

Phil. Rundschau 9 (1961) 283-304

Gotthard Günther: Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik

Erster Band: Die Idee und ihre philosophischen Voraussetzungen.
Hamburg 1959. Felix Meiner, 417 S.

Von Hermann Schmitz (Kiel) [⁰]

Der Verfasser (abgekürzt Vf.) fordert die Einführung einer mehrwertigen (mit mehr als zwei Wahrheitswerten ausgerüsteten) Logik, die er als nicht-aristotelisch bezeichnet. Davon erhofft er sich eine Umwälzung der Denkweise, die ein gegenüber allen bisherigen Hochkulturen völlig neues Weltbild herbeiführen soll: "Einer nicht-Aristotelischen Logik muß ein trans-Aristotelischer Menschentypus entsprechen und dem letzteren wieder eine neue Dimension menschlicher Geschichte" (114), während sich die bisherige Geschichte "auf dem Boden der zweiwertigen Hochkulturen" (140) abgespielt habe. Der Vf. scheint sein Werk demnach als eine Wende der Weltgeschichte anzusehen, von wo aus dem Bewußtsein der Menschheit bislang verschlossene oder naiv übergangene Provinzen der geistigen Welt zugänglich werden sollen. Die Ahnung solcher noch zu erwerbender Provinzen ist nach seiner Meinung im deutschen spekulativen Denken, namentlich bei Hegel, bereits vorhanden. Daher unternimmt er ausführliche Interpretationen solcher spekulativer Texte, um deren Ertrag beim Aufbau seiner neuen Logik zu verwenden. Dabei erweist er sich als entschlossener Anhänger einer mathematischen, formalisierenden Behandlung logischer Probleme; so ist es sogar sein "unverbrüchlicher Grundsatz", "Hegel nichts abzunehmen, was sich logisch nicht formalisieren läßt" (380).

Ein Werk von so hochfliegendem Anspruch und so weitgespannter Thematik fordert zu ausführlicher Auseinandersetzung heraus. Ich gliedere die Besprechung in folgende sechs Abschnitte:

1. Das Problem der Wertzahl der Logik
2. Die einleitenden Abschnitte des Buches
3. Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten
4. Die Auseinandersetzung mit Hegel
5. Fragen des logischen Kalküls
6. Schlußbetrachtung: Ist die Logik vom philosophischen Standpunkt aus reformbedürftig?

⁰ Siehe auch: *transkription* eines handgeschriebenen nicht-veröffentlichten Manuskripts von Gotthard Günther als Erwiderung auf die Rezension von Hermann Schmitz, in: E. von Goldammer, *gotthard_günther_annotationen_2004/1*, www.vordenker.de, Sommer Edition 2004, Joachim Paul (Ed.).

1. Das Problem der Wertezahl der Logik

Es dürfte zweckmäßig sein, zunächst den nicht schon unterrichteten Leser darüber aufzuklären, was unter einer n -wertigen Logik zu verstehen ist und unter welchen Gesichtspunkten der Fall $n > 2$ die Logiker bisher beschäftigt hat.

Wahrheitswert ist eine Eigenschaft eines Satzes, die sein Verhältnis zur Wahrheit bestimmt. (Der Ausdruck entstammt übrigens nicht philosophischen Theorien, denen die Wahrheit als ein Wert gilt, sondern ist der in der Mathematik üblichen Rede von Funktionswerten nachgebildet.) Eine Logik heißt n -wertig, wenn sie über n Wahrheitswerte derart verfügt, daß ihr gemäß jeder Satz mindestens einen der n Werte, aber nicht schon notwendig einen von m Werten mit $m < n$ besitzt. Gemäß der üblichen, zweiwertigen Logik hat etwa jeder Satz einen der beiden Werte *wahr* und *falsch*; gemäß einer dreiwertigen Logik würde jeder Satz z.B. einen der drei Werte *wahr*, *falsch*, *unentschieden* besitzen müssen, usw. Eine n -wertige Logik kann insgesamt über mehr als n Wahrheitswerte verfügen, weil es möglich ist, daß ein Satz mehr als einen solchen besitzt. So verhält sich z. B. in einer zweiwertigen Logik mit Modalitäten, wenn ein Satz außer dem Werte *wahr* noch den Wert *notwendig wahr* besitzt. Eine Logik, die n -wertig mit $n > 2$ ist, wird gewöhnlich (freilich sprachlich nicht sehr schön) *mehrwertig* genannt. Ich stelle nun einige Motive zusammen, die etwa seit 1920 das Interesse von Logikern auf das Studium solcher mehrwertigen Logiken gelenkt haben:

1. Ein solches Motiv ist die Problematik des logischen Satzes vom ausgeschlossenen Dritten. Dieser besagt, daß für jeden Satz p entweder p oder sein Negat nicht- p gelte oder, was auf dasselbe hinausläuft: daß jeder Satz wahr oder falsch sei. Eine Logik, in der der Satz vom ausgeschlossenen Dritten gilt, ist mithin zweiwertig (denn der Fall, daß alle Sätze wahr oder alle Sätze falsch wären, darf außer Betracht bleiben), und in jeder Logik, die zweiwertig ist im Hinblick auf die beiden Werte *wahr* und *falsch*, gilt der Satz vom ausgeschlossenen Dritten. Gegen die Geltung dieses Satzes scheinen aber die seit etwa 1900 entdeckten logischen und mengentheoretischen Paradoxien zu sprechen. Das bekannteste Beispiel ist die Russell'sche Paradoxie über die Menge aller und nur der Mengen, die nicht Elemente ihrer selbst sind. Gemäß dem Satz vom ausgeschlossenen Dritten muß diese Menge Element ihrer selbst sein oder es nicht sein. Beide Annahmen führen aber zum Widerspruch, da sie, wie sofort zu sehen ist, einander wechselseitig implizieren. Somit liegt die Vermutung nahe, daß der Satz vom ausgeschlossenen Dritten nicht gilt, und dann ist der Weg zu einer mehrwertigen Logik offen. In der Tat haben bis zur Gegenwart auch angesehene Logiker versucht, der störenden Paradoxien der Mengenlehre durch Übergang zu einer mehrwertigen Logik Herr zu werden¹. Einen weiteren Stoß erhielt die Überzeugung von der Geltung des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten durch die Angriffe der *intuitionistischen* Schule, die sich mit Rücksicht auf den unfertigen Charakter unendlicher Mengen sogar weigert, jedem Satz einen eindeutig bestimmten Wahrheitswert zuzugestehen. Der intuitionistische Zweifel am Satz vom ausgeschlossenen Dritten führt also nicht

¹ Hierüber unterrichten: A. A. Fraenkel, Y. Bar-Hillel: *Foundations of Set Theory*, Amsterdam 1958, S. 193 f.

zur Einführung einer mehrwertigen Logik, sondern ist insofern noch radikaler, als er dazu zwingen will, gewissen Sätzen keinen Wahrheitswert zuzubilligen^[2].

2. Ein philosophisches Motiv fand die Entwicklung mehrwertiger Logiksysteme namentlich in der polnischen, von Łukasiewicz ausgehenden Schule an einer Überlegung über das Zukünftige, die von Aristoteles stammt. Dieser behauptet zwar in seiner *Metaphysik* (Γ 7, 1011b 23f.) den Satz vom ausgeschlossenen Dritten, widerspricht aber dieser Behauptung im 9. Kapitel des Buches *Peri Hermeneias* mit der Feststellung, daß von zwei kontradiktorisch entgegengesetzten Sätzen p und nicht-p nicht notwendig der eine wahr, der andere falsch sei (19 a 39-b 2). Diese Feststellung beschließt eine längere Diskussion über das Zukünftige, in der Aristoteles darauf hinweist, daß viele Sätze über dieses weder als wahr noch als falsch gelten dürften, da es in sich noch unentschieden sei. Diesen Gedanken hat Łukasiewicz aufgenommen, um die Bedeutung einer von ihm erfundenen dreiwertigen Logik zu klären^[3]. Hieran schließen sich eindringliche Diskussionen moderner Logiker, unter denen der Neuseeländer A.N. Prior hervorragt^[4]. Um so rätselhafter wird es, daß Gotthard Günther gerade den Aristoteles für die zweiwertige Logik haftbar machen will, indem er diese der aristotelischen gleichsetzt (11, 79); er will sogar "zeigen, daß diese Gleichsetzung sachlich berechtigt ist und daß ihr unbeschränkte Gültigkeit zuzuerkennen ist"(11). Das kann nicht gelingen, denn die These ist falsch.

3. Die Benutzung mehrwertiger Logikkalküle ergab sich ferner aus rein formalen Interessen, die gegen die Bedeutung solcher Kalküle gleichgültig sind. Als nützlich erweisen sich diese z.B. bei Unabhängigkeitsbeweisen in der Aussagenlogik, wenn gezeigt werden soll, daß gewisse Sätze (z.B. Axiome) nach den gewählten Schlußregeln nicht aus anderen abgeleitet werden können^[5].

4. Eine spezifische Brauchbarkeit, auf die ich nicht weiter eingehen kann, besitzen mehrwertige Logikkalküle anscheinend für die mathematische Formalisierung der physikalischen Quantentheorie^[6].

Soviel bemerke ich zur Lage der Logik, in die Günther einzugreifen sucht. Die Ziele, die er mit Hilfe einer mehrwertigen Logik zu erreichen hofft, sind, wie wir schon gesehen haben, unvergleichlich viel großartiger als die hier beschriebenen der übrigen Logiker, die auf diesem Gebiet arbeiten. Die Erlösung des Denkens aus den Fesseln der zweiwertigen Logik scheint für ihn sogar ein Heilsinteresse zu

² Darüber spricht lichtvoll: Arnold Schmidt, *Wie dürfen wir mit dem Unendlichen umgehen?* in: Mathematisch-physikalische Semesterberichte, hg. von Behnke und Lietzmann 1, 1950, besonders S. 212

³ Łukasiewicz, *Philosophische Bemerkungen über mehrwertige Systeme des Aussagenkalküls*, in: Comptes rendus des séances de la société des sciences et des lettres de Varsovie, classe III, vol. 23, 1930.

⁴ A. N. Prior: *Three-valued logic and future contingents* in: Philosophical Quarterly III, 1953, 517-326; derselbe: *Time and Modality*, Oxford 1957, 84-94.

⁵ Vgl. Hilbert und Bernays, *Grundlagen der Mathematik I*, Berlin 1934, 72-82.

⁶ Vgl. z. B. Birkhoff und von Neumann: *The Logic of quantum mechanics*, in: Annals of Mathematics 37, 1936, 823-843; Reichenbach, *Philosophy foundations of quantum mechanics*, Berkeley and Los Angeles 1944, [2] 1946.

besitzen, da ein Denken, das sich an diese bindet, unvermeidlich zum Nihilismus führe (69, 119) und auf ihrem Boden sogar die materialistische Geschichtsphilosophie unwiderleglich sei (15). Wenn dem Vf. die Frage nach Zwei- oder Mehrwertigkeit der Logik so wichtig ist, wird für uns natürlich die Aufgabe dringend, zu ergründen, was er unter einem Wahrheitswert eigentlich versteht. Beim Versuch, diese Aufgabe zu lösen, versetzt uns der Vf. aber in einen Zustand staunender Verlegenheit. Er erklärt keinen eigenen Begriff des Wertes, so daß wir Anlaß zu der Annahme haben, er schließe sich in diesem Falle der in der Logik üblichen Ausdrucksweise an; aber sein Gebrauch des Wortes "Wert" läßt uns an dieser Annahme irre werden. Wie sich aus Vorstehendem ergibt, können gemäß der üblichen Ausdrucksweise bloß Sätze Wahrheitswerte tragen, und solche Wahrheitswerte können auch nicht beliebige Dinge sein, sondern bloß Eigenschaften, die das Verhältnis des bewerteten Satzes zur Wahrheit bestimmen. Der Vf. bezeichnet dagegen auch die Farbennamen "rot", "gelb", "grün", "blau" als Wahrheitswerte, näher als mögliche Wahrheitswerte, die sich in einer dreiwertigen Prozedur zu Wahrscheinlichkeitswerten entwickeln (137); als Werte gelten ihm ferner Reflexionsprozeß (139), Gegenstand und Reflexion, Sein und Denken (155), als logische Werte Sein und Nichts (378). Als Träger von Wahrheitswerten gelten ihm x und y , denen der Ausdruck " $x = y$ " Identität zuschreibt (164), ferner das logische Argument " x " (soll wohl heißen: das logische Argument x) der Satzfunktion $f(x)$ (273). Da in solchen Fällen für " x " und " y " beliebige Namen eingesetzt werden können, schreibt der Vf. demnach allen Dingen Wahrheitswerte zu, und da er als solche sogar Farbennamen zuläßt, wird er wohl der Meinung sein, daß auch alle Dinge als Wahrheitswerte fungieren können. Was sollen wir davon halten?

Das skrupellose Verfahren des Vf. bei der Zuschreibung von Wahrheitswerten zeigt sich auch in seiner Behandlung der Wahrheitsfunktionen der Aussagenlogik. Diese sind Funktionen mit Sätzen als Argumenten, bei denen durch die Wahrheitswerte dieser Argumente der Funktionswert (d.h. der Wahrheitswert des Gesamtausdrucks; dieser ist wieder ein Satz) eindeutig bestimmt ist. Umgangssprachlich stellen sie sich gewöhnlich in satzbildenden Partikeln dar. Zwei der bekanntesten Wahrheitsfunktionen sind (materiale) Implikation und Konjunktion. Jene entspricht ungefähr dem umgangssprachlichen "wenn ... so...", diese dem "und" zwischen Sätzen. Jene wird in dem System von Whitehead und Russell durch " \supset ", diese in dem System von Hilbert und Achermann durch "&" bezeichnet, wobei diese Funktionszeichen (Funktoren) zwischen die Argumentstellen geschrieben werden. Es ist nun klar, daß sie nur für Sätze (d.h. mit Satznamen oder Satzvariablen an Argumentstellen) sinnvoll sind, weil die Wahrheitsfunktionen nur für solche Argumente definiert sind. Man kann z.B. sinnvoll sagen: "Wenn ein Subjekt ist, dann ist auch ein Objekt", aber nicht: "Wenn Subjekt, dann Objekt". Eben dies aber tut der Vf. Er schreibt auf S. 331 (vgl. auch schon 330) unbekümmert: (Subjekt \supset Objekt) & (Objekt \supset Subjekt).

Es ist klar, daß all dies sinnlos ist, falls der Vf. mit den logischen Symbolen und mit Ausdrücken wie "Wahrheitswert" das Übliche meint; er gibt aber keinen Wink für eine abweichende Sinngebung.

2. Die einleitenden Abschnitte des Buches

In diesem Abschnitt beschäftigte ich mich mit Gedanken, die der Autor hauptsächlich im Vorwort, in der Einleitung zum 1. Band und im 1. Kapitel vorträgt. Um nachzuweisen, "daß die mehrwertigen Kalküle in ihrem vollen Umfang ... einer philosophischen Interpretation fähig" seien (XIII), beruft er sich auf "die Reflexion" (XV), die er allerdings nicht phänomenologisch charakterisiert; vielmehr appelliert er an Vorkenntnisse des Lesers: "Das Bewußtsein ist identisch mit sich selbst. Und diese Identität ist eine andere als die eines bloßen Objekts mit sich selbst – wie jedermann aus dem Erlebnis seiner eigenen Bewußtseinszustände weiß. Sie ist Reflexionsidentität" (174). Im Zusammenhang damit beschäftigt der Vf. sich an vielen Stellen mit dem Verhältnis zwischen Denken und Sein (d.h. dem Sein der nicht reflektierenden Objekte). Seine Ansicht darüber faßt er folgendermaßen zusammen:

"In der hier der Öffentlichkeit vorgelegten Arbeit wird zum ersten Male die unbedingte metaphysische Geltung der klassischen These von der absoluten Identität von Denken und Sein bewußt und mit formallogischen Argumenten bestritten. Und sie wird durch das neue metaphysische Theorem ersetzt, welches lautet: *Das Denken ist von höherer metaphysischer Mächtigkeit als das Sein*" (13).

Da der Vf. die Bedeutung, die er den Worten "metaphysisch" und "Mächtigkeit" beilegt, nicht erläutert, sehe ich mich nicht in der Lage, zu verstehen, was er meint. Ein formallogisches Argument der versprochenen Art findet sich S. 109 f. in Gestalt eines ganz seltsamen Versuches, eine neue Paradoxie zu konstruieren, doch ist dieser Versuch weder logisch überzeugend noch auch nur gedanklich klar. Daher bleibt mir für die weitere Stellungnahme zu der zuletzt zitierten Auslassung des Vf. über die geschichtliche Bedeutung seines Werkes nur die Prüfung der Frage: was es mit der angeblichen "klassischen These von der absoluten Identität von Denken und Sein" wohl auf sich habe? Woran mag der Vf. gedacht haben? Daß das "τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι" des Parmenides nicht zu übersetzen ist mit "Dasselbe nämlich ist Denken und Sein", dürfte doch nachgerade eine gesicherte wissenschaftliche Einsicht sein. Man könnte hier auch an gewisse Sätze des Aristoteles denken, die lehren, daß in der reinen immateriellen Energie der gedanklichen Einsicht Subjekt und Objekt ineinander verschmelzen (z.B. 430a 2-4, 431 a 1f, beide Stellen aus *De anima* Γ). Aber auch an solchen Stellen ist Aristoteles weit entfernt davon, eine allgemeine oder gar absolute Identität von Denken und Sein zu behaupten. Etwas näher kommt einer solchen These vielleicht der Neuplatonismus: Plotin schreibt eine Abhandlung über das Thema, daß sich die gedachten Gegenstände nicht außerhalb des denkenden Geistes befinden (*Enneaden* V 3), und läßt den Geist (*νοῦς*) mit dem Seienden (*ὄν*) zusammenfallen. Von der Geschichte der Philosophie im ganzen bis zum spekulativen Denken von Schelling und Hegel kann aber sicher nicht behauptet werden, daß in ihr eine "klassische These von der absoluten Identität des Denkens und Seins" unwidersprochen herrsche. Hier wie oft hat man den Eindruck, daß der Vf. von der Geschichte der Philosophie bis zum deutschen spekulativen Denken nur in vagen und bodenlosen Konstruktionen Notiz nimmt. Was soll man z.B. von folgender Bemerkung halten: "Die ältere Tradition ahnt nicht, daß ihr Urteil, daß das Ansichsein jenseits des Denkens liegt, zweideutig ist" (287)? Welche ältere Tradition

behauptet so etwas? Etwa Aristoteles oder Spinoza oder Leibniz? Und wie reimt sich das mit der angeblich dieser "älteren Tradition" unwidersprochen angehörenden These von der absoluten Identität des Denkens und Seins?

Eine leitende Überzeugung des Vf. ist die Meinung, daß das bisherige Denken den Unterschied von Ich und Du, subjektivem und objektivem Subjekt nicht genügend wichtig nehme und dazu wegen seiner Unterordnung unter die zweiwertige Logik auch nicht fähig sei. Sicherlich ist es begrüßenswert, wenn der Vf. (wie kürzlich Sartre) den Abgrund zwischen Ich und Du philosophisch ernst nimmt. Die Anwendung dieser Du-Problematik auf die formale Logik scheint mir aber verfehlt zu sein, weil die Zwei- und Mehrwertigkeit, in dem ganz formalen, oben definierten Sinn nicht mit der viel konkreteren Problematik des Subjekt-Objekt = oder Ich-Du-Verhältnisses vermengt werden darf, wenn nicht zwingende Gründe dafür sprechen. Solche habe ich im vorliegenden Buch nicht entdecken können.

3. Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten

Diesem Thema ist das 2. und 3. Kapitel des Buches ausdrücklich gewidmet. Ich beginne die Besprechung mit der Frage, was der Vf. unter dem Satz vom ausgeschlossenen Dritten versteht. In der modernen Logik wird so die Behauptung genannt, daß für beliebige Sätze p mindestens p oder sein Negat nicht- p gelte; in der abgekürzten Schreibweise des Aussagenkalküls:

$$p \vee \neg p \quad (1)$$

Diese Formulierung ist dem Vf. als die gewöhnliche "für den klassischen Aussagenkalkül" bekannt (150), ohne daß er weiter auf sie eingeht oder sich auf sie festlegt. Daneben bietet er S. 148 folgende merkwürdige Formel als "Darstellung des tertium non datur im Rahmen der Quantifikationstheorie" an:

$$(Ex) [(fx) \vee \sim(fx)]$$

Diese Formel teilt uns aber bloß mit, daß für jede Eigenschaft ein Gegenstand existiere, der die betr. Eigenschaft besitzt oder nicht besitzt, und das hat keine Ähnlichkeit mit dem, was sonst unter dem Satz vom ausgeschlossenen Dritten verstanden wird. Wie verblüfft ist daher der Leser, wenn er auf S. 149 hört, die angeschriebene Formel beweise, daß der Satz vom ausgeschlossenen Dritten "immer nur im Zusammenhang mit dem Existenzoperator formulierbar" sei!

Der wirklichen Meinung des Vf. scheinen wir dort am nächsten zu kommen, wo er sich nicht formelhaft, sondern deutsch ausdrückt. Zwar erhalten wir von ihm keine Formulierung des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten in der deutschen Umgangssprache, aber er gibt wenigstens ein Beispiel an, aus dem wir eine solche erschließen können: "Die Rose ist rot oder sie ist nicht-rot; ein Drittes ist ausgeschlossen" (131). Demnach dürfte die deutsche Version des Vf. vom Satz des ausgeschlossenen Dritten etwa so lauten: "Für jeden Gegenstand G und jede Eigenschaft E gilt: G ist entweder E oder nicht- E ." (Das Wörtchen "ist" hat hier natürlich nicht den Sinn von "ist dasselbe wie...", den es im Deutschen auch annehmen kann.) Ich will nun versuchen, die logische Bedeutsamkeit der so gewonnenen Formulierung aufzuklären.

In der philosophischen Tradition – dies sei überleitend gesagt – treten Ausdrücke auf, die als Satz des ausgeschlossenen Dritten angesprochen zu werden pflegen, ohne mit (1) gleichen Sinnes zu sein. Dahin gehört die Formulierung des Aristoteles aus dem 7. Kapitel des Buches F der *Metaphysik*, die etwa besagt, daß jede Eigenschaft einer jeden Sache zukomme oder nicht zukomme¹⁷⁾. Dies können wir formelhaft so ausdrücken:

$$(f) (x) (x \in f \vee x \notin f) \quad (2)$$

(2) hat viel engeren Sinn als (1), weil (2) sich nur auf Eigenschaften bezieht, (1) aber als der Satz des ausgeschlossenen Dritten in seiner vollen Tragweite sich natürlich auch auf Sätze über Relationen (von beliebiger Stellenzahl) erstreckt. In engem Zusammenhang mit der Fassung (2) entwickelt sich nun eine dritte Form, die in der Tradition gleichfalls als Satz vom ausgeschlossenen Dritten behandelt wird¹⁸⁾. Sie entsteht, indem im zweiten Glied der Disjunktion in (2) das negative Urteil durch ein unendliches im Sinne von Kant ersetzt wird. So kommt die Formulierung zustande, die ich eben dem Vf. in den Mund gelegt habe. Für (2) wäre eine Instanz: "Diese Rose ist rot oder sie ist nicht rot"; der Vf. betrachtet hingegen, indem er die beschriebene dritte Form anwendet, folgendes Satzgebilde als Instanz des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten: "Diese Rose (er sagt: die Rose) ist rot oder sie ist nicht-rot." Er will demnach wohl zu jedem Prädikat "f" ein komplementäres Prädikat "nicht-f" einführen, dem alles unterstehen soll, was nicht in den Umfang von f gehört. Diese Begriffsbildung bringt eine verwirrende Komplikation mit sich. Sie nötigt uns nämlich, Begriffsumfänge oder Mengen von ganz ungeheurem Ausmaß einzuführen. Dies wird sofort klar, wenn man sich um eine mathematische Darstellung dieses Versuches bemüht, den Satz vom ausgeschlossenen Dritten, soweit sein Gehalt aus (1) in (2) hinüber gerettet ist, mit Hilfe eines unendlichen Urteils zu formulieren. Eine solche Darstellung könnte etwa so aussehen:

$$(x) (f) (x \in f \vee x \in \neg f) \quad (3)^{18a)}$$

Hier wäre f eine gegebene Menge (oder, was logisch keinen Unterschied macht, eine dieser Menge umkehrbar eindeutig zugeordnete Eigenschaft) und $\neg f$ das Komplement von f in der Menge aller Dinge. Wie man sieht, nötigt uns diese Auffassung des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten zur Benützung des höchst fragwürdigen Begriffs einer Menge aller Dinge (und des nicht minder bedenklichen des Komplements einer gegebenen Menge in der Menge aller Dinge). Demgemäß ist es folgerichtig, wenn der Vf. aus der Annahme des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten in der ihm anscheinend vorschwebenden Fassung (3) die Einführung

⁷ 1011 b 24: ἀνάγκη ἢ φάναι ἢ ἀποφάναι ἔν καθ' ἐνὸς δτιοῦν.

⁸ z.B. von Hegel (*Wissenschaft der Logik* ed. Lasson 1923 1156). Wenn ich recht sehe, ist auch der Grundsatz der durchgängigen Bestimmung bei Kant (*Kritik der reinen Vernunft* A 572 f., B 600 f) so gemeint.

^{8a} Für den nicht formelkundigen Leser bemerke ich: In (2) und (3) sind "(x)" und "(f)" Allzeichen; zu lesen ist: "für alle x" bzw. "für alle f". "∈" ist Copula, "∉" negierte Copula. Die Copula fungiert in ihrer üblichen, wohlbekannten Doppelbedeutung, Eigenschaftsbesitz und Zugehörigkeit zu einer Menge anzuzeigen. "∨" ist ein Disjunktionssymbol, Abkürzung von "vel".

eines Universalprädikats entwickelt, "das für jedes denkbare "x" zutrifft"⁹ (134, 146). Mit einem solchen Universalprädikat wäre ja in der Tat die Menge aller Dinge als dessen Umfang (oder, wenn man lieber will: als Umfang der diesem Prädikat korrespondierenden Eigenschaft) eingeführt. Aus diesem Postulat eines Universalprädikats entwickelt der Vf. dann Gedankengänge, die die Mangelhaftigkeit des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten und damit der zweiwertigen Logik erweisen sollen. Nun wäre es nicht einmal schwierig, aus der Einführung eines Universalprädikats Widersprüche abzuleiten, weil die Menge aller Dinge, der Umfang eines solchen Prädikats, bekanntermaßen paradox ist. Aber alle Komplikationen, die sich vom Satze des ausgeschlossenen Dritten her auf dem Wege über ein Universalprädikat ergeben, werden hinfällig, sobald wir darauf verzichten, Komplementärprädikate des angegebenen Umfangs und unendliche Urteile bei der Formulierung dieses Satzes zu verwenden.

Es wäre schön, wenn wir sicher sein könnten, den Vf. so wenigstens richtig verstanden zu haben. Leider ist nicht dies einmal ganz sicher. Auf S. 133 scheint er nämlich unter den Begriff "nicht-rot" die Begriffe "dornig" und "duftend" zu subsumieren. Dies scheint auf einen Widerspruch zu führen: Wenn die Rose rot und dornig ist, müßte sie hiernach rot und nicht-rot zugleich sein. Sollte der Vf. vielleicht das Komplementärprädikat "nicht-rot" anders meinen als so, wie ich ihn verstanden habe – etwa im Sinne von "verschieden von der Eigenschaft rot (oder dem Prädikat "rot")"? Dann entstünde allerdings kein Widerspruch, aber der Satz "Die Rose ist rot oder nicht-rot" könnte beim besten Willen nicht mehr als Instanz des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten gelten. Oder sollte der Vf. auf S. 133 einfach meinen, daß die Eigenschaft, zu duften, keine rote Farbe hat? Ich muß diese Frage offenlassen, weil mir der Text keine eindeutige Antwort gibt.

Man wird wohl verstehen, daß eine so hochgradige Unsicherheit des Vf. im Begrifflichen mir den Mut zur weiteren Diskussion seiner Ansichten über das gegenwärtige Thema raubt. Daher beschränke ich mich auf einige Zitate, die seine diesbezüglichen Ergebnisse zusammenfassen: "Das Tertium non datur ist ein logischer Grundsatz einer naiven Weltanschauung, die Realität mit natürlichem Sein identifiziert, d.h. mit Sein, das absolut objektiv ist und in dessen Beschreibung das reflektierende Bewußtsein nicht hineindefiniert zu werden braucht" (129). "Was durch das tertium non datur ausgeschlossen wird, ist die Reflexion, die über das metaphysische Grundthema dieser Logik hinausgehen will" (133). Der Satz vom ausgeschlossenen Dritten "enthüllt sich in den transzendentalen Analysen als der formale Index einer urphänomenalen metaphysischen Attitüde des Menschen, der sich selbst als Subjektivität oder Seele aus der Welt ausschließt und seinen spirituellen Ursprung in einem extramundanen und absoluten Jenseits sucht" (179). Diese Thesen und ihre Begründungen, soweit ich sie zu verfolgen vermag, haben für mich nichts Überzeugendes; vielmehr halte ich für nutzlos und verwirrend, auf solche Weise Metaphysik, Theologie, Psychologie usw. in die formale Logik "hineinzugeheimnissen".

⁹ Es soll wohl heißen: "das für jedes denkbare x zutrifft", sicher ist doch nicht Zutreffen auf den Buchstaben "x" gemeint.

4. Die Auseinandersetzung mit Hegel

Folgende Äußerungen des Vf. gibt den Standpunkt an, von dem aus er das deutsche spekulative Denken von Fichte, Schelling und namentlich Hegel in den Blick faßt:

"Die spekulativen Texte enthalten weder Unsinn, wie die mathematisch und naturwissenschaftlich orientierten Denker annehmen, aber sie enthalten auch keinen übermenschlichen Tiefsinn, der sich prinzipiell einer strikt rationalen und mechanisierbaren (!) Kommunikationsmethode entziehen muß. Sie sind viel mehr ein Drittes. Sie sind relativ durchsichtige Dokumente eines (mißglückten) Versuches, in dem sich die philosophische Reflexion aus den Fesseln einer überlebten logischen Tradition und des ihr zugehörigen Systems der zweiwertigen Platonisch-Aristotelisch-Leibnizschen Logik zu befreien sucht." (305)

Der Vf. geht also an Hegel mit der Absicht heran, aus dessen Werk Anregungen für die Überwindung der zweiwertigen Logik zu entnehmen, und sucht sich diesem Ziel durch ausführliche Hegelinterpretationen zu nähern. Hauptsächlich betreffen diese Interpretationen das zweite Buch von Hegels "Wissenschaft der Logik", also die Lehre vom Wesen. Das Wesen im Sinne von Hegel deutet der Vf. als Subjektivität (256, 376); es gehe Hegel dabei um die "Wahrheitsstruktur von "subjektiven" Bewußtseinserlebnissen" (172).

Gegen diese Auslegung habe ich Bedenken. Hegel betont, wo er in der Lehre vom Wesen von der Reflexion handelt, daß "weder von der Reflexion des Bewußtseins, noch von der bestimmteren Reflexion des Verstandes..., sondern von der Reflexion überhaupt die Rede" sei (Wissenschaft der Logik II 19)^[10]. Der Deutung von Günther möchte ich in der hier gebotenen Kürze folgende Charakteristik der Abfolge von Sein, Wesen und Begriff gemäß der Logik Hegels entgegensetzen: Im Sein haben wir es mit absoluten Substraten relativer Bestimmungen zu tun, und jene heben sich ineinander auf; der Übergang zum Wesen erfolgt, wenn die absoluten Substrate aufgezehrt sind, so daß bloß noch das Kreisen der wechselseitigen Beziehung des Übergehens bleibt, die gleichsam absolut gewordene Relation^[11], die nun wieder Substrate aus sich abzuschneiden hat. Der Übergang vom Wesen zum Begriff findet statt, sobald die Entzweiung von absolutem und relativem Sein überhaupt aufgehoben ist, indem nun ein Jedes sein Ansichsein gerade im Übergehen (im Sein für anderes) findet und bewahrt, ohne dieses Ansichsein noch gegen das Übergehen behaupten zu müssen. Dies tritt zuerst bei der Wechselwirkung ein, die daher die Grenze zwischen dem Wesen und dem Begriff bildet. So scheint mir die Abfolge der drei Hauptstadien in Hegels Logik weit stärker einem Nachdenken über das Thema des relativen und absoluten Seins als über das Verhältnis von Subjekt und Objekt zu gehorchen. Die Subjektivität findet ihren eigentlichen Platz in Hegels "Wissenschaft der Logik" auch nicht in der Lehre vom Wesen, sondern

¹⁰ Ich zitiere die "Wissenschaft der Logik" nach der Ausgabe von Lasson, Leipzig 1923 (Neudruck 1948).

¹¹ Dies ist "die Bewegung von Nichts zu Nichts und dadurch zu sich selbst zurück" (Wissenschaft der Logik II 13). Vgl. ebd. II 64: "Die Reflexion ist die reine Vermittlung überhaupt ... Die reine Vermittlung ist nur reine Beziehung, ohne Bezogene." II 67: "Das Wesen als solches ist eins mit seiner Reflexion,"

in der Lehre vom Begriff, deren erster Abschnitt ihr ausdrücklich gewidmet ist. Daher scheint mir die subjektbezügliche Auffassung der Lehre vom Wesen ein Fundament der Hegeldeutung Günthers – äußerst fraglich.

Einen Leitfaden seiner Interpretation findet der Vf. an der Unterscheidung Hegels zwischen Ansichsein und Gesetzsein (289, 290). Er hat hier, wenn ich ihn recht verstehe, den von der deutschen idealistischen Philosophie in der Tat schärfstens herausgearbeiteten Zwiespalt im Auge, daß uns das Gegebene einerseits als etwas begegnet, das an sich oder von sich aus ist, andererseits und mit derselben Evidenz als etwas durch uns Gesetztes. Diesen Zwiespalt hat schon Fichte als den unent-rinnbaren Zirkel, in dem wir "mitten inne schweben", mit meisterhafter Klarheit und Eindringlichkeit beschrieben^[12]. Günther ist daher im Unrecht, wenn er S. 293 Hegel als erstem diese Einsicht zuschreibt. Hegel behandelt denselben Zirkel am Eindrucksvollsten vielleicht auf den einleitenden Seiten der "Phänomenologie des Geistes", wo er die "Erfahrung des Bewußtseins" geradezu als solchen Zirkel definiert, worin dem Bewußtsein das, was ihm zuerst an sich ist, zu einem Gesetzten, das nur für es an sich ist, und dieses Gesetzte wieder zu einem Ansichseienden höherer Stufe wird (Phänomenologie des Geistes S.70-75^[13]). Derselbe Zirkel bestimmt dann im Verlaufe der "Phänomenologie des Geistes" namentlich die "Welt des sich entfremdeten Geistes" und ist von Marx auf Grund der Darstellung Hegels als die menschliche Selbstentfremdung im sozialen Leben weiterbehandelt worden: Das dem Menschen Eigene und von ihm Gesetzte begegnet ihm als etwas Selbständiges, Ansichseiendes^[14].

Günther scheint also auf das hiernach in der Tat für Hegel zentrale Thema der Selbstentfremdung zu stoßen. Dieses Thema stellt sich dem Vf. gemäß der speziellen Ausdrucksweise einiger von ihm betrachteter Hegeltexte als Zwiespalt von Reflexion in anderes und Reflexion in sich dar. Dafür erfindet Günther einer sehr seltsame und kaum zweckmäßige Ausdruckweise, indem er die erste Reflexion als "aristotelische" und deren Spiegelbild, die andere Reflexion, als "kontra-aristotelische" bezeichnet. Die Verbindung zur Frage der Zweiwertigkeit der Logik, die er von dieser Problemlage aus herzustellen sucht (vgl. z.B. 296), scheint mir nicht einsichtig begründet zu sein.

Besonders interessiert sich Günther nun für die Weise, in der Hegel durch "totale" Reflexion, "Reflexion-in-sich-und-anderes" (316) die beiden einseitigen Weisen der Reflexion zur Einheit vermittele. Der Vf. meint, dabei einen "technischen und kalkülmäßig nachweisbaren Fehler in der Reflexionstheorie der Großen Logik" (313) bemerkt zu haben:

"Die dritte Reflexion. .. wird in der spekulativen Logik des Absoluten nur als Konjunktion ... interpretiert. Nicht aber als Disjunktion" (ebd.). "Nun stellen Konjunktion und Disjunktion nach den de Morganschen Formeln eine zwei-

¹² Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre § 5, Werke ed. I. H. Fichte I 280-285.

¹³ Ich zitiere die "Phänomenologie des Geistes" nach der 5. Auflage in der "Philosophischen Bibliothek", ed. Hoffmeister, Leipzig 1949.

¹⁴ Im Sinne Hegels dürfte man sicherlich sogar sagen: Dieselbe Struktur der Entfremdung von sich stellt sich als Erfahrung des Bewußtseins überhaupt und als der sich entfremdete Geist auf einer gewissen Stufe der Erfahrung des Bewußtseins dar.

wertige Alternative dar" (317). "Nirgends wird in den Analysen darauf Rücksicht genommen, daß der konjunktiven Interpretation in jeder überhaupt möglichen Logik die disjunktive ebenbürtig gegenübersteht" (316). "Damit ist aber unwiderleglich gezeigt, daß die Idee der Idee der Reflexion-in-sich der Reflexion-in-sich-und-anderes (sic! Rezensent) in der Gestalt, wie sie im transzendentalen Idealismus ausgebildet worden ist, eine Fehlleistung des modernen philosophischen Bewußtseins darstellt. Sie ist technisch falsch. Sie enthält einen nachweisbaren formalen Widerspruch. Es ist nämlich sehr leicht, die Intention der Großen Logik in ihr direktes Gegenteil zu verkehren ... Eine ... zweite Version der Großen Logik könnte geschrieben werden ... Diesmal wird sich das Resultat ergeben: die doppelte Reflexion ist die Reflexion *entweder* der einfachen Reflexion in sich *oder* der unmittelbaren Reflexion-in-anderes" (319).

Hier geht manches durcheinander. Die aussagenlogischen Gesetze von de Morgan stellen zwar eine gewisse Dualität zwischen Konjunktion und Disjunktion auf, aber Disjunktion ist hierbei nicht Alternative, kein Entweder... oder..., sondern hat den nicht-alternativen Sinn des lateinischen "vel". Ferner ist eine Vereinigung zweier Reflexionsarten in Hegels Logik natürlich niemals eine Konjunktion im Sinne der Aussagenlogik. Die Konjunktion ist eine Wahrheitsfunktion, die nur Sätze als Argumente annimmt; zwei Reflexionsarten sind aber nicht zwei Sätze. Unser deutsches Wort "und" wird allerdings mehrdeutig gebraucht, so daß es bald eine aussagenlogische Konjunktion, bald eine, Vereinigung (Kollektion) beliebiger Gegenstände bezeichnet. In dem Satze "Peter und Paul sind Menschen" fungiert es im ersten Sinn, weil dieser Satz die Konjunktion der beiden Sätze "Peter ist Mensch" und "Paul ist Mensch" darstellt. Dagegen hat das Wort "und" die zweite Bedeutung in dem Satze: "Peter und Paul sind die Bevölkerung des schon fast verlassenem Dorfes." Diesen Satz könnte man allenfalls so umformen, daß er eine dreigliedrige Konjunktion darstellt: "Peter ist Einwohner und Paul ist Einwohner und sonst gibt es keinen Einwohner des Dorfes mehr." Jetzt hat das "und" aber andere Bedeutung als im Ausgangssatz. Diesen elementaren Unterschied scheint der Vf. (wie schon auf S. XVIII) zu übersehen. Er müßte auch noch erklären, was eine Disjunktion in seinem Sinne, ein Entweder ... oder... zweier Reflexionsarten, sein solle. Wenn damit ein Gegensatz zwischen ihnen, worin sie einander ausschließen, gemeint sein sollte, so hat Hegel diesen doch nicht vernachlässigt, sondern als Moment in die dialektische Entwicklung aufgenommen. Der Triumph des Vf., dem Logiker Hegel einen technischen Fehler nachgewiesen zu haben (ja sogar einen formalen Widerspruch, von dem allerdings gar nicht die Rede gewesen ist), dürfte daher arg verfrüht sein. Was aber soll man gar sagen, wenn er festgestellt haben will, daß Vermittlung "in der transzendentalen Theorie der Reflexion mit formaler Konjunktion gleichgesetzt" worden sei (357)?

Rühmenswert ist dagegen die Einsicht des Vf., daß die Dialektik Hegels an dem zweiwertigen Grundschema der klassischen Logik festhalte (220 f). Allerdings wird Hegel dadurch nach Ansicht des Vf. seinen eigentlichen Intentionen untreu: Hegel habe, so meint der Vf. S. 221, "das Fehlen eines *echten* dritten Wertes ... dadurch bemäntelt, daß unter dem Namen "Synthese" die Zeitdimension in die Logik eingeführt wird" (221). Die Versöhnung im Absoluten soll demnach für Hegel die Aufhebung der Gegensätze "am Ende aller Zeiten" bedeuten (207). Die Meinung, daß der alternde Hegel die Versöhnung oder das Absolute an das Ende der

geschichtlichen Entwicklung verlegt habe, ist abwegig. Wie wenig er seine eigene Zeit und namentlich das Auftreten der Philosophie in ihr, das ihm wohl in gewisser Weise als geschichtliches Ende (als einbrechende Dämmerung, mit der die Eule der Minerva ihren Flug beginnt) galt, als Versöhnung ansah, zeigt der bittere Schluß seiner Vorlesung über die Philosophie der Religion. Das Absolute ist nach Hegel auch nicht erst "am Ende aller Zeiten" gegenwärtig, sondern die ganze Geschichte, ist "die Aufführung der Tragödie im Sittlichen, welche das Absolute ewig mit sich selbst spielt".^[15] Kaum der Widerlegung bedarf ferner die Meinung des Autors, Hegel habe angenommen, "daß die Wirklichkeit einmal aus ihrer zweiwertigen Spannung in ihre ursprüngliche und endgültige einwertige Substantialität zurückkehren muß" (222); es genügt der Hinweis auf die Vorrede der "Phänomenologie des Geistes". Ebenso scheint der Vf. Hegel mißzuverstehen, wenn er die Aufhebung des endlichen Denkens im Absoluten als Absurdität und Mythologik anprangert (267, 268, 270, 295). Das Absolute, der Weltgeist pp. ist doch für Hegel keine mysteriöse mythologische Wesenheit, sondern Geist, d.h. "Ich, das Wir, und Wir, das Ich ist" (Phänomenologie des Geistes S. 140), d.h. die Aufhebung oder das Aufgehobensein der Individuen in einander vermöge ihrer Wechselwirkung, so etwa, wie Goethe es in der "Braut von Korinth" sagt: "Eins ist nur im andern sich bewußt."^[16] Deswegen bildet in Hegels Logik gerade die Wechselwirkung den Übergang vom Wesen in den Begriff als in "das Absolute, wie es in seinem Dasein absolut oder an und für sich selbst ist" (Wissenschaft der Logik 115 f).

Schließlich beginnt der Vf. sogar damit, Gedanken der hegelschen Logik, so wie er diese verstanden hat, in das Gewand aussagenlogischer Matrizen einzukleiden (364, vgl. 380).

Er verfährt dabei getreu seinem "unverbrüchlichen Grundsatz", "Hegel nichts abzunehmen, was sich logisch nicht formalisieren läßt" (380), auf folgende Weise: Er ersetzt die als Argumente der Wahrheitsfunktionen dienenden (an den Argumentstellen durch Satzvariable "p" und "q" repräsentierten) Sätze durch ihre Negate und substituiert die dabei sich ergebenden Wertverläufe der Funktionen den Wertverläufen der ursprünglichen Funktionen mit nicht negierten Argumenten, so daß z.B. der Satz "Die Sonne scheint und ich bin fröhlich" die Bedeutung annimmt: "Weder scheint die Sonne, noch bin ich fröhlich"^[17]. So erreicht man allenfalls eine Formalisierung (oder formalisierende Parodie) dessen, was Hegel gelegentlich als die verkehrte Welt beschreibt (Wissenschaft der Logik II 134, Phänomenologie des Geistes 122-124), doch scheint nicht dies des Autors Absicht zu sein.

¹⁵ Hegel, Wissenschaftliche Behandlungsarten des Naturrechts, Werke (Jubiläumsausgabe) I 500.

¹⁶ Um sich davon zu überzeugen, daß solches erfahrbar und einfühlbar ist, braucht man nur Goethes Gedicht zu lesen.

¹⁷ Es läßt sich schwer feststellen, ob dies wirklich des Autors Meinung ist. Er hat nämlich zwischendurch die Wahrheitswerte W und F (lies: "wahr" und "falsch"), auf denen die angegebene Interpretation beruht, durch solche P und N (lies: "positiv" und "negativ") ersetzt, indem er (364) verspricht, uns im zweiten Band davon zu unterrichten, was das bedeuten soll. Einstweilen bleiben wir darüber also im unklaren.

Die Frage dürfte angebracht sein, ob man mit solchen Methoden der Formalisierung an die Intention der Logik Hegels herankommt. Ich glaube: nein. Hegel verändert zwar nicht den Sätzevorrat¹⁸ der herkömmlichen Logik oder Zahl oder Art ihrer Wahrheitswerte, aber – was einen weit radikaleren Umsturz mit sich bringt – deren Substrat. Bis zu Hegel gelten Sätze (oder Satzgedanken) als die einzig möglichen Substrate der Wahrheit; für Hegel aber ist der einzelne Satz als solcher schon falsch, weil abstrakt in seiner Fixierung, und wahr nur eine gewisse Bewegung des Gedankens durch die Sätze hindurch, ein Übergang, der diese durchläuft, wie ein bewegter Körper die Punkte seiner Bahn, ohne bei ihnen Halt zu machen. (Vgl. *Phänomenologie des Geistes* 34 f, 37, 40, 53; *Wissenschaft der Logik* II 499). Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß eines Tages eine Formalisierung der hegelschen Logik ganz oder teilweise gelingen könnte, aber eine solche würde nicht mehr in einer Angabe von Grundsätzen und von Regeln zur Gewinnung von Folgesätzen aus jenen bestehen können, sondern eher in einem vielfältig verschränkten System hinweisender Gebärden, die den Leser auffordern würden, gewisse gedankliche Übergänge zu vollziehen, so daß in diesem Vollzug das Verständnis des Formalismus bestünde. Ein solcher Formalismus hätte aber kaum noch Ähnlichkeit mit den deduktiven Systemen, die wir heute aus Mathematik und Logik kennen, und wäre sicherlich nicht durch eine vergleichsweise so harmlose Operation zu erzeugen, weil die Änderung einiger Axiome oder Regeln oder Bewertungsverfahren der herkömmlichen Logik.

Schließlich mag ich nicht verbergen, daß mir die Geringschätzung, mit der der Autor mehrfach über Hegels logische Leistung spricht, anmaßend und voreilig zu sein scheint. Es soll keiner weiteren Erörterung bedürfen, keine Diskussion soll darüber möglich sein, daß Hegel in seinem Kampf gegen den logischen Formalismus endgültig widerlegt und in seinem Versuch einer spekulativen Logik und Dialektik gescheitert sei (99, 169); Hegels Überlegungen sind dem Vf. "formallogisch betrachtet ... viel zu primitiv" (358, wobei sich noch sehr fragt, ob er diese Überlegungen richtig wiedergibt). Der Vf. versteigt sich sogar zu der Behauptung, das meiste aus Hegels Logik und *Phänomenologie* sei "ein obskures Abrakadabra", das niemand genau verstehen könne (305). Als privates Bekenntnis des Autors mag das richtig sein, aber woher nimmt er die Vollmacht, über jedermanns Verständnisfähigkeit zu urteilen?

5. Fragen des logischen Kalküls

Breiten Raum widmet der Vf. dem Versuch spekulativ-tiefsinniger Ausdeutungen der Wahrheitsfunktionen der Aussagenlogik. Ich führe Weniges davon an, zunächst über die (materiale) Implikation, d h. die zweistellige Wahrheitsfunktion $p \supset q$ (oder $p \rightarrow q$), deren Wert genau dann Falschheit ist, wenn der Vordersatz wahr und der Hintersatz falsch ist, sonst Wahrheit: "'y = y' bedeutet im Rahmen der Implikation, daß das Positive implikativ mit sich selbst identisch ist" (163).

¹⁸ wenn nur die Sätze der formalen Logik betrachtet werden. Diese (Satz des Widerspruchs, des ausgeschlossenen Dritten p. p.) werden von Hegel, soweit er von ihnen Notiz nimmt, nicht glatt abgestritten, sondern nur in die spekulative Bewegung versetzt.

Zu der Formel " $p \supset p$ " sagt der VL: "In der Selbstimplikation wird ... nichts anderes ausgedrückt, als daß jeder Wert mit sich selbst identisch ist. ... Der positive Wert ist nur mit sich selbst identisch. Der negative dagegen ist sowohl mit sich selbst als auch mit dem anderen identisch" (162). "Das Denken (das Negative) impliziert immer das Gedachte (das Positive). Das ist der philosophische Sinn der einfachen Formel " $p \supset p$ ". Wenn "p" negativ ist, ist "q" impliziert, gleichgültig welchen Wert "q" selber hat"¹⁹ (329). "Das Positive impliziert nur sich selbst, das Negative impliziert sowohl sich selbst wie das Positive" (159).

Hier liegt folgende Verwechslung vor: Nach einem aussagenlogischen Theorem, das im Mittelalter in der Fassung "Ex falso quodlibet sequitur" ausgesprochen wurde, impliziert das Falsche sich selbst und das Wahre. Günther verwechselt nun das Falsche und das Negative, das Wahre und das Positive und kommt so zu seiner Behauptung. Diese ist aber absurd, wenn man die klassische Aussagenlogik zugrundelegt²⁰. Nun meint der Vf. seine Behauptung aber in der Tat für die klassische Logik, denn auf S. 159 will er damit zeigen, daß "Schon in der klassischen Logik der negative Wert von höherer implikativer Mächtigkeit als der positive" sei, und auch an der zitierten Stelle auf S. 329 bezieht er sich ausdrücklich auf die klassische Logik. Die Absurdität ist hier augenscheinlich, aber kein zufälliges Versehen, sondern Grundlage langer Erörterungen über die Implikation.

Mit dem Theorem "ex falso quodlibet" hat der Vf. überhaupt kein Glück. Auf S. 357 nimmt er zu Unrecht an, die Negation der Disjunktion sei nicht eindeutig bestimmt, und nennt dies "die exakte Vieldeutigkeit der Negation im Kalkül (ex falso quodlibet)". Was hat denn das "ex falso quodlibet" hier zu suchen? Was soll man gar davon halten, wenn man auf S. 148 liest, die Formel " $f(x) \equiv \sim f(x)$ " sei "nichts weiter als eine etwas paradoxe, quantifikatorische Umschreibung der klassischen Negationstafel, für die der Drittsatz per definitionem gilt"? Bei jeder Einsetzung für die freie Variable würde diese Formel in einen Widerspruch übergehen.

Keinen klaren Sinn vermag ich mit folgenden Behauptungen zu verbinden: daß es kontradiktorische Prädikate gebe, "von denen eins den Gegenstand identifiziert und das andere als seine Negation die Reflexionssituation des logischen Subjektes vertritt" (127); daß der "Gegensatz von Reflexion (\sim ...) und Gegenstand der Reflexion" ursprünglich kontradiktorisch sei (151 ; " \sim " ist ein Negationssymbol).

Das Axiomensystem der dreiwertigen Aussagenlogik von Słupecki ist auf S. 116 falsch wiedergegeben. Axiom 1 muß lauten: " $CqCpq$ " (statt " $CpCpq$ "), Axiom 4: " $CCNqNpCpq$ " (statt " $CCNpNqCpq$ ")^{20a}.

¹⁹ Im letzten Satz müssen offenbar die Anführungszeichen entfallen, da Vf. doch nicht die Buchstaben "p", "q", sondern die durch diese als Variable vertretenen Sätze meint.

²⁰ Ein System, in dem das Negative sich selbst und das Positive impliziert, wäre dann nämlich formal inkonsistent, d. h. jeder formulierbare Satz p wäre in ihm beweisbar, wie man folgender Ableitung entnimmt (mit " \neg " für Negation, " \rightarrow " für Implikation, " \wedge " für Konjunktion, " \vdash " für Folgerung): $\neg p \rightarrow p, \neg p \rightarrow \neg p \vdash \neg p \rightarrow (p \wedge \neg p) \vdash \neg \neg p \vdash p$

^{20a} Der erste von beiden Fehlern findet sich schon in der vom Vf. angegebenen Vorlage.

Manche Leistungen der modernen Logik werden vom Vf., indem er sie als wichtige Errungenschaften ausgibt, falsch oder verschwommen referiert. Nach S. 31 soll die "Einführung des Existenzoperators (E...)f(...)" und die "Unterscheidung von gebundenen und freien Variablen" der modernen Logik den Übergang von der "bloßen" Form zu transzendentalen Inhalten gestatten, indem sie den Gegensatz von logischer Form und Inhalt relativiere; das habe zu Fichtes und Hegels Zeit "noch in weiter Zukunft" gelegen. Als wenn nicht schon die alte Logik über einen Existenzoperator verfügt hätte (z.B. das Wort "einige" im partikulären Satz)! Auch die gebundenen Variablen fehlen nicht in der alten Logik und Metaphysik; so fungiert das Wort "ens" in dem Lehrsatz "omne ens est unum" als durch das Allzeichen "omne" gebundene, in der Satzform "ens est unum" aber als freie Variable. Die Schreibweise von Frege, universale und partikuläre Sätze in eine Satzform und vorausgehende quantifizierende Symbole, die die freien Variablen in der Satzform binden, zu zerlegen, ist gewiß so elegant und präzise, daß kein logisch Geschulter sie missen möchte; aber mit dem Gewinn transzendentaler Inhalte hat sie doch nichts zu tun. – Das sogenannte Entscheidungsproblem der mathematischen Logik, das die Möglichkeit mechanischer Ausrechnung der Wahrheit und Falschheit für Klassen logischer Formeln betrifft, wird mit ähnlich übertreibendem Anspruch auf eine Stufe mit der idealistisch-transzendentalen Fragestellung erhoben, da es wie diese das "Verhältnis des theoretischen Bewußtseins zu seinem Denken" betreffe (189). Ein bekanntes Ergebnis von Gödel über die bei Beweisen der Widerspruchsfreiheit gewisser Kalküle benötigten Hilfsmittel wird mehrfach mit schwülstig unklaren Wendungen wie "Transzendenz der Widerspruchsfreiheit gegenüber jedem gegebenen logischen System" u. dgl. angeführt (16, 113, 165); die Ausdehnung auf jedes logische System ist übrigens falsch, da das Ergebnis von Gödel nur solche Kalküle betrifft, die eine Formalisierung der Zahlentheorie gestatten.

Das ganze Buch hindurch fallen zwei formale Mängel auf: erstens das Fehlen eines Formelalphabets, so daß der Leser gezwungen ist, die Bedeutung der verwendeten Zeichen aus den Systemen von Whitehead-Russell und Hilbert-Ackermann zusammensuchen; zweitens der hartnäckig falsche Gebrauch der Anführungszeichen, wovon einige Beispiele im Vorstehenden angemerkt sind. Der deutsche Ausdruck des Vf. ist leider kaum befriedigender als der formelhafte. Häufig stören schwülstige oder unklare Wendungen wie "in seinem totalsten Umfang" (178), "struktureller Aufbau" (116), "kenomische Leere" (sic! 69), "das denkende Ich in mir" (66), "Wahrheitsdifferential" (117), "interpretative Motivsysteme" (367). Es könnte pedantisch sein, auf solche äußerlichen Mängel hinzuweisen, aber eine anhaltende Verwahrlosung der Sprache sollte doch m.E. nicht ohne Einrede hingenommen werden.

Zum Abschluß dieses Abschnitts über logische Fragen möchte ich die geistesgeschichtliche Einordnung der modernen mathematischen Logik durch den Vf. zurückweisen. Ihm gilt der logische Positivismus als die Philosophie, die hinter den Bemühungen um die Ausbildung der modernen symbolischen Logik stehe (8, vgl. 9,32), und diese, soweit es sich bei ihr nicht um "interpretierte Mathematik" (?) handle, erscheint ihm daher als "radikaler Konventionalismus" (119); aber auch die "unter der Leitung der symbolischen Logik ... sich entwickelnde exakte Naturphilosophie" soll "in ihren bedeutendsten Vertretern (Heinrich Scholz ausgenom-

men) formalistisch, positivistisch und deshalb radikal anti-metaphysisch" gerichtet sein (59). Mit diesen summarischen Behauptungen ist der Vf. im Unrecht. Außer Heinrich Scholz nenne ich Gödel, Lukasiewicz, Whitehead (diesen auch als Naturphilosophen) und ganz besonders Gottlob Frege als große Logiker, denen die Einschätzung von Günther nicht gerecht wird.

6. Schlußbetrachtung: Ist die Logik vom philosophischen Standpunkt aus reformbedürftig?

In diesem Abschnitt möchte ich die vorstehende Besprechung unter systematischem Gesichtspunkt abzurunden suchen. Wie wir auch über das Gelingen des Versuches von Günther urteilen mögen – ein abschließendes Urteil ist schon deswegen unmöglich, weil der zweite Band seines Werkes noch aussteht –, so erinnert er uns doch immerhin an die ernst zu nehmende Frage: Können die uns bei aufmerksamer philosophischer Besinnung zugänglichen Phänomene im Rahmen der überlieferten zweiwertigen Logik zutreffend und widerspruchsfrei beschrieben werden, oder benötigen wir eine Reform dieser Logik, um das unerläßliche Verlangen nach Widerspruchsfreiheit der Beschreibung zu befriedigen?^[21] Zu dieser Frage möchte ich einige Bemerkungen folgen lassen, die freilich schon wegen der Knappheit des zur Verfügung stehenden Raumes sehr skizzenhaft ausfallen müssen.

Als ein Motiv für die Aufstellung einer dreiwertigen Logik wurde vorne der aristotelische Hinweis auf die Unbestimmtheit des Zukünftigen angegeben. Diese ist nun allerdings seit Jahrtausenden Gegenstand eines metaphysischen Streits, auf den wir uns hier aber nicht einzulassen brauchen, um das Motiv der Unbestimmtheit für unseren gegenwärtigen Zweck fruchtbar zu benützen. Wir haben nämlich Anlaß, den Gedanken ernst zu nehmen, daß wir auch abgesehen vom Zukünftigen in einer mindestens relativ und teilweise unbestimmten und an sich unentschiedenen Welt leben. Der erste Denker in den letzten hundert Jahren, der diesen Gedanken vorgetragen hat, scheint der große Logiker Charles Saunders Peirce gewesen zu sein. Er äußert sich folgendermaßen im Verlauf von Erwägungen über nicht realisierte Möglichkeiten:

"The possible is necessarily general; and no amount of general specification can reduce a general class of possibilities to an individual case. It is only actuality, the force of existence, which bursts the fluidity of the general and produces a discrete unit"^[22]. Wie das Wort "general" hier zu verstehen ist, sagt uns Peirce einige Zeilen später – "Time and space are continuous because they embody conditions of possibility, and the possible is general, and continuity and generality are two names for the same absence of distinction of individuals"^[22]. Das Wort "general" bezeichnet hier also das Allgemeine im Sinne des Vagen und daher nicht vollständig Individuierten; einen ähnlichen Wortgebrauch, der auch einen verwandten Ge-

²¹ In der Tat lassen sich Formulierungen angeben, die erst bei der Interpretation in einer mindestens dreiwertigen Logik widerspruchsfrei werden. Ein Beispiel liefern die von Günther auf S. 116 angeführten beiden letzten Axiome des Aussagenhalküls von Słupecki.

²² Peirce, *Collected Papers IV*, Cambridge (Mass.) 1933, § 172.

danken anzeigt, finden wir übrigens schon bei, Aristoteles (Metaphysik M 10, 1087 a 16 f). Dieses Vage und daher Allgemeine gibt Peirce, wie wir sehen, als einen Charakter des räumlichen und zeitlichen Kontinuums aus. In diesem Zusammenhang ist noch folgende Äußerung von ihm wichtig: "Now it is certainly conceivable that this world which we call the real world is not perfectly real but that there are things similarly indeterminate. We cannot be sure that it is not so"^[23].

Seinen Gedanken über die "indeterminierte" Vagheit des anschaulichen Kontinuums nimmt der tiefsinnige Hermann Weyl wieder auf, indem er sich im Zusammenhang mit der Grundlagenkrise der Mathematik um 1920 auf dessen Natur besinnt: Im anschaulichen Kontinuuni "geht das Getrennt-Sein zweier Stellen beim Zusammenrücken sozusagen graduell, in vagen Abstufungen, über in die Unterscheidbarkeit"^[24], weswegen Weyl drastisch von einer zwischen den euklidischen Punkten des Kontinuums ergossenen "Raumsauce" spricht^[25]. Im Kontinuum scheinen wir demnach, wenn wir den beiden großen Denkern trauen dürfen, auf ein reales und sogar phänomenologisch faßbares "Indeterminiertes" im Sinne von Peirce zu treffen; für die Prüfung dieses Anscheins ist hier kein Platz. Wenn wir uns genauer umsehen, bemerken wir aber auch abgesehen vom Kontinuum Phänomene, die einen eigenartig unbestimmten (besser: in sich unvollständig bestimmten) Eindruck machen. Wichtiges hierüber enthält die bekannte Dissertation von Wilhelm Schapp "Beiträge zur Phänomenologie der Wahrnehmung" (Erlangen 1925); aber auch die große, heute noch unübersehbare Klasse der Vorgestalten, die nach dem Vorgang von Sander der bedeutende, leider kürzlich verstorbene Psychopathologe Klaus Conrad in den Blick gefaßt hat, gehört hierhin^[25a]. Dasselbe dürfte für die existenziale Möglichkeit gelten, die Heidegger und Sartre so eindringlich geschildert haben. Mir scheint, daß sie – und mit ihr die Subjektivität überhaupt, auch die Reflexion im Sinne von Günther – sich unserem theoretischen Verständnis frühestens dann voll erschließen wird, wenn wir lernen, sie als eine (freilich sehr eigenartig weiterbestimmte) Abwandlung dessen aufzufassen, was Peirce "indeterminate" nennt.

Diese phänomenologischen Fragen kann ich hier nicht weiter verfolgen. Ich nehme aber einmal an, daß die Gegebenheit in sich unvollständig bestimmter Phänomene gesichert sei, und frage, was sich daraus für die Logik ergibt. Um diese Frage zu beantworten, muß präzisiert werden, was hier mit "indeterminate", "in sich unvollständig bestimmt" gemeint sei. Die einfachste und eine sicher zutreffende Antwort scheint mir zu sein: In sich unvollständig bestimmt ist, was noch nicht ganz entschieden ist hinsichtlich Identität und Verschiedenheit, d. h. wovon es noch nicht vollständig feststeht (und zwar nicht bloß für uns, sondern an sich oder in ihm selbst), womit es identisch und wovon es verschieden ist.

²³ Ebd. § 61.

²⁴ Hermann Weyl, *Die heutige Erkenntnislage in der Mathematik*, Erlangen 1926, S.22.

²⁵ Ebd. S. 17.

^{25a} Vgl. z.B. die Forschungsberichte von Conrad in der Zeitschrift "Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete", Bde. 15, 1943 und 19, 1951 mit Literaturangaben.

Mit einem in sich unvollständig bestimmten Ding O haben wir also immer auch ein Ding P von der Art, daß in der Sache noch unentschieden ist, ob O mit P identisch oder von P verschieden ist. Daraus erhalten wir leicht einen Widerspruch, falls wir nur Verschiedenheit, wie es üblich ist, als Nichtidentität definieren:

- 1) ist nicht dasselbe wie P, da es vielmehr hinsichtlich seiner Identität mit P unentschieden ist.
- 2) ist nicht nicht dasselbe wie P, weil O sonst (gemäß der Definition der Verschiedenheit) von P verschieden wäre, da es doch vielmehr hinsichtlich seiner Verschiedenheit von P unentschieden sein soll.

Da nun aber das $\sigma\acute{\omega}\zeta\epsilon\iota\nu\ \tau\acute{\alpha}\ \phi\alpha\iota\nu\acute{o}\mu\epsilon\nu\alpha$ die oberste Aufgabe der philosophischen Erkenntnis ist, hätten wir im angegebenen Falle eher unsere Logik zu revidieren, als in unseren Behauptungen über O und P zu wanken.

Als eine erfolgversprechende Revision der Logik würde sich dann der Übergang zu einem dreiwertigen System anbieten. Der Widerspruch zwischen (1) und (2) würde nämlich verschwinden, wenn wir das Wörtchen "nicht" vor "dasselbe" als den Funktor "T" aus dem bei Günther auf S. 116 (mit den vorhin berichtigten Fehlern) angegebenen dreiwertigen Aussagenkalkül von Słupecki²⁶ und bloß das erste "nicht" in "nicht nicht dasselbe" als den klassischen Negationsfaktor "N" interpretierten. Aber außerdem gibt es auch noch ein Verfahren, den Widerspruch zwischen (1) und (2) zu beseitigen, ohne den Boden der zweiwertigen Logik zu verlassen: Verschiedenheit dürfte nicht mehr als Nichtidentität definiert werden, sondern müßte, zweckmäßig wohl als undefinierter Grundbegriff, so verstanden werden, daß hinsichtlich des Verhältnisses beliebiger x und y keine strenge Alternative zwischen Identität und Verschiedenheit mehr bestünde. Ich möchte diesen zweiten Weg sogar vorziehen, da es mir wünschenswert scheint, an der gewohnten zweiwertigen Logik festzuhalten, bis dies, bei Strafe eines Widerspruchs oder einer Untreue gegen die Phänomene, unmöglich wird.

Die letzten Erörterungen, so skizzenhaft sie sind, mögen zeigen, daß die Fragestellung von Günther verdient, ernst genommen zu werden. Er behält das Verdienst, uns erneut auf die Wichtigkeit einer Diskussion über eventuelle philosophische Bedürfnisse nach einer Reform der Logik hingewiesen zu haben – selbst wenn uns seine eigene Ausführung des Themas unbefriedigt lassen sollte.

Hermann Schmitz (Kiel)

The text was originally edited and rendered into PDF file for the e-journal <www.vordenker.de> by E. von Goldammer.

Copyright 2004 vordenker.de

This material may be freely copied and reused, provided the author and sources are cited
a printable version may be obtained from webmaster@vordenker.de

vordenker

ISSN 1619-9324

²⁶ Dies ist die "weiche" Negation, die es in der dreiwertigen Logik außer der gewöhnlichen "harten" gibt. Die in Frage stehende Originalabhandlung ist: *Ierzy*