr und sein Nachsatz falsch ist. Genauer gesagt, ein hypothetischer Satz der Form H (A_1, H (…, H (A_n, B))…) (mit $n \geq 1$) bringt genau dann zum Ausdruck, daß B logisch aus A_1, …, A_n folgt, wenn A_1, …, A_n und B Sätze sind, für die *aus logischen Gründen* die Regel gilt:

$$A_1, \ldots, A_n, \textit{also } \mathrm{B}, \tag{11}$$

und für die aus *denselben* Gründen daher auch die Regeln

$$\begin{gathered} A_1, \ldots, A_{n-1}, \textit{also } H\,(A_n, \mathrm{B}), \\ A_1, \ldots, A_{n-2}, \textit{also } H\,(A_{n-1}, H\,(A_n, \mathrm{B})), \\ \text{usw.} \end{gathered}$$

gelten[26]. Die hypothetische Satzform als solche und der bloße Auftritt von ›…, *also* …‹ im Ausdruck der ihr entsprechenden Folgerungs- oder Schlußregel lassen es noch unbestimmt, von welcher Art die Konsequenz ist, die mit ihnen wiedergegeben werden soll. Beide

[26] Der Umstand, daß die Regel (11) genau dann gültig ist, wenn H (A_n, B) aus den Prämissen A_1, …, A_{n-1} folgt, beruht auf der Bedeutung der hypothetischen Satzverknüpfung ›H (…, …)‹, nach der die Ausdrücke ›H (A_n, B)‹ und ›A_n, *also* B‹ gleichbedeutend sind. Aufgrund dieser Bedeutung sind die gleichbedeutenden Ausdrücke ›H (A_{n-1} *und* A_n), B))‹, ›A_{n-1}, A_n, *also* B‹, ›A_{n-1} *also* H (A_n, B)‹ und ›H (A_{n-1}, H (A_n, B))‹ auseinander ableitbar. Das oben beschriebene, von Benson Mates als ›*principle of conditionalization*‹ bezeichnete Prinzip dieser Ableitbarkeit ist seit den Anfängen der Syllogistik, jedenfalls aber den Stoikern bekannt gewesen. Siehe Sextus Empiricus, *PH* 2, 113; Mates, 1996, S. 278; vgl. Kneale & Kneale, 1975, S. 170.

Ausdrücke handeln zunächst nur von der Konsequenz *im allgemeinen*. Die Frage, was die *logische* Konsequenz von der Konsequenz *im allgemeinen* unterscheidet und was eine Regel zur *logischen* Regel macht, muß daher auf die Frage hinauslaufen, was zum Gebrauch von ›*H* (…, …)‹ und ›…, *also* …‹ hinzukommen muß, damit Ausdrükke einer logischen Konsequenz beziehungsweise Ausdrücke logischer (und logisch gültiger) Regeln entstehen[27].

Die Frage, worin die Besonderheit *logischer* Konsequenz besteht, ist von Beall und Restall nicht beantwortet worden. Ihre Analyse logischer Konsequenz als „*preservation of truth in all cases*“[28] ist in Wahrheit nur eine Analyse von Konsequenz im allgemeinen. Was sie für wesentliche Kennzeichen („*core features*“) logischer Konsequenz halten, nämlich *Notwendigkeit* und *Normativität*[29], zeichnet schon die Konsequenz im allgemeinen aus. Denn der Ausdruck ›es ist notwendigerweise unzutreffend, daß A wahr, B aber falsch ist‹ ist gleichbedeutend mit ›*H* (A, B)‹, und das Adverb ›notwendigerweise‹ ist gleichbedeutend mit ›in jedem Fall‹[30]. Durch das Wahrsein von *H* (A, B) ist zugleich normativ festgelegt, daß es unzulässig ist, A zu akzeptieren, aber B zu verwerfen. Auch *Formalität,* das von Beall und Restall an dritter Stelle genannte Merkmal logischer Konsequenz[31], ist kein besonderes Kennzeichen *logischer* Konsequenz. Denn jeder Folgebeziehung entspricht nicht nur eine Regel und jedem ›*wenn* …, *so* …‹ ein ›…, *also* …‹, sondern zu einigen dieser Regeln lassen sich allgemeinere Regeln angeben, denen wiederum eine Folgebeziehung

---

[27] Da alles Folgen von etwas aus etwas unter Regeln stattfindet, kann man das Folgen im allgemeinen *regelmäßiges Folgen* nennen und den Begriff des regelmäßigen Folgens als Oberbegriff des *logischen Folgens* behandeln. Ich gebrauche ›regelmäßiges Folgen‹ anstelle von ›Konsequenz im allgemeinen‹ in *APL* § 43, Def. 3, S. 182.

[28] Beall & Restall*,* 2006*,* S. 24.

[29] Ebenda S. 14-18. Vergleiche hierzu meine Fußnote 20.

[30] Die Vagheit, die in diesen Ausdrücken liegt, entspricht der Vagheit im (allgemeinen) Begriff der Konsequenz, der es unbestimmt läßt, welche Regeln es sind, nach denen etwas aus etwas anderem folgt, oder nach denen ein Fall oder eine Möglichkeit ausgeschlossen ist, in dem bzw. in der eine Aussage wahr, eine andere dagegen falsch ist. Hierzu ausführlich *APL* Anhang 5, S. 406 ff. und § 59, Def. 2, S. 243. Ich gebrauche dort den Ausdruck ›unter allen denkbaren Umständen‹ anstelle von ›in jedem Fall‹.

[31] Beall & Restall, 2006, S. 18-23.

entspricht, die keine logische Konsequenz zu sein braucht. So gelangt man von dem Satz ›Wenn der Mond in Quadratur steht, erscheint er als Halbkreis‹ durch Substitution von ›der Mars‹ oder ›die Venus‹ für ›der Mond‹ sowie durch entsprechende Änderungen des zugehörigen Pronomens zu hypothetischen Sätzen, deren Wahrheitswert derselbe bleibt. Ersetzt man weiterhin diese Namen und Pronomina durch eine Variable *x*, so entsteht aus dem ursprünglichen wenn-so-Satz ein schematischer, formaler Ausdruck, dem eine Regel entspricht, die für alle kugelförmigen astronomischen Objekte gilt. Es handelt sich dann dabei um eine Regel von der Art, wie es die Regeln sind, die Beall und Restall als Beispiele formaler Regeln („argument forms") anführen, die sich von logischen (d. h. logisch gültigen) Regeln, wie sie meinen, durch keine scharfe Grenzlinie absondern lassen. Als Beispiele nennen sie unter anderem: (1) ›*x* ist größer als *y*; *y* ist größer als *z*; *also* ist *x* größer als *z*‹, (2) ›*x* ist rot; *also* ist *x* farbig‹ und (3) ›*x* ist Wasser; *also* ist *x* H_2O‹[32]. Ein scharfes Kriterium, durch das solche Regeln von logischen Regeln wie z. B. dem *Modus ponendo ponens* oder dem *Modus Darii* zu unterscheiden wären[33], gibt es in den Augen von Beall und Restall nicht: „given a particular notion of formality, we do not have a very sharp boundary between the formal and the

[32] Ebenda S. 20.

[33] Diese beiden Schlußweisen führen Beall und Restall (ebenda S. 20) (zusammen mit den soeben erwähnten Regeln (1) bis (3)) in einer Liste von neun „argument forms" auf, die exemplarisch das breite Spektrum ›formaler‹ Schluß- und Folgerungsarten vorstellen sollen. Dabei erscheint bei ihnen der *Modus Darii* in der Form (a) „some *F* are *G*, all *G* are *H*; therefore some *F* are *H*" und der *Modus ponendo ponens* in den beiden Formen (b) „*p*, if *p* then *q*; therefore *q*" und (c) „*x* is red, if *x* is red then *x* is coloured; so *x* is coloured." Sie behaupten, nur die erste unter den Formen (a) bis (c) sei „syllogistically valid", alle drei Formen (a) bis (c) seien aber „valid by the lights of classical logic" (S. 20). Diese Behauptung trifft indessen nur dann zu, wenn *erstens* der Begriff der Syllogistik so eng gefaßt wird, daß z. B. weder die Lehre von den Voraussetzungs-Syllogismen des Aristoteles (siehe unten Fußnote 37), noch die seiner Schüler, noch die Syllogistik der Stoiker dazugehört, *zweitens* ›if … then …‹ keine Satzverknüpfung der hypothetischen Syllogistik ist, sondern für eine Subjunktion steht, und *drittens* die Buchstaben *F*, *G* und *H* keine Begriffsvariablen sind, wie in der kategorischen Syllogistik, sondern andeuten sollen, daß die Satzschemata, in denen sie vorkommen, Ausdrücke quantifizierter Subjunktionen sind. Daß keine dieser drei Voraussetzungen zutrifft, wird aus dem Folgenden hervorgehen.

non-formal“[34]. Für diese Unschärfe machen sie die Vagheit verantwortlich, die sie dem Begriff der logischen Konsequenz zuschreiben, statt sie auf ihr Versäumnis einer Grenzziehung zwischen logischer Konsequenz und Konsequenz im allgemeinen zurückzuführen.

8. Die von Beall und Restall nicht behandelte Frage, worin die Besonderheit der *logischen* Konsequenz gegenüber der Konsequenz *im allgemeinen* besteht, muß nun aber beantwortet werden, wenn das Problem der Vereinbarkeit divergierender Logik-Systeme gelöst werden soll. Um zu einer Antwort zu gelangen, ziehe man zunächst ein unbestreitbares Beispiel für eine logische Konsequenz in Betracht, nämlich die Konsequenz eines Satzes B aus zwei Sätzen *H* (A, B) und A. Diese Konsequenz läßt sich darstellen sowohl in Form des hypothetischen Satzes

$$H\,(\mathrm{A}, H\,(H\,(\mathrm{A}, \mathrm{B}), \mathrm{B})) \qquad (12)$$

als auch in Form der Regel

$$\mathrm{A}, H\,(\mathrm{A}, \mathrm{B}),\ \textit{also}\ \mathrm{B}, \qquad (13)$$

die aus der traditionellen Logik als *Modus ponendo ponens* bekannt ist. Die unbestreitbare Gültigkeit dieser Regel ergibt sich aus der Bedeutung der logischen Konstante *H* (…, …), nämlich daraus, daß, wie gesagt, die Verknüpfung der Teilsätze eines hypothetischen Satzes durch ›*wenn* …, *so* …‹ nichts anderes bedeutet, als daß dessen Nachsatz aus dessen Vordersatz folgt. Dies bedeutet eben nichts anderes, als daß die Regel (13) gültig ist, und daß die in der Formel (12) wiedergegebene Konditionalisierung dieser Regel die Form eines wahren Satzes ausdrückt. Es liegt demnach an nichts anderem als an der Bedeutung der hypothetischen Satzverknüpfung ›*wenn* …, *so* …‹,

[34] Ebenda S. 22 f. Beall und Restall ziehen (im Anschluß an MacFarlane, 2000) drei verschiedene Vorstellungen („notions“) von Formalität als eines Grundzugs („core feature“) logischer Konsequenz in Betracht (siehe hierzu meine Fußnote 20), ohne eine von ihnen zu favorisieren. Nach ihrer Meinung ergeben sich diese Vorstellungen aus unterschiedlichen Arten, Schluß- und Folgerungsweisen als ›formal‹ aufzufassen und sie einer ›formalen Logik‹ zuzuordnen. Dieser Meinung liegt die Ansicht zugrunde, daß die „analysis of logical consequence as preservation of truth in all cases goes some way to explaining how a relation of logical consequence is necessary, normative and formal‹ (S. 24).

daß die Formeln (12) und (13) gültig sind. Dieser Umstand erlaubt es, den Begriff der logischen Konsequenz zu präzisieren, und zwar dadurch, daß man definiert, logische Konsequenz sei eben diejenige Beziehung zwischen einer Prämissenmenge und einer Konklusion, bei der es *allein aufgrund der Bedeutung der in dieser Menge und in dieser Konklusion auftretenden logischen Konstanten* nicht zutrifft, daß alle Prämissen wahr, die Konklusion aber falsch ist. Dieser Definition entspricht es, daß ein hypothetischer Satz genau dann eine logische Konsequenz wiedergibt, wenn es *allein aufgrund der Bedeutung der in seinen Teilsätzen auftretenden logischen Konstanten* nicht zutrifft, daß sein Vordersatz wahr und sein Nachsatz falsch ist[35].

Es ist nun wichtig zu beachten, daß die Regel (13) nicht verwechselt werden darf mit der in der klassischen Logik geltenden Abtrennungsregel

$$\mathrm{A} \supset \mathrm{B}, \mathrm{A}, \textit{also } \mathrm{B}, \qquad (14)$$

die man irreführend oft gleichfalls mit dem Namen als *Modus* (*ponendo*) *ponens* bezeichnet hat[36]. Überhaupt darf die Bedeutung der subjunktiven (wahrheitsfunktionalen) Verknüpfung von Sätzen nicht mit der Bedeutung der hypothetischen Verknüpfung verwechselt werden. Daß diese verschieden sind, erkennt man daran, daß für ›… ⊃ …‹ und

[35] Nach dieser Definition ist die logische Konsequenz ein Unterfall der Konsequenz im allgemeinen deshalb, weil letztere definiert werden kann als diejenige Beziehung zwischen einer Prämissenmenge und einer Konklusion, bei der es (nach irgendeiner Regel, die keine logische Regel sein muß,) *notwendigerweise,* d. h. *in allen Fällen* (für die diese Regel in Betracht kommt) nicht zutrifft, daß die Prämissen wahr und die Konklusion falsch ist. Die Definition der logischen Konsequenz ersetzt die Phrase ›in jedem Fall‹ durch die Phrase ›allein aufgrund der Bedeutung der in den Prämissen und in der Konklusion auftretenden logischen Konstanten‹. Durch diese Ersetzung bringt sie zum Ausdruck, daß die Regel, nach der die Konklusion aus der vorausgesetzten Prämissenmenge folgt, gültig ist *in allen Fällen*, in denen Ausdrücke des nicht-logischen Vokabulars durch Ausdrücke mit gleicher grammatischer Funktion ersetzt sind.

[36] Diese irreführende Bezeichnungsweise geht auf Frege (1879, S. 43) zurück. Zu Freges Gunsten muß aber gesagt werden, daß er zu den verhältnismäßig wenigen modernen Logikern gehört, die im übrigen auf eine klare und deutliche Unterscheidung zwischen Subjunktionszeichen (Freges „Bedingungsstrich") und hypothetischer Satzverknüpfung ausdrücklichen Wert gelegt haben (ebenda S. 6).

›*H* (…, …)‹ nicht dieselben Regeln gültig sind. Zum Beispiel folgt (aus leicht einsehbaren Gründen) zwar A ⊃ B aus B, nicht aber *H* (A, B). Die Regeln des hypothetischen Schließens, zu denen der *Modus ponendo ponens* (wie auch alle übrigen Regeln der hypothetischen Syllogistik)[37] gehört, lassen sich daher im Vokabular der Sprache der klassischen oder intuitionistischen Logik nicht zum Ausdruck bringen[38].

Hier stellt sich die Frage, wie sich ganz allgemein die Regeln des hypothetischen Schließens zu den divergierenden Systemen der modernen Aussagenlogik verhalten. Sind es Regeln, deren Gültigkeit die Gültigkeit der Regeln eines dieser Systeme voraussetzt oder ist ihre Gültigkeit hiervon unabhängig?

9. Die Beantwortung dieser Frage hängt davon ab, wie man die hypothetische Satzverknüpfung ›*wenn* …, *so* …‹ versteht. Man kann sie so auffassen und hat sie so aufgefaßt, daß sie nichts anderes als die strikte Implikation der modernen axiomatischen Modallogik wiedergibt, die ihrerseits wieder in eine unbestimmte Menge logischer Systeme zerfällt. Betrachtet man die Regeln des hypothetischen Schließens als Regeln der strikten Implikation, so setzt deren Gültigkeit die Gültigkeit der klassischen Aussagenlogik voraus. Denn zur Übersetzung von ›*wenn* …, *so* …‹ als einem Ausdruck der strikten Implikation in die Sprache der klassischen Aussagenlogik bedarf es nur einer Erweiterung des aussagenlogischen Vokabulars um einen der modallogischen Ausdrücke ›*es ist möglich, daß* …‹ (symbolisiert durch ›◊ …‹ oder ›~ □ ~ …‹) und ›*es ist notwendig, daß* …‹ (symbolisiert durch ›□ …‹ oder ›~ ◊ ~ …‹). Denn ›A impliziert strikt B‹ (symbolisiert durch ›A ⥽ B‹) ist gleichbedeutend mit ›~ ◊ (A & ~ B)‹ und daher gleichbedeutend mit ›□ ~ (A & ~ B)‹ und ›□ (A ⊃ B)‹. Versteht man dementsprechend die Regeln

[37] Als hypothetische Syllogistik bezeichne ich ein System von Folgerungs- und Schlußregeln, deren Gültigkeit allein von der Bedeutung aussagenlogischer Konstanten abhängt, die in hypothetischen Sätzen auftreten. Die Idee zu einem solchen System ist bereits enthalten in Aristoteles‘ Programm einer Theorie der Voraussetzungs-Syllogismen in *An. pr.* 1. 44 f. Hierzu *APL* S. 189 f.

[38] So darf man z. B. nicht, wie es in der klassischen Logik (im Anschluß an Frege, 1879, § 6, S. 9) geschieht, die Regeln der Konditionalisierung und Dekonditionalisierung (nach denen der Übergang von einem hypothetischen Satz zu einem entsprechenden Schluß und von diesem zurück auf jenen erlaubt ist) ersetzen durch Regeln, nach denen diese Erlaubnis analog für subjunktive Sätze gültig ist.

des hypothetischen Schließens als Regeln der strikten Implikation, so gehören sie einer Vielzahl aussagenlogischer Systeme an, die sich durch Erweiterung der klassischen Axiomatik um modallogische Axiome in unterschiedlicher Weise bilden lassen. Der amerikanische Logiker Clarence Irving Lewis hatte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunächst damit begonnen, auf der Grundlage des Konzepts der strikten Implikation eine allgemeine Theorie des Schließens zu entwerfen. Dieser Versuch lief auf den Aufbau eines modallogischen Kalküls hinaus, den Lewis anfangs als Alternative zum aussagenlogischen System der *Principia Mathematica* von Russell und Whitehead intendiert hatte, später dann aber (unter dem Namen S3) einer Reihe von fünf konstruierbaren axiomatischen Systemen der strikten Implikation (S1 bis S5) zuordnete, die sich als Erweiterungen statt als Alternativen der klassischen Aussagenlogik erwiesen und von denen S1 und S2 in S3 enthalten sind, während S3 in S4 und S5 enthalten ist[39]. Mit diesen Systemen war der Anfang zur modernen axiomatischen Modallogik gemacht, die es mit vielen möglichen, teilweise voneinander unabhängigen Erweiterungen der klassischen Axiomatik um Axiome und Regeln der strikten Implikation zu tun hat.

Die Vielheit dieser Systeme ist als Folge des vielfachen Gebrauchs von ›*notwendig*‹ anzusehen, der in mancher Hinsicht dem vielfachen Gebrauch von ›*in jedem Fall*‹ entspricht und ebenso wie dieser immer schon dann (wenigstens implizit) im Spiel ist, wenn von logischer Konsequenz oder von Konsequenz im allgemeinen die Rede ist. Es war von daher nicht zu erwarten, daß auf der Grundlage einer bloßen Erweiterung der klassischen Aussagenlogik um Regeln und Gesetze der strikten Implikation eine allgemeine Theorie des Schließens und Folgerns zu erreichen ist, wie Lewis sie ursprünglich angestrebt hatte.

Die Deutung des hypothetischen Schließens mit Hilfe des Begriffs der strikten Implikation ist allerdings nicht die einzig mögliche Deutung. Denn man kann, statt anzunehmen, das hypothetische ›*wenn …, so …*‹ sei mit Hilfe der Subjunktion ›… ⊃ …‹ zu erklären, das genau Umgekehrte annehmen, nämlich, daß die Subjunktion ›… ⊃ …‹ mit Hilfe der hypothetischen Satzverknüpfung zu erklären ist. Auf der Grundlage dieser Erklärung läßt sich zeigen, daß die Gültigkeit der Regeln des hypothetischen Schließens vollständig unabhängig ist von der Gültigkeit der übrigen aussagenlogischen Systeme, sie

[39] Siehe hierzu die Darstellung bei Hughes & Cresswell, 1972, S. 213-254.

daher deren Gültigkeit nicht voraussetzt. Um dies zu zeigen, muß ich ein wenig ausholen.

10. Die Bedeutung der hypothetischen Satzverknüpfung ist zunächst, wie gesagt (siehe Abschnitt 7), so festzulegen, daß *H* (A, B) genau dann ein wahrer Satz ist, wenn B aus A folgt, ohne daß diese Folge eine *logische* Konsequenz (d. h. eine Folge nur aufgrund der Bedeutung von in A und B enthaltenen logischen Konstanten) zu sein braucht. Da das Wort ›*also*‹ nicht eindeutig zum Ausdruck bringt, ob mit ihm eine *logische* Konsequenz oder eine Konsequenz *im allgemeinen* gemeint ist, ist es zweckmäßig, diese beiden Folgebeziehungen durch unterschiedliche Symbolisierungen zu unterscheiden. Ich gebrauche darum in einer Formel statt ›*also*‹ das Zeichen ›$\prec$‹, wenn nur die Beziehung der Konsequenz im allgemeinen gemeint ist, dagegen das Zeichen › $\therefore$ ‹, wenn mit ihm genauer das Bestehen von logischer Konsequenz angezeigt werden soll. Demnach gilt: Ein Satz der Form *H* (A, B) ist genau dann wahr, wenn

$$A \prec B$$

irgendeine gültige Regel ist, nach der von A auf B geschlossen werden darf. Daher gilt, wenn sowohl *H* (A, B) als auch A ein wahrer Satz ist, aufgrund der Bedeutung von ›*H* (…, …)‹ der *Modus ponendo ponens* und demnach die (*logisch gültige*) Regel:

$$H\,(A, B), A \therefore B. \tag{15}$$

Nun ist, wie schon erwähnt (siehe Abschnitt 7), *H* (A, B) wahr und A $\prec$ B gültig genau dann, wenn es notwendigerweise (oder in jedem Fall) nicht zutrifft, daß A wahr und B falsch ist. Dementsprechend läßt sich die Bedeutung von ›*H* (…, …)‹ nun etwas genauer dadurch festlegen, daß man sagt: es sei (für beliebige Sätze A und B, die wahr oder falsch sind) ein Satz der Form *H* (A, B) genau dann wahr, wenn B aus A folgt, so daß A mit der Verneinung von B und, falls B selbst ein verneinender Satz ist, der einen Satz C verneint, mit C unverträglich ist.

Diese Festlegung ist aber noch nicht präzise genug, da sie so verstanden werden könnte, als ob die Art von Unverträglichkeit, von der in ihr die Rede ist, dieselbe Art von Unverträglichkeit wäre, die durch den Ausdruck der strikten Implikation ›$\Box \sim (A \;\&\; \sim B)$‹ wiedergegeben wird. Die gewünschte Präzisierung macht es erforderlich, genauer festzulegen, was unter einer *Verneinung* verstanden werden soll. Denn, wie schon aus Abschnitt 2 hervorgeht, kann eine Verneinung unterschiedlich gebraucht werden.

So beruht es auf einem Unterschied der Bedeutungen von ›*nicht*‹, daß die Regel (1) (nach der A aus der doppelten Verneinung von A folgt) als zwar klassisch gültig, aber intuitionistisch ungültig angesehen wird. Hierbei ist indessen zu beachten, daß der Intuitionismus diese Regel keineswegs aufgrund einer bestimmten Bedeutung von ›*nicht*‹ für ungültig erklärt hat. Vielmehr hat er die Bedeutung von › ¬ ‹, bei der die Formel (4) (›¬ ¬ A, *also* A‹) keine gültige Regel wiedergibt, ausdrücklich unbestimmt und undefiniert gelassen, so daß sich die Ungültigkeit von (4) allein daraus ergibt, daß (4) aus dem System der intuitionistischen Axiome nicht ableitbar ist.[40] Dieses System sagt daher über die Bedeutung von › ¬ ‹ nur sehr wenig aus. Es läßt sogar zu, daß man dieses Zeichen nicht einmal als Verneinungszeichen liest und folglich die Formel (4) auch nicht als Symbolisierung der Regel (1) ansieht. Denn man kann, wie Kurt Gödel gezeigt hat[41], das Zeichen › ¬ ‹ und die in Heytings System gebrauchten (und gleichfalls undefiniert gelassenen) logischen Satzverknüpfungen so interpretieren, daß dieses System als Variante eines der Lewisschen Systeme der strikten Implikation, d. h. als eine modallogische Erweiterung der klassischen Aussagenlogik anzusehen ist. Nach dieser Interpretation ist es nämlich äquivalent mit einem von Gödel näher beschriebenen System der strikten Implikation, das anstelle des Begriffs der Notwendigkeit den (spezielleren) Begriff der Beweisbarkeit benutzt, das heißt, anstelle von ›□ …‹ ›*B* …‹ (für ›*es ist beweisbar*, *daß* …‹) gebraucht. Übersetzt man den Heytingschen Ausdruck ›¬ …‹ durch ›~ *B* …‹ (wobei das hier gebrauchte Zeichen › ~ …‹ die wahrheitsfunktionale Negation wiedergibt) und verwendet man ähnliche modallogische Übersetzungen auch für einen Teil der Heytingschen Satzverknüpfungen, so verwandeln sich alle Formeln, die im Heytingschen System gültig sind, in Formeln, die aus dem von Gödel beschriebenen System der strikten Implikation ableitbar sind. Nicht ableitbar ist die Gödelsche Übersetzung der Formel $\neg \neg p \supset p$, die daher in diesem System ungültig ist, aber eben auch nicht, wie die Regel (1), das Prinzip des ausgeschlossenen Dritten zum

40 Heyting, 1930, S. 43 f.

41 Kurt Gödel, 1933, S. 39-40.

Ausdruck bringt. Übrigens entspricht Gödels Interpretation durchaus eigenen Intentionen Heytings, jedenfalls insofern, als dieser die Formel ›$\neg\neg p \supset p$‹ ausdrücklich so verstanden hat, als habe sie einen modallogischen Inhalt; denn er gibt diesen Inhalt mit den Worten wieder: „Wenn der Satz *p* unmöglich falsch sein kann, so ist er richtig“[42].

Aber Heytings Verwendung des von ihm undefiniert gelassenen Zeichens ›$\neg$‹ ist keineswegs eindeutig, da er an anderer Stelle (wenn auch merkwürdigerweise im selben Kontext) den Ausdruck ›$\neg p$‹ als gleichbedeutend mit ›*nicht p*‹ bezeichnet[43]. Dieser Verwendung entspricht, wie in Abschnitt 2 dargelegt, ein Gebrauch von ›*nicht*‹, bei dem die Regel (1) nicht allgemeingültig ist.

Dieser Gebrauch sollte sowohl von Heytings zweideutigem Gebrauch des Zeichens ›$\neg$‹ als auch vom wahrheitsfunktionalen Gebrauch des Verneinungszeichens ›~‹ klar und deutlich unterschieden werden. Zu diesem Zweck führe ich die logische Konstante ›*N* ...‹ ein. Ihr Gebrauch als Negationszeichen schließt die Allgemeingültigkeit der Regel

$$NN\,\mathrm{A},\ also\ \mathrm{A} \tag{16}$$

aus. Dieser Gebrauch läßt sich durch eine definitorische Festlegung der Bedeutung von ›*N* ...‹ normieren, nämlich dadurch, daß man (für einen beliebigen wahren oder falschen Satz A) festlegt: ›*N* A‹ sei genau dann wahr, wenn A falsch ist oder es einen falschen bejahenden (keine Verneinung enthaltenden) Satz B gibt, den A (= *N* B) verneint, und *N* B mit *NN* B verträglich ist; und ›*N* A‹ sei genau dann falsch, wenn, falls es einen Satz B gibt, den A verneint, A wahr und B falsch (folglich *N* B mit *NN* B unverträglich) ist, oder A ein falscher bejahender (keine Verneinung enthaltender) Satz ist und (da in diesem Fall A und *N* A *beide* falsch sind) *N* A mit *NN* A verträglich ist[44].

[42] Ebenda S. 43.

[43] Ebenda S. 43.

[44] *APL* § 10, S. 34-38 und § 43, Def. 2, S. 181. Zum besseren Verständnis dieser Festlegung sei an das oben (in Abschnitt 2) erwähnte Beispiel eines Satzes erinnert, der ebenso wie seine eigene Verneinung falsch ist. Dieser Satz heiße A. Dann sind A und *N* A beide falsch. Eben deshalb sind aber zugleich *N* A und *NN* A beide wahr, so daß *N* A mit *NN* A verträglich ist. *N* A ist in diesem Fall wahr, *insofern N* A den falschen Satz A zutreffend verneint, aber zugleich falsch, *insofern N* A von dem wahren Satz *NN* A

Nach dieser Festlegung liegt es in der Bedeutung von ›*N* …‹, daß *NN* A aus A folgt, so daß diese Folge eine *logische* Konsequenz ist und (für einen beliebigen Satz A ≠ *N* B) die Regel gilt:

$$\mathrm{A} \therefore NN\,\mathrm{A}. \tag{17}$$

Hingegen besteht eine Beziehung der logischen Konsequenz in umgekehrter Richtung nicht. Auch gilt nicht, daß *N* A aus *N* A logisch folgt, da es den Fall geben kann, daß *N* A in *einer* Hinsicht falsch und in *anderer* Hinsicht wahr ist. Es ist deshalb nicht in *jedem* Fall unzutreffend, daß *N* A wahr und doch zugleich falsch ist.

Jetzt läßt sich, nach der Festlegung der Bedeutung von ›*N* …‹, auch die Bedeutungsfestlegung von ›*H* (…, …)‹ präzisieren, indem man sagt: Ein Satz der Form *H* (A, B) ist (für beliebige Sätze A und B, die wahr oder falsch sind) genau dann wahr, wenn B aus A folgt (A ≺ B) , so daß A mit *N* B und, falls B selbst ein verneinender Satz ist, der einen Satz C verneint (so daß B = *N* C), mit C unverträglich ist.[45]

Auf dieser Festlegung beruht es, daß die Schlußregel des *Modus tollendo tollens* gültig und auf folgende Weise zu symbolisieren ist:

$$H\,(\mathrm{A}, \mathrm{B}), N\,\mathrm{B} \therefore N\,\mathrm{A}. \tag{18}$$

Überhaupt lassen sich auf der Grundlage der soeben aufgestellten Bedeutungsfestlegungen von ›*N* …‹ und ›*H* (…, …)‹ alle Schlußweisen der (traditionellen) hypothetischen Syllogistik darstellen und als gültig einsehen. Denn es handelt sich bei diesen entweder um Grundregeln, die unmittelbar auf der Bedeutung von ›*N* …‹ oder ›*H* (…, …)‹ beruhen (wie z. B. die Regel der doppelten Verneinung (17) und die Regel des *Modus ponendo ponens* (15)), oder um Regeln, die aus syllogistischen Grundregeln mit Hilfe von Ableitungsregeln ableitbar sind, oder schließlich um eben diese Ableitungsregeln selbst, nach denen von einer gültigen Regel zu einer anderen gültigen Regel übergegangen werden darf und deren Gültigkeit auf den Definitionen der Begriffe der Konsequenz im allgemeinen und der logischen Konsequenz beruht. Das

zutreffend verneint wird. Weil *N* A (mit A ≠ *N* B, für beliebige B) zugleich entgegengesetze Wahrheitswerte haben kann, falls A falsch ist, nenne ich *N* A einen wahrheitsambivalenten Ausdruck. Ein Beispiel für Wahrheitsambivalenz wird auch unten in Fußnote 74 diskutiert.

45 *APL* § 47, Def. 2, S. 191-194.

System dieser (metasyllogistischen) Ableitungsregeln enthält im wesentlichen die folgenden vier Regeln: (a) die *Regel der Kontraposition* (traditionell auch *conversio syllogismi* genannt, nach der an die Stelle einer Prämisse eines Schlusses die Verneinung seiner Konklusion und an die Stelle seiner Konklusion die Verneinung dieser Prämisse treten darf), (b) die *Regel des Kettenschlusses* (nach der aus zwei oder drei gültigen Schlüssen, bei denen die Konklusion des ersten im zweiten bzw. die Konklusionen des ersten und zweiten im dritten als Prämisse auftreten, ein neuer Schluß gebildet werden darf, dessen Prämissen diejenigen Sätze sind, die in den zwei bzw. drei übrigen Schlüssen nicht als Konklusion, sondern als Prämisse vorkommen), (c) die *Regel der Konditionalisierung* (nach der bei einem Schluß eine Prämisse weggelassen werden darf, falls an die Stelle seiner Konklusion ein hypothetischer Satz tritt, dessen Nachsatz diese Konklusion und dessen Vordersatz die weggelassene Prämisse ist), und schließlich (d) die *Regel der Dekonditionalisierung* (nach der bei einem Schluß, dessen Konklusion ein hypothetischer Satz ist, der Vordersatz dieser Konklusion in eine Prämisse dieses Schlusses verwandelt werden darf)[46].

Man kann sich leicht davon überzeugen, daß die Gültigkeit des auf diesen Ableitungs- und Grundregeln beruhenden aussagenlogischen Systems der hypothetischen Syllogistik nicht die Gültigkeit eines der anderen Systeme der Aussagenlogik voraussetzt, sondern von dieser ganz unabhängig ist. Diese Unabhängigkeit besteht, weil das beschriebene logische Vokabular der hypothetischen Syllogistik nicht übersetzbar ist in die Sprache eines dieser Systeme.

11. Es wäre nun falsch zu meinen, die hypothetische Syllogistik würde die Menge der vielen aussagenlogischen Systeme bloß um ein weiteres vermehren. Daß man ihr vielmehr eine einzigartige Stellung unter diesen Systemen zuzuschreiben hat, geht eigentlich schon daraus hervor, daß ihre gültigen Regeln strenge Allgemeingültigkeit beanspruchen dürfen, da deren Gültigkeit allein auf der Bedeutung der in ihnen gebrauchten

[46] Zur Kontrapositions- und Kettenschlußregel, von denen die erstere auch Regel der Schlußkonversion, *Reductio ad absurdum* oder *Reductio ad impossibile* heißt, siehe *APL* § 44, S. 184 f.; zur Konditionalisierungsregel ebenda § 48, S. 196 und § 50, S. 207-209; zur Dekonditionalisierungsregel ebenda § 49, S. 197 und § 50, S. 209. Zur Ableitung von Regeln der hypothetischen Syllogistik mit Hilfe dieser metasyllogistischen Regeln ebenda §§ 46-50, S. 189-211.

logischen Konstanten beruht. Zwar ist dieser Anspruch bisweilen auch wahrheitsfunktionalen Regeln eingeräumt worden, da man gemeint hat, deren Gültigkeit ergebe sich allein aus einer durch Wahrheitstafeln festlegbaren Bedeutung logischer Konstanten. Dabei ist allerdings immer übersehen worden, daß bei der diesbezüglichen Anwendung von Wahrheitstafeln schon immer grundlos *vorausgesetzt* worden ist, aussagenlogische Konstanten seien wahrheitsfunktionale Ausdrücke und so etwas wie eine durch ›*N* …‹ zu bezeichnende Verneinung gebe es nicht. Denn weil *N* A keinen eindeutigen Wahrheitswertverlauf zu haben braucht, sondern sowohl (in *einer* Hinsicht) wahr als auch (in *anderer* Hinsicht) falsch sein kann, falls A falsch ist (siehe oben Abschnitt 10), ist die Anwendbarkeit von Wahrheitstafeln beschränkt auf eine Klasse von Aussagen, in denen syllogistisches Vokabular gar nicht vorkommt.

Nun wäre die hypothetische Syllogistik nicht streng allgemeingültig, behielten ihre Regeln nicht auch in allen nicht-syllogistischen Systemen ihre Geltung. Im Folgenden werde ich zeigen, daß dies auch wirklich der Fall ist. Es läßt sich nämlich zeigen, daß die Sprache der hypothetischen Syllogistik eine *aussagenlogische Universalsprache* ist, in die sich die Ausdrücke der Regeln aller übrigen aussagenlogischen Systeme übersetzen lassen. Der Umstand, daß es viele nicht-syllogistische Systeme der Aussagenlogik gibt –unter ihnen auch solche, die miteinander scheinbar unverträglich sind– , läßt sich gerade daraus erklären, daß sich ihre Regeln von denen der hypothetischen Syllogistik fundamental unterscheiden, und zwar dadurch, daß sie sich, wenn sie in der Sprache der hypothetischen Syllogistik wiedergegeben werden, als nicht streng allgemeingültig erweisen, da ihre Gültigkeit nicht allein auf der Bedeutung der logischen Konstanten dieser Sprache beruht, sondern außerdem darauf, daß bestimmte nicht-syllogistische Regeln stillschweigend als gültig postuliert werden, die zwar in syllogistischer Sprache darstellbar, aber nicht allgemeingültig sind.

Aus diesem Grund muß man hinsichtlich der Aussagenlogik die Ansicht aufgeben, die eine, allgemeingültige Logik gebe es nicht. Man muß das Verhältnis, das zwischen den verschiedenen Logik-Systemen besteht, anders bestimmen, als es der logische Pluralismus tut, nämlich auf folgende Weise.

12. Zunächst ist es hierzu nötig einzusehen, daß die Darstellbarkeit von Regeln und Gesetzen der nicht-syllogistischen aussagenlogischen

Systeme in syllogistischer Sprache auf dem Umstand beruht, daß die logischen Konstanten, die in diesen Systemen gebraucht werden, gleichbedeutend sind mit *komplexen* syllogistischen Ausdrücken. Ihre Bedeutung ist insofern auf die Bedeutung syllogistischer Konstanten zurückführbar.

Dies kann man in Kürze so erklären: Das wahrheitsfunktionale Verneinungszeichen ›~ ...‹ ist gleichbedeutend mit einem komplexen Ausdruck, in dem ›*N* ...‹ an drei Stellen auftritt, der aber dann vereinfacht werden kann, wenn vorausgesetzt wird, daß die nicht allgemeingültige Regel (16) gleichwohl gültig ist, wenn also (für einen beliebigen wahren oder falschen Satz A) gilt:

$$NN\,\mathrm{A} \prec \mathrm{A}. \tag{19}$$

Unter dieser Voraussetzung ist nämlich (für einen beliebigen Aussagesatz *p*) der Satz *H* (*NN p*, *p*) wahr und das Verhalten des Ausdrucks ›*N p*‹ vom Verhalten einer Wahrheitsfunktion nicht mehr unterscheidbar. Denn es ist der wahrheitsfunktionale Ausdruck ›~ *p*‹ mit einem komplexen Ausdruck, nämlich mit einem aus ›*N p*‹ und ›*H* (*NN p*, *p*)‹ bestehenden Satzpaar gleichbedeutend. Das heißt, ›~ *p*‹ ist für dieses Satzpaar eine zulässige Abkürzung. Unter Voraussetzung der Gültigkeit von Regel (19) geht die Bedeutung von ›~ *p*‹ in die Bedeutung von ›*N p*‹ über, da unter dieser Voraussetzung ›*H* (*NN p*, *p*)‹ als der zweite Bestandteil dieses Satzpaares ohnehin wahr ist, so daß ›*N p*‹ und ›~ *p*‹ unter eben dieser Voraussetzung gleichbedeutende Ausdrücke sind.

In ganz ähnlicher Weise kann die Bedeutung des (wahrheitsfunktionalen) Subjunktionszeichens ›... ⊃ ...‹ als Abkürzung erklärt werden. Dieses Zeichen ist nämlich gleichbedeutend mit einem komplexen Ausdruck, in dem ›*H* (..., ...)‹ an fünf Stellen auftritt, der sich aber dann vereinfachen läßt, wenn vorausgesetzt wird, daß die nicht allgemeingültige Regel (8) (nach der ein Satz unter allen Umständen aus sich selbst folgt) gleichwohl gültig ist, so daß (für beliebige wahre oder falsche Sätze A und B) gilt:

$$\mathrm{A}, \mathrm{B} \prec \mathrm{A}. \tag{20}$$

Aus (20) ist sogleich die nicht allgemeingültige Regel

$$\mathrm{A} \prec H\,(\mathrm{B}, \mathrm{A}) \tag{21}$$

durch Konditionalisierung ableitbar. Auch ist die nicht allgemeingültige Regel

$$N\ \mathrm{A} \prec H\ (\mathrm{A},\ NN\ \mathrm{C})$$

mit N C = B aus (20) durch Kontraposition und anschließende Konditionalisierung ableitbar. Setzt man sodann noch die Gültigkeit von Regel (19) voraus, so ist, weil aus H (A, NN C) und H (NN C, C) (der Konditionalisierung von (19)) H (A, C) folgt[47], unter dieser Voraussetzung schließlich auch die Regel *Ex falso quodlibet*,

$$N\ \mathrm{A} \prec H\ (\mathrm{A},\ \mathrm{C}), \tag{22}$$

gültig. Dementsprechend ist unter Voraussetzung der Gültigkeit von (19) und (20) (somit auch von (21) und (22)), für beliebige Aussagesätze p und q, sowohl H (q, H (p, q)) als auch H (N p, H (p, q)) wahr, so daß das Verhalten von ›H (p, q)‹ nicht mehr unterscheidbar ist vom Verhalten eines wahrheitsfunktionalen Ausdrucks. Denn es ist der wahrheitsfunktionale Ausdruck ›$p \supset q$‹ gleichbedeutend mit einem komplexen Ausdruck, nämlich mit einem aus ›H (p, q)‹, ›H (q, H (p, q))‹ und ›H (N p, H (p, q))‹ bestehenden Satztripel und eine zulässige Abkürzung für dieses Tripel. Es geht daher unter Voraussetzung der Gültigkeit der Regeln (19) und (20) die Bedeutung von ›$p \supset q$‹ in die Bedeutung von ›H (p, q)‹ über. Da nämlich ›H (q, H (p, q))‹ und ›H (N p, H (p, q))‹ unter der Voraussetzung der Gültigkeit von (19) und (20) ohnehin als wahr gelten dürfen, sind unter eben dieser Voraussetzung ›H (p, q)‹ und ›$p \supset q$‹ gleichbedeutende Ausdrücke.

Bekanntlich kann man das gesamte logische Vokabular der klassischen Aussagenlogik auf zwei wahrheitsfunktionale logische Konstanten wie ›~ …‹ und ›… ⊃ …‹ zurückführen. Infolgedessen zeigt bereits die hier skizzierte Analyse des logischen Vokabulars der klassischen Aussagenlogik, daß es vollständig und ohne Bedeutungsänderung in die Sprache der hypothetischen Syllogistik übersetzbar ist, wenn die Gültigkeit zweier nicht-allgemeingültiger Regeln postuliert wird, nämlich die Gültigkeit der Regeln (19) und (20). Dementsprechend läßt sich beweisen, daß unter dieser Voraussetzung die Gültigkeit der Regeln und Gesetze der klassischen Aussagenlogik vollständig aus der Gültigkeit

[47] Diese Folge beruht auf der Gültigkeit des hypothetischen Syllogismus‘ H (A, NN C), H (NN C, C) $\therefore$ H (A, C).

der Regeln und Gesetze der hypothetischen Syllogistik ableitbar ist. So läßt sich beweisen, daß aus wenigen syllogistischen Grundregeln mit Hilfe der Regeln (19) und (20) das aussagenlogische Axiomensystem ableitbar ist, das Frege in seiner *Begriffsschrift* aufgestellt hat[48]. Dieses enthält die den Regeln (19) und (20) entsprechenden Axiome $\sim \sim p \supset p$ und $p \supset (q \supset p)$ und als Ableitungsregel die dem *Modus ponendo ponens* entsprechende Abtrennungsregel $p \supset q, p \prec q$[49].

13. In ganz ähnlicher Weise ist auch die Gültigkeit der aussagenlogischen Systeme des Intuitionismus und der Relevanzlogik aus der Gültigkeit der hypothetischen Syllogistik ableitbar.

Was die Systeme der Relevanzlogik betrifft, so lassen sich diese von der klassischen Logik dadurch unterscheiden, daß sie die Regel (20) nicht als gültig voraussetzen. Dementsprechend läßt sich aus den Regeln der hypothetischen Syllogistik ein relevanzlogisches System aufbauen, das sich von der klassischen Logik *ausschließlich* dadurch unterscheidet, daß es die Ungültigkeit der Regel (20) (A, B $\prec$ A) sowie aller aus ihr syllogistisch ableitbaren Regeln voraussetzt. Es kann dann zwar im Symbolismus der klassischen Logik dargestellt werden, aber die logische Konstante ›... $\supset$ ...‹ steht in diesem Fall nicht für die Subjunktion, sondern ist gleichbedeutend mit ›*H* (..., ...)‹. Es sind aber auch andere relevanzlogische Systeme konstruierbar. Sie ergeben sich, wenn man auf die Gültigkeit der Regel (20) nicht *ersatzlos* verzichtet, zum Beispiel nicht *alle* aus Regel (20) syllogistisch ableitbaren Regeln als ungültig behandelt. Ein solcher Fall liegt etwa vor, wenn man an der Gültigkeit von A, B $\prec$ A mit B = A festhält. Diesem Fall entspricht es, daß man die Regel

$$\mathrm{A} \prec \mathrm{A}$$

gelten läßt und ihre Gültigkeit davon abhängig macht, daß die Folgerung von A aus A nicht '*monoton*' ist, d. h. nur unter der Bedingung gültig ist, daß der Prämisse A keine weitere Prämisse beigefügt ist. Schließlich gibt es relevanzlogische Systeme, die Mischformen aus Relevanzlogik und Intuitionismus sind. Sie entstehen, wenn man außer der Regel (20) die Regel (19) (*NN* A $\prec$ A) als ungültig behandelt.

48 *APL* §§ 74-78, S. 332-358.

49 Siehe Frege, 1879, § 18, S. 44, § 14, S. 26 und § 6, S. 7 f.

Was des näheren die intuitionistischen Systeme betrifft, so lassen sich diese zunächst ganz allgemein dadurch charakterisieren, daß sie die Regel (19) nicht als gültig voraussetzen, falls man sie nicht als modallogische Erweiterungen der klassischen Aussagenlogik versteht. Nach diesem Verständnis hat man die von Heyting für den Intuitionismus aufgestellte Grundannahme der Ungültigkeit von ›$\neg\neg p \supset p$‹[50] so zu verstehen, daß ›$\neg$ …‹ ein Verneinungszeichen ist, das mit ›N …‹ gleichbedeutend ist. Das hier von Heyting außerdem gebrauchte Zeichen ›… $\supset$ …‹ muß dabei zunächst (für sich genommen) als Zeichen der hypothetischen Satzverknüpfung gelesen werden, da er ›$p \supset q$‹ ausdrücklich im Sinne von ›aus *p* folgt *q*‹ und im Sinne von ›Wenn *p* richtig ist, so ist auch *q* richtig‹ verstanden wissen will.[51] Im Kontext seines Axiomensystems nimmt dieses Zeichen allerdings dann die Bedeutung eines Subjunktionszeichens an, da dieses System (statt der Regel (19)) die Regel (22) (N A $\prec$ H (A, B)) als gültig voraussetzt. Dies geschieht gleichsam stillschweigend. Denn in Heytings System entspricht der Regel (22) das Axiom [4.1][52] ($\neg$ A $\supset$ (A $\supset$ B)); liest man hier das Zeichen ›… $\supset$ …‹ zunächst als hypothetische Satzverknüpfung, so wird mit diesem Axiom und dem Axiom [2.14][53] (B $\supset$ (A $\supset$ B)) nichts anderes als die Gültigkeit der Regeln (21) und (22) vorausgesetzt. So verstanden garantieren diese Axiome zugleich, daß die Bedeutung der hypothetischen Satzverknüpfung in die des Subjunktionszeichens übergeht. Durch diese Garantie nähert sich das System Heytings dem System der klassischen Logik an. Da nämlich auch alle übrigen Axiome seines Systems durch Formeln ausgedrückt werden, die in der klassischen Logik Axiome oder Theoreme wiedergeben, läßt sich sein System in derselben Weise wie die klassische Logik aus den Regeln der hypothetischen Syllogistik ableiten, wenn dazu die Regeln (21) und (22) als gültig vorausgesetzt werden[54].

---

[50] Heyting, 1930, S. 43.

[51] Ebenda S. 44.

[52] Ebenda S. 53.

[53] Ebenda S. 53.

[54] Da Heyting die Zeichen ›$\neg$ …‹ und ›… $\supset$ …‹ zunächst so gebraucht, als wären es Zeichen der hypothetischen Syllogistik, kann die Bedeutung der von ihm außerdem gebrauchten Zeichen der Adjunktion (›… $\vee$ …‹) und Konjunktion (›… $\wedge$ …‹) nicht (wie er zutreffend sagt) „durch“ diese Zeichen „definiert“ werden (ebenda S. 44). Da aber aufgrund seiner Axiome [4.1] und [2.14] die Bedeutung von ›… $\supset$ …‹ in die des Subjunktions-

Die übrigen intuitionistischen Systeme lassen sich von Heytings System dadurch unterscheiden, daß sie entweder *noch* näher als dieses an die klassische Aussagenlogik heranrücken oder sich weiter von ihr entfernen. Eine weitere Annäherung an diese wird dadurch erreicht, daß dem Heytingschen System ein Axiom hinzugefügt wird, das den Gebrauch des Zeichens ›$\neg$ …‹ im Sinne von ›*N* …‹ dem wahrheitsfunktionalen Gebrauch ähnlicher macht. Ein solches Axiom läßt sich als Sonderfall der als ungültig geltenden Beziehung $\neg\neg p \supset p$ formulieren, bei dem für *p* eine der Formeln ›$\neg\neg\, p_1$‹, ›$\neg\neg\neg\neg\, p_2$‹, *usw.* substituiert wird.[55] Alle so zustande kommenden Axiomensysteme (von denen es potentiell unendlich viele gibt) liegen gleichsam zwischen dem System Heytings und dem der klassischen Aussagenlogik und werden daher der sogenannten *intermediären Logik* zugerechnet. Betrachtet man die in ihren Axiomen auftretenden Zeichen ›$\neg$ …‹ und ›… $\supset$ …‹ weiterhin als gleichbedeutend mit ›*N* …‹ beziehungsweise ›*H* (…, …)‹, so lassen sie sich aus den Regeln der hypothetischen Syllogistik unter Voraussetzung der Gültigkeit der Regeln (21) und (22) sowie der Regel

$$NNNN\ \mathrm{A} \prec NN\ \mathrm{A}$$

oder einer der unzähligen durch Iteration von ›*NN*‹ aus dieser hervorge-henden Regeln ableiten.

Ein intuitionistisches System, das sich von der klassischen Aussagenlogik weiter entfernt als das Heytingsche System, läßt sich dadurch konstruieren, daß man in diesem auf die Gültigkeit des Axioms [2.14] (B $\supset$ (A $\supset$ B)) verzichtet, das der Regel (21) (B $\prec$ *H* (A, B)) entspricht. Mit diesem Verzicht verliert das Zeichen ›… $\supset$ …‹ seine Bedeutung als Subjunktionszeichen und behält nur noch die Bedeutung eines Formelpaares bei, in dem das Zeichen ›*H* (…, …)‹ dreimal auftritt. Demnach ist dann ›A $\supset$ B‹ gleichbedeutend mit dem aus ›*H* (A, B)‹ und ›*H* (*N* A, *H* (A, B))‹ bestehenden Formelpaar, falls (gemäß Regel (22)) gilt: *N* A $\prec$ *H* (A, B). Man kann ein System, das aus einem solchen Verzicht hervorgeht, als Mischform von Intuitionismus und Relevanzlogik betrachten.

zeichens übergeht und alle seine Axiome ihrer Form nach Axiome oder Theoreme der klassischen Logik sind, ist sein Gebrauch des Adjunktions- und des Konjunktionszeichens ihrem klassischen, wahrheitsfunktionalen Gebrauch ähnlich und so zu interpretieren, als seien sie nur Abkürzungen für Subjunktionsausdrücke der Form › *N* … $\supset$ …‹ bzw. › *N* (… $\supset$ *N* …)‹.

[55] Diesen Sachverhalt hat zuerst Kurt Gödel (1932, S. 65 f.) aufgedeckt.

Unzählige Mischformen dieser Art lassen sich genau entsprechend aus intermediären Logik-Systemen entwickeln. Alle diese Mischformen lassen sich aus den Regeln der hypothetischen Syllogistik ableiten, wenn man die nicht allgemeingültige Regel (22) als gültig voraussetzt.

Es sei noch angemerkt, daß sich *mutatis mutandis* auch die Systeme der strikten Implikation in der Sprache der hypothetischen Syllogistik wiedergeben und unter Voraussetzung der Gültigkeit bestimmter Regeln, die nicht allgemeingültig, aber in syllogistischer Sprache formulierbar sind, aus syllogistischen Regeln ableiten lassen. Nur ist hier unter der Sprache der Syllogistik die der Modalsyllogistik zu verstehen, soweit diese in einer Erweiterung der hypothetischen Syllogistik besteht. Die in den Systemen der strikten Implikation gebrauchte Sprache läßt sich in sie übersetzen, da sie außer den Zeichen ›*N* …‹ und ›*H* (…, …)‹ nur noch wenigstens eine der beiden modalsyllogistischen Konstanten ›*es ist notwendig, daß* …‹ und ›*es ist möglich*, *daß* …‹ enthält. Diese Konstanten sind nicht etwa gleichbedeutend mit ›□ …‹ beziehungsweise mit ›◊ …‹. Sie lassen sich nicht in die Sprache der modernen axiomatischen Modallogik übersetzen, da ›□ …‹ mit ›~ ◊ ~…‹ und ›◊ …‹ mit ›~ □ ~ …‹ gleichbedeutend ist. Als syllogistischer Ausdruck ist ›*es ist notwendig, daß* …‹ gleichbedeutend mit ›*N* [*es ist möglich*, *daß*] *N* …‹ und abzukürzen durch ›*L* …‹, während der syllogistische Ausdruck ›*es ist möglich, daß* …‹ gleichbedeutend mit ›*N L N* …‹ und durch ›*M* …‹ abzukürzen ist. Da die Bedeutung von ›*N* …‹ in die Bedeutung des Zeichens der wahrheitsfunktionalen Verneinung ›~ …‹ übergeht, falls die Regel (19) (*NN* A ≺ A) als gültig vorausgesetzt wird, geht unter dieser Voraussetzung ebenso auch die Bedeutung von ›*L* …‹ in die von ›□ …‹ und die Bedeutung von ›*M* …‹ in die von ›◊ …‹ über. Die Bedeutungen von ›*L* …‹ und ›*M* …‹ lassen sich definitorisch in ähnlicher Weise festlegen wie die Bedeutungen von ›*N* …‹ und *H* (…, …‹), so daß aufgrund dieser Bedeutung modalsyllogistische Regeln gelten, die sich auf Notwendigkeits- und Möglichkeitsaussagen beziehen und streng allgemeingültig sind. Aus diesen Regeln lassen sich die verschiedenen Systeme der strikten Implikation ableiten, wenn man zusätzlich zu den allgemeingültigen Regeln der Modalsyllogistik noch andere Regeln als gültig voraussetzt, die zwar auch in modalsyllogistischer Sprache formulierbar, aber nicht allgemeingültig sind[56].

[56] Siehe *APL* Anhang 5, S. 399-413. Hier werden auch die Gründe dafür

14. Die Grundannahme des logischen Pluralismus, es gebe die eine, streng allgemeingültige, wahre Logik nicht, läßt sich in Bezug auf die Aussagenlogik nicht halten. Vielmehr hat sich die (in der modernen Logik meistens für überwunden gehaltene) hypothetische Syllogistik als allgemeingültig erwiesen, denn es hat sich gezeigt, daß sie ihre Geltung in allen nicht-syllogistischen aussagenlogischen Systemen behält. Diese setzen deren Gültigkeit voraus und hängen nur außerdem noch von Regeln ab, die zwar als gültig vorausgesetzt werden, aber nicht allgemeingültig sind. Miteinander verträglich sind diese nicht-syllogistischen Systeme eben darum, weil keines von ihnen in dieser Abhängigkeit den berechtigten Anspruch erheben kann, allgemeingültig zu sein. Ihre Vielfalt kommt nur dadurch zustande, daß sie sich in unterschiedlicher Weise von der hypothetischen Syllogistik entfernen, indem sie unterschiedliche oder unterschiedlich viele nicht-allgemeingültige Regeln als gültig voraussetzen. Was allen diesen Systemen gemeinsam ist, besteht darin, daß sie in derselben symbolischen Sprache, nämlich in der Sprache der hypothetischen Syllogistik darstellbar sind. Allein dieser gemeinsame Grundzug ist es, der es überhaupt rechtfertigt, sie zur Logik zu rechnen. Um dies zu erkennen, war es nur nötig, einen präzisen Begriff von logischer Konsequenz und ein genaues Verständnis von der unverwechselbaren nicht-wahrheitsfunktionalen Bedeutung des logischen Vokabulars der hypothetischen Syllogistik zu haben.

Man kann die unterschiedlichen aussagenlogischen Systeme nicht, wie es der logische Pluralismus tut, deshalb zur Logik rechnen, weil anzunehmen wäre, sie hätten es in ihren Regeln ausnahmslos (wenn auch in unterschiedlicher Weise) mit logischer Konsequenz zu tun. Diese Annahme ist insofern falsch, als eine logische Konsequenz nur dann vorliegt, wenn es allein auf der Bedeutung des logischen Vokabulars beruht, daß etwas aus etwas anderem logisch folgt. In diesem Sinne haben es die nicht allgemeingültigen Regeln, die in den nicht-syllogistischen Systemen der Aussagenlogik als gültig vorausgesetzt werden, nicht mit logischer Konsequenz zu tun. Sie setzen vielmehr einen allgemeineren Begriff von Konsequenz voraus, der so aufzufassen ist, daß die Annahme, aus A folge B, in jedem Fall zutrifft, in dem, wenn A für eine bestimmte Ersetzung von Variablen wahr ist,

dargelegt, daß die auf Bedeutungsfestlegungen beruhenden Regeln der Modalsyllogistik allgemeingültig sind, aber keines der Systeme der strikten Implikation Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben kann.

dann für diese auch B wahr ist. Welche Fälle das sind, ergibt sich in diesen Systemen nicht aus der Bedeutung der in ihnen gebrauchten logischen Konstanten, sondern wird in ihnen axiomatisch festgelegt.

15. In der Prädikatenlogik ist die Situation ganz ähnlich wie in der Aussagenlogik: Auch für sie läßt sich zeigen (was bis heute immer wieder bestritten worden ist), daß ihre Regeln und Gesetze ausnahmslos und sinngemäß in einer Sprache wiedergegeben werden können, deren logisches Vokabular nur logische Konstanten der Syllogistik enthält. Zunächst ist leicht erkennbar, daß es zu prädikatenlogischen Funktionsausdrücken, die für Formen singulärer, partikulärer und universeller Sätze stehen, nämlich zu Ausdrücken der Form

$$\Phi\ (t),\ (\exists\ v)\ \Phi\ (v) \text{ und } (\forall\ v)\ \Phi\ (v),$$ [57]

der Reihe nach entsprechende Ausdrücke der kategorischen Syllogistik gibt, nämlich

$$\underset{\cdot}{A}\ (\alpha, \beta),\ I\ (\alpha, \gamma) \text{ und } A\ (\alpha, \gamma),$$

in denen die kursiven Großbuchstaben *A, I* und unterpunktetes *A* (›Ạ‹) mit angehängter leerer Klammer logische Konstanten sind, während α, β und γ Begriffsvariable sind[58]. So bedeuten die drei syllogisti-

[57] Φ (…), *t* und *v* sind hier metasprachliche Zeichen. Die Buchstaben *t* und *v* vertreten Individuenkonstanten bzw. Individuenvariable. Φ (…) steht für Funktionsausdrücke, in denen alle nicht durch *t* bzw. *v* besetzten Argumentstellen durch Individuenkonstanten oder mit einem Quantor gebundene Individuenvariablen besetzt sind.

[58] Als kategorische Syllogistik bezeichne ich ein System von Folgerungs- und Schlußregeln, deren Gültigkeit allein von der Bedeutung der logischen Konstanten abhängt, die in kategorischen Sätzen auftreten. Für einige dieser Konstanten werden üblicherweise die Buchstaben *A, E, I* und *O* eingesetzt, so daß ›*A* (…, …)‹ und ›*I* (…, …)‹ die Form des allgemein bzw. partikulär bejahenden Satzes andeuten, während ›*E* (…, …)‹ und ›*O* (…, …)‹ als Abkürzungen für ›*N I* (…, …)‹ bzw. ›*N A* (…, …)‹ gelten können. Für die Form singulärer kategorischer Sätze, die ich mit ›Ạ (…, …)‹ symbolisiere, hat sich keine Standard-Notation durchgesetzt, was daran liegt, daß die für singuläre Sätze gültigen Regeln nicht ungültig werden, wenn in ihrem Ausdruck Ạ durch *A* und *N* Ạ durch *N I* überall substituiert wird. Schon Aristoteles hat auf diese Beziehung zwischen singulären und universellen Sätzen in *An. pr.* 1, 1, 24 b 26-28 hingewiesen. Siehe auch Kant, *KrV,* § 9, A 71 / B 96.

schen Ausdrücke der Reihe nach: ›Dem in Rede stehenden β kommt das Prädikat α zu‹, ›Irgendeinem β kommt das Prädikat α zu‹ bzw. ›Jedem β kommt das Prädikat α zu‹. Allerdings gibt es zu Begriffsvariablen keine Entsprechung in prädikatenlogischen Funktionsausdrücken. Denn Φ (*t*) und Φ (*v*) sind, wie Frege richtig gesehen hat, unteilbare Ausdrücke, die für geschlossene bzw. offene Sätze, nicht aber für syllogistische Termini stehen können. Sie dürfen daher nicht, wie es häufig (auch bei Beall und Restall)[59] geschieht, wiedergegeben werden durch Ausdrücke wie ›*t* ist ein Φ‹ bzw. ›*v* ist ein Φ‹. Denn der Buchstabe Φ ist für sich genommen, als unvollständiger Teil eines Funktionsausdrucks Φ (…) mit einer oder mehr als einer Leerstelle, ein sinnloses Zeichen und nicht etwa eine Begriffsvariable. Erst dadurch, daß man die in Φ (*v*) frei vorkommende Individuenvariable *v* durch einen zusätzlichen Ausdruck (z. B. durch einen Quantor) *bindet*, kann ein vollständiger und sinnvoller Ausdruck entstehen. Allerdings können Quantoren offene Sätze immer bloß in *geschlossene Sätze* verwandeln, niemals aber in syllogistische Begriffsausdrücke. Zu diesem Zweck muß ein besonderer Bindungsausdruck eingeführt werden. Als ein solcher ist

›(‘*v*) …‹

anzusehen. Ich nenne diesen Ausdruck *Prädikator*, da er die Aufgabe hat, offene Sätze der Form Φ (*v*) in syllogistische Begriffsausdrücke zu verwandeln, d. h. in Ausdrücke, die an die Stelle des logischen Prädikats eines Satzes treten können und durch Begriffsvariable vertretbar sind[60]. Die auf diese Weise entstehenden Ausdrücke, d. h. Ausdrücke der Form

›(‘*v*) Φ (*v*)‹,

Zur diesbezüglichen logischen Verwandtschaft von singulären und universellen Sätzen siehe *APL* §§ 12 und 15, S. 40-42, 46-48. Gültigkeitsbeweise für kategorische Syllogismen lassen sich durch Substitution von Ạ durch *A* bzw. von *N* Ạ durch *N I* beträchtlich abkürzen.

[59] Beall & Restall, 2006, S. 22.

[60] Grammatische und logische Prädikate werden in der modernen logischen Literatur oft verwechselt. *Grammatische* Prädikate haben die Form eines offenen Satzes, deren Leerstelle die Stelle des grammatischen Subjekts ist. Eine solche Form ist ›… ist ein α‹, auf die sich (in *logischer* Hinsicht)

nenne ich *prädikative Funktionsformeln*. Formeln dieses Typs sind Begriffsausdrücke, von denen man immer dann Gebrauch zu machen hat, wenn es darum geht, die Frage zu beantworten, welche offenen Sätze es eigentlich sind, für die der unteilbare Ausdruck Φ (v) steht: Dies sind (so kann man sinnvollerweise sagen) Sätze der Form ›… ist ein Gegenstand, der durch v bezeichnet wird und für den gilt: Φ (v)‹. Der Ausdruck ›Gegenstand, der durch v bezeichnet wird und für den gilt: Φ (v)‹ ist dabei ein komplexer syllogistischer Begriffsausdruck (d. h. ein komplexer Terminus), der die Bedeutung der prädikativen Funktionsformel ›(‘v) Φ (v)‹ wiedergibt.

Jetzt kann man sehen, daß die drei syllogistischen Ausdrükke $\underset{.}{A}$ (α, β), I (α, γ) und A (α, γ) gar nichts anderes als die logische Form entsprechender Funktionsausdrücke wiedergeben: Diese ersetzen lediglich α, β und γ durch Begriffsausdrücke anderer Art. Dabei tritt zunächst an die Stelle von α jeweils eine prädikative Funktionsformel. In dieser kann ein Verneinungszeichen zwischen Prädikator und Funktionsbuchstaben stehen, wie z. B. in der Formel (‘v) ~ Ψ (v). Diesem Umstand entspricht es, daß es nicht nur verneinende Sätze, sondern auch *verneinende Termini* (wie z. B. ›nicht-sterblich‹) gibt, die in der Syllogistik seit Aristoteles[61] immer mitberücksichtigt worden sind. Allgemein läßt sich der verneinende Terminus ›*nicht*-α‹ durch

$$›{}^{N}\alpha‹$$

symbolisieren[62].

grammatische Prädikate zurückführen lassen. In dieser Form vertritt α die Stelle des *logischen* Prädikats, die zugleich (in *grammatischer* Hinsicht) die Stelle eines Prädikatsnomens ist.

61 Siehe vor allem *An. pr.* 1. 46. – Aristoteles gibt hier die Regeln an, nach denen verneinende Sätze aus nicht-verneinenden Sätzen mit einem verneinenden Terminus logisch folgen. Für letztere gelten im übrigen dieselben Regeln (z. B. des logischen Quadrats) wie für bejahende Sätze.

62 Insgesamt sind es vier logische Konstanten, A (…, …), I (…, …), $\underset{.}{A}$ (…, …) und ^{N}…, auf deren Bedeutung die Gültigkeit von Regeln der kategorischen Syllogistik beruht. Siehe hierzu *APL* § 52, S. 212-216. *E*- und *O*-Sätze sind als (syllogistische) Verneinungen von *I*- und *A*-Sätzen zu betrachten. In der Festlegung der Bedeutung von I (…, …) ist daher die von E (…, …) mit enthalten. Seit Aristoteles (*An. pr.* 1. 1, 24 b 30) ist es indessen üblich, bei dieser Festlegung nicht von I (…, …), sondern von E (…, …) auszugehen. Dies hat lediglich darin seinen Grund, daß nur *A*- und *E*-Sätze in den Syl-

Die drei Ausdrücke *Ạ* (α, β), *I* (α, γ) und *A* (α, γ) nehmen allerdings erst dann den genauen Sinn der ihnen entsprechenden Funktionsausdrücke an, wenn man auch für β und γ speziellere Begriffsausdrücke einsetzt. Solche Ausdrücke sind die Buchstaben

ζ und ξ,

die nicht als Variablen, sondern als Begriffskonstanten aufzufassen sind. Sie sind als Abkürzungen für einen Begriffsausdruck zu betrachten: ζ steht für den komplexen Terminus ›Träger des Eigennamens *t*‹, und ξ steht für den Terminus ›Individuum mit der Bezeichnung *v*‹.

Mit dem so eingeführten Vokabular (d. h. mit den logischen Konstanten ›*Ạ* (…, …)‹, ›*I* (…, …)‹, ›*A* (…, …)‹ und ›^{N}…‹, sowie dem Prädikator ›(‘*v*) …‹ und den Begriffskonstanten ›ζ‹ und ›ξ‹) steht ein Symbolismus zur Verfügung, mit dem die klassische Prädikatenlogik vollständig in einer Sprache dargestellt werden kann, deren logisches Vokabular ausnahmslos das der kategorischen Syllogistik ist. Jetzt erscheinen alle prädikatenlogischen Funktionsausdrücke für singuläre, partikuläre und universelle Sätze als Abkürzungen für Ausdrücke, deren logische Form in syllogistischer Sprache zum Ausdruck kommt und in denen alle Begriffsvariablen durch spezielle, inhaltlich näher bestimmte oder bestimmbare Begriffsausdrücke (nämlich durch prädikative Funktionsformeln und Begriffskonstanten) ersetzt sind. Zum Beispiel kann Φ (*t*) als Abkürzung für den Ausdruck *Ạ* ((‘*v*) Φ *v*, ζ) angesehen werden; denn dieser bedeutet: ›Der in Rede stehende Träger des Namens *t* ist ein Gegenstand, der durch *v* bezeichnet wird und für den gilt: Φ (*v*)‹. Dementsprechend sind die in der linken Spalte der folgenden Tabelle in den ersten drei Zeilen auftretenden Formeln genau gleichbedeutend mit den ihnen rechts gegenüberstehenden Formeln, wenn erstens α durch eine prädikative Funktionsformel (‘*v*) Φ (*v*), zweitens β durch die Begriffskonstante ζ und drittens γ durch die Begriffskonstante ξ ersetzt worden ist[63]. Ebenso wird

logismen *Barbara* und *Celarent* vorkommen und auf deren Gültigkeit die Gültigkeit aller übrigen kategorischen Syllogismen zurückführbar ist.

[63] Schon Aristoteles, *De int.* 8, hat deutlich gemacht, daß der Gebrauch eines Eigennamens (als den man eine Individuenkonstante *t* betrachten kann) an der Subjektstelle singulärer Sätze logisch dem Gebrauch eines Ausdrucks der Form *Ạ* (…, ζ) entspricht, da jeder Eigenname auf mehr als nur einen Träger bezogen werden kann, ein eindeutiger singulärer Satz aber auf ge-

$[\Phi\ (t)]$[64]	$\underset{.}{A}\ (\alpha, \beta)$
$(\exists\ v)\ \Phi\ (v)$	$I\ (\alpha, \gamma)$
$(\forall\ v)\ \Phi\ (v)$	$A\ (\alpha, \gamma)$
$(\text{‘}v)\ N\ \Psi\ (v)$	${}^{N}\alpha$

die allgemeine logische Form der in der vierten Zeile der linken Spalte stehenden Formel durch die ihr rechts gegenüberstehende Formel angezeigt. Soll hier das wahrheitsfunktionale Negationszeichen ›~ …‹ an die Stelle von ›*N* …‹ treten, so muß vorausgesetzt werden, daß die Regel (19) (*NN* A ≺ A) gültig ist. Denn nur unter dieser Voraussetzung geht die Bedeutung von ›*N* …‹ in die Bedeutung von ›~ …‹ über.

Der Gebrauch von Quantoren, Individuenvariablen und Individuenkonstanten dient, so betrachtet, lediglich der Abkürzung von Ausdrücken der kategorischen Syllogistik, in denen Begriffsvariable durch prädikative Funktionsformeln und Begriffskonstanten ersetzt sind. Diese Ersetzung bringt es allerdings mit sich, daß bei diesem Gebrauch Schlußweisen in Betracht gezogen werden können, von denen die traditionelle Syllogistik nichts wußte. Denn prädikative Funktionsformeln sind Begriffsausdrücke von beliebig großer Komplexität, da ein offener Satz Φ (*v*) nicht nur beliebig viele Individuenkonstanten und durch Quantoren gebundene, von *v* verschiedene Individuenvariablen, sondern auch beliebig viele aussagenlogische Konstanten und Satzvariablen enthalten kann[65].

nau einen (nämlich *den jeweils in Rede stehenden*) Träger Bezug nimmt.

64 Die eckigen Klammern sind hier angebracht, weil Φ (*t*) in dem Fall Φ (*t*) = ~ Ψ (*t*) ein zweideutiger Ausdruck ist. In diesem Fall ist nämlich unentschieden, ob Φ (*t*) gleichbedeutend ist mit einem Ausdruck der Form $N\underset{.}{A}$ (a, β) oder ob er gleichbedeutend ist mit einem Ausdruck der Form $\underset{.}{A}$ (${}^{N}\gamma$, β). Wenn dagegen $\underset{.}{A}$ (a, β) die logische Form von [Φ (*t*)] wiedergibt, so wird (unter Voraussetzung der Gültigkeit von Regel (19) (*NN* A ≺ A)) die logische Form von [~ Ψ (*t*)] durch $\underset{.}{A}$ (${}^{N}\gamma$, β) und die logische Form von ~ [Ψ (*t*)] durch $N\underset{.}{A}$ (a, β) wiedergegeben. Bei der Ableitung einer Regel der klassischen Prädikatenlogik, in der ein Ausdruck Φ (*t*) *ohne* eckige Klammern auftritt, aus Regeln der kategorischen Syllogistik ist es nötig, eine zweifache Operation durchzuführen, von denen sich die eine auf den Fall Φ (*t*) = [~ Ψ (*t*)], die zweite auf den Fall Φ (*t*) = ~ [Ψ (*t*)] bezieht. Nur wenn beide Operationen gelingen, ist die Ableitung durchgeführt.

65 Die *modale* kategorische Syllogistik übergehe ich hier. Zur Frage, wie sie sich zur modalen Prädikatenlogik als einer Erweiterung der klassischen Prädikatenlogik verhält, siehe *APL* Anhang 7, S. 420-421.

16. Der Umstand indessen, daß man die klassische Prädikatenlogik in einer Sprache darstellen kann, deren logisches Vokabular nur logische Konstanten der Syllogistik enthält, bedeutet, daß in der klassischen Logik alle Regeln und Gesetze der syllogistischen Prädikatenlogik gültig sind. Denn diese sind in derselben Weise allgemeingültig wie die Regeln und Gesetze der hypothetischen Syllogistik, da sie wie diese auf der Bedeutung der in ihnen vorkommenden logischen Konstanten beruhen. Das heißt, auch in der kategorischen Syllogistik lassen sich Grundregeln formulieren, die sich unmittelbar auf Bedeutungsfestlegungen für $\underset{\cdot}{A}$ (α, β), I (α, γ), A (α, γ) und $^{N}\alpha$ stützen lassen und aus denen sich alle übrigen Regeln und Gesetze des kategorischen Schließens mittels derselben metasyllogistischen Ableitungsregeln deduzieren lassen, die auch in der hypothetischen Syllogistik zur Anwendung kommen[66]. Dies läßt sich nach einer Methode bewerkstelligen, die ich kurz am Beispiel der Konstante A (…, …) erläutern möchte.

Die Bedeutung dieser Konstante kann so festgelegt werden, daß gilt: A (α, β) sei genau dann wahr, wenn das Prädikat β kein leerer Begriff ist, sondern Gegenstände durch ein beliebiges Prädikat (z. B. durch γ) so bezeichnet werden können, daß, wenn irgendeiner der so bezeichneten Gegenstände das Prädikat β hat, dieser dann das Prädikat α hat; A (α, β) ist genau dann falsch, wenn $N\,A$ (α, β) wahr und $NN\,A$ (α, β) falsch ist. Der erste Teil dieser Festlegung entspricht sinngemäß dem sogenannten *Dictum de omni* der Aristotelischen Syllogistik[67]; der zweite Teil entspricht einem Teil der Erläuterungen, die Aristoteles für die Regeln des sogenannten logischen Quadrats gibt[68]. Aufgrund dieser Bedeutungsfestlegung gilt als Grundregel:

$$A\,(\alpha, \beta) \;\therefore\; H\,(I\,(\beta, \gamma), \underset{\cdot}{A}\,(\alpha, \gamma)) \qquad (23)$$

Außerdem gilt aufgrund dieser Festlegung die Grundregel:

[66] Eine solche Stützung von Grundregeln auf Bedeutungsfestlegungen findet man (wenigstens ansatzweise) bereits in der traditionellen kategorischen Syllogistik, z. B. bei Aristoteles (*An. pr.* 1. 1, 24 b 28-30) und bei Kant (1762, §§ 1 f.). Zur systematischen Herleitung von Regeln des kategorischen Schließens aus Bedeutungsfestlegungen und Grundregeln siehe *APL* §§ 51-57, S. 212-241.

[67] *An. pr.* 1. 1, 24 b 28-30. Vgl. *APL* § 52, S. 213 ff. und § 53, S. 216 ff.

[68] *De int.* 7, 17 b 16-20.

$$A\,(\alpha, \beta) \therefore I\,(\beta, \beta) \tag{24}$$

Diese Regel bringt zum Ausdruck, daß β kein leerer Begriff ist, wenn jedem β das Prädikat α zukommt. Denn in diesem Fall kommt irgendeinem β jedenfalls das Prädikat β zu.

Aus den Grundregeln (23) und (24) läßt sich nun sogleich eine Subordinationsregel, nämlich die Regel

$$A\,(\alpha, \beta) \therefore \underset{\cdot}{A}\,(\alpha, \beta) \tag{25}$$

ableiten. Denn, ersetzt man den Buchstaben γ in (23) durch β, so folgt $\underset{\cdot}{A}$ (α, β) logisch (nach *Modus ponendo ponens* (d. h. nach Regel (15)) aus den Konklusionsformeln in (23) und (24). Weil aber diese Formeln beide aus *A* (α, β) folgen, so folgt (in einem Kettenschluß) $\underset{\cdot}{A}$ (α, β) logisch aus *A* (α, β).

17. Nun läßt sich zwar jeder Ausdruck der klassischen Prädikatenlogik sinngemäß in einen Ausdruck übersetzen, in dem nur logische Konstanten der Syllogistik vorkommen. Aber das Umgekehrte gilt nicht. Zum Beispiel gibt es für die syllogistische Form des universell bejahenden Satzes, d. h. für *A* (α, β), keinen angemessenen Ausdruck der klassischen Prädikatenlogik. Denn Ausdrücke der klassischen Prädikatenlogik unterscheiden sich von denen der kategorischen Syllogistik genau dadurch, daß sie Abkürzungen kategorisch-syllogistischer Ausdrücke sind, in denen die Begriffsvariablen durch prädikative Funktionsformeln und Begriffskonstanten ersetzt sind. Das heißt, sie unterscheiden sich von Ausdrücken der kategorischen Syllogistik durch geringere Allgemeinheit. Aus diesem Grund kann eine allgemeine und streng allgemeingültige Regel, wie es die Regeln (23) bis (25) sind, in der Sprache der klassischen Prädikatenlogik nicht wiedergegeben werden.

Es lassen sich aber umgekehrt aus allgemeingültigen Regeln der syllogistischen Prädikatenlogik die gültigen Regeln der klassischen Prädikatenlogik ableiten. Dies gilt daher auch für die Singularisierungsregel (die Regel der ›universellen Instantiierung‹)

$$(\forall\, v)\ \Phi\,(v) \prec \Phi\,(t), \tag{26}$$

die im logischen System der *Begriffsschrift* Freges dem einzigen darin vorkommenden prädikatenlogischen Axiom $(\forall\ v)\ \Phi\ (v) \supset \Phi\ (t)$ entspricht.[69] Die Gültigkeit dieser Regel hat sowohl die Allgemeingültigkeit der Regel (25) als auch die von zwei weiteren syllogistischen Grundregeln zur Voraussetzung. Dies sind die Subalternationsregel für singuläre Sätze,

$$\underset{\cdot}{A}\ (\alpha, \beta)\ \therefore\ I\ (\alpha, \beta), \tag{27}$$

und die Ekthesis-Regel

$$I\ (\alpha, \beta)\ \therefore\ A\ (\alpha, \gamma), \tag{28}$$

in der γ durch eine andere Begriffsvariable ersetzt werden muß, falls die Formel des partikulären Satzes nicht zu einer Schlußkette gehört, in der γ schon an früherer Stelle vorkommt. Die strenge Allgemeingültigkeit von (27) und (28) beruht unmittelbar auf den Bedeutungen von ›$\underset{\cdot}{A}$ (…, …)‹ und ›I (…, …)‹. Denn diese sind definitorisch so festzulegen, daß *erstens* $\underset{\cdot}{A}$ (α, β) nur dann wahr ist (α also nur dann auf das in Rede stehende β zutrifft), wenn α auf irgendein β zutrifft, und *zweitens* I (α, β) nur dann wahr ist (α also nur dann auf irgendein β zutrifft), wenn alle diejenigen β, die ein α sind, unter einen (neu einzuführenden) Begriff gebracht werden können, so daß (falls γ dieser Begriff ist) gilt: jedes γ ist ein α[70].

Durch einen einfachen Kettenschluß kann nun sogleich aus den Regeln (25), (27) und (28) die Regel

$$A\ (\alpha, \beta)\ \therefore\ A\ (\alpha, \gamma)$$

abgeleitet werden, und aus dieser dann gleichfalls durch Kettenschluß in Verbindung mit Regel (25) (A (α, γ) $\therefore$ $\underset{\cdot}{A}$ (α, γ)) die Regel

$$A\ (\alpha, \beta)\ \therefore\ \underset{\cdot}{A}\ (\alpha, \gamma). \tag{29}$$

Diese ist streng allgemeingültig, falls A (α, β) nicht zu einer Schlußkette gehört, in der γ schon an früherer Stelle vorkommt. Andernfalls muß γ durch eine andere Begriffsvariable ersetzt werden. Die Regel

---

[69] Frege, 1879, § 22, S. 51. Zwei weitere Prinzipien der Prädikatenlogik dieses Systems bestehen in Generalisierungsregeln, die zur Ableitung prädikatenlogischer Formeln benötigt werden (ebenda § 11, S. 21). Auch sie lassen sich aus syllogistischen Regeln ableiten. Hierzu siehe *APL* § 74, S. 333-334.

[70] Siehe *APL* § 52, Def. 3 und Def. 4, S. 215 f.

(29) ist es, die der Regel der universellen Instantiierung (26) als logische Form zugrunde liegt.[71] Denn der Ausdruck der Regel (26) ist nur eine legitime Abkürzung für den Ausdruck der Regel

$$A\ ((`v)\ \Phi\ (v), \xi) \prec \underset{.}{A}\ ((`v)\ \Phi\ (v), \zeta). \qquad (30)$$

Ein erster Unterschied zwischen den Regeln (29) und (30) besteht allerdings darin, daß der Gebrauch von ζ in (30) anders als der entsprechende Gebrauch von γ in (29) von keiner Bedingung abhängt, da ζ eine Begriffskonstante ist, für die ihrem Inhalt nach garantiert ist, daß sie in (30) einen Unterbegriff von ξ vertritt. Für die mit α und β gleichartige Begriffsvariable γ in (29) fehlt dagegen eine solche Garantie. Daher muß der Gebrauch von γ in (29) (ebenso wie schon in (28)) von der beschriebenen Bedingung abhängig gemacht werden.

Ein zweiter, grundlegenderer Unterschied zwischen den Regeln (29) und (30) besteht darin, daß erstere gültig ist sowohl für leere als auch für nicht-leere Begriffe α, β und γ, während die in (30) auftretenden Begriffskonstanten ζ und ξ nur nicht-leere Begriffe vertreten. In der klassischen Prädikatenlogik ist nämlich die Regel der universellen Instantiierung (26) (deren Ausdruck die Formel (30) lediglich abkürzt) nur insofern gültig, als der Individuenbereich, auf den sich die in (26) vorkommenden Zeichen v und t beziehen, als nicht leer vorausgesetzt wird. Dies bedeutet, daß die Begriffsausdrücke ζ und ξ in (30) als nicht leer vorausgesetzt werden, (30) daher keine allgemeingültige Regel ist.

Daß die Regel (30) keine allgemeingültige Regel ist, zeigt sich darin, daß die mit ihr gleichbedeutende Regel der universellen Instantiierung (26) in der klassischen Prädikatenlogik äquivalent ist mit der Regel

71 Strenggenommen handelt es sich hier nicht um die *allgemeine* logische Form von (26), da der Ausdruck $\Phi\ (t)$ zweideutig ist (siehe oben Fußnote 63). Das heißt, die Regel (29) berücksichtigt nicht den Fall, in dem $\Phi\ (v) = \sim [\Psi\ (v)]$ ist, (26) also die Form hat: $(\forall\ v) \sim \Psi\ (v) \prec \sim [\Psi\ (t)]$. In diesem Fall ist (unter der in der klassischen Prädikatenlogik gültigen Voraussetzung, daß A aus *NN* A folgt,) die logische Form von (26) nicht durch die Formel $A\ (^N\gamma, \beta) \prec \underset{.}{A}\ (^N\gamma, \beta)$, sondern nur durch die Formel $A\ (^N\gamma, \beta) \prec N\ \underset{.}{A}\ (\gamma, \beta)$ wiederzugeben. Da allerdings nach einer allgemeingültigen syllogistischen Regel $N\ \underset{.}{A}\ (\gamma, \beta)$ aus $\underset{.}{A}\ (^N\gamma, \beta)$ logisch folgt (vgl. Aristoteles, *An. pr.* 1. 46, 51 b 41 – 52 a 2), ist der Fall $\Phi\ (v) = \sim [\Psi\ (v)]$ in der Regel (29) implizit mitberücksichtigt.

$$\Phi\ (t) \prec (\exists\ v)\ \Phi\ (v).$$

Dies ist die schon (in Abschnitt 2) erwähnte Regel (3), die in der Freien Prädikatenlogik ebenso wie die Regel (26) für ungültig gehalten wird, weil ihre Gültigkeit auf einer Existenzpräsupposition beruht, die nicht jedem singulären Satz anhaftet. In der klassischen Prädikatenlogik sind die Regeln (26) und (3) auseinander ableitbar. Durch Kontraposition ergibt sich nämlich aus (26) bei Substitution von Ψ für Φ:

$$\sim [\Psi\ (t)] \prec\ \sim (\forall\ v)\ \Psi\ (v), \tag{31}$$

und bei Substitution von ~ Ψ für Φ:

$$\sim [\sim \Psi\ (t)] \prec\ \sim (\forall\ v) \sim \Psi\ (v). \tag{32}$$

Da in der klassischen Prädikatenlogik auch noch die Regeln zur Einführung des Existenzquantors, nämlich:

$$\sim (\forall\ v)\ \Psi\ (v) \prec (\exists\ v) \sim \Psi\ (v) \tag{33}$$

und

$$\sim (\forall\ v) \sim \Psi\ (v) \prec (\exists\ v)\ \Psi\ (v), \tag{34}$$

als gültig vorausgesetzt werden,[72] ist durch Kettenschluß aus (31) und (33) die Regel

$$\sim [\Psi\ (t)] \prec (\exists\ v) \sim \Psi\ (v), \tag{35}$$

und aus (32) und (34) die Regel

$$\sim [\sim \Psi\ (t)] \prec (\exists\ v)\ \Psi\ (v) \tag{36}$$

ableitbar. Vernachlässigt man in den Formeln (35) und (36) die ekkigen Klammern und setzt Ψ (*t*) mit ~ ~ Ψ (*t*) gleich, so entsprechen diese Formeln dem Inhalt von Regel (3). Denn sowohl (35) (mit Φ = ~ Ψ) als auch (36) (mit Φ = Ψ) geben diesen Inhalt wieder. Dies zeigt, daß die Regel (3) in der klassischen Prädikatenlogik aus der Regel

[72] Im System von Freges *Begriffsschrift* (das ohne Existenzquantor auskommt) werden diese Regeln nicht in symbolischer Notation, wohl aber in Worten eingeführt (siehe Frege, 1879, § 12, S. 22-24).

(26) ableitbar ist. Die umgekehrte Ableitbarkeit von (26) aus (3) läßt sich in genau entsprechender Weise, nämlich gleichfalls unter Voraussetzung der Gültigkeit der Regeln (33) und (34), aufzeigen.

Nun läßt sich der genauere (logische) Grund dafür angeben, warum die Regel (30) (bzw. die Regel der universellen Instantiierung (26)) trotz ihrer logischen Form (die der allgemeingültigen syllogistischen Regel (29) entspricht) nicht allgemeingültig ist, sondern nur gültig ist für *erfüllte* Begriffe ζ und ξ. Der Grund liegt darin, daß die aus (26) (bzw. 30) ableitbare Regel (3) nicht allgemeingültig ist und diese wiederum darum nicht allgemeingültig ist, weil die zu ihrer Ableitung aus (26) als gültig vorausgesetzten Regeln (33) und (34) nicht allgemeingültig sind. Diese sind deshalb nicht allgemeingültig, weil ihre Gültigkeit nicht ausschließlich auf der Bedeutung der logischen Konstanten beruht, die in ihr vorkommen. Welche Konstanten dies sind, zeigen die Formeln

$$N\,A\,((`v)\,\Psi\,(v), \xi) \prec I\,((`v)\,N\,\Psi\,(v), \xi) \tag{37}$$

und

$$N\,A\,((`v)\,N\,\Psi\,(v), \xi) \prec I\,((`v)\,\Psi\,(v), \xi). \tag{38}$$

Denn von diesen sind die Formeln (33) und (34) legitime Abkürzungen, da in der klassischen Prädikatenlogik die Gültigkeit der Regel (19) (*NN* A ≺ A) vorausgesetzt ist (so daß in ihr ›*N* …‹ durch ›~ …‹ ersetzt werden darf). Die allgemeine logische Form der Regeln (37) und (38) – und dementsprechend auch der Regeln (33) und (34) – kann nach der oben (in Abschnitt 15) vorgestellten Tabelle durch die Regel

$$N\,A\,(\alpha, \beta) \prec I\,(^{N}\alpha, \beta) \tag{39}$$

beziehungsweise durch die Regel

$$N\,A\,(^{N}\alpha, \beta) \prec I\,(\alpha, \beta) \tag{40}$$

wiedergegeben werden. Demnach handelt es sich bei den logischen Konstanten, die in den Regeln (37) und (38) bzw. in den Regeln (33) und (34)) vorkommen, um ›*N* (…, …)‹, ›*A* (…, …)‹, ›*I* (…, …)‹ und ›^{N} …‹. Deren Bedeutung läßt es nicht zu, daß eine dieser vier Regeln allgemeingültig ist[73]. Diese Bedeutung ist nämlich so festgelegt, daß in der kategorischen Syllogistik ganz allgemein das *Prinzip der qualitativen Existenzbindung* gilt; dieses besagt: Bejahende (assertorische) Sätze sind nur dann wahr, wenn die Begriffe, auf die sich die in ihnen vorkommenden Begriffsausdrücke beziehen, *nicht leer* sind, während es für das Wahrsein verneinender Sätze (der Form *N* A) genügt, daß der durch sie verneinte Satz (A) falsch ist, es daher für ihr Wahrsein auf das Leer- oder Nichtleersein der (A zugrunde liegenden) Begriffe nicht ankommt[74]. Dies bedeutet, daß ein bejahender Satz auch dann, wenn er, wie in Regel (39), einen verneinenden Terminus enthält, nicht aus einem verneinenden Satz logisch folgen kann. Daher sind die Regeln (39) und (40) nicht allgemeingültig. Infolgedessen können weder die Regeln (33) und (34) noch die Regeln (3) und (26) allgemeingültig sein, falls man mit der klassischen Prädikatenlogik annimmt, daß (3) aus (26) ableitbar ist, (26) also nur dann gültig ist, wenn der mit (26) vorausgesetzte Individuenbereich nicht leer ist.

Dies ist der Grund, warum im klassisch verstandenen Ausdruck der Regeln (3) und (26) das Zeichen ›$\prec$‹ statt des Zeichens ›$\prec$‹ stehen muß. Die Gültigkeit dieser Regeln beruht zwar auf der Allgemeingültigkeit der Regeln der Syllogistik. Aber sie lassen sich

[73] Zur Ungültigkeit der Regeln (37) und (38) siehe schon Aristoteles, *An. pr.* 1. 46, 52 a 4-6 und 9.

[74] Auf diesem Prinzip beruht die strenge Allgemeingültigkeit der Regeln des logischen Quadrats. Siehe *APL* §§ 20-21, S. 61-71. – Nach diesem Prinzip genügt es für das Wahrsein von *N* A, daß A falsch ist. Dabei ist es gleichgültig, aus welchem Grund A falsch ist. Dieser Grund kann sein, (1) daß einer der in A vorkommenden Begriffe nicht erfüllt ist, (2) daß andere Präsuppositionen, an die das Wahrsein von A gebunden ist, nicht erfüllt sind, oder (3) daß, obwohl die Präsuppositionen (1) und (2) erfüllt sind, A nicht zutrifft auf das, wovon in A die Rede ist. Um wahr zu sein, setzt zum Beispiel der Satz (a) ›Hans hat aufgehört, seine Frau zu schlagen‹ voraus, erstens daß der in Rede stehende Hans existiert (oder wenigstens existiert hat), und zweitens, daß er seine Frau irgendwann einmal geschlagen hat. Für das Wahrsein von (b) ›Hans hat nicht aufgehört, seine Frau zu schlagen‹ genügt es, daß eine dieser beiden Bedingungen nicht erfüllt ist. Dann ist allerdings (b) zugleich falsch, weil dann weder (a) noch (b) wahr ist. Dies bedeutet, daß (b) ein wahrheitsambivalenter Satz der Form *N* A ist. Er ist wahr, insofern er den falschen Satz (a) verneint, und falsch, insofern er durch einen wahren Satz der Form *NN* A verneint wird. Für das Wahrsein von (b) genügt es, daß nur eine der Wahrheitsbedingungen von (a) nicht erfüllt ist.

als Regeln der klassischen Prädikatenlogik aus diesen nur unter der Voraussetzung ableiten, daß außerdem die nicht allgemeingültigen Regeln (39) und (40) gültig sind.

18. Es sind insgesamt genau vier nicht allgemeingültige Regeln, nämlich die Regeln

$$NN\,\mathrm{A} \prec \mathrm{A}, \tag{19}$$

$$\mathrm{A} \prec H\,(\mathrm{B}, \mathrm{A}), \tag{21}$$

$$N\,A\,(\alpha, \beta) \prec I\,({}^{N}\alpha, \beta), \tag{39}$$

$$N\,A\,({}^{N}\alpha, \beta) \prec I\,(\alpha, \beta), \tag{40}$$

deren Gültigkeit vorausgesetzt oder postuliert werden muß, damit das System der klassischen Prädikatenlogik aus allgemeingültigen Regeln der kategorischen und hypothetischen Syllogistik abgeleitet werden kann[75]. Oben habe ich nur skizziert, wie die hierfür nötige Ableitung der Regel (26) zu bewerkstelligen ist, die gültig sein muß, wenn das Axiomensystem der klassischen Prädikatenlogik nach Darstellung der *Begriffsschrift* Freges gültig sein soll. In dessen System werden außer dem Axiom $(\forall\, v)\ \Phi\,(v) \supset \Phi\,(t)$ (das der Regel (26) entspricht) noch zwei Generalisierungs-Regeln als gültig vorausgesetzt, die aus den syllogistischen Regeln (27) und (28) in Verbindung mit der Regel (39) ableitbar sind.[76] Wie deren Ableitung zu bewerkstelligen ist, habe ich an anderer Stelle gezeigt.[77] Das oben Gesagte mag aber schon genügen, um wenigstens plausibel zu machen, daß die klassische Prädikatenlogik die Allgemeingültigkeit der Syllogistik voraussetzt und selber keine Allgemeingültigkeit beanspruchen kann, da sie die vier nicht-allgemeingültigen Regeln (19), (21), (39) und (40) als gültig voraussetzt, die zwar vollständig in der Sprache der Syllogistik darstellbar sind, aber deren Gültigkeit nicht ausschließlich auf der Bedeutung der in ihnen vorkommenden logischen Konstanten beruht.

[75] In *APL* §§ 70-80, S. 321-358 habe ich gezeigt, wie diese Ableitung im einzelnen zu bewerkstelligen ist.

[76] Dies sind nach Freges *Begriffsschrift* (1879, § 11, S. 21) die Regeln $\Phi\,(t) \prec (\forall\, v)\ \Phi\,(v)$ und $\mathrm{A} \supset \Phi\,(t) \prec \mathrm{A} \supset (\forall\, v)\ \Phi\,(v)$, die gültig sind, falls t in $\Phi\,(t)$ nur an den Argumentstellen, in A aber gar nicht vorkommt.

[77] *APL* § 74, S. 333 f.

Der Mangel an Allgemeingültigkeit dieser Regeln erklärt, warum mit der klassischen Prädikatenlogik nicht das einzige moderne System der Prädikatenlogik vorliegt. Abgesehen von den schon in Betracht gezogenen nicht-klassischen Systemen der Aussagenlogik (die in der Prädikatenlogik Anwendung finden können) kommen hier nun auch die nicht-klassischen Systeme der Freien Prädikatenlogik in Betracht. Diese lassen sich dadurch charakterisieren, daß sie die Regeln (3) und (26) verwerfen. Dies bedeutet, daß sie wenigstens eine der beiden Regeln (39) und (40) nicht als gültig voraussetzen können. Denn von deren Gültigkeit hängt die Ableitbarkeit der Regeln (3) und (26) (und mit ihr die der klassischen Prädikatenlogik) aus den allgemeingültigen Regeln der Syllogistik ab.

Von den Systemen der Freien Logik kommt nun dasjenige der klassischen Prädikatenlogik am nächsten, das eine der Regeln (39) und (40), nicht aber auch die Regeln (19) und (21) für ungültig erklärt. Die übrigen Systeme der Freien Logik entfernen sich von ihr dadurch, daß sie beide Regeln (39) und (40) oder mindestens eine der Regeln (19) und (21) als ungültig behandeln und sich so mit einem der übrigen Systeme der nicht-klassischen Aussagenlogik verbinden. Dasjenige System der Freien Logik, das sich von der klassischen Prädikatenlogik am weitesten entfernt, erklärt alle vier Regeln (19), (21), (39) und (40) ersatzlos für ungültig und fällt dann entweder ganz mit einem System der Syllogistik zusammen oder behält von der klassischen Prädikatenlogik noch deren Symbolismus bei.

Im Falle einer bloßen Beibehaltung ihres *prädikatenlogischen* Symbolismus (den ich in Abschnitt 15 beschrieben habe) hat man es dann mit dem Grenzfall einer Prädikatenlogik zu tun, der sich von der syllogistischen Prädikatenlogik nur noch dadurch unterscheidet, daß er deren Regeln auf *besondere begriffliche Inhalte* bezieht. Der prädikatenlogische Symbolismus der klassischen Prädikatenlogik besteht ja, wie beschrieben, darin, Begriffsvariable durch Begriffskonstanten und prädikative Funktionsformeln zu ersetzen und diese Ersetzung dadurch zu verschleiern, daß die durch sie entstehenden Ausdrücke abgekürzt werden. Insofern die Sprache der Syllogistik mit ihren Begriffsvariablen als Stellvertretern begrifflicher Inhalte nur *logische Formen* von Urteilen und Schlüssen darstellen kann, gehört alles, wofür diese Variablen stellvertretend gebraucht werden können, zur *logischen Materie* von Urteilen und Schlüssen[78].

An diesem Grenzfall wird deutlich, daß sich die syllogistische Prädikatenlogik von jeder nicht-syllogistischen Prädikatenlogik in erster Linie nicht durch ihre strenge *Allgemeingültigkeit*, sondern durch ihre *Allgemeinheit* und *Formalität* unterscheidet.

Diese Allgemeinheit und Formalität besteht darin, daß die Syllogistik vom Inhalt bestimmter Begriffsausdrücke (*Termini*) auch insofern abstrahiert, als diese Ausdrücke die Eigenschaft haben können, syntaktisch mehr oder weniger komplex zu sein. Logisch relevante Beispiele für verschiedene Arten syntaktischer Komplexität in Begriffsausdrücken sind die symbolischen Ausdrücke ζ, ξ, $(\text{‘}v)\ \Phi\ (v)$ und $(\text{‘}v)\ N\ \Psi\ (v)$, die als Abkürzungen für Begriffsausdrücke unterschiedlicher Syntax zu betrachten sind. Die Begriffskonstanten ζ und ξ vertreten Termini, die Eigennamen (Individuenkonstanten) bzw. Gegenstandsbezeichnungen (Individuenvariablen) enthalten. Prädikative Funktionsformeln des Typs $(\text{‘}v)\ \Phi\ (v)$ und $(\text{‘}v)\ N\ \Psi\ (v)$ vertreten Termini, in denen $\Phi\ (v)$ und $\Psi\ (v)$ Funktionsausdrücke sind, die außer der durch $(\text{‘}v)$ gebundenen Variablen v noch andere, durch Quantoren gebundene Variablen sowie Individuenkonstanten, schließlich auch aussagenlogische Konstanten und Satzvariablen enthalten können. Der Umstand, daß die Syllogistik vom begrifflichen Inhalt der Urteile vollständig abstrahiert und daher auch die durch ζ, ξ, $(\text{‘}v)\ \Phi\ (v)$ und $(\text{‘}v)\ N\ \Psi\ (v)$ angedeuteten Begriffsinhalte unbeachtet läßt, bedeutet, daß sie sich als logische Theorie nicht mit Schlüssen beschäftigt, deren Gültigkeit von solchen Begriffsinhalten abhängt. Sie ist insofern

[78] Kant, auf dessen Unterscheidung von logischer Form und logischer Materie ich mich hier beziehe, hat die Formen des singulären und limitativen Urteils in seine Tafel logischer Urteilsformen aufgenommen, sie aber nicht als gleichrangig mit den übrigen logischen Urteilsformen seiner Tafel angesehen, weil sie in der Theorie der von ihm so genannten „Vernunftschlüsse“, d. h. der von Aristoteles so genannten vollkommenen und unvollkommenen Syllogismen, nicht berücksichtigt zu werden brauchen. Sie können darin in der Tat unberücksichtigt bleiben, weil Syllogismen, in denen Ausdrücke wie ›$\underset{\cdot}{A}$ (…, …)‹ oder ›$^{N}\alpha$‹ vorkommen, gültig bleiben, wenn diese Ausdrücke an allen Stellen ihres Vorkommens ersetzt werden durch ›A (…, …)‹ bzw. durch eine von α unterschiedene Begriffsvariable *ohne* ›^{N} …‹. Das Zeichen ›^{N} …‹ kann dann als ein zur logischen Materie (als zum „Inhalt des Prädikats“ (*KrV*, § 9, A 72 / B 97)) gehöriges Element erscheinen.

eine Theorie nur des *formalen* Schließens. Als bloß *formale Logik* bezieht sie sich daher direkt nur auf den kleinen Kreis von Schlußarten, die sich mit Hilfe syllogistischer Variablen darstellen lassen. Im Gegensatz dazu ziehen Logiksysteme, die sich von der Syllogistik dadurch unterscheiden, daß sie vom Symbolismus der klassischen Prädikatenlogik Gebrauch machen, den größeren Kreis von Schlußarten in Betracht, deren Gültigkeit auch von begrifflichen Inhalten abhängt. Sie sind insofern allesamt Theorien *inhaltlichen* Schließens, die als solche zur *materialen* oder nicht-formalen Logik gehören. Dies bedeutet indessen keineswegs, daß die Gültigkeit der von ihnen in Betracht gezogenen Regeln nicht von der Gültigkeit syllogistischer Regeln abhängen würde. Denn da in Φ (v) und Ψ (v) nur Ausdrücke vorkommen können, die zum Symbolismus der klassischen Prädikatenlogik gehören und daher nur logisches Vokabular enthalten, das in das logische Vokabular der Syllogistik übersetzbar ist, muß sich die Gültigkeit auch der material-logischen Regeln, falls diese allgemeingültig sind, auf die Gültigkeit syllogistischer Regeln zurückführen lassen. Diese Zurückführung läßt sich allein mit Hilfe syllogistischer Ableitungsregeln und mit Hilfe von Regeln zur Transformation syllogistischer Ausdrücke in Ausdrücke der klassischen Prädikatenlogik gemäß der Tabelle in Abschnitt 15 (siehe oben) bewerkstelligen.[79] Der formal-logische Charakter der Syllogistik tut insofern weder ihrer allgemeinen Anwendbarkeit noch ihrer Allgemeingültigkeit Abbruch. Es ist vielmehr diese Allgemeingültigkeit und Allgemeinheit, worauf es beruht, daß das logische Vokabular der Syllogistik die Fähigkeit besitzt, als Vokabular einer logischen Universalsprache auch in der nicht-syllogistischen Prädikatenlogik Anwendung zu finden.

19. Was den logischen Pluralismus betrifft, besteht sein wichtigster Fehler darin, übersehen zu haben, daß es die eine, allgemeine und streng allgemeingültige Logik tatsächlich gibt. Diese taucht in seinem Blickfeld nicht auf. Ihm ist verborgen geblieben, daß die eine, allgemeine und allgemeingültige Logik von allen Logik-Systemen als gültig schon immer vorausgesetzt wird. Er sieht nicht, daß die Vielheit der divergierenden Logik-Systeme nur möglich ist, weil diese in ihren unterschiedlichen Grundannahmen nicht allgemeingültig sind. Nur ihr Mangel an Allgemeingültigkeit bewirkt, daß sie miteinander verträglich sind.

[79] Siehe hierzu des näheren *APL* §§ 64-69, S. 312-322.

Die Enge dieses Blickfeldes beruht aber keineswegs auf Zufall und ist nicht nur dem logischen Pluralismus eigentümlich. Sie rührt daher, daß man es lange Zeit versäumt hat, die Sprachen der modernen Logik, insbesondere den Symbolismus der klassischen Prädikatenlogik einer sorgfältigen logischen Analyse zu unterwerfen. Wegen dieses Versäumnisses (das auch in den Kreisen, die das Programm der ›logischen Analyse der Sprache‹ zum Markenzeichen ihrer Philosophie erhoben haben, unbemerkt geblieben ist) hat man den inneren Zusammenhang nicht erkannt, der zwischen den modernen Logik-Systemen und der Syllogistik als ihrer verborgenen gemeinsamen Grundlage besteht. Diesen Zusammenhang konnte man um so weniger erkennen, je mehr man fundamentale Unterschiede übersah, die zwischen den Sprachen der Syllogistik und der klassischen Prädikatenlogik bestehen, je beständiger man zum Beispiel Begriffsvariablen mit Funktionsbuchstaben, hypothetische mit subjunktiven Satzverknüpfungen oder logische mit grammatischen Prädikaten verwechselte. So konnte sich eines der hartnäckigsten und folgenreichsten Dogmen der Philosophie des 20. Jahrhunderts lange Zeit ungehindert verbreiten, die Syllogistik sei in ihrem traditionellen Anspruch, allgemeine und formale Logik zu sein, veraltet und durch die Fortschritte der modernen Logik überholt[80]. Diese Fortschritte konnten so, mit Nestroy zu reden, viel größer ausschauen, als sie wirklich sind.

Literatur

Aristoteles, *Analytica priora* [*An. pr.*], in: *Aristotelis Opera,* Vol.1, S. 24-70.

____ , *De Interpretatione* [*De int.*], in: *Aristotelis Opera,* Vol.1, S. 16-24.

____ , *Metaphysik* [*Met.*], in: *Aristotelis Opera,* Vol. 2, S. 980-1093.

____ , *Aristotelis Opera, Vol. I*, ed. Immanuel Bekker, Nachdruck der Ausgabe der Königlich Preußischen Akademie von 1831, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1960.

[80] Die Geschichte der aus diesem Dogma resultierenden Irrtümer, zu denen nicht nur zahlreiche Fehlurteile über die logischen Ansichten klassischer Philosophen gehören, sondern auch die Ansicht zählt, es habe in der Logik eine „Revolution" stattgefunden, durch die die Syllogistik überwunden worden sei, ist ein erstrangiges Desiderat philosophiehistorischer Forschung. Diese bis in die Gegenwart reichende Geschichte beginnt mit Freges Behauptung, die „Aristotelischen Schlussweisen" ließen sich aus den Prinzipien seiner *Begriffsschrift* ableiten. Frege, 1879, § 6, S. 9 f. und § 22, S. 51-53.

Beall, JC & Restall, Greg, *Logical Pluralism,* Oxford: Oxford University Press, 2006.

Carnap, Rudolf, *Logische Syntax der Sprache,* Wien: Springer, 1934 (zweite, unveränderte Auflage, 1968).

____ , *Mein Weg in die Philosophie,* Stuttgart: Reclam, 1993.

Frege, Gottlob, *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens,* Halle: Nebert, 1879 (Nachdruck in: Frege, 1964, S. I-XVI und 1-88).

____ , 'Über den Zweck der Begriffsschrift', in: *Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, 15,* (Neue Folge 8), Suppl., 1882/1883, S. 1-10 (Nachdruck in: Frege, 1964, S. 97-106).

____ , 'Über die Grundlagen der Geometrie III', in: *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 15. Band, 1906, S. 423-430 (Nachdruck in: *Kleine Schriften,* zweite Auflage, herausgegeben von Ignacio Angelelli, Hildesheim: Olms, 1990, S. 317-323).

____ , *Begriffsschrift und andere Aufsätze,* herausgegeben von Ignacio Angelelli Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1964.

Goble, Lou (ed.), *The Blackwell Guide to Philosophical Logic*, Oxford: Blackwell, 2001.

Gödel, Kurt, 'Zum intuitionistischen Aussagenkalkül', in: *Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 69,* 1932, S. 65-66 (Nachdruck in: Gödel, 1986, S. 222-224).

____ , 'Eine Interpretation des intuitionistischen Aussagenkalküls', in: *Ergebnisse eines mathematischen Kolloquiums,* Heft 4, 1933, S. 39-40 (Nachdruck in: Gödel, 1986, S. 300-302).

___ , *Collected Works,* Vol. I, *Publications 1929-1936,* Oxford: Oxford University Press, 1986.

Heyting, Arend, *Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik,* in: Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Physikalisch-mathematische Klasse, Jahrgang 1930, Berlin [1930], II, S. 42-56 (auszugsweise nachgedruckt in: Berka, Karel & Kreiser, Lothar (Hrsg.), *Logik-Texte. Kommentierte Auswahl zur Geschichte der modernen Logik,* Berlin: Akademie-Verlag, 1983).

Hughes, George Edward & Cresswell, Max John, *An Introduction to Modal Logic*, London: Methuen, ^{2}1972.

Kant, Immanuel, *Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren,* 1762 (Nachdruck in: *Gesammelte Schriften,* Akademieausgabe, Band 2, Berlin, 1912, S. 45-61).

____ , *Kritik der reinen Vernunft* [*KrV*], erste Auflage = A, 1781; zweite Auflage = B, 1787.

Kneale, William & Kneale, Martha, *The Development of Logic,* Oxford: Clarendon Press, 1975.

Lambert, Karel, 'Free Logics, philosophical issues in', *Routledge Encyclopedia of Philosophy,* ed. by E. Craig, vol. 3, London: Routledge, 1998, S. 439-443.

MacFarlane, John, *What does it mean that Logic is formal?* PhD thesis, University of Pittsburgh, 2000.

____ , 'Kant, Frege, and the Logic of Logicism', in: *The Philosophical Review, 111,* 2002, S. 25-65.

Mares, Edwin D. & Meyer, Robert K., 'Relevant Logic', in: Goble, Lou (ed.), *The Blackwell Guide to Philosophical Logic,* 2001.

Mates, Benson, *Stoic Logic,* University of California Publications in Philosophy, Berkeley & Los Angeles, 1953.

____ , *The Skeptic Way. Sextus Empiricus's Outlines of Pyrrhonism*, Oxford: Oxford University Press, 1996.

Menger, Karl, 1930, 'Der Intuitionismus', in: *Blätter für deutsche Philosophie, 4,* S. 311-325.

Restall, Greg, 'Carnap's Tolerance, Meaning and Logical Pluralism', *Journal of Philosophy, 99,* 2002, S. 426-443.

Sextus Empiricus in four volumes: *I. Outlines of Pyrrhonism,* (*PH*), ed. by R. G. Bury, Loeb Classical Library, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1976.

Strobach, Niko, *Einführung in die Logik*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2005.

Quine, Willard Van Orman, *Methods of Logic. Revised Edition,* New York: Holt, 1967.

Wolff, Michael, *Abhandlung über die Prinzipien der Logik* [*APL*], Frankfurt: Klostermann, zweite Auflage, 2009.

Methodus Nº 7 (2013) pp. 135 - 163

Der Vorrang der Erkenntnis

Andrea Kern

(Universität Leipzig)

I.

In unserer alltäglichen Rede scheinen wir ganz selbstverständlich Wahrnehmungen als Gründe für Urteile zu verstehen, für die wir einen Wissensanspruch erheben. Wir können sagen: „Ich weiß, daß vor mir eine Tasse steht, weil ich sie sehe". Wenn jemand einen Wissensanspruch damit begründet, daß er das, was er zu wissen beansprucht, *wahrgenommen* hat, dann scheint er einen ausgezeichneten Grund dafür zu haben, das zu glauben, was er glaubt. Überzeugungen, die auf dem Boden von Wahrnehmungen stehen, so scheint es, stehen auf einem Grund, der die Wahrheit der fraglichen Überzeugung *garantiert*.

Die neuzeitliche Erkenntnistheorie hingegen ist durch den Gedanken geprägt, daß dies unmöglich ist: Wahrnehmungen können keine wahrheitsgarantierenden Gründe für Wissen sein, weil es immer möglich ist, daß unsere Sinne uns täuschen. Die letzte Grundlage unserer Überzeugungen müssen daher sinnliche Erfahrungen sein, die neutral sind gegenüber der Frage, ob die Dinge so sind, wie wir auf ihrer Grundlage glauben, daß sie sind. In jüngerer Zeit ist nun aus zwei verschiedenen Richtungen ein gewichtiger Einwand gegen dieses Dogma der neuzeitlichen Erkenntnistheorie formuliert worden. Der Einwand lautet, daß es falsch ist zu glauben, der faktive Sinn einer Aussage der Form „Ich nehme wahr, daß p" sei reduzierbar, d.h. er ließe sich rekonstruieren aus der Verknüpfung einer Aussage über einen kognitiven Zustand, die noch nicht impliziert, daß p, mit einer Aussage, die impliziert, daß p. John McDowell hat so argumentiert. Ebenso Timothy Williamson. John McDowell hat diesen Gedanken verknüpft mit einer disjunktiven Auffassung sinnlicher Erfahrung, die beansprucht, die Natur der Gründe zu charakterisieren, die wir für Wissen haben.[1] Timothy Williamson hingegen versteht die Irre-

[1] Es gibt eine Vielzahl von Vertretern einer disjunktiven Theorie sinnlicher Erfahrung, die oftmals nur ein sehr abstrakter Gedanke eint. Am meisten herrscht Uneinigkeit darüber, was der Status einer solchen Konzeption

duzibilitäts-These als unabhängig von einer disjunktiven Auffassung sinnlicher Erfahrung[2].

Mir wird es im Folgenden nicht um den Unterschied zwischen McDowell und Williamson gehen, sondern vielmehr um den von beiden geteilten Gedanken, daß der faktive Sinn einer Aussage „S sieht, daß p" oder „S weiß, daß p" irreduzibel ist. Ich werde im Folgenden diesen Gedanken verteidigen, indem ich einen Vorschlag dazu entwickle, worin die philosophische Grundlage dieses Gedankens besteht. Die Irreduzibilitäts-These, so werde ich argumentieren, hat ihren philosophischen Ort in einem Verständnis von Wissen, demzufolge die grundlegende Verwendung des Wissensbegriffs nicht in der Beschreibung eines kognitiven Zustands besteht, sondern in der Beschreibung einer Fähigkeit, genauer: einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit. Wenn Wissen grundlegend eine Fähigkeit ist, dann erklärt das, weshalb der faktive Sinn epistemischer Ausdrücke irreduzibel ist. Wenn Wissen

---

ist und was sie begründet. Vgl. dazu etwa die Bände von A. Haddock/ F. Macpherson (Hrsg.), *Disjunctivism: Perception, Action, and Knowledge*, Oxford 2008 und A. Byrne/ H. Logue (Hrsg.), *Disjunctivism*, Cambridge Mass. 2009, sowie die einschlägigen Aufsätze von J.M. Hinton, "Visual Experiences", in: *Mind* 76 (1967); P. Snowdon, „The Formulation of Disjunctivism: A Response to Fish", in: *Proceedings of the Aristotelian Society* 105 (2005) and „Perception, Vision and Causation", in: *Proceedings of the Aristotelian Society* 81 (1981); M. Johnston, „The Obscure Object of Hallucination", in: *Philosophical Studies* 120 (2004).

Meines Erachtens besteht bei vielen Vertretern einer disjunktiven Konzeption sinnlicher Erfahrung kein zureichendes Verständnis dafür, was die Grundlage und philosophische Bedeutung einer solchen Konzeption ist. Für unsere obigen Überlegungen werden die Differenzen zwischen den verschiedenen disjunktivistischen Ansätzen daher keine Rolle spielen, da unser Ziel vorrangig darin besteht, aufzuzeigen, daß die philosophische Bedeutung jeder disjunktiven Konzeption sinnlicher Erfahrung erst sichtbar wird, wenn man sie als die Konsequenz einer Deutung der Natur des Erkennens versteht, derzufolge der Begriff des Erkennens in grundlegender Weise der Begriff einer Fähigkeit ist. Die Überlegungen von J. McDowell kommen diesem Verständnis der disjunktiven Konzeption am nächsten, weshalb ich mich im Folgenden vorwiegend auf seine Arbeiten beziehen werde. Implizit finden wir dieses Verständnis schon in J. McDowell, *Mind and World*, Cambridge Mass. 1996. Ausdrücklich artikuliert finden wir es nun in J. McDowell, *Perception as a Capacity for Knowledge*, Wisconsin 2011.

2 T. Williamson, „Is Knowing a State of Mind?", in: *Mind*, vol. 104, July 1995 sowie ders., *Knowledge and its Limits*, Oxford 2000.

eine Fähigkeit ist, dann muß der faktive Sinn epistemischer Ausdrücke irreduzibel sein in dem Sinn, daß er nicht durch notwendige und hinreichende Bedingungen erläutert werden kann, die man ohne Verwendung des Begriffs des Wissens verstehen kann, weil Wissen dann eine besondere Art von Einheit ist: die Einheit einer vernünftigen Fähigkeit. Die Irreduzibilität des Wissens, so meine These, gründet darin, daß Wissen eine vernünftige Fähigkeit ist.

Die Auffassung von Erkenntnis, für die ich argumentieren werden, ist simpel: So wie man nicht verstehen kann, wie es möglich ist zu schwimmen, ohne die Idee einer Fähigkeit zu schwimmen ins Spiel zu bringen, so kann man nicht verstehen, wie es möglich ist, etwas sinnlich zu erkennen, ohne die Idee einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit ins Spiel zu bringen. Die zentrale Absicht der folgenden Überlegungen ist daher eine doppelte: In einem ersten Schritt werde ich am Fall der Wahrnehmungserkenntnis aufzeigen, daß und weshalb es unmöglich ist, den Gedanken aufrechtzuerhalten, der faktive Sinn einer Aussage „S nimmt wahr, daß p" ließe sich reduzieren (Abschnitte 2 - 6). In einem zweiten Schritt werde ich zeigen, daß die Irreduzibilitäts-These erst in der Lage ist, uns Wissen begreiflich zu machen, wenn wir sie als Ausdruck eines Gedankens verstehen, der tiefer liegt: nämlich als Ausdruck des Gedankens, daß jemand, der etwas sinnlich erkennt, eine vernünftige sinnliche Erkenntnisfähigkeit ausübt (Abschnitte 7 – 10).

2.

In welchem Zusammenhang stoßen wir auf den Begriff einer sinnlichen Erfahrung? Wir stoßen unter anderem auf den Begriff einer sinnlichen Erfahrung, wenn wir zu erklären versuchen, wie ein vernünftiges Wesen Überzeugungen einer bestimmten Art haben kann: nämlich empirische Überzeugungen, d.h. Überzeugungen, deren Wahrheit davon abhängt, wie die Dinge in der Welt sind. Denn eine sinnliche Erfahrung entspringt einem rezeptiven Vermögen, d.h. einem Vermögen, von Gegenständen affiziert zu werden[3]. Wir stoßen also auf den Begriff sinnlicher Erfahrungen, wenn es um die Erklärung dessen geht, was wir aus eben diesem Grund *empirische Überzeugungen* nennen.

[3] Vgl. I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, Frankfurt am Main 1968, B 33.

Wenn wir sinnliche Erfahrungen durch den Begriff der Rezeptivität erläutern, dann beschreiben wir damit genau dasjenige Merkmal an ihnen, das sie von Überzeugungen unterscheidet. Denn Überzeugungen sind wesentlich dadurch charakterisiert, daß sie durch das Subjekt selbst hervorgebracht werden[4]. John McDowell erläutert den Sinn, in dem Überzeugungen einem selbsttätigen Vermögen entspringen, so: Es sind geistige Akte, in denen ihr Subjekt auf die Frage antwortet, was zu denken über eine bestimmte Sache *wahr* ist[5]. Wenn wir Überzeugungen auf diese Weise verstehen, dann bedeutet dies, daß wir sie durch einen intrinsischen Bezug auf einen Maßstab charakterisieren: den Maßstab der *Wahrheit*. Dieser Maßstab ist konstitutiv dafür, daß jemand etwas glaubt. Indem ein Subjekt etwas glaubt, unterwirft es sich dem Maßstab der Wahrheit. Es beansprucht, etwas Wahres glauben. Daß es sich diesem Maßstab unterwirft, bedeutet nicht, daß es diesen Maßstab immer erfüllt. Doch es bedeutet, daß es nur in der Weise etwas glauben kann, daß es dabei beansprucht, etwas Wahres zu glauben.

Der Begriff der Überzeugung läßt sich freilich auf vielfältige Weise bestimmen, etwa so, daß er auch auf Tiere und kleine Kinder anwendbar wird. Unsere obige Bestimmung erlaubt dies nicht. Wir haben einen ganz bestimmten Begriff von Überzeugung im Auge, einen Begriff, der zu unserem Selbstverständnis als vernünftige Wesen gehört. Diesem Begriff zufolge handelt es sich bei einer Überzeugung um einen geistigen Akt, den zu vollziehen impliziert, daß man ein Bewußtsein davon hat, daß man ihn vollzieht. Denn es ist ein geistiger Akt, den man nur dadurch vollziehen kann, daß man *sich selbst* jenem Maßstab unterwirft, durch die Überzeugungen charakterisiert sind. Das bedeutet keineswegs, daß man jederzeit an all seine Überzeugungen denkt. Doch es bedeutet, daß man keine Überzeugungen haben kann, deren Vorliegen man sich nicht prinzipiell bewußt machen kann. Überzeugungen in diesem Sinn haben weder kleine Kinder noch Tiere. Um Überzeugungen in diesem Sinn, um intrinsisch selbstbewußte geistige Akte, geht es mir im folgenden.

Wenn wir Überzeugungen auf diese Weise charakterisieren, dann enthält dies, daß wir sie mit einer bestimmten Form der Erklärung verknüpfen: einer rationalen Erklärung. Eine rationale Erklärung, so

[4] Vgl. I. Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, B 75.

[5] Vgl. J. McDowell, *Mind and World*, u.a. S. 10, sowie S. 60.

formuliert es McDowell, ist eine, die das Vorliegen von etwas dadurch erklärt, daß sie es als etwas aufweist, das so ist, wie es vernünftigerweise sein soll, und zwar genau dadurch, daß das Subjekt diese Erklärung selbst geben kann[6]. Im Fall von Überzeugungen heißt das: Rationale Erklärungen von Überzeugungen sind im grundlegenden Fall selbstbewußte Erklärungen, die den Sinn haben, die Überzeugung als *wahr* auszuweisen[7]. Die einschlägige Form der Erklärung von Überzeugungen besteht somit in der Angabe von *Gründen für ihre Wahrheit*, mithin in etwas, das wir eine Rechtfertigung nennen können.

Stellen wir uns nun vor, Überzeugungen seien die einzigen geistigen Akte oder Zustände, die in diesem Sinn erklären können, weshalb ein Subjekt etwas glaubt. Dies würde bedeuten, daß die *einzigen* geistigen Akte oder Zustände, die rational erklären können, weshalb jemand etwas glaubt, ihrerseits dadurch charakterisiert sind, daß sie eine Antwort des Subjekts auf die Wahrheitsfrage sind. Indes, wenn Überzeugungen die einzigen Kandidaten für eine rationale Erklärung von Überzeugungen wären, dann wäre unbegreiflich, wie ein Subjekt Überzeugungen bilden kann, die es so versteht, daß es sich in ihnen einem Maßstab der Wahrheit unterwirft, der die Richtigkeit seiner Überzeugungen davon *abhängig* macht, *wie die Dinge in der Welt sind*. Wenn aber das so ist, dann hieße dies, es wäre unbegreiflich, wie es seine Überzeugungen überhaupt als *empirische* Überzeugungen verstehen kann. Denn die Idee einer empirischen Überzeugung enthält den Gedanken, daß es sich um eine Überzeugung handelt, deren Wahrheit davon abhängig ist, wie die Dinge in der Welt sind. Damit der Gedanke, daß wir empirische Überzeugungen haben können, ganz gleich, ob sie wahr oder falsch sind, überhaupt *verständlich* sein kann, so müssen wir daraus schließen, muß es Gründe für Überzeugungen geben, die nicht vom Subjekt hervorgebracht werden, sondern die abhängig davon sind, wie die Dinge in der Welt sind. Damit wir unsere Überzeugungen als empirische Überzeugungen verstehen können, muß es Gründe für Überzeugungen geben, die genau diese *Abhängigkeit von der Welt* reflektieren, die konstitutiv für den Begriff einer empirischen Überzeugung ist. Und genau das ist es, was sinnliche Erfahrungen

---

[6] Vgl. J. McDowell, „Functionalism and Anomalous Monism", in: ders., *Mind, Value, and Reality*, Cambridge Mass. 1998, S. 328 f.

[7] Vgl. ebd.

leisten: Sinnliche Erfahrungen sind dadurch charakterisiert, daß sie nicht vom Subjekt selbst – durch Überlegen, Entscheiden und Begründen – , hervorgebracht sind, sondern das Resultat einer *Einwirkung* der Welt auf die Sinnlichkeit eines Subjekts sind.

3.

Wir haben gesagt, wir stoßen auf den Begriff sinnlicher Erfahrungen, wenn wir zu verstehen versuchen, wie vernünftige Wesen empirische Überzeugungen haben können. Der Begriff einer sinnlichen Erfahrung, auf den wir bislang gestoßen sind, ist dadurch bestimmt, daß er Element einer bestimmten Art der Erklärung empirischer Überzeugungen ist: einer rationalen Erklärung.

Betrachten wir die Form dieser Erklärung genauer: Sinn dieser Erklärung ist es, so haben wir gesagt, die fragliche Überzeugung als wahr auszuweisen. Daß eine Erklärung eine Überzeugung als wahr ausweist, heißt, daß diese Erklärung mit der Falschheit der fraglichen Überzeugung unvereinbar ist. Eine Erklärung, die eine Überzeugung als wahr ausweist, gibt einen Grund, der die Wahrheit der Überzeugung garantiert, etabliert, sicherstellt – das sind alles äquivalente Formulierungen dafür, daß es sich um eine Rechtfertigung handelt, mit der das Subjekt ausschließen kann, daß seine Überzeugung falsch ist[8]. Indes, jemand, der eine Rechtfertigung für seine Überzeugung hat, die deren Wahrheit garantiert, ist eo ipso jemand, der Wissen hat. Denn eine *so* gerechtfertigte Überzeugung genügt dem sogenannten Konditional-Prinzip für Wissen: *Wenn man etwas weiß, dann kann man sich nicht irren*[9]. Jemand, der etwas aus einem Grund glaubt,

---

8 Vgl. J. Austin, „Fremdseelisches“, in: ders., *Wort und Bedeutung. Philosophische Aufsätze*, München 1975, S. 83; E. Tugendhat, *Vorlesungen zur Einführung in die sprachanalytische Philosophie*, Frankfurt am Main 1976, S. 254 ff.

9 So heißt es entsprechend bei J. McDowell: „If you know something, you cannot be wrong about it. That conditional principle strikes me as obviously correct“. In: J. McDowell, „Knowledge by Hearsay“, in: ders., *Meaning, Knowledge, and Reality*, Cambridge Mass. 1998, S. 420. Austin schreibt entsprechend: „‚Wenn du etwas weißt, so kannst du nicht unrecht haben’ ist ein ganz sinnvoller Satz. Man kann ebensowenig sagen ‚Ich weiß, daß es so ist, aber ich habe vielleicht unrecht’, wie man sagen kann ‚Ich verspreche es zu tun, aber vielleicht gelingt es mir nicht’. Wenn dir bewußt ist, daß du vielleicht unrecht hast, solltest du ebensowenig sagen, du wüßtest es, wie

der die Wahrheit seiner Überzeugung garantiert, ist in genau dieser Position: Er kann sich nicht irren. Der Begriff der Überzeugung ist folglich mit dem Begriff eines wahrheitsetablierenden Grundes verknüpft, der enthält, daß, wer einen solchen Grund für seine Überzeugung hat, Wissen hat.

Nun mag man an dieser Stelle einwenden, daß doch nur der Begriff des Wissens mit dieser Art von Rechtfertigung verknüpft ist, nicht jedoch der Begriff der Überzeugung. Der Begriff der Überzeugung verlangt *weniger* von einer Rechtfertigung. Er verlangt nur eine Rechtfertigung, die für die Wahrheit der Überzeugung spricht, nicht aber ihre Wahrheit garantiert. Andernfalls, so scheint es, schlösse man aus, daß jemand Überzeugungen haben kann, deren Wahrheit er für wahrscheinlich hält, ohne daß er für sie einen Wissensanspruch erhebt. Der Einwand hat natürlich ein richtiges Motiv: Der Begriff der Überzeugung kann nicht auf eine Weise erläutert werden, die impliziert, daß nur solche geistige Akte unter ihn fallen, für die wir einen Wissensanspruch erheben. Der Begriff des Wissens bezeichnet vielmehr eine normativ ausgezeichnete Art der Überzeugung, eben eine Überzeugung, die auf eine Weise begründet ist, die ausschließt, daß man sich irrt. Um Überzeugungen zu haben, genügt es, daß man Gründe für die Wahrheit hat, seien diese wahrheitsgarantierend oder nicht.

Die These, daß der Begriff einer wahrheitsgarantierenden Rechtfertigung zum Begriff der Überzeugung gehört, steht jedoch nicht im Kontrast zu diesem Gedanken, sondern enthält ihn. Wenn wir sagen, daß ein begrifflicher Zusammenhang besteht zwischen dem Begriff einer wahrheitsgarantierenden Rechtfertigung und dem Begriff einer Überzeugung, dann schließt das nicht aus, daß es Überzeugungen geben kann, deren Rechtfertigung weniger leistet als eine Wahrheitsgarantie. Es besagt jedoch, daß der Begriff einer Rechtfertigung, die weniger leistet als eine Wahrheitsgarantie, nur verständlich ist durch den Begriff einer wahrheitsgarantierenden Rechtfertigung. Es besagt, daß der *grundlegende* Begriff der Rechtfertigung, durch den uns der Begriff der Überzeugung verständlich wird, der Begriff einer wahrheitsgarantierenden Rechtfertigung ist. Und genau das, so zeigen die folgenden Überlegungen, ist der Fall.

du etwas versprechen darfst, wenn dir bewußt ist, daß du vielleicht dein Wort brichst". In: J. Austin, „Fremdseelisches", S. 81.

Eine Überzeugung, die aus einem Grund gebildet wurde, der derart für die Wahrheit der Überzeugung spricht, daß sie mit der Falschheit der Überzeugung unvereinbar ist, wird durch diesen Grund vollständig erklärt. Denn daß ein Subjekt über einen solchen Grund verfügt, heißt, daß es rational genötigt ist, eine bestimmte Überzeugung zu bilden. Stellen wir uns dagegen einen Grund vor, der *weniger* als eine Wahrheitsgarantie leistet, d.h. demzufolge die Überzeugung, für die er spricht, gleichwohl falsch sein kann. Bei einer so begründeten Überzeugung bleibt hier stets ein „Erklärungsrest". Ein solcher Grund kann nicht vollständig erklären, weshalb ich diese Überzeugung bilde und sie nicht zurückhalte. Es gibt hier *keine rationale Nötigung*. Derart begründete Überzeugungen nennen wir „bloße Meinungen". Wenn jemand eine bloße Meinung – im Unterschied zu Wissen – hat, dann hat er einen Grund für seine Überzeugung, der ihn rational nicht dazu zwingt, diese Überzeugung zu bilden. Man kann das auch so ausdrücken, daß man sagt, daß es nicht unvernünftig ist, eine *bloße* Meinung *nicht* zu bilden. Es ist daher möglich, dass zwei in derselben Situation sein können, über dieselben Gründe für eine bestimmte Überzeugung verfügen, und der eine auf dieser Basis eine Meinung bildet, der andere nicht, ohne daß das Tun eines von beiden als unvernünftig betrachtet werden kann.

Stellen wir uns nun vor, es gebe nur solche Gründe: d.h. Gründe, die weniger als eine Wahrheitsgarantie leisten. Wenn wir annehmen, daß es nur solche Gründe gibt, müßten wir zwei Dinge zugleich sagen, die jedoch miteinander unvereinbar sind: Auf der einen Seite sagten wir, daß es der Sinn von Gründen ist, das Vorliegen von Überzeugungen rational zu erklären. Auf der anderen Seite aber bestritten wir, daß es möglich ist, Überzeugungen durch Gründe rational zu erklären, weil ein Grund dann als solcher genausogut das Vorliegen einer Überzeugung wie auch das Nicht-Vorliegen einer Überzeugung erklärte und also nichts erklärte. Der Begriff der rationalen Erklärung löste sich auf und damit der Begriff der Überzeugung, der mit diesem verknüpft ist. Daraus folgt, daß nicht jeder Fall, in dem jemand eine Überzeugung bildet, einer sein kann, in dem er nur Gründe hat, die weniger als eine Wahrheitsgarantie leisten. Es muß Überzeugungen geben, die einem Grund aufruhen, der mit ihrer Falschheit unvereinbar ist.

Die Art von Grund, die konstitutiv für den Begriff der Überzeugung ist, ist also ein wahrheitsgarantierender Grund. Der Begriff eines Grundes, der weniger als die Garantie der Wahrheit leistet, ist nur auf dem Boden des Begriffs eines wahrheitsgarantierenden Grundes verständlich: als etwas, das durch einen *Mangel an Wahrheitsgarantie* bestimmt ist. Der paradigmatische Fall einer Überzeugung ist folglich Wissen. Der Begriff einer empirischen Überzeugung verlangt dabei überdies, daß es sich um einen wahrheitsgarantierenden Grund handelt, der derart ist, daß er das Resultat der Einwirkung der Welt auf die Sinnlichkeit des Subjekts ist. Wie können wir einen solchen Grund verstehen?

Wir hatten eingangs gesagt, daß wir in unserer alltäglichen Rede in ganz selbstverständlicher Weise Wahrnehmungen als Gründe für Überzeugungen verstehen. Und in der Tat scheint „Ich nehme wahr, daß p" einen kognitiven Zustand zu beschreiben, der ein wahrheitsgarantierender sinnlicher Grund ist. Denn wenn jemand auf die Frage „Warum glaubst du, daß p?" antwortet: „Weil ich sehe, daß p", dann bringt er zur Begründung seiner Überzeugung einen kognitiven Zustand ins Spiel, der erstens die Wahrheit der fraglichen Überzeugung zu etablieren scheint und der zweitens das Resultat der Einwirkung der Welt auf seine Sinnlichkeit ist. Wir können das an dieser Stelle so formulieren, daß es nicht mehr als eine Selbstverständlichkeit zum Ausdruck bringt. *Wenn* jemand sieht, daß p, dann hat er einen Grund zu glauben, daß p, der garantiert, daß seine Überzeugung wahr ist. Und zwar hat er genau deswegen einen solchen Grund, weil gemäß einer bestimmten Verwendung von „S sieht, daß p" dies, daß jemand sieht, daß p, impliziert, daß p. In dieser Verwendung ist „S sieht, daß p" ein faktiver Ausdruck. Jemand könnte nicht sehen, daß p, wenn p nicht der Fall wäre. Wenn p nicht der Fall ist, kann er bestenfalls den visuellen Eindruck haben, daß p. Wie die Dinge stehen, verfügen wir also über einen Ausdruck, der einen kognitiven Zustand der fraglichen Art zu beschreiben scheint. Wie aber ist dieser Ausdruck zu verstehen?

4.

Eines der Dogmen der neuzeitlichen Erkenntnistheorie besteht in dem Gedanken, daß ein endliches Subjekt unmöglich über Gründe verfügen kann, die wahrheitsetablierend sind. Das heißt, sie schließt von vorneherein aus, daß die Aussage „weil ich sehe, daß p" einen wahrheitsetablierenden Grund angibt. Welche Überlegung ist es, die einen dazu zu zwingen scheint, dies von vorneherein auszuschließen?

Jemand, der sieht, daß p, ist jemand, der aufgrund dessen, daß er die sinnliche Erfahrung hat, daß p, glaubt, daß p. Nun soll es logisch möglich sein, daß er sich auf der Grundlage einer sinnlichen Erfahrung irrt. Damit Irrtum möglich ist, müssen zwei Bedingungen erfüllt sein: Es muß erstens der Fall sein, daß er die sinnliche Erfahrung hat, daß p, ohne daß p, und es muß zweitens der Fall sein, daß diese für ihn ununterscheidbar ist von jener sinnlichen Erfahrung, die er hat, wenn p. Wenn wir also einräumen wollen, daß er sich irren kann, dann müssen wir solche Fälle zulassen. Indes, wenn wir diese Fälle zulassen, dann folgt daraus, daß wir die epistemische Grundlage eines Subjekts, das sieht, daß p, in folgender Weise beschreiben müssen: Es muß eine sinnliche Erfahrung sein, die dadurch charakterisiert ist, daß sie mit der Falschheit seiner Überzeugung vereinbar ist. Es muß eine sinnliche Erfahrung sein, die offen läßt, ob die Dinge so sind, wie das Subjekt auf seiner Grundlage glaubt, daß sie sind[10].

So weit das Argument. Nennen wir es das Fallibilitäts-Argument. Die Möglichkeit des Irrtums einzuräumen, so will das Argument sagen, zwingt uns dazu, die epistemische Grundlage eines Subjekts durch den Begriff einer sinnlichen Erfahrung zu beschreiben, der ausschließt, daß ein Subjekt, das eine sinnliche Erfahrung hat, darin einen wahrheitsetablierenden Grund haben kann. Wenn das Fallibilitäts-Argument richtig wäre, wären wir gezwungen zu schließen, daß der Begriff eines wahrheitsetablierenden Grundes auf irrtumsanfällige Wesen nicht anwendbar ist. Was würde daraus folgen? Eine erste Reaktion auf dieses Argument scheint der Gedanke zu sein, daß damit die Möglichkeit von Wissen infrage gestellt wird. Denn Wissen verlangt wahrheitsetablierende Gründe. Man könnte nun meinen, daß diese Konsequenz nicht allzu besorgniserregend wäre. Warum sollten wir nicht der Meinung sein, daß das Beste, was wir haben können, Überzeugungen sind, von denen wir zwar nicht ausschließen können, daß sie falsch sind, aber für die doch einiges spricht? Genügt es nicht, daß wir uns als Wesen verstehen, deren Überzeugungen so sind, daß sie im besten Fall einigermaßen gut begründet sind, ohne jedoch Wissen zu sein?

Indes, dieser Rückzug in die Bescheidenheit könnte uns nur dann beruhigen, wenn es möglich wäre, den Begriff einer empirischen Über-

10 Vgl. zu dieser Rekonstruktion des Arguments J. McDowell, „Knowledge and the Internal", in: ders., *Meaning, Knowledge, and Reality*, S. 396, sowie J. Dancy, *An Introduction to Contemporary Epistemology*, Oxford 1985, S. 12 ff.

zeugung zu erläutern, ohne den Begriff eines wahrheitsetablierenden Grundes zu verwenden. Genau das aber, so haben wir oben argumentiert, ist unmöglich. Um verstehen zu können, wie es überhaupt empirische Überzeugungen im oben spezifizierten Sinn geben kann, müssen wir verstehen, wie jemand einen wahrheitsetablierenden Grund haben kann, der seiner Sinnlichkeit entspringt. Wenn das Fallibilitäts-Argument recht hätte, könnten wir daher nicht nur nicht verstehen, wie wir empirisches Wissen haben können; wir könnten nicht einmal verstehen, wie wir empirische Überzeugungen haben können. Um Überzeugungen zu verstehen, müssen wir Wissen verstehen[11].

5.

Vertreter einer sogenannten disjunktiven Konzeption sinnlicher Erfahrungen sind nun der Auffassung, daß das Fallibilitäts-Argument auf einem Fehlschluß beruht. Die Fallibilität menschlicher Überzeugung zwingt uns nicht zu bestreiten, daß Wahrnehmungen wahrheitsgarantierende Gründe für Überzeugungen sein können. Um die Fallibilität von Überzeugungen mit der Idee wahrheitsgarantierender Gründe verbinden zu können, müssen wir einsehen, daß der Begriff einer sinnlichen Erfahrung einen disjunktiven Sinn hat, der wie folgt zu verstehen ist: Die Aussage „S hat die sinnliche Erfahrung, daß p“ beschreibt nicht einen kognitiven Zustand, in dem S sowohl sein kann, da p, als auch, da nicht p. Vielmehr beschreibt diese Aussage entweder eine Wahrnehmung oder aber einen kognitiven Zustand, in dem es S nur so vorkommt, als nehme er etwas wahr. Vertreter des Fallibilitäts-Arguments glauben fälschlicherweise, der Begriff einer sinnlichen Erfahrung, die neutral ist gegenüber dem Fall, da jemand etwas wahrnimmt, und dem, da er dies nicht tut, sei grundlegender als der faktive Begriff der Wahrnehmung. Doch in Wahrheit ist dieser neutrale Begriff einer sinnlichen Erfahrung eine Abstraktion von einer grundlegenderen Beschreibung eines kognitiven Zustands entweder als Wahrnehmung oder als Schein einer Wahrnehmung[12].

---

11 Eine ausführlichere Rekonstruktion dieses „transzendentalen Arguments“ für den Vorrang des Wissens vor der Überzeugung habe ich unternommen in A. Kern, *Quellen des Wissens. Zum Begriff vernünftiger Erkenntnisfähigkeiten*, Frankfurt am Main 2006, S. 145 – 152.

12 Vgl. dazu u.a. W. Child, „Vision and Experience: The Causal Theory and the

Wenn unser Begriff sinnlicher Erfahrungen einen disjunktiven Sinn hat, dann heißt dies, daß der faktive Sinn von „S nimmt wahr, daß p" irreduzibel ist. Wir können ihn dann nicht zerlegen in eine Aussage über eine sinnliche Erfahrung, die noch keinen faktiven Sinn hat, und eine Aussage, die einschließt, daß p. Der faktive Sinn einer Aussage der Form „S nimmt wahr, daß p" läßt sich nicht rekonstruieren aus einer Aussage über eine sinnliche Erfahrung, deren begrifflicher Inhalt p ist, die aber selbst noch kein Fall einer Wahrnehmung, daß p, ist, plus einer Aussage, die einschließt, daß p (also etwa wie folgt: „S hat die sinnliche Erfahrung, daß p" und „S hat die sinnliche Erfahrung, daß p, weil p"). Vertreter des Fallibilitäts-Arguments glauben, den faktiven Sinn einer Aussage „S nimmt wahr, daß p" reduzieren zu müssen, um die Möglichkeit des Irrtums einräumen zu können. Sie wollen sagen, daß diejenigen sinnlichen Erfahrungen, auf die ein Subjekt in letzter Instanz zur Begründung seiner Überzeugungen über die Welt rekurrieren muß, intrinsisch weltlose geistige Zustände sind in dem Sinn, daß wir in diesen Zuständen auch dann noch sein könnten, wenn das Urteil, das wir auf ihrer Grundlage fällen, falsch ist. Wenn wir hingegen zu der Einsicht gelangen, daß wir den faktiven Sinn von „S nimmt wahr, daß p" nicht reduzieren können, ohne den Begriff der empirischen Überzeugung aufzulösen, deren Grund diese Aussage gerade beschreiben soll, dann heißt dies, daß wir den Begriff des Wahrnehmens, den wir in einer solchen Aussage verwenden, als Begriff eines kognitiven Zustands verstehen müssen, dessen Vorliegen von den Tatsachen, die er vorstellt, abhängig ist. Eine sinnliche Erfahrung, die ein wahrheitsetablierender Grund für eine Überzeugung ist, so argumentiert McDowell, ist daher eine Relation: eine Relation zwischen einer Tatsache und einem Subjekt[13].

6.

Die These, daß eine Aussage der Form „S sieht, daß p" einen irreduzibel faktiven Sinn hat, wurde aus einer anderen Richtung auch von Timothy Williamson entwickelt, der sie, zunächst ganz analog zu den Überlegungen von McDowell, wie folgt begründet: Das Fallibilitäts-Argument, so Williamson, kann nicht zeigen, daß jemand, der etwas auf der Grundlage seiner sinnlichen Erfahrung erkennt, und jemand,

Disjunctive Conception", in: *The Philosophical Quarterly* 42 (1992), S. 300.

13 Vgl. u.a. J. McDowell, „Intentionality as a Relation", in: ders., *Having the World in View. Essays on Kant, Hegel, and Sellars*, Cambridge Mass. 2009.

der sich auf der Grundlage einer sinnlichen Erfahrung irrt, in demselben kognitiven Zustand sein müssen, damit Irrtum begreiflich ist. Was das Argument lediglich zeigt, ist, daß man in einer Situation sein kann, in der es für einen ununterscheidbar ist, ob man in diesem oder in jenem Zustand ist. Daraus, daß es für einen ununterscheidbar sein kann, ob man etwas wahrnimmt oder es einem bloß so vorkommt, als nähme man etwas wahr, folgt jedoch nicht, daß man, wenn man etwas wahrnimmt, in demselben kognitiven Zustand ist, in dem man ist, wenn es einem bloß so vorkommt, als nähme man etwas wahr. Der Vertreter des Fallibilitäts-Arguments, so Williamson, „has not shown that one cannot be in different mental states in indiscriminable situations“[14]. Die Annahme, daß eine Aussage der Form „S sieht, daß p“ reduzierbar ist, muß vielmehr schon als Prämisse in das Argument eingehen und kann nicht aus ihm abgeleitet werden. Wenn es aber kein Argument für die Reduzierbarkeit gibt, so Williamson, dann sollten wir die Annahme aufgeben, derzufolge sich der Wissensbegriff durch eine Konjunktion von Begriffen definieren läßt, die grundlegender als der Begriff des Wissens selbst sind in dem Sinne, daß sie unabhängig vom Begriff des Wissens bestimmt werden können. Der Begriff des Wissens, so Williamson, ist vielmehr der allgemeinste Begriff einer Reihe spezifischerer Begriffe sogenannter „factive stative attitudes“, wie etwa der Begriffe der Wahrnehmung oder der Erinnerung[15]. Eine „factive stative attitude“, so definiert Williamson, ist eine propositionale Einstellung, die man nur mit Bezug auf wahre Aussagen haben kann. So ist etwa Sehen, daß p, eine spezifische Weise, eine faktive Einstellung zu haben, die unterschieden ist von anderen Weisen, wie etwa sich Erinnern, daß p, oder einen Beweis haben, daß p. Daß die Aussage wahr ist, in Bezug auf die man die fragliche Einstellung hat, geht folglich schon in die Bestimmung der fraglichen Einstellung ein, d.h. sie ist keine zusätzliche Bedingung, die darüber hinaus noch erfüllt sein muß, damit es richtig ist zu sagen, daß das Subjekt einer solchen Einstellung Wissen hat. Indem das Subjekt eine solche Einstellung hat, hat es eo ipso eine Einstellung zu einer wahren Aussage, d.h. es hat Wissen.

Williamsons Vorschlag, epistemische Ausdrücke als Ausdrücke für irreduzibel faktive Einstellungen zu verstehen, verbindet mit McDowells Vorschlag einer disjunktiven Auffassung sinnlicher Erfahrung zweierlei:

---

[14] T. Williamson, „Is Knowing a State of Mind?“, S. 536.

[15] Ebd., S. 551.

Erstens ist es eine rein negative These. Sie sagt, was Wissen *nicht* ist: nämlich ein kognitiver Zustand, der sich durch grundlegendere Begriffe analysieren läßt, d. h. durch Begriffe, die unabhängig vom Begriff des Wissens verständlich sind. Genau das aber nehmen die sogenannten Standardanalysen von Wissen, insbesondere die Analyse von Wissen als wahre gerechtfertigte Meinung an. Sie nehmen wie selbstverständlich an, daß es möglich sein muß, notwendige und hinreichende Bedingungen für Wissen anzugeben, ohne dabei den Begriff des Wissens verwenden zu müssen. Dagegen wollen McDowell und Williamson behaupten, daß der Begriff des Wissens ein grundlegender Begriff ist. Zweitens soll die Irreduzibilitätsthese nicht so verstanden werden, als würde (oder müßte) sie bestreiten, daß die sogenannte Standardanalyse von Wissen in dem Sinne richtig ist, daß sie notwendige und hinreichende Bedingungen für Wissen liefert. So schreibt Williamson:

> To distinguish the concept of knowing from the complex concept identified with it by an analysis of the standard kind is not yet to deny that the latter provides correct necessary and sufficient conditions for the former[16].

Die Irreduzibilitäts-These soll also nicht ausschließen, daß es eine notwendige und hinreichende Bedingung für Wissen ist, daß jemand glaubt, daß p, daß p wahr ist und er gerechtfertigt ist, p zu glauben. Was die Irreduzibilitäts-These ausschließt, ist, daß es möglich ist, diese notwendigen und hinreichenden Bedingungen ohne den Begriff des Wissens zu verstehen. Williamson drückt das so aus:

> Why should we suppose that belief is conceptually prior to knowledge? One argument is that since knowledge entails belief but not vice versa, the entailment should be explained by the assumption that we conceptualize knowledge as the conjunction of belief with whatever must in fact be added to belief to yield knowledge –truth and other more elusive features. The conjuncts are conceptually prior to the conjunction. (...) But the argument does not show that such independent conceptualization is possible, for a necessary but insufficient condition need not be a conjunct of a non-circular necessary and sufficient condition. (...) Neither the equation „Red = coloured+X" nor the equation „Knowledge = true belief +X" need have a non-circular solution[17].

16 Ebd., S. 540.

17 T. Williamson, *Knowledge and its Limits*, S. 3.

Nun aber ist klar, daß, solange wir die Irreduzibilitäts-These nur als eine negative These verstehen, d.h. als die These, daß es unmöglich ist, den Wissensbegriff durch grundlegendere Begriffe zu analysieren, wir uns damit noch nicht ins Recht gesetzt haben, genau das zu behaupten, was durch diese These behauptet werden soll: nämlich daß Wissen, in unserem Fall empirisches Wissen, in der Tat möglich ist. Die Einsicht, daß der Sinn epistemischer Ausdrücke irreduzibel ist, gibt uns zunächst einmal nur einen wichtigen Hinweis darauf, wie eine Erklärung von Wissen nicht aussehen kann: nämlich in Begriffen von Zuständen und Akten, die vom Begriff des Wissens unabhängig sind. Doch damit haben wir noch keine positive Antwort auf die Frage, wie wir uns genau das begreiflich machen können, wovon die Irreduzibilitäts-These sagen will, daß wir es uns nicht in Begriffen von Zuständen und Akten begreiflich machen können, die vom Begriff des Wissens unabhängig sind. Um zu verstehen, wie Wissen möglich ist, brauchen wir ein positives Verständnis von der *Art von Einheit*, die der Wissensbegriff darstellt. Die bloße Einsicht, daß die Einheit, die Wissen darstellt, nicht auf ihre Elemente reduzierbar ist, genügt hierfür offenkundig nicht. Was wir brauchen, ist ein Verständnis von der Art von Einheit, die Wissen darstellt, das uns erläutert, was es heißt und wie es möglich ist, daß jemand auf der Grundlage einer sinnlichen Erfahrung weiß, daß p.

7.

Ich möchte im Folgenden zeigen, daß die relevante Art von Einheit die Einheit einer vernünftigen Fähigkeit ist. Im Fall empirischen Wissens genauer: einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit. Die Irreduzibilitäts-These, so lautet mein Vorschlag, gibt uns genau dann eine Antwort auf die erkenntnistheoretische Frage nach der Möglichkeit von Wissen, wenn wir sie als eine These verstehen, die ihren Ort in einer Auffassung von Wissen hat, derzufolge der Wissensbegriff grundlegend nicht einen kognitiven Zustand beschreibt, sondern eine Fähigkeit, in unserem Fall genauer: eine vernünftige sinnliche Erkenntnisfähigkeit[18].

Eine vernünftige sinnliche Erkenntnisfähigkeit ist eine Spezi-

[18] Eine ausführliche Darstellung des Begriffs der vernünftigen Fähigkeit und seine Abgrenzung von verwandten Begriffen wie dem Begriff der Gewohnheit und der Disposition habe ich entwickelt in A. Kern, *Quellen des Wissens*, vgl. insbesondere S. 184 – 312.

es dessen, was Aristoteles eine „dynamis meta logou", Thomas von Aquin eine „potentia", Wittgenstein ein „Können", Ryle eine „intelligente Fähigkeit" und Kenny eine „ability" nennt. Wir werden im folgenden zunächst allgemein die Kategorie einer vernünftigen Fähigkeit entwickeln, um dann zu zeigen, daß die Signifikanz der Irreduzibilitäts-These ans Licht kommt, wenn wir sie mit einem Verständnis von Wissen verknüpfen, demzufolge Wissen grundlegend eine Fähigkeit ist.

Vernünftige Fähigkeiten sind etwas Allgemeines. Wenn wir sagen, daß jemand etwas tun kann, etwa schwimmen oder singen oder tanzen, dann sagen wir damit nicht, daß er zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem bestimmten Zustand ist oder daß er zu einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Handlung vollzieht. Wir machen vielmehr eine Aussage über ihn, die über das, was er hier und jetzt tut, hinausgeht. Fähigkeiten sind im Unterschied zu Zuständen und Handlungen etwas über den Augenblick hinausgehendes Allgemeines[19]. Gleichwohl sind Aussagen über Fähigkeiten intrinsisch auf Aussagen über zeitlich verortete Zustände und Handlungen bezogen, nämlich auf genau diejenigen Zustände und Handlungen, die die Fähigkeiten manifestieren oder instantiieren[20]. Daß jemand eine bestimmte Fähigkeit hat, heißt, daß er durch etwas Allgemeines charakterisiert ist, das sich in einer potentiell unendlichen Reihe von Zuständen oder Handlungen aktualisiert, manifestiert oder instantiiert.

Vernünftige Fähigkeiten kann man gut oder schlecht ausüben. Wenn Lisa schwimmt, dann kann sie dies entweder so tun, daß sie den Regeln des Schwimmens entspricht, oder so, daß sie von diesen Regeln abweicht. Vernünftige Fähigkeiten enthalten Regeln, die einen Maßstab der Bewertung für die Akte bereitstellen, die unter sie fallen. Wenn wir über jemanden sagen, daß er schwimmen kann, sagen wir, daß er etwas kann, das bestimmten Regeln unterliegt, mit Bezug auf die wir sein Tun als gut oder schlecht beurteilen können. Wenn wir das, was Lisa tut, als Schwimmen beschreiben und damit also unter

[19] A. Kenny etwa drückt das so aus: „(A)bilities are inherently general; there are no genuine abilities which are abilities to do things only on one particular occasion. This is true even of abilities, such as the ability to kill oneself, which of their nature can be exercised only once". A. Kenny, *Will, Freedom and Power*, London 1975, S. 135.

[20] So auch G. Ryle, *Der Begriff des Geistes*, Stuttgart 1969, S. 165.

die Fähigkeit zu schwimmen bringen, dann beziehen wir das, was sie tut, zugleich auf einen Maßstab der Bewertung, d. h. wir beurteilen, ob es diesem Maßstab gemäß ist, wie also das, was Lisa hier und jetzt tut, diesem Maßstab, unter den wir sie gebracht haben, entspricht.

Fähigkeiten gehen jedoch in den Regeln, die sie enthalten, nicht auf. Fähigkeiten sind mehr als bloße Regeln, die einen Maßstab des Richtigtuns vorgeben, sondern sie erklären auch in einem bestimmten Sinn, warum jemand, der im Besitz der Fähigkeit ist, genau das tut, was mit den Regeln der Fähigkeit übereinstimmt. Denn mit einer Regel kann man auf zwei Weisen übereinstimmen: durch Zufall oder aufgrund einer Fähigkeit. Jemand, der eine Fähigkeit hat, stimmt nicht zufälligerweise mit den Regeln der Fähigkeit überein, sondern aufgrund der Fähigkeit. Wenn man durch Zufall mit der Regel einer Fähigkeit übereinstimmt, dann, so argumentiert Aristoteles, tut man zwar etwas, was dem gleicht, was jemand tun würde, der die entsprechende Fähigkeit hat, doch man tut nicht dasselbe[21]. So können wir uns zwar jemanden vorstellen, der ein paar Wörter aufsagen kann, etwa einen Papagei, ohne daß das implizieren muß, daß er sprechen kann und also das, was er tut, Sprechen ist. Wenn der Papagei ein paar Wörter aufsagt, dann muß das nicht implizieren, daß er sprechen kann, auch wenn das, was er tut, dem gleicht, was jemand tut, der sprechen kann. Nur die Akte von jemandem, der die Fähigkeit zu sprechen hat, d.h. bei dem das Aufsagen von Wörtern nicht zufällig mit den Regeln der Fähigkeit übereinstimmt, sondern aufgrund der Fähigkeit, sind Akte des Sprechens. Wenn Sprechen eine Fähigkeit ist, sind Akte des Sprechens Akte, die man nur in Ausübung der Fähigkeit zu sprechen vollziehen kann. D.h. es sind Akte, für die wesentlich ist, daß sie durch die Fähigkeit erklärt werden.

Begriffe für vernünftige Fähigkeiten bezeichnen folglich Begriffe für Akte, unter die ein Akt nur dann fallen kann, wenn das Subjekt im Besitz der fraglichen Fähigkeit ist. Wenn etwa, wie wir hier annehmen, der Begriff des Schwimmens der Begriff einer Fähigkeit ist, dann heißt dies, daß man nur dann von jemandem sagen kann, er schwimme gerade, wenn man ihm damit *zugleich* die Fähigkeit zu schwimmen zuschreibt. Eine bestimmte Handlung unter den Begriff

21 Vgl. Aristoteles, *Die Nikomachische Ethik*, München 1991 (1976), 1105a 22-27. Vgl. zu dieser Unterscheidung auch A. Kern, „Handeln ohne Überlegen", in: S. Tolksdorf (Hrsg.), *In Sprachspiele verstrickt*, Berlin 2010, S. 205 f.

des Schwimmens zu bringen, heißt daher nicht nur eine Aussage über etwas zu machen, was hier und jetzt geschieht, sondern über etwas, das über das, was hier und jetzt geschieht, hinausgeht. Denn es impliziert die Zuschreibung einer Fähigkeit und damit die Zuschreibung von etwas, das sich in einer potentiell unendlichen Reihe von Handlungen aktualisieren kann. Das schließt nicht aus, daß jemand nicht schwimmen kann und doch im Wasser etwas tut, das so aussieht wie schwimmen.

Kenny drückt das so aus, daß er sagt, Fähigkeiten seien ein positiver erklärender Faktor: „A skill or ability“, so Kenny, „is always a positive eplanatory factor in accounting for the performance of an agent“[22]. Daß Fähigkeiten die Akte, die unter sie fallen, erklären, heißt, daß diese Form der Erklärung, d. h. das Erklärtwerden durch die Fähigkeit, die Voraussetzung für die Relation des „Fallens unter“ ist. Begriffe von Fähigkeiten sind Begriffe von etwas, das einen wesentlich erklärenden Charakter in dem Sinn hat, daß eine Handlung nur dann unter den Begriff der fraglichen Fähigkeit fällt, wenn die Handlung nicht zufälligerweise dem Begriff gemäß ist, unter den wir sie gebracht haben, sondern *aufgrund* der Fähigkeit.

Betrachten wir die Fähigkeit zu schwimmen nun etwas genauer: Wenn wir diese Fähigkeit beschreiben, dann beschreiben wir eine ganze Reihe verschiedener Akte. Wir beschreiben den Beinschlag, die Armbewegung, wie man den Oberkörper hält, wie man den Kopf hält, etc. Wir verwenden hierbei verschiedene Begriffe, unter die wir die verschiedenen Bewegungen bringen. Wir sagen: Man winkelt zuerst die Beine an, dann streckt man sie gerade aus. Dabei streckt man zur gleichen Zeit die Arme ganz aus, mit denen man dann gestreckt rechts und links das Wasser zur Seite schiebt, etc. Die Fähigkeit zu schwimmen besteht aus der Einheit all dieser Bewegungen. Wie verhalten sich nun die verschiedenen Begriffe, in denen wir diese verschiedenen Bewegungen beschreiben, zum Begriff dieser Einheit?

Wir müssen zwei Weisen, wie wir uns eine Einheit denken können, voneinander unterscheiden: Die erste Weise wollen wir die *summarische* Einheit nennen. Bei einer summarischen Einheit handelt es sich um eine Einheit, die aus Elementen besteht, die logisch unabhängig von der Einheit sind, in der sie vorkommen. Eine Schulklasse ist

22 A. Kenny, *Will, Freedom, and Power*, S. 133.

etwa eine summarische Einheit. Sie besteht, sagen wir, aus 30 Kindern, die hier zusammenkommen. Der Begriff der Schulklasse ist dem Begriff des Kindes offenkundig nachgeordnet. Weil es Kinder gibt, gibt es Schulklassen, nicht umgekehrt. Eine summarische Einheit ist daher in einem bestimmten Sinn eine zufällige Einheit, insofern die Elemente dieser Einheit nicht in der Einheit selbst gründen.

Offenkundig ist die Einheit von Akten, die eine Fähigkeit ausmacht, keine summarische Einheit. Die einzelnen Bewegungen, die wir beschreiben, wenn wir Schwimmen beschreiben, sind nicht zufällig zu dieser Einheit zueinander gebracht, sondern sie sind wesentlich mit der Einheit, in der sie vorkommen, verknüpft. Die Bewegungen, die Teil des Schwimmens sind, sind genau deswegen so, wie sie sind, weil sie in dieser Einheit des Schwimmens vorkommen. Der Beinschlag ist genau deswegen so, wie er ist, weil er Teil des Schwimmens ist. Es gäbe diesen Beinschlag nicht, wenn es das Schwimmen nicht gäbe und er also nicht Teil des Schwimmens wäre. Die Einheit, zu der die Akte einer Fähigkeit gehören, ist eine Einheit von Elementen, die ihren *Grund* in dieser Einheit haben. Während bei einer summarischen Einheit die Teile der Einheit vorgängig sind, ist es bei der Art von Einheit, die eine Fähigkeit ausmacht, genau umgekehrt. Die Einheit ist hier den Teilen gegenüber vorgängig. Wir wollen eine solche Einheit eine *konstitutive* Einheit nennen. Die Einheit ist konstitutiv für die Teile dieser Einheit. Daraus folgt, daß die verschiedenen Begriffe, die wir oben verwendet haben, um die Fähigkeit zu schwimmen zu beschreiben, auf den Begriff der Fähigkeit zu schwimmen verweisen, d. h. auf genau jenen Begriff, der ihre Einheit beschreibt. Die Begriffe, die wir oben verwendet haben, um die Fähigkeit zu schwimmen zu beschreiben, sind folglich *fähigkeitsabhängige* Begriffe, d. h. es sind Begriffe, die ihren Verstehensgrund in jenem Begriff haben, der ihre Einheit beschreibt, im Begriff des Schwimmens.

Begriffe für Fähigkeiten, so können wir also sagen, haben in einem bestimmten Sinn einen Vorrang gegenüber den Begriffen, in denen wir die Akte beschreiben, aus denen sie bestehen. Der Begriff einer Fähigkeit beschreibt eine Einheit von Akten, die ihren Grund in dieser Einheit haben. Was es heißt, einen bestimmten Akt einer Fähigkeit zu vollziehen, kann man nur im Zusammenhang mit all den anderen Akten verstehen, die ebenfalls zu dieser Fähigkeit gehören. Eine Fähigkeit zu beschreiben heißt, eine Einheit von

Akten zu beschreiben, die man nur *durch diese Einheit* verstehen kann. Fähigkeiten haben folglich in dem Sinn einen Vorrang vor den Akten, deren Einheit sie ausmachen, daß die Bezugnahme auf die Einheit dieser Akte die Bedingung unseres Verständnisses jedes einzelnen Aktes ist. Das bedeutet freilich nicht, daß der Begriff, der diese Einheit beschreibt, unabhängig von den Begriffen verstehbar ist, die die Elemente dieser Einheit beschreiben. Im Gegenteil besteht der Sinn des Begriffs einer bestimmten Fähigkeit ja in nichts anderem als in der Einheit genau jener Begriffe, die die Elemente dieser Einheit ausmachen. Doch die These vom Vorrang der Fähigkeit bedeutet, daß unser Verständnis der Einheit dieser Begriffe grundlegend für unser Verständnis jener Begriffe ist, die die Elemente dieser Einheit sind. Wir wollen diese Art von Vorrang, die für Fähigkeitsbegriffe charakteristisch ist, einen *konstitutiven* Vorrang nennen.

8.

An dieser Stelle mag man vielleicht einwenden, daß dieser konstitutive Charakter von Fähigkeiten im Sinne einer Einheit, die konstitutiv ist für die Teile, die in ihr vorkommen, doch in Spannung zu stehen scheint mit dem oben behaupteten erklärenden Charakter von Fähigkeiten. Wenn Fähigkeiten konstitutiv sind für die Akte, die unter sie fallen, wie können sie diese Akte dann erklären? Doch wir können den Einwand auch so formulieren, daß er nicht wie ein Einwand klingt, sondern vielmehr nach dem Sinn von Erklärung fragt, der gemeint ist, wenn wir sagen, Fähigkeiten hätten einen erklärenden Charakter. Der Einwand unterstellt, daß explanans und explanandum in einer Erklärung logisch voneinander unabhängig sein müssen. Die Erklärung, die eine Fähigkeit für die Akte liefert, die unter sie fallen, ist offenkundig nicht von dieser Art. Die Akte, die eine Fähigkeit erklärt, sind gerade nicht logisch unabhängig von der Fähigkeit. Dennoch erklärt eine Fähigkeit diese Akte, und zwar in folgendem Sinn: Sie erklärt sie erstens in dem Sinn, daß sie der *Grund der Verstehbarkeit* dieser Akte ist. Die Fähigkeit, als Einheit von Akten aufgefaßt, ist der Verstehensgrund jedes einzelnen Aktes in dem Sinn, daß wir durch sie die Identität dieser Akte verstehen. D.h. wir verstehen, was diesen Akt zu einem soundso bestimmten Akt macht, der unterschieden ist von einem anders bestimmten Akt. Genau deswegen aber erklärt die Fähigkeit diese Akte noch in einem zweiten Sinn, nämlich in dem Sinn, daß sie die Antwort auf die Frage gibt, warum jemand, der dabei ist, eine bestimmte Fähigkeit auszuüben, genau das tut, was mit der Fähigkeit übereinstimmt, d.h. etwas tut, das im Sinne der Fähigkeit richtig ist. Denn daß ich dabei bin, eine bestimmte Fähigkeit auszuüben, heißt, so haben wir gesagt, daß meine Akte durch Regeln zu einer Einheit miteinander verknüpft sind, die für mein Tun konstitutiv sind. Ich könnte folglich nicht das tun, was ich tue, täte ich es nicht in Übereinstimmung mit diesen Regeln.

Damit begreifen wir ein Merkmal von vernünftigen Fähigkeiten, das insbesondere Aristoteles ans Licht gebracht hat: nämlich daß derjenige Fall, in dem jemand eine Fähigkeit richtig ausübt, und derjenige Fall, in dem jemand eine Fähigkeit nur mangelhaft ausübt, in unterschiedlicher Weise erklärt werden müssen. Denn vernünftige Fähigkeiten erklären nach Aristoteles zwei verschiedene Arten von Fällen, die in einem normativen Verhältnis zueinander stehen. Die Fälle, die zur einen Klasse gehören, sind der Maßstab für jene, die zur anderen Klasse gehören, die wie erstere sein sollen, aber nicht sind. Letztere nennt Aristoteles „Privation“[23]. Während erstere vollständig durch die Fähigkeit erklärt werden, werden letztere zwar auch durch die Fähigkeit erklärt, „nur nicht auf dieselbe Art und Weise“ wie jene Fälle, die der Fähigkeit gemäß sind[24]. Die mangelhafte Ausübung der Fähigkeit nämlich wird nicht vollständig durch die Fähigkeit erklärt, sondern nur durch „Verneinung und Wegnahme“ von etwas, das zur Fähigkeit gehört[25].

Daß die erfolgreiche Ausübung vollständig durch die Fähigkeit erklärt wird, hingegen die mangelhafte Ausübung nicht, erhellt durch den oben erläuterten konstitutiven Charakter von Fähigkeiten. Wenn Fähigkeiten der Verstehensgrund der Akte sind, deren Einheit sie ausmachen, dann folgt daraus, daß sie diese Akte genau dann vollständig erklären in dem Sinne, daß sie erklären, weshalb jemand etwas tut, das mit der Fähigkeit übereinstimmt, wenn die Akte genau so sind, wie sie der Fähigkeit gemäß sein sollen. Daß sie diese vollständig erklärt, heißt, daß wir *auf nichts weiteres Bezug nehmen* müssen denn auf diese Fähigkeit, um

[23] Vgl. Aristoteles, *Metaphysik*, Stuttgart 1970, 1046b 8f.

[24] Ebd.

[25] Vgl. dazu Aristoteles, *Metaphysik* 1046b 14. Zu Aristoteles' Konzeption der *dynamis meta logou* vgl. auch meine Rekonstruktion in A. Kern, *Quellen des Wissens*, S. 218 – 237.

zu verstehen, weshalb jemand genau das tut, was er tut. Wenn jemand genau jene Bewegungen macht, die der Fähigkeit zu schwimmen gemäß sind, d.h. wenn jemand die Fähigkeit zu schwimmen richtig ausübt, dann müssen wir, um zu verstehen, weshalb er diese Bewegung macht, auf nichts weiteres Bezug nehmen denn auf seine Fähigkeit zu schwimmen. Das, was erklärt, weshalb er sich so bewegt, wie er sich bewegt, ist seine Fähigkeit zu schwimmen. Wenn jemand hingegen nicht so schwimmt, wie es der Fähigkeit gemäß ist, wenn er etwa mit den Armen rudert, statt sie auszustrecken, oder mit dem Bein zappelt, statt es anzuwinkeln, dann genügt es nicht, auf die Fähigkeit zu schauen, um zu verstehen, weshalb die Bewegungen so sind, wie sie sind. Wir können nicht sagen, „er zappelt mit den Beinen, weil er die Fähigkeit zu schwimmen hat". Aristoteles will sagen, der privative Fall, d.h. der Fall der mangelhaften Ausübung der Fähigkeit, verlangt nicht nur die Bezugnahme auf die Fähigkeit selbst, sondern darüberhinaus müssen wir noch erklären, weshalb hier etwas, das zur Fähigkeit gehört, nicht da war. Für eine solche Erklärung müssen wir entweder auf einen *Mangel* an fähigkeitsgemäßen Umständen Bezug nehmen, die hier erklären könnten, weshalb jemand, statt das Bein auszustrecken, zappelt: etwa, weil er einen Krampf im Fuß bekommen hat oder ein Fisch an seinen Zehen knabbert. Wenn man einen Krampf im Fuß hat oder ein Fisch am Zeh knabbert, dann liegen ungünstige Umstände für das Schwimmen vor. Oder aber wir nehmen auf einen *Mangel* in der Beherrschung der Fähigkeit Bezug, der erklärt, weshalb jemand nicht das tut, was der Fähigkeit gemäß wäre: Er kann noch nicht so gut schwimmen, deshalb zappelt er. Entscheidend in dieser Art der Erklärung ist, daß sie logisch von jener Art der Erklärung abhängig ist, die wir für den erfolgreichen Fall haben, für jenen Fall, in dem die Fähigkeit richtig ausgeübt wird. Denn der privative Fall verlangt eine aufwendigere Erklärung: Nicht nur müssen wir auf die Fähigkeit schauen, um den Akt als ein, wenngleich mißlungenes, Schwimmen zu bestimmen, wir müssen überdies auf je gegebene Umstände oder einen Mangel in der Beherrschung der Fähigkeit hinweisen, um zu erklären, weshalb der Akt so ist, wie er ist.

Fassen wir unsere Bestimmung von Fähigkeiten zusammen, dann können wir sagen: Fähigkeiten sind etwas Allgemeines, das in einem doppelten Sinn mit der Idee eines Vorrangs verknüpft ist: Erstens haben Fähigkeiten einen konstitutiven Vorrang vor den Akten, deren Einheit sie ausmachen. Das bedeutet, daß der Begriff einer Fähigkeit, etwa der Begriff des Schwimmens, der Begriff einer Einheit von Akten ist, der als solcher all jenen Begriffen zugrunde liegt, in denen wir die Akte beschreiben, in deren Einheit Schwimmen besteht. Begriffe von Akten von Fähigkeiten sind fähigkeitsabhängige Begriffe. Zweitens hat der Begriff eines Aktes, in dem die Fähigkeit erfolgreich ausgeübt wird, einen logischen Vorrang vor dem Begriff eines Aktes, in dem die Fähigkeit mangelhaft ausgeübt wird. Denn defekte Akte sind Akte, deren Erklärung logisch aufwendiger ist[26]. Nicht nur müssen wir auf die Fähigkeit Bezug nehmen, um sie unter einen Begriff bringen zu können, der zu dieser Fähigkeit gehört, sondern darüber hinaus müssen wir auf weitere Faktoren Bezug nehmen, die erklären, weshalb die Fähigkeit in diesem Fall nicht erfolgreich ausgeübt wurde. Defekte Akte sind von den erfolgreichen Akten logisch abhängig. Begriffe für defekte Akte sind logisch sekundäre Begriffe.

9.

In Buch IX der Metaphysik unterscheidet Aristoteles bekanntlich drei Formen von Fähigkeiten: solche, die „im Unbeseelten enthalten sind“, solche, die im „Beseelten“ enthalten sind, von welchen er nochmals jene unterscheidet, die in dem Teil der Seele sind, „der über den Begriff (logos) verfügt“.[27] Vernünftige Fähigkeiten, die uns hier interessieren, gehören offenkundig zu letzteren. Das wesentliche Merkmal, das nach Aristoteles jene Fähigkeiten auszeichnet, die zu dem Seelenteil gehören, der über den Begriff verfügt, besteht darin, daß diese Fähigkeiten die Akte, die sie erklären, nur dadurch erklären, daß ihre Subjekte selbst sie durch die Fähigkeit erklären. Bei vernünftigen Fähigkeiten ist das Wissen um die Erklärung, die die Fähigkeit für die Akte liefert, die unter sie fallen, nicht etwas, das diesen Akten äußerlich ist, wie das etwa bei der Fähigkeit der Verdauung der Fall ist, die aktualisiert wird ganz unabhängig davon, daß ich oder sonst irgendjemand die einzelnen Vorgänge erklärt. Vielmehr charakterisiert es die Form der Aktualisierung dieser Fähigkeiten. Vernünftige Fähigkeiten erklären die Akte, die unter sie fallen, genau dadurch, daß das Subjekt dieser Fähigkeiten die Akte selbst erklärt oder erklären kann, indem es auf die Fähigkeit

[26] Vgl. zu der unterschiedlichen Art von Erklärung für den positiven und negativen Fall die Ausführungen von E. Marcus, *Rational Causation*, Cambridge Mass. 2012, vor allem S. 50 – 64.

[27] Aristoteles, *Metaphysik* 1046b 1-3.

Bezug nimmt und den Akt als eine Ausübung eben dieser Fähigkeit darstellt. Vernünftige Fähigkeiten, so können wir sagen, sind wesentlich selbstbewußte Fähigkeiten, d.h. es sind Fähigkeiten, die man nur so ausüben kann, daß man in ihrer Ausübung durch ein Bewußtsein davon geleitet wird, was es heißt, diese Fähigkeit auszuüben. Wenn jemand so schwimmt, daß er dabei durch ein Bewußtsein davon geleitet wird, was es heißt, zu schwimmen, dann fällt das, was er tut, wenn er schwimmt, unter den Begriff einer vernünftigen Fähigkeit. Denn dann ist das Schwimmen für ihn eine Tätigkeit, die als solche enthält, daß er selbst erklären kann, weshalb er das tut, was zu tun gemäß der Fähigkeit richtig ist, indem er auf die Fähigkeit Bezug nimmt und seinen Akt als eine Ausübung der Fähigkeit darstellt. „So schwimmt man!", kann er sagen, wenn er gefragt wird, warum er das rechte Bein ausstreckt, oder „So geht Fahrradfahren!", wenn er gefragt wird, warum er auf das rechte Pedal tritt.

Damit haben wir den Begriff einer vernünftigen Fähigkeit so weit entwickelt, daß wir unsere Überlegungen auf die erkenntnistheoretische Diskussion anwenden können, um zu zeigen, daß das Dogma der zeitgenössischen Erkenntnistheorie, demzufolge sinnliche Erfahrungen keine wahrheitsetablierenden Gründe sein können, darin gründet, daß sie nicht über den Begriff eines vernünftigen sinnlichen Erkenntnisvermögens verfügt.

Unsere leitende Frage war, wie wir es verstehen können, daß jemand etwas aus einem Grund glaubt, der die Wahrheit dessen garantiert, was er glaubt, und zwar aus einem Grund, der das Resultat der Einwirkung der Welt auf seine Sinnlichkeit ist. Gemäß der hier kritisierten Auffassung, die die zeitgenössische Erkenntnistheorie zu weiten Teilen bestimmt, so haben wir argumentiert, kann man verstehen, was es heißt, daß jemand eine sinnliche Erfahrung hat, ohne den Begriff des Wissens verwenden zu müssen. Diese Auffassung muß also annehmen, daß sinnliche Erfahrungen einem Vermögen entspringen, das als solches kein Erkenntnisvermögen ist. Sie muß annehmen, daß sinnliche Erfahrungen einem Vermögen entspringen, das kognitive Zustände hervorbringt, die als solche noch nicht durch die Frage bestimmt sind, wie die Dinge in der Welt sind, d.h. was zu glauben wahr ist. Die Frage, wie die Dinge in der Welt sind, ist vielmehr eine Frage, die erst durch ein *weiteres* Vermögen ins Spiel kommt, nämlich das Vermögen, Überzeugungen zu bilden. Erkennen besteht nach dieser Auffassung dann darin, daß man das Vermögen, Überzeugungen zu bilden, auf das Vermögen, sinnliche Erfahrungen zu haben, anwendet, indem man die sinnlichen Erfahrungen, die man hat, mit der Frage konfrontiert, ob sie die Dinge so zeigen, wie sie sind, d.h. ob sie wahrheitsgarantierend sind. Wenn aber das so ist, dann scheint klar, daß unser Vermögen, Überzeugungen zu bilden, solange es nicht über ein untrügliches Kriterium dafür verfügt, diese Frage zu entscheiden, über *nichts* verfügt, womit es eine Antwort auf diese Frage geben könnte, die sicherstellt, daß die Dinge so sind, wie man glaubt.

Wenn wir nun der Einsicht folgen, daß der faktive Sinn der Aussage „S nimmt wahr, daß p" irreduzibel ist, dann müssen wir diese Idee zurückweisen: die Idee, derzufolge Erkennen darin besteht, zwei verschiedene, vom Begriff des Wissens unabhängige Vermögen auszuüben. Denn wenn der faktive Sinn der Aussage „S nimmt wahr, daß p", die man verwendet, um damit einen Grund für eine Überzeugung zu beschreiben, irreduzibel ist, dann bedeutet dies, daß es ein Vermögen geben muß, dessen *paradigmatischen* Akte Wahrnehmungen sind, und zwar Wahrnehmungen einer ganz bestimmten Art: Wahrnehmungen, die kraft ihrer intrinsischen Beschaffenheit Gründe für Überzeugungen sein können, d.h. *selbstbewußte Wahrnehmungen*. Was ist eine selbstbewußte Wahrnehmung? Nun, wenn der faktive Sinn einer Aussage der Form „S nimmt wahr, daß p" irreduzibel ist, dann bedeutet dies, daß eine selbstbewußte Wahrnehmung, daß p, nicht identisch mit dem Urteil sein kann, daß man wahrnimmt, daß p, und also mit dem Urteil, daß p. Denn eine Wahrnehmung, auch eine selbstbewußte Wahrnehmung, muß dann ein kognitiver Zustand sein, zu dessen intrinsischer Beschaffenheit es gehört, daß er das Resultat der Einwirkung der Welt auf unsere Sinnlichkeit ist. Ein Urteil hingegen ist ein spontaner Akt. Daß jemand in selbstbewußter Weise wahrnimmt, daß p, heißt also nicht schon, daß er weiß, daß p, doch es heißt, daß er *imstande* ist, P auf vernünftige Weise zu erkennen. Daß er imstande ist, etwas auf vernünftige Weise zu erkennen, heißt, daß er *nichts weiter tun muß* als sein Erkenntnisvermögen *auszuüben*, indem er urteilt, daß p, um auf vernünftige Weise zu erkennen, daß p. Wenn er dann auf der Grundlage seiner Wahrnehmung urteilt, daß p, dann impliziert dies, daß er urteilt, daß er wahrnimmt, daß p. D.h., wenn er auf der Grundlage seiner selbstbewußten Wahrnehmung, daß p, dazu kommt zu urteilen, daß p, dann bedeutet dies, daß er nichts anderes tut als das Selbstbewußtsein, das eine Wahrnehmung als solche charakterisiert, in die Form eines Urteils zu bringen und damit die Wahrnehmung, die er hat, in die Form einer Erkenntnis. Wenn aber das so ist, dann bedeutet dies, daß das Vermögen der Wahrnehmung (so verstanden) nichts anderes als ein vernünftiges Erkenntnisvermögen ist. Denn das Vermögen der Wahrnehmung ist dann bestimmt durch Akte, die wir nur durch die Idee einer vernünftigen Erkenntnisfähigkeit erläutern können, nämlich als ein *Imstande-sein,* genau diese Fähigkeit auszuüben.

Die Irreduzibilitäts-These hat ihren tieferen Grund folglich in der Zurückweisung dessen, was wir die Doktrin der 2-Fähigkeiten nennen können, die die traditionelle Auffassung bestimmt. Nach der 2-Fähigkeiten-Doktrin ist der grundlegende Begriff der sinnlichen Erfahrung nicht der Begriff eines Erkenntnisvermögens, sondern der Begriff eines Vermögens, das vom Begriff des Erkennens logisch unabhängig ist. Erkenntnis kann es nach der traditionellen Auffassung daher nur geben, wenn zu diesem Vermögen noch ein weiteres Vermögen ins Spiel kommt, eben das Vermögen, Überzeugungen zu bilden. Doch wie wir gesehen haben, muß die 2-Fähigkeiten-Doktrin falsch sein. Denn solange wir an der 2-Fähigkeiten-Doktrin festhalten, können wir nicht nur nicht verstehen, wie wir empirische Erkenntnisse haben können; wir können nicht einmal verstehen, wie wir empirische Überzeugungen haben können. Wenn wir aber das nicht verstehen können, sind wir überhaupt nicht berechtigt, von der Idee eines Vermögens Gebrauch zu machen, das Überzeugungen hervorbringt. Das aber nimmt die 2-Fähigkeiten-Doktrin wie selbstverständlich in Anspruch.

Wenden wir unsere Überlegungen zum Begriff einer vernünftigen Fähigkeit auf die Idee einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit an, dann können wir folgendes einsehen: Der Begriff einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit ist der Begriff einer selbstbewußten Einheit von Akten, nämlich einer sinnlichen Erfahrung und einer empirischen Überzeugung, die für diese Akte konstitutiv ist. Gemäß der obigen Überlegungen sind der Begriff einer sinnlichen Erfahrung und der Begriff einer empirischen Überzeugung fähigkeitsabhängige Begriffe in dem Sinn, daß beide vom Begriff jener Einheit abhängig sind, deren Elemente sie sind: dem Begriff einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit. Deren grundlegende

Verwendung, d.h. jene, die ihren Sinn bestimmt, ist die, zu artikulieren, was es heißt, ein vernünftiges sinnliches Erkenntnisvermögen zu haben. Den Begriff einer sinnlichen Erfahrung sowie den Begriff einer empirischen Überzeugung verstehen wir nur im Zusammenhang mit dem Begriff einer vernünftigen Fähigkeit, etwas sinnlich zu erkennen. Sinnliche Erfahrungen und Überzeugungen entspringen nicht zwei verschiedenen Vermögen, die logisch unabhängig vom Begriff des Erkennens sind, sondern einem einzigen Vermögen: einem vernünftigen sinnlichen Erkenntnisvermögen.

Wenn aber das so ist, dann können wir damit den positiven Grund einsehen, dem die Irreduzibilitäts-These aufruht, d.h. die These, daß eine Aussage „S nimmt wahr, daß p", einen irreduzibel faktiven Sinn hat und einen wahrheitsetablierenden Grund beschreibt, kraft dessen S erkennt, daß p. Denn wenn wir einsehen, daß die grundlegende Verwendung des Begriffs der sinnlichen Erfahrung in der Beschreibung einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit besteht, dann bedeutet dies, daß der *paradigmatische* Fall einer sinnlichen Erfahrung ein Akt ist, durch den man das, was man sinnlich erfährt, *erkennt*. Daraus folgt, daß eine Aussage der Form „S nimmt wahr, daß p" *grundlegend* ist für jene Aussage, die nach der traditionellen Auffassung irrigerweise für grundlegend erachtet wird, nämlich jene, die wir in den Worten wiedergeben können „S kommt es so vor, als würde er wahrnehmen, daß p". Wenn die Aussage „S nimmt wahr, daß p" einen kognitiven Zustand beschreibt, der in der Aktualisierung einer vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit besteht, dann ist das logische Verhältnis dieser beiden Aussagen so, daß die Aussage „S kommt es so vor, als würde er wahrnehmen, daß p" von der faktiven Aussage *logisch abgeleitet* ist. Denn dann ist es so, daß die faktive Aussage, also „S nimmt wahr, daß p", einen kognitiven Zustand beschreibt, den die fragliche Fähigkeit vollständig erklärt, weil er genau derjenige Zustand ist, der der Fähigkeit gemäß ist. Während jemand, der *bloß* den Eindruck hat, er nähme wahr, daß p, ohne dies tatsächlich zu tun, in einem kognitiven Zustand ist, den diese Fähigkeit nicht vollständig erklärt, weil er *nicht* so ist, wie er gemäß der Fähigkeit sein soll. Es ist ein Fall des *Mißlingens* dieser Fähigkeit. Es ist ein Fall, der nur durch „Wegnahme und Verneinung" erklärt werden kann, d.h. ein Fall, der nur unter Bezugnahme und unter Voraussetzung desjenigen Falls erklärt werden kann, in dem die Fähigkeit aktualisiert wird. Der Begriff einer täuschenden sinnlichen Erfahrung und damit der Begriff des Irrtums ist ein logisch sekundärer Begriff. Er ist im Unterschied zum Begriff der sinnlichen Erfahrung, durch die man etwas erkennt, nicht logisch selbständig, sondern von diesem abhängig.

10.

Damit sind wir am Ziel angelangt. Denn das war es, was wir verstehen wollten: Wir wollten verstehen, wie man vermittels Wahrnehmungen erkennen kann, wie die Dinge sind. Und um das zu verstehen, so haben wir argumentiert, müssen wir verstehen, wie jemand, der sagt, „Ich weiß, daß vor mir eine Teetasse steht, weil ich sie sehe", damit einen ausgezeichneten Grund für sein Wissen anführen kann, nämlich einen Grund, der die Wahrheit seiner Überzeugung etabliert. Wir können das genau dann verstehen, wenn wir Wahrnehmungen als Aktualisierungen eines vernünftigen sinnlichen Erkenntnisvermögens verstehen.

An dieser Stelle könnte man geneigt sein, folgenden Einwand zu erheben: Wenn ich sage, „Ich weiß, daß vor mir eine Teetasse steht, weil ich sie sehe", dann führe ich doch eine Grundlage für mein Wissen an, deren Wahrheit mir nicht unabhängig von dem fraglichen Wissen selbst zur Verfügung steht. Denn daß ich die Teetasse sehe, ist etwas, das ich nicht unabhängig davon weiß, daß ich weiß, daß da eine Teetasse steht. Das aber heißt, so der Einwand, daß die Erklärung, die ich für mein Wissen anführe, zirkulär ist: Ich führe eine Begründung für mein Wissen an, die ich nur haben kann, wenn ich tatsächlich auch das fragliche Wissen habe. Doch worauf beruht dieser Einwand? Dieser Einwand beruht darauf, daß man die Kategorie der vernünftigen sinnlichen Erkenntnisfähigkeit, die wir ins Spiel bringen, um Wissen zu erklären, nicht ernst nimmt. Vielmehr beharrt dieser Einwand auf der 2-Fähigkeiten-Doktrin. Doch wir können nicht an der 2-Fähigkeiten-Doktrin festhalten, wie wir gesehen haben, denn die 2-Fähigkeiten-Doktrin ist nicht in der Lage, sich zur Inanspruchnahme jener beiden Fähigkeiten auch nur zu berechtigen, von denen sie zur Erklärung von Erkenntnis Gebrauch machen will. Wenn man hingegen den Gedanken ernst nimmt, daß sinnliche Erfahrungen und empirische Überzeugungen ein und demselben Vermögen entspringen, nämlich einem vernünftigen sinnlichen Erkenntnisvermögen, dann muß es so sein, daß die sinnliche Erfahrung, mit der ich meine Überzeugung begründe, und die Überzeugung, die ich auf ihrer Grundlage bilde, logisch voneinander abhängig sind. Diese logische Abhängigkeit bringt dann nämlich nichts anderes als ein allgemeines Merkmal von Fähigkeiten zum Ausdruck: nämlich daß eine Fähigkeit eine Einheit von Elementen ist, die *konstitutiv* für diese Elemente ist. Wenn wir diesen Gedanken ernst nehmen, dann ist die Tatsache, daß wir über den Grund unseres Wissens nicht unabhängig von dem Wissen selbst verfügen, nicht Ausdruck einer Zirkularität des Begründens, sondern Ausdruck der Tatsache, daß das Haben von Gründen für eine Überzeugung und das Bilden einer Überzeugung nicht zwei verschiedenen Fähigkeiten entspringen, sondern Akte ein und derselben Fähigkeit sind, die beide Akte logisch miteinander verknüpft: Akte einer vernünftigen Erkenntnisfähigkeit.

Wie wir gesehen haben, schließt dies nicht aus, sondern ein, daß ich mich auf der Grundlage sinnlicher Erfahrungen irren kann, eben dann, wenn Umstände vorliegen, die für die Ausübung dieser Fähigkeit ungünstig sind. Aus der These vom Vorrang des Erkennens folgt also nicht, daß der Begriff des Wahrnehmungswissens der Begriff eines infalliblen Wissens ist. Doch daß Wahrnehmungswissen fallibel ist, liegt nicht daran, daß prinzipiell ausgeschlossen ist, daß sinnliche Erfahrungen die Wahrheit unserer Überzeugungen garantieren, sondern daran, daß nicht ausgeschlossen werden kann, daß es Umstände gibt, die uns bei der erfolgreichen Ausübung unserer Erkenntnisfähigkeit behindern.