

Ernst Cassirer

Gesammelte Werke
Hamburger Ausgabe

Band 6

Substanzbegriff und Funktionsbegriff

Untersuchungen über die
Grundfragen der Erkenntniskritik



Meiner

ERNST CASSIRER
SUBSTANZBEGRIFF
UND FUNKTIONSBEGRIFF
UNTERSUCHUNGEN
ÜBER DIE GRUNDFRAGEN
DER ERKENNTNISKRITIK

ERNST CASSIRER

GESAMMELTE WERKE
HAMBURGER AUSGABE

Herausgegeben von Birgit Recki

Band 6

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

ERNST CASSIRER

SUBSTANZBEGRIFF
UND FUNKTIONSBEGRIFF

UNTERSUCHUNGEN
ÜBER DIE GRUNDFRAGEN
DER ERKENNTNISKRITIK

Text und Anmerkungen
bearbeitet von
Reinold Schmücker

FELIX MEINER VERLAG
HAMBURG

Diese Ausgabe ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit des Felix Meiner Verlags mit der Universität Hamburg, der Aby-Warburg-Stiftung, der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft, Darmstadt, sowie mit der ZEIT-Stiftung Ebelin und Gerd Bucerius. Sie erscheint komplementär zu der Ausgabe »Ernst Cassirer, Nachgelassene Manuskripte und Texte« (Hamburg 1995 ff.).

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Cassirer, Ernst: Gesammelte Werke / Ernst Cassirer. Hrsg. von Birgit Recki. – Hamburger Ausg. – Hamburg : Meiner
Bd. 6. Substanzbegriff und Funktionsbegriff: Untersuchungen über die Grundfragen der Erkenntniskritik / Text und Anm. bearbeitet von Reinold Schmücker. – 2000
ISBN 3-7873-1406-7

Zitiervorschlag: ECW 6

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 2000. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platte und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 URG ausdrücklich gestatten. – Satz: KCS GmbH, Buchholz. Druck und Bindung: Clausen & Bosse, Leck. Einbandgestaltung: Jens Peter Mardersteig. Werkdruckpapier: alterungsbeständig nach ANSI-Norm resp. DIN-ISO 9706, hergestellt aus 100 % chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany. ∞

INHALT

Vorwort	VII
---------------	-----

ERSTER TEIL. DINGBEGRIFFE UND RELATIONSBEGRIFFE

ERSTES KAPITEL. Zur Theorie der Begriffsbildung	1
ZWEITES KAPITEL. Die Zahlbegriffe	27
I.	27
II.	36
III.	45
IV.	56
DRITTES KAPITEL. Der Raumbegriff und die Geometrie	71
I.	71
II.	80
III.	97
IV.	107
VIERTES KAPITEL. Die naturwissenschaftliche Begriffsbildung.....	121
I.	121
II.	124
III.	141
IV.	150
V.	163
VI.	184
VII.	204
VIII.	222
IX.	240

ZWEITER TEIL. DAS SYSTEM DER RELATIONSBEGRIFFE UND DAS PROBLEM DER WIRKLICHKEIT

FÜNFTES KAPITEL. Zum Problem der Induktion	255
I.	255
II.	272

III.	286
SECHSTES KAPITEL. Der Begriff der Wirklichkeit	292
I.	292
II.	309
III.	316
IV.	327
SIEBENTES KAPITEL. Subjektivität und Objektivität der Relationsbegriffe	334
ACHTES KAPITEL. Zur Psychologie der Relationen.....	353
I.	353
II.	365
Editorischer Bericht	375
Abkürzungen	379
Schriftenregister	381
Personenregister	392

VORWORT

Die erste Anregung zu den Untersuchungen, die dieser Band enthält, ist mir aus Studien zur Philosophie der Mathematik erwachsen. Indem ich versuchte, von seiten der Logik aus einen Zugang zu den Grundbegriffen der Mathematik zu gewinnen, erwies es sich vor allem als notwendig, die Begriffsfunktion selbst näher zu zergliedern und auf ihre Voraussetzungen zurückzuführen. Hier aber machte sich alsbald eine eigentümliche Schwierigkeit geltend: Die herkömmliche logische Lehre vom Begriff zeigte sich in ihren bekannten Hauptzügen als unzureichend, die Probleme, zu denen die Prinzipienlehre der Mathematik hinführt, auch nur vollständig zu bezeichnen. Die exakte Wissenschaft war hier, wie sich mir immer deutlicher zu ergeben schien, zu Fragen gelangt, für welche die Formensprache der traditionellen Logik kein genaues Korrelat besitzt. Der sachliche Gehalt der mathematischen Erkenntnisse wies auf eine Grundform des Begriffs zurück, die in der Logik selbst nicht zu klarer Bezeichnung und Anerkennung gekommen war. Insbesondere waren es Untersuchungen über den Reihenbegriff und den Grenzbegriff (deren spezielles Ergebnis übrigens in die allgemeineren Erörterungen dieses Buches nicht aufgenommen werden konnte), die diese Überzeugung in mir befestigten und damit zu einer erneuten Analyse der Prinzipien der Begriffsbildung selbst hindrängten.

Allgemeinere Bedeutung gewann das Problem, das hierdurch bezeichnet war, freilich erst dann, als es sich zeigte, daß es sich keineswegs auf das Gebiet der Mathematik beschränkt, sondern von hier aus auf das Ganze der exakten Wissenschaften übergreift. Die Systematik dieser Wissenschaften | gewinnt eine verschiedene Gestalt, je nachdem man sie gleichsam unter verschiedenen logischen Perspektiven betrachtet. So mußte nunmehr der Versuch gemacht werden, von dem einmal gewonnenen Gesichtspunkt aus, den Formen der Begriffsbildung in den einzelnen Disziplinen – in der Arithmetik wie in der Geometrie, in der Physik wie in der Chemie – nachzugehen. Hier genügte es für den Gesamtzweck der Untersuchung nicht, einzelne Beispiele aus den besonderen Wissenschaften zur Stütze der logischen Theorie heranzuziehen, sondern es mußte versucht werden, sie in der Gesamtheit ihres prinzipiellen Aufbaus zu verfolgen, um hierbei die einheitliche Grundfunktion, von welcher dieser Aufbau beherrscht und zusammengehalten wird, immer bestimmter heraus-

treten zu lassen. Die Schwierigkeiten, die der Durchführung jedes derartigen Planes entgegentreten, habe ich mir nicht verhehlt; wenn ich mich dennoch zuletzt entschloß, ihn in Angriff zu nehmen, so tat ich es, weil sich mir immer deutlicher zeigte, eine wie reiche und wichtige Vorarbeit für ihn in den Einzelwissenschaften selbst bereits geleistet war. Immer bewußter und energischer hat sich insbesondere innerhalb der exakten Wissenschaften das Interesse der Forscher von den besonderen Zielen zu den philosophischen Grundlagen zurückgewandt. Hier gewinnt daher, wie immer man über die Ergebnisse dieser Forschungen im einzelnen urteilen mag, die logische Aufgabe als solche überall eine reiche und unmittelbare Förderung. Die folgenden Darlegungen haben demgemäß überall gesucht, sich auf die geschichtliche Entwicklung der Wissenschaften selbst und auf die systematische Darstellung ihres Gehalts durch die großen Forscher zu stützen. So sehr sie von Anfang an darauf verzichten mußten, die Gesamtheit der Probleme, die sich hier aufdrängen, in ihre Betrachtung aufzunehmen, so sollte doch andererseits der spezielle logische Gesichtspunkt, unter welchem sie stehen, im einzelnen bewährt und durchgeführt werden. Was der Begriff seiner einheitlichen Leistung nach ist und bedeutet, ließ sich nur aufweisen, wenn diese Leistung durch die wichtigsten wissenschaftlichen Problemgebiete hindurch verfolgt und in allgemeinen Umrissen dargestellt wurde. |

Eine neue und weitere Fassung erhielt die Aufgabe sodann, sobald von den rein logischen Grundbestimmungen zum Begriff der Wirklichkeitserkenntnis fortgeschritten wurde. Der ursprüngliche Gegensatz entfaltete sich jetzt zu einer Mehrheit verschiedener Probleme, die indes durch den gemeinsamen Ausgangspunkt, von welchem sie ihren Anfang nehmen, aufeinander bezogen und zu einer gedanklichen Einheit verknüpft sind. Wo immer in der Geschichte der Philosophie die Frage nach dem Verhältnis des Denkens und Seins, der Erkenntnis und der Wirklichkeit gestellt wird, da ist sie bereits in ihrem ersten Ansatz von bestimmten logischen Voraussetzungen, von einer bestimmten Ansicht über die Natur des Begriffs und des Urteils geleitet und beherrscht. Jede Änderung in dieser Grundansicht muß daher mittelbar zugleich eine eingreifende Änderung jener allgemeinen Fragestellung nach sich ziehen. Das System der Erkenntnis duldet keine isolierte »formale« Bestimmung, die nicht im Ganzen der Erkenntnisaufgaben und Lösungen weiterwirkte. Die Auffassung, die man einmal von der Grundform des Begriffs gewonnen hat, greift daher unmittelbar in die Beurteilung der sachlichen Fragen ein, die man herkömmlicherweise der »Erkenntniskritik« oder der »Metaphysik« zuweist. Wie diese Fragen sich vom Standpunkt der all-

gemeinen Ansicht, die in der Kritik der exakten Wissenschaft gewonnen wurde, umgestalten und wie damit zugleich ihre Lösung eine neue Richtung nimmt, versucht der zweite Teil des Buches zu zeigen. Beide Teile gehören daher, wiewohl sie ihrem Gehalt nach weit voneinander abzustehen scheinen, der philosophischen Grundabsicht nach durchaus zusammen: Sie suchen ein und dasselbe Problem darzustellen, das sich von einem festen Mittelpunkt aus immer mehr ausdehnt und immer weitere und konkretere Gebiete in seinen Kreis aufnimmt.

Berlin, im Juli 1910

Ernst Cassirer

ERSTER TEIL. DINGBEGRIFFE UND RELATIONSBEGRIFFE |

ERSTES KAPITEL.

Zur Theorie der Begriffsbildung

Die neue Stellung, die die Philosophie der Gegenwart allmählich zu den Grundlagen des theoretischen Wissens gewinnt, bekundet sich nach außen hin vielleicht nirgends deutlicher als in der Umbildung, die die Hauptlehren der formalen Logik in ihr erfahren haben. In der Logik allein schien die philosophische Gedankenentwicklung endlich zu einem sicheren Halt gelangt zu sein – in ihr schien ein Gebiet abgegrenzt zu sein, das gegen alle die Zweifel, die sich immer von neuem gegen die verschiedenen erkenntnistheoretischen Standpunkte und Lehrmeinungen richteten, gesichert blieb. Das Urteil Kants, daß hier der stetige und sichere Gang der Wissenschaft endgültig erreicht sei, schien somit bewährt und befestigt. Selbst die weitere Betrachtung, daß die Logik, wie sie seit Aristoteles keinen Schritt rückwärts tat, so auch keinen Schritt vorwärts zu tun vermochte, mußte unter diesem Gesichtspunkt als eine Bestätigung ihres eigentümlichen Gewißheitscharakters gelten. Von dem eigentlichen Leben, von der steten Umgestaltung alles gegenständlichen Wissens unberührt, schien sie allein sich gleichförmig und einförmig zu behaupten.

Verfolgt man indessen genauer den Gang, den die wissenschaftliche Entwicklung in den letzten Jahrzehnten genommen hat, so ergibt sich auch für die formale Logik alsbald ein anderes Bild. Überall zeigt sie sich von neuen Fragestellungen erfüllt und von neuen gedanklichen Tendenzen beherrscht. Von der Arbeit, die die Jahrhunderte hier für die Formulierung der Grundlehren geleistet haben, scheint mehr und mehr abzubröckeln – während auf der andern Seite jene neuen | großen Gebiete von Problemen hervortreten, die sich aus der Berührung mit der allgemeinen mathematischen Mannigfaltigkeitslehre ergeben. Immer mehr erweist sich diese Lehre als der gemeinsame Zielpunkt, dem verschiedenartige logische Fragestellungen, die man zuvor gesondert zu verfolgen pflegte, gleichmäßig zustreben und durch den sie ihre ideelle Einheit empfangen. Damit aber wird die Logik zugleich aus ihrer Absonderung befreit und wiederum konkreten Aufgaben und Leistungen zugeführt. Denn der Gesichtskreis der modernen Mannigfaltigkeitslehre bleibt nicht auf die rein mathemati-

schen Probleme beschränkt, sondern erweitert sich zu einer allgemeinen Betrachtung, die sich bis in die spezielle Methodik der Naturerkenntnis hinein erstreckt und bewährt. Der systematische Zusammenhang, in welchen die Logik auf diese Weise einbezogen wird, aber verlangt zugleich eine erneute Prüfung ihrer Voraussetzungen. Der Schein unbedingter Sicherheit schwindet; die Kritik beginnt nunmehr sich auch solchen Lehren zuzuwenden, die selbst gegenüber tiefen prinzipiellen Wandlungen des allgemeinen Erkenntnisideals ihren geschichtlichen Bestand fortdauernd und scheinbar unverändert zu behaupten vermochten.

Die Aristotelische Logik ist in ihren allgemeinen Prinzipien der getreue Ausdruck und Spiegel der Aristotelischen Metaphysik. Erst im Zusammenhang mit den Überzeugungen, auf welchen diese letztere ruht, läßt auch sie sich in ihren eigentlichen Motiven verstehen. Die Auffassung vom Wesen und von der Gliederung des Seins bedingt die Auffassung der Grundformen des Denkens. In der weiteren Ausbildung der Logik beginnen sich freilich die Beziehungen zu der speziellen Form der Aristotelischen Ontologie zu lockern; aber die Verknüpfung mit ihren allgemeinen Grundanschauungen bleibt nichtsdestoweniger erhalten und tritt an bestimmten Wendepunkten der geschichtlichen Entwicklung immer von neuem in charakteristischer Deutlichkeit hervor. Schon die grundlegende Bedeutung, die der Theorie des Begriffs im Aufbau der logischen Erkenntnisse zugewiesen wird, weist auf diesen Zusammenhang zurück. Die modernen Bestrebungen zur Reform der Logik haben freilich versucht, | die überlieferte Rangordnung der Probleme an diesem Punkte umzukehren, indem sie der Lehre vom Begriff die Lehre vom Urteil vorangehen lassen. Aber so fruchtbar sich dieser Gesichtspunkt auch erwies, so vermochte er sich doch gegenüber der systematischen Tendenz, von der die alte Einteilung beherrscht war, nicht dauernd in voller Reinheit zu behaupten. Der gedankliche Zwang, unter dem auch all jene Neuerungsversuche noch standen, machte sich alsbald darin geltend, daß in die Urteilslehre selbst sich immer wiederum Züge eindrängten, die nur aus der herkömmlichen Theorie des Gattungsbegriffs völlig zu verstehen und zu begründen waren. Die Vorherrschaft des Begriffs, die man zu beseitigen suchte, war somit implizit wiederum anerkannt: Nicht der sachliche Schwerpunkt des Systems, sondern nur die äußere Gliederung seiner Elemente hatte sich verschoben. Alle kritischen Versuche einer Umformung der Logik müssen sich daher zunächst auf diesen einen Punkt konzentrieren: Die Kritik der formalen Logik faßt sich in eine Kritik der allgemeinen Lehre von der Begriffsbildung zusammen.

Die Hauptzüge dieser Lehre sind bekannt und bedürfen keiner eingehenden Darlegung. So schlicht und klar sind ihre Voraussetzungen, so sehr stimmen sie mit den Grundannahmen überein, die die gewöhnliche Weltansicht durchgehend braucht und betätigt, daß sich für eine kritische Nachprüfung hier kaum irgendwo eine Handhabe darzubieten scheint. Nichts anderes wird in der Tat vorausgesetzt als das Dasein der Dinge selbst in ihrer zunächst unübersehbaren Mannigfaltigkeit und das Vermögen des Geistes, aus dieser Fülle der individuellen Einzulexistenzen diejenigen Momente herauszuheben, die einer Mehrheit von ihnen gemeinsam zugehören. Indem wir auf diese Weise die Objekte, die durch den gemeinsamen Besitz ein und derselben Eigenschaft gekennzeichnet sind, zu Klassen vereinigen und dieses Verfahren fortschreitend auf den höheren Stufen wiederholen, entsteht uns allmählich eine immer festere Ordnung und Gliederung des Seins je nach der Abstufung der sachlichen Ähnlichkeiten, die sich durch die Einzeldinge hindurchziehen. Die wesentlichen Funktionen, die das Denken hierbei betätigt, | sind also lediglich die des Vergleichens und Unterscheidens gegebener sinnlicher Mannigfaltigkeiten. Die Reflexion, die zwischen den besonderen Objekten hin und her geht, um sich der wesentlichen Züge, in denen sie übereinstimmen, zu versichern, führt von selbst zur Abstraktion, die ebendiese verwandten Züge losgelöst von aller Beimischung mit ungleichartigen Bestandteilen rein für sich erfaßt und heraushebt. So wird durch diese Auffassung – und dies scheint ihr eigentümlicher Vorzug und ihre Rechtfertigung zu sein – die Einheit des natürlichen Weltbildes nirgends gestört und gefährdet. Der Begriff tritt der sinnlichen Wirklichkeit nicht als ein Fremdartiges gegenüber, sondern er bildet einen Teil ebendieser Wirklichkeit selbst; einen Auszug dessen, was in ihr unmittelbar enthalten ist. Die Begriffe der exakten mathematischen Wissenschaft stehen in dieser Hinsicht mit den Begriffen der beschreibenden Wissenschaften, die es lediglich mit der übersichtlichen Ordnung und Klassifikation des Gegebenen zu tun haben, völlig auf gleicher Stufe. Wie wir den Begriff des Baumes bilden, indem wir aus der Gesamtheit der Eichen, Buchen und Birken usw. die Menge der gemeinsamen Merkmale herausheben, so bilden wir in genau derselben Weise etwa den Begriff des ebenen Vierecks, indem wir eine Beschaffenheit isolieren, die sich im Quadrat und Rechteck, im Rhombus und Rhomboid, im symmetrischen und asymmetrischen Trapez und Trapezoid tatsächlich vorfindet und die sich hier unmittelbar anschaulich aufweisen läßt.¹ Die bekannten Hauptsätze der Begriffs-

¹ Vgl. z. B. Moritz Wilhelm Drobisch, Neue Darstellung der Logik nach ihren

theorie ergeben sich auf dieser Grundlage von selbst. Jede Reihe vergleichbarer Objekte besitzt einen höchsten Gattungsbegriff, der alle die Bestimmungen, in welchen diese Objekte übereinkommen, in sich faßt, während andererseits innerhalb dieser höchsten Gattung durch solche Eigenschaften, die nur einem Teil der verglichenen Elemente zugehören, Artbegriffe verschieden hoher Stufe definiert werden. Wie man von einer Art zur höheren Gattung emporsteigt, indem man auf ein bestimmtes | Merkmal, das bis dahin festgehalten wurde, verzichtet und damit ein größeres Gebiet von Objekten in den Umkreis der Betrachtung aufnimmt, so vollzieht sich umgekehrt die Besonderung der Gattung durch die fortschreitende Hinzufügung neuer inhaltlicher Momente. Nennt man demnach die Anzahl der Merkmale eines Begriffs die Größe seines Inhalts, so wird diese Größe wachsen, wenn man vom höheren Begriff zum niedrigeren herabsteigt und damit die Anzahl der Arten, die man dem Begriff untergeordnet denkt, vermindert – während sie abnehmen wird, wenn diese Anzahl sich durch den Aufstieg zu einer höheren Gattung vermehrt. Dem weiteren Umfang entspricht daher eine fortschreitende Beschränkung des Inhalts, so daß schließlich die allgemeinsten Begriffe, zu denen wir gelangen können, keinerlei auszeichnende Eigentümlichkeit und Bestimmtheit mehr besitzen. Die »Begriffspyramide«, die wir kraft dieses Verfahrens aufbauen, endet nach oben hin in der abstrakten Vorstellung des »Etwas«, einer Vorstellung, die eben in ihrem allumfassenden Sein, kraft dessen jeglicher beliebige Denkinhalt unter sie fällt, zugleich von jeder spezifischen Bedeutung gänzlich entleert ist.

An diesem Punkte indes, zu dem die traditionelle logische Lehre vom Begriff mit innerer Notwendigkeit hingedrängt wird, muß sich sogleich der erste Zweifel gegen ihre ausnahmslose Geltung und Anwendbarkeit regen. Wenn das Ziel, auf welches diese Methode der Begriffsbildung schließlich hinausführt, gänzlich ins Leere fällt: so müssen sich auch gegen den gesamten Weg, der hier gewiesen wird, Bedenken erheben. Ein derartiger Abschluß bliebe unverständlich, wenn die einzelnen Schritte die Forderung erfüllten, die wir an jede fruchtbare, konkret-wissenschaftliche Begriffsbildung zu stellen pflegen. Was wir vom wissenschaftlichen Begriff zunächst verlangen und erwarten, ist dies, daß er an Stelle der ursprünglichen Unbestimmtheit und Vieldeutigkeit des Vorstellungsinhalts eine scharfe und eindeutige Bestimmung setzt, während hier umgekehrt die scharfen Grenzen

einfachsten Verhältnissen mit Rücksicht auf Mathematik und Naturwissenschaft (§ 16 ff.), 4., verb. Aufl., Leipzig 1875; Friedrich Ueberweg, System der Logik und Geschichte der logischen Lehren (§ 51 ff.), Bonn 1857.

sich zu verwischen scheinen, je weiter wir das angegebene logische Verfahren verfolgen. Und selbst vom immanenten | Standpunkt der formalen Logik aus entsteht sogleich ein neues Problem. Wenn alle Begriffsbildung darin besteht, daß wir von einer Mehrheit von Objekten, die uns vorliegt, nur die übereinstimmenden Merkmale herausheben, während wir alle übrigen fallenlassen, so ist klar, daß durch eine derartige Reduktion an die Stelle der ursprünglichen anschaulichen Gesamtheit ein bloßer Teilbestand getreten ist. Dieser Teil aber erhebt den Anspruch, das Ganze zu beherrschen und zu erklären. Der Begriff würde jeglichen Wert verlieren, wenn er lediglich die Aufhebung der besonderen Fälle, von deren Betrachtung er ausgeht, und gleichsam die Vernichtung ihrer Eigenart bedeuten wollte. Der Akt der Negation soll vielmehr der Ausdruck einer durchaus positiven Leistung sein: Was zurückbleibt, soll nicht nur ein beliebig herausgegriffener Teil, sondern ein »wesentliches« Moment sein, durch das das Ganze bestimmt wird. Der höhere Begriff will den niederen verständlich machen, indem er den Grund seiner besonderen Gestaltung aufdeckt und für sich hinstellt. Die herkömmliche Vorschrift für die Bildung der Gattungsbegriffe aber enthält in sich keinerlei Gewähr, daß dieses Ziel wahrhaft erreicht wird. In der Tat verbürgt uns nichts, daß die gemeinsamen Merkmale, die wir aus einem beliebigen Komplex von Objekten herausheben, auch die eigentlich charakteristischen Züge enthalten, die die Gesamtstruktur der Glieder des Komplexes beherrschen und nach sich bestimmen. Wenn wir – um ein drastisches Beispiel Lotzes zu gebrauchen – Kirschen und Fleisch unter die Merkmalgruppe rötlicher, saftiger, eßbarer Körper unterordnen, so gelangen wir hiermit zu keinem gültigen logischen Begriff, sondern zu einer nichtssagenden Wortverbindung, die für die Erfassung der besonderen Fälle nichts bedeutet und leistet. Somit zeigt es sich, daß die allgemeine formale Vorschrift für sich allein nicht genügt, daß vielmehr überall zu ihrer Ergänzung stillschweigend auf ein anderes gedankliches Kriterium zurückgegriffen wird.

Im System des Aristoteles liegt dieses Kriterium deutlich zutage: Die Lücke, die in der Logik zurückbleibt, wird auch hier wiederum durch die Aristotelische Metaphysik | alsbald ergänzt und ausgefüllt. Die Lehre vom Begriff ist das eigentliche Bindeglied, das beide Gebiete aneinanderkettet. Für Aristoteles zum mindesten ist der Begriff kein bloßes subjektives Schema, in welchem wir die gemeinsamen Elemente einer beliebigen Gruppe von Dingen zusammenfassen. Diese Heraushebung des Gemeinsamen bliebe ein leeres Spiel der Vorstellung, wenn nicht der Gedanke zugrunde läge, daß dasjenige, was auf diese Weise gewonnen wird, zugleich die reale Form sei, die

den kausalen und teleologischen Zusammenhang der Einzeldinge verbürgt. Die echten und letzten Gemeinsamkeiten der Dinge sind zugleich die schöpferischen Kräfte, aus denen sie hervorgehen und denen gemäß sie sich gestalten. Der Prozeß der Vergleichung der Dinge und ihrer Zusammenfassung nach übereinstimmenden Merkmalen, wie er sich zunächst in der Sprache ausdrückt, führt nicht ins Unbestimmte, sondern endet, richtig geleitet, in der Feststellung der realen Wesensbegriffe. Das Denken isoliert nur den Arttypus, der in der einzelnen konkreten Wirklichkeit als tätiger Faktor enthalten ist und der den mannigfaltigen, besonderen Gestaltungen die allgemeine Prägung verleiht. Die biologische Gattung bezeichnet zugleich das Ziel, nach welchem die einzelne Lebensform hinstrebt, wie die immanente Kraft, von der ihre Entwicklung geleitet ist. Die logische Form der Begriffsbildung und der Definition kann nur im Hinblick auf diese Grundverhältnisse des Realen festgestellt werden. Die Bestimmung des Begriffs durch seine nächsthöhere Gattung und durch die spezifische Differenz gibt den Fortschritt wieder, kraft dessen die reale Substanz sich sukzessiv in ihre besonderen Seinsweisen entfaltet. So ist es dieser Grundbegriff der Substanz, auf den auch die rein logischen Theorien des Aristoteles dauernd bezogen bleiben. Das vollständige System der wissenschaftlichen Definitionen wäre zugleich der vollständige Ausdruck der substantiellen Kräfte, die die Wirklichkeit beherrschen.² |

Die spezifische Fassung der Aristotelischen Logik ist somit bedingt durch die spezifische Fassung seines Seinsbegriffs. Zwar hat Aristoteles selbst verschiedene Arten und Bedeutungen des Seins voneinander klar geschieden, und es ist die wesentliche Aufgabe seiner Kategorienlehre, diese Sonderung des Seins in seine verschiedenen Unterarten zu verfolgen und deutlich zu machen. So wird denn auch von ihm das Sein, das die bloße Beziehung im Urteil bezeichnet, von der dinglichen Existenz, das Sein der begrifflichen Synthese von dem des konkreten Subjekts ausdrücklich getrennt. Dennoch bleibt in all diesen Versuchen einer schärferen Gliederung der logische Vorrang des Substanzbegriffs unbestritten. Nur an gegebenen und existierenden Substanzen sind die mannigfachen Seinsbestimmungen denkbar. Nur

² Zu den metaphysischen Voraussetzungen der Aristotelischen Logik vgl. bes. Carl Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, Bd. I, Leipzig 1855; Adolf Trendelenburg, *Geschichte der Kategorienlehre. Zwei Abhandlungen (Historische Beiträge zur Philosophie, Bd. I)*, Berlin 1846; Heinrich Maier, *Die Syllogistik des Aristoteles, Teil II: Die logische Theorie des Syllogismus und die Entstehung der Aristotelischen Logik*, 2. Hälfte: *Die Entstehung der Aristotelischen Logik*, Tübingen 1900, S. 183 ff.

an einem festen dinglichen Substrat, das primär vorhanden sein muß, können die logisch-grammatischen Arten des Seins überhaupt ihren realen Halt und Grund finden. Quantität und Qualität, Raum- und Zeitbestimmungen bestehen nicht an und für sich, sondern lediglich als Eigenschaften an absoluten, für sich bestehenden Wirklichkeiten. Vor allem aber ist es die Kategorie der Relation, die durch diese metaphysische Grundlehre des Aristoteles zu einer abhängigen und untergeordneten Stellung herabgedrückt wird. Die Relation bleibt dem eigentlichen Wesensbegriff gegenüber unselbständig; sie kann ihm nur nachträgliche und äußere Modifikationen zufügen, die seine eigentliche »Natur« nicht berühren. Damit aber gewinnt die Aristotelische Lehre von der Begriffsbildung einen charakteristischen Zug, der in all den mannigfachen Wandlungen, die sie erfahren hat, unverändert geblieben ist. Das kategoriale Grundverhältnis des Dinges zu seinen Eigenschaften bleibt fortan der leitende Gesichtspunkt, während alle relativen Bestimmungen nur insofern in Betracht gezogen werden, als sie sich zuletzt, durch Vermittlungen irgendwelcher Art, in Zustände an einem Subjekt oder an einer Mehrheit von Subjekten umdeuten lassen. In den Handbüchern der formalen Logik bekundet sich diese Ansicht darin, daß hier in der Regel die Verhältnisse oder Beziehungen zu den »außer|wesentlichen« Merkmalen eines Begriffs gerechnet werden, die somit in seiner Definition ohne Schaden fortbleiben können. Hier tritt bereits eine methodische Sondernung von eingreifender Bedeutung hervor: Je nach dem verschiedenen Wertverhältnis, das zwischen Dingbegriff und Relationsbegriff angenommen wird, unterscheiden sich – wie sich immer deutlicher zeigen wird – die beiden typischen Hauptformen der Logik, die insbesondere in der modernen wissenschaftlichen Entwicklung einander gegenüberstehen.

Legt man diesen allgemeinsten Maßstab zugrunde, so erkennt man ferner, daß die wesentliche prinzipielle Voraussetzung, auf die Aristoteles seine Logik gründet, auch die speziellen Grundlehren der Peripatetischen Metaphysik überdauert hat. In der Tat ist aller Kampf gegen den Aristotelischen »Begriffsrealismus« gerade an diesem entscheidenden Punkte wirkungslos geblieben. Der Streit zwischen Nominalismus und Realismus betrifft nur die Frage nach der metaphysischen Wirklichkeit der Begriffe, während die Frage nach ihrer gültigen logischen Definition außer Betracht bleibt. Die Realität der »Universalien« steht in Frage: Was aber ohne allen Zweifel, wie durch ein stillschweigendes Übereinkommen der streitenden Parteien feststeht, ist ebendies, daß der Begriff als universale Gattung, als gemeinsamer Bestandteil in einer Reihe gleichartiger oder

ähnlicher Einzeldinge aufzufassen ist. Ohne diese beiderseitige Grundvoraussetzung wäre aller Streit darüber, ob jenes Gemeinsame eine gesonderte tatsächliche Existenz besitze oder nur in und mit den Sonderdingen als anschauliches Moment sich aufweisen lasse, innerlich unverständlich. Und auch die psychologische Kritik des »abstrakten« Begriffs bringt hier, so radikal sie auf den ersten Blick erscheinen mag, keine wahrhafte Umwandlung. Man kann es bei Berkeley bis ins einzelne verfolgen, wie sehr seine Skepsis gegen den Wert und die Leistungsfähigkeit des abstrakten Begriffs zugleich den dogmatischen Glauben an die Gültigkeit der gewöhnlichen Erklärung des Begriffs in sich schließt. Daß der echte wissenschaftliche Begriff, | daß insbesondere Begriffe der Mathematik und Physik möglicherweise eine andere Aufgabe und Leistung zu erfüllen haben, als sie ihnen in dieser scholastischen Erklärung zugewiesen wird: dieser Gedanke wird nicht erfaßt.³ In der Tat ist in der psychologischen Ableitung des Begriffs das traditionelle Schema nicht sowohl verändert als vielmehr nur auf ein anderes Gebiet übertragen. Waren es zuvor die äußeren Dinge, die verglichen und aus denen ein gemeinsamer Bestand herausgehoben werden sollte, so wird nunmehr das gleiche Verfahren nur auf die Vorstellungen als ihre seelischen Korrelate übertragen. Der Prozeß ist gleichsam nur in eine andere Dimension versetzt, indem er aus dem Gebiet des Physischen in das des Psychischen übergetreten ist, während sein allgemeiner Ablauf und seine Struktur die gleichen geblieben sind. Wenn mehrere zusammengesetzte Vorstellungen einen Teil ihres Inhalts gemeinsam haben, so entsteht aus ihnen nach den bekannten psychologischen Gesetzen der Miterregung und Verschmelzung des Gleichartigen ein Inhalt, in dem lediglich die übereinstimmenden Bestimmungen festgehalten, alle anderen dagegen verdrängt sind.⁴ Es wird auf diese Weise kein neues Gebilde von selbständiger und eigenartiger Bedeutung geschaffen, sondern lediglich eine bestimmte Einteilung des bereits vorhandenen Vorstellungsbestandes erreicht, indem gewisse Momente in ihm durch einseitige Richtung der Aufmerksamkeit betont und von ihrer Umgebung schärfer abgehoben werden. Den »substantiellen Formen«, die bei Aristoteles das letzte Ziel dieser vergleichenden Tätigkeit darstellen, entsprechen nunmehr bestimmte Grundelemente, die sich durch das gesamte Gebiet der Wahrnehmungen und

³ Näheres hierüber in meiner Schrift über »Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit«, Bd. II, Berlin 1907, S. 219 ff. [vgl. ECW 3, S. 247 ff.].

⁴ Vgl. z. B. Ueberweg, System der Logik (§ 51).

»Perzeptionen« hindurchziehen. Und noch schärfer und nachdrücklicher tritt jetzt die Behauptung hervor, daß nur diese »absoluten«, für sich bestehenden Elemente den eigentlichen Kern des Gegebenen und »Wirklichen« ausmachen. Wiederum wird die | Rolle der Relation so weit als möglich beschränkt: Gegen Hamilton, der bei aller Anerkennung der Berkeleyschen Theorie dennoch auf die eigentliche Leistung des beziehenden Denkens hinweist, betont J[ohn] Stuart Mill ausdrücklich, daß der eigentliche positive Bestand jeder Beziehung doch immer nur in den einzelnen Gliedern liege, die durch sie verknüpft werden, und daß somit, da diese Glieder nur in individueller Besonderung gegeben sein können, auch von einer allgemeinen Bedeutung der Relation keine Rede sein könne.⁵ Der Begriff existiert nicht anders denn als Teil eines konkreten Vorstellungsbildes und mit allen Merkmalen eines solchen Vorstellungsbildes behaftet; was ihm den Schein selbständigen Wertes und einer unabhängigen psychologischen Eigenart verleiht, ist lediglich der Umstand, daß unsere Aufmerksamkeit, die in ihrer Leistung beschränkt ist, niemals das Ganze dieses Bildes vollständig zu erleuchten vermag und sich notgedrungen auf einen bloßen Auszug beschränken muß. Das Bewußtsein des Begriffs löst sich für die psychologische Analyse in das Bewußtsein einer Vorstellung oder eines Vorstellungsteils auf, die assoziativ mit irgendeinem Wortbild oder einem anderen sinnlichen Zeichen verbunden sind.

Die »Psychologie der Abstraktion« enthält somit den eigentlichen Schlüssel für den logischen Gehalt jeglicher Begriffsform. Die schlichte Fähigkeit der Reproduktion einmal gegebener Vorstellungsinhalte ist es, auf welche dieser Gehalt schließlich zurückgeht. Abstrakte Gegenstände entstehen in jedem vorstellenden Wesen, dem sich in wiederholten Wahrnehmungen gleiche Bestimmungen des Wahrgenommenen dargeboten haben.⁶ Denn diese Bestimmungen bleiben nicht auf den einzelnen Moment der Wahrnehmung beschränkt, sondern hinterlassen irgendwelche Spuren ihres Bestandes in dem physisch-psychischen Subjekt. Indem diese Spuren, die in dem Zeitraum zwischen der wirklichen Wahrnehmung und der Erinnerung als unbewußt anzusehen sind, durch neu | auftretende Reize ähnlicher Art wiederum erweckt werden, bildet sich allmählich ein

⁵ John Stuart Mill, *An Examination of Sir William Hamilton's Philosophy and of the Principal Philosophical Questions Discussed in his Writings*, London 1865, S. 319.

⁶ Vgl. bes. Benno Erdmann, *Logik*, Bd. I: *Logische Elementarlehre*, 2., völlig umgearb. Aufl., Halle a. d. S. 1907, S. 65 ff., 88 ff.

immer festerer Zusammenhang zwischen den gleichartigen Elementen sukzessiver Wahrnehmungen heraus. Das Unterscheidende tritt mehr und mehr zurück; es bildet schließlich nur noch einen schattenhaften Hintergrund, von dem sich um so deutlicher die konstanten Züge abheben. Die fortschreitende Verdichtung dieser übereinstimmenden Züge, ihre Verschmelzung zu einem einheitlichen untrennbaren Ganzen, macht das psychologische Wesen des Begriffs aus, der somit seinem Ursprung wie seiner Funktion nach nichts anderes als ein Inbegriff von Gedächtnisresiduen ist, die uns von den Wahrnehmungen wirklicher Dinge und Vorgänge zurückgeblieben sind. Die Wirklichkeit dieser Residuen erweist sich darin, daß sie im Wahrnehmungsakt selbst eine eigentümliche und selbständige Wirksamkeit ausüben, sofern jeder neu auftretende Inhalt ihnen gemäß aufgefaßt und umgedeutet wird. So stehen wir hier – wie von den Vertretern dieser Anschauung gelegentlich selbst betont wird – auf einem Standpunkt, der dem des mittelalterlichen »Konzeptualismus« nahe verwandt ist: Die sachlichen und sprachlichen Abstrakta können aus den Wahrnehmungsinhalten abgeleitet werden, weil sie in ihnen als konstante gemeinsame Bestandteile aktuell enthalten sind. Nur darin besteht der Unterschied der ontologischen und der psychologischen Betrachtungsweise, daß die »Dinge« der Scholastik das im Denken abgebildete Seiende bedeuten, während die Gegenstände, von denen hier die Rede ist, nicht mehr sein wollen als Vorstellungsinhalte.

So wichtig indessen dieser Unterschied vom Standpunkt der Metaphysik erscheinen mag, so wird doch durch ihn die Fassung und der Inhalt des rein logischen Problems nicht berührt. Bleibt man im Umkreis dieses Problems stehen, so zeigt sich hier in der Tat eine gemeinsame Grundüberzeugung, die in allen Umgestaltungen der Frage unverändert und scheinbar unangreifbar beharrt. Aber gerade an diesem Punkt, der allem Streit der Lehrmeinungen zunächst entzogen scheint, beginnt nunmehr die eigentliche methodische Schwierigkeit. Ist die Theorie des Begriffs, die | hier entwickelt wurde, ein zureichendes und getreues Abbild des Verfahrens, das in den konkreten Wissenschaften geübt wird? Umfaßt und beherrscht sie alle Einzelzüge dieses Verfahrens, und vermag sie sie in ihrem Zusammenhang wie in ihrer spezifischen Besonderung darzustellen? Für die Aristotelische Theorie zum mindesten muß diese Frage verneint werden. Die »Begriffe«, die Aristoteles letzten Endes sucht und auf die sein Interesse vornehmlich gerichtet ist, sind die Gattungsbegriffe der beschreibenden und klassifizierenden Naturwissenschaft. Die »Form« des Ölbaums, des Pferdes, des Löwen gilt es zu ermitteln und festzusetzen. Wo er das Gebiet der biologischen Betrachtung ver-

läßt, da vermag sich seine Theorie des Begriffs alsbald nicht mehr völlig natürlich und zwanglos zu entfalten. Insbesondere sind es die Begriffe der Geometrie, die von Anfang an der Einordnung in das gewöhnliche Schema widerstehen. Der Begriff des Punktes, der Linie, der Fläche läßt sich nicht als unmittelbarer Teilbestand des physisch vorhandenen Körpers aufweisen und sich somit nicht durch einfache »Abstraktion« aus ihm herauslösen. Schon gegenüber diesen einfachsten Beispielen, die die exakte Wissenschaft liefert, sieht sich daher die logische Technik vor eine neue Aufgabe gestellt. Die mathematischen Begriffe, die durch genetische Definition, durch die gedankliche Feststellung eines konstruktiven Zusammenhangs entstehen, scheiden sich von den empirischen, die lediglich die Nachbildung irgendwelcher tatsächlicher Züge in der gegebenen Wirklichkeit der Dinge sein wollen. Wenn im letzteren Falle die Mannigfaltigkeit der Dinge an und für sich vorhanden ist und nur auf einen abgekürzten, sprachlichen oder begrifflichen Ausdruck zusammengezogen werden soll, so handelt es sich im ersteren umgekehrt darum, die Mannigfaltigkeit, die den Gegenstand der Betrachtung bildet, erst zu schaffen, indem aus einem einfachen Akt der Setzung durch fortschreitende Synthese eine systematische Verknüpfung von Denkgeworden hervorgebracht wird. Der bloßen »Abstraktion« tritt daher hier ein eigener Akt des Denkens, eine freie Produktion bestimmter Relationszusammenhänge gegenüber. Es ist begreiflich, daß die logische | Abstraktionstheorie, bis in ihre moderne Gestaltung hinein, immer wieder versucht hat, diesen Gegensatz zu verwischen: Denn an diesem Punkt entscheidet sich die Frage nach ihrem Wert und ihrer inneren Einheit. Aber dieser Versuch selbst führt alsbald zu einer Umbildung und Selbstersetzung der Theorie, zu deren Gunsten er unternommen wird. Die Lehre von der Abstraktion verliert hier entweder ihre universelle Gültigkeit oder den spezifischen, logischen Charakter, der ihr ursprünglich eignete.

So sucht etwa Mill, um die Einheit des obersten Erklärungsprinzips zu wahren, auch die mathematischen Begriffe und Wahrheiten lediglich als den Ausdruck konkreter physischer Tatbestände zu deuten. Der Satz, daß $1 + 1 = 2$ ist, beschreibt lediglich eine Erfahrung, die sich uns in der Zusammenfügung von Dingen aufgedrängt hat; er würde in einer andersgearteten Welt von Objekten, in einer Welt etwa, in der durch die Verbindung zweier Dinge jedesmal von selbst ein drittes entstünde, jede Bedeutung und Gültigkeit verlieren. Das gleiche gilt von den Axiomen über räumliche Verhältnisse: Ein »rundes Viereck« heißt uns nur darum ein widersprechender Begriff, weil es sich uns in ausnahmsloser Erfahrung gezeigt hat, daß ein

Ding in dem Augenblick, in welchem es die Eigenschaft der Rundheit annimmt, die Eigenschaft der Viereckigkeit verliert, so daß der Beginn der einen »Impression« mit dem Aufhören der anderen unlöslich verbunden ist. So scheinen kraft dieser Erklärungsweise Geometrie und Arithmetik von neuem in bloße Aussagen über bestimmte Gruppen von Vorstellungsbildern aufgelöst. Aber diese Auffassung versagt, wenn Mill weiterhin versucht, den Wert und die eigentümliche Bedeutsamkeit zu begründen, die gerade jenen speziellen Erfahrungen des Zählens und Messens im Ganzen unserer Erkenntnis eignet. Hier wird vorerst auf die Genauigkeit und Treue der Phantasiebilder hingewiesen, die wir von den räumlichen und zahlenmäßigen Verhältnissen bewahren. Die reproduzierte Vorstellung ist in diesem Falle der ursprünglichen, wie uns eine vielfältige Erfahrung gezeigt hat, in allen Stücken ähnlich; das Bild, das der Geometer entwirft, entspricht in seinen Einzelheiten vollständig dem ursprünglichen Eindruck, nach welchem es entworfen ist. So erscheint es begreiflich, daß wir, um zu neuen geometrischen oder arithmetischen Wahrheiten zu gelangen, nicht jedesmal erneuerter Wahrnehmungen physischer Objekte bedürfen: Das Gedächtnisbild vermag dank seiner Schärfe und Klarheit den sinnlichen Gegenstand selbst zu ersetzen. Aber diese Erklärung wird alsbald von einer anderen gekreuzt. Die eigenartige »deduktive« Gewißheit, die wir den mathematischen Sätzen zuschreiben, wird jetzt darauf zurückgeführt, daß wir es in diesen Sätzen niemals mit Aussagen über konkrete Tatsachen, sondern nur mit Beziehungen zwischen hypothetischen Gebilden zu tun haben. Es gibt keine realen Dinge, die mit den Definitionen der Geometrie genau übereinstimmen: Es gibt keinen Punkt ohne Größe, keine vollkommen gerade Linie, keinen Kreis, dessen Radien sämtlich gleich sind. Und nicht nur die aktuelle Wirklichkeit, sondern selbst die Möglichkeit derartiger Inhalte muß vom Standpunkt unserer Erfahrung aus bestritten werden: Sie ist zum mindesten durch die physische Beschaffenheit unseres Planeten, wenn nicht durch die des Universums ausgeschlossen. Nicht minder aber als die physische ist auch die psychische Existenz den Gegenständen der geometrischen Definitionen versagt. Denn auch in unserem Geiste findet sich niemals die Vorstellung eines mathematischen Punktes, sondern immer nur die der kleinsten sinnlichen Ausdehnung; auch hier »begreifen« wir niemals eine Linie ohne Breite, da doch jedes geistige Bild, das wir entwerfen können, uns immer nur Linien von bestimmter Breite zeigt.⁷ Man sieht sogleich, wie diese Doppelerklärung sich selbst auf-

⁷ Vgl. John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*. Being

hebt. Auf der einen Seite wird aller Nachdruck auf die Ähnlichkeit zwischen den mathematischen Ideen und den ursprünglichen Impressionen gelegt, auf der anderen aber zeigt sich sogleich, daß eine derartige Ähnlichkeit zum mindesten für diejenigen Gebilde, die in der mathematischen Wissenschaft selbst allein als »Begriffe« definiert und ausgezeichnet | werden, nicht besteht und nicht bestehen kann. Diese Gebilde können nicht durch bloße Aussonderung aus den Tatsachen der Natur und der Vorstellung gewonnen sein, weil sie in der Gesamtheit dieser Tatsachen kein konkretes Gegenbild besitzen. Die »Abstraktion«, wie sie bisher verstanden wurde, verändert in der Tat den Bestand des Bewußtseins und der gegenständlichen Wirklichkeit nicht, sondern setzt in ihm nur bestimmte Grenzlinien und Einteilungen; sie scheidet die Bestandteile des Sinneseindrucks, aber sie fügt ihnen kein neues Datum hinzu. In den Definitionen der reinen Mathematik aber ist, wie Mills eigene Entwicklungen lehren, die Welt der sinnlichen Dinge und Vorstellungen nicht sowohl wiedergegeben als vielmehr umgestaltet und durch eine andersartige Ordnung ersetzt. Verfolgt man die Art und den Weg dieser Umbildung, so heben sich hierbei bestimmte Formen der Beziehung, so hebt sich ein gegliedertes System streng unterschiedener gedanklicher Funktionen heraus, die durch das einförmige Schema der »Abstraktion« nicht bezeichnet, geschweige begründet werden. Und dieses Ergebnis bestätigt sich auch dann, wenn man sich von den rein mathematischen Begriffen zu denen der theoretischen Physik hinüberwendet. Denn auch sie weisen in ihrem Ursprung – wie sich im einzelnen verfolgen läßt – den gleichen Prozeß der Umformung der konkret sinnlichen Wirklichkeit auf, den die traditionelle Lehre nicht zu rechtfertigen vermag; auch sie wollen nicht lediglich Abbilder des Wahrnehmungsbestandes schaffen, sondern an Stelle der sinnlichen Mannigfaltigkeit eine andere setzen, die bestimmten theoretischen Bedingungen entspricht.⁸

Aber selbst, wenn man von der Form der exakten Begriffe zunächst absieht, so birgt doch das naive Weltbild selbst, auf das die traditionelle logische Auffassung sich vornehmlich beruft und stützt, zuletzt in sich das gleiche Problem. Die Begriffe der mannigfachen Arten und Gattungen sollen uns entstehen, indem die »Ähnlichkeiten« der Dinge allmählich das Übergewicht über ihre Verschieden-

a Connected View of the Principles of Evidence and the Methods of Scientific Investigation (Buch II, Kap. V; Buch III, Kap. XXIV), 2 Bde., London 1868, Bd. I, S. 251–281; Bd. II, S. 139–160.

⁸ Näheres s. bes. Kap. 4.

heit erlangen | – indem sie allein, dank ihres häufigen Auftretens, sich dem Geiste einprägen, während die individuellen Unterschiede, da sie von Fall zu Fall wechseln, die gleiche Festigkeit und Dauer nicht zu gewinnen vermögen. Die Ähnlichkeit der Dinge aber vermag offenbar nur dann fruchtbar und wirksam zu werden, wenn sie als solche erfaßt und beurteilt wird. Daß die »unbewußten« Spuren, die von einem früheren Wahrnehmungsbild in uns zurückgeblieben sind, einem neuen Eindruck tatsächlich gleichartig sind, bleibt für den Prozeß, um den es sich hier handelt, so lange gleichgültig, als beide Elemente nicht als ähnlich erkannt sind. Damit aber ist zunächst als Grundlage aller »Abstraktion« ein Akt der Identifikation anerkannt. Dem Denken wird eine eigentümliche Funktion zugestanden, einen gegenwärtigen Inhalt auf einen vergangenen zu beziehen und beide in irgendeiner Hinsicht als identisch zu erfassen. Diese Synthese, die die beiden zeitlich getrennten Zustände miteinander verknüpft und in eins setzt, besitzt in den verglichenen Inhalten selbst kein unmittelbares sinnliches Korrelat. Je nach der verschiedenen Art und Richtung, in der sie sich vollzieht, kann vielmehr der gleiche sinnliche Stoff in sehr verschiedene begriffliche Formen gefaßt werden. Auch die Psychologie der Abstraktion muß zunächst die Forderung stellen, daß die Wahrnehmungen sich für die logische Betrachtung in »Ähnlichkeitsreihen« ordnen lassen. Ohne einen derartigen Prozeß der Aufreihung, ohne das Durchlaufen der verschiedenen Momente könnte das Bewußtsein ihrer generischen Zusammengehörigkeit und somit der abstrakte Gegenstand nicht entstehen. Dieser Übergang von Glied zu Glied aber setzt offenbar ein Prinzip voraus, nach dem er erfolgt und durch das die Art der Abhängigkeit, die zwischen jedem Glied und dem nächstfolgenden besteht, festgestellt wird. Somit zeigt es sich auch von dieser Seite, daß alle Begriffsbildung an eine bestimmte Form der Reihenbildung gebunden ist. Wir nennen ein Mannigfaltiges der Anschauung begrifflich gefaßt und geordnet, wenn seine Glieder nicht beziehungslos nebeneinanderstehen, sondern gemäß einer erzeugenden Grundrelation von einem | bestimmten Anfangsglied aus in notwendiger Folge hervorgehen. Die Identität dieser erzeugenden Relation, die bei aller Veränderlichkeit der Einzelinhalte festgehalten wird, ist es, die die spezifische Form des Begriffs ausmacht. Ob aus der Festhaltung dieser Identität der Beziehung dagegen zuletzt ein abstrakter Gegenstand, ein allgemeines Vorstellungsbild sich entwickelt, in dem die ähnlichen Züge vereint sind, ist lediglich eine psychologische Nebenfrage, die die logische Charakteristik des Begriffs nicht berührt. Die Entstehung eines derartigen Gemeinbildes kann durch die Art der erzeugenden Rela-

tion ausgeschlossen sein, ohne daß damit das entscheidende Moment der eindeutigen Ableitung jedes Moments aus dem vorhergehenden aufgehoben wäre. Man erkennt in diesem Zusammenhange, daß der eigentliche Mangel der Abstraktionstheorie in der Einseitigkeit besteht, mit der sie aus der Fülle der möglichen Prinzipien wechselseitiger logischer Zuordnung lediglich das Prinzip der Ähnlichkeit herausgreift. In Wahrheit wird sich zeigen, daß eine Reihe von Inhalten, um begrifflich erfaßt und geordnet zu heißen, nach den verschiedensten Gesichtspunkten abgestuft sein kann: sofern nur der leitende Gesichtspunkt selbst in seiner qualitativen Eigenart im Aufbau der Reihe unverändert festgehalten ist. So können wir etwa neben Ähnlichkeitsreihen, in deren einzelnen Inhalten ein gemeinsamer Bestandteil gleichförmig wiederkehrt, Reihen setzen, in denen zwischen jedem Glied und dem darauf folgenden ein bestimmter Grad des Unterschiedes obwaltet; so können wir die Glieder nach Gleichheit oder Ungleichheit, nach Zahl und Größe, nach räumlichen und zeitlichen Beziehungen oder nach ihrer kausalen Abhängigkeit geordnet denken. Entscheidend ist in jedem Falle lediglich die Notwendigkeitsrelation, die damit geschaffen wird, und für die der Begriff nur der Ausdruck und die Hülle ist, nicht die Gattungsvorstellung, die sich unter besonderen Umständen nebenher einstellen mag, die aber in die Definition nicht als wirksamer Bestandteil eingeht.

So führt die Analyse der Abstraktionstheorie selbst auf ein tieferes Problem zurück. Die »Vergleichung« der Inhalte, von der hier die Rede ist, ist zunächst nur ein vager und vieldeutiger Ausdruck, der die Schwierigkeit der Frage verdeckt. In Wahrheit sind es sehr verschiedene kategoriale Funktionen, die hier unter einem bloßen Sammelnamen vereinigt sind. Und die eigentliche Aufgabe, die der logischen Theorie gegenüber einem bestimmten Begriff zukommt, besteht eben darin, diese Funktionen in ihrer Eigentümlichkeit darzulegen und ihre formalen Grundmomente zu entwickeln. Die Abstraktionstheorie verdunkelt diese Aufgabe, indem sie die kategorialen Formen, auf welchen alle Bestimmtheit des Wahrnehmungsinhalts beruht, mit Teilen ebendieses Wahrnehmungsinhalts selbst verwechselt. Und doch lehrt schon die einfache psychologische Besinnung, daß die »Gleichheit« zwischen irgendwelchen Inhalten nicht selbst wiederum als ein neuer Inhalt gegeben ist; daß Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit nicht als ein eigenes Element der Sinnesempfindung neben Farbe und Ton, Druck- und Tastempfindungen erscheinen. Das gewöhnliche Schema der Begriffsbildung bedarf daher auch in seiner äußeren Gestalt einer eingreifenden Umformung: Denn in ihm sind die dinglichen Eigenschaften und die reinen Mo-

mente der Beziehung unterschiedslos miteinander verquickt und auf ein und dieselbe Stufe gestellt. Ist dies einmal geschehen, so kann es freilich scheinen, als beschränke sich die Aufgabe des Denkens darauf, aus einer Reihe von Wahrnehmungen $a\alpha, a\beta, a\gamma \dots$ das gemeinsame Element a herauszulösen. In Wahrheit aber ist der Zusammenhang der Glieder einer Reihe durch den Besitz einer gemeinsamen »Eigenschaft« nur ein sehr spezielles Beispiel der logisch möglichen Zusammenhänge überhaupt. Die Verknüpfung der Glieder wird in jedem Falle durch irgendein allgemeines Gesetz der Zuordnung geschaffen, kraft dessen eine durchgängige Regel der Abfolge festgestellt wird. Was den Elementen der Reihe $a, b, c \dots$ ihren Zusammenhalt verleiht, ist nicht selbst ein neues Element, das mit ihnen sachlich verschmolzen wäre, sondern es ist die Regel des Fortschritts, die als ein und dieselbe festgehalten wird, gleichviel an welchen Gliedern sie sich darstellt. Die Funktion $F(a, b), F(b, c) \dots$, die die Art | der Abhängigkeit zwischen den aufeinanderfolgenden Gliedern festsetzt, ist augenscheinlich nicht selbst als Glied der Reihe aufzeigbar, die ihr gemäß entsteht und sich entwickelt. Die Einheit des Begriffsinhalts kann somit aus den besonderen Elementen des Umfangs nur in der Weise »abstrahiert« werden, daß wir uns an ihnen der spezifischen Regel, durch die sie in Beziehung stehen, bewußt werden: nicht aber derart, daß wir diese Regel aus ihnen, durch bloße Summierung oder Fortlassung von Teilen, zusammensetzen. Was der Theorie der Abstraktion Halt verleiht, ist somit lediglich der Umstand, daß sie die Inhalte, aus welchen der Begriff sich entwickeln soll, selbst nicht als unverbundene Besonderheiten voraussetzt, sondern sie bereits stillschweigend in der Form einer geordneten Mannigfaltigkeit denkt. Der »Begriff« aber ist damit nicht abgeleitet, sondern vorweggenommen: Denn indem wir einer Mannigfaltigkeit eine Ordnung und einen Zusammenhang ihrer Elemente zusprechen, haben wir ihn, wenn nicht in seiner fertigen Gestalt, so doch in seiner grundlegenden Funktion bereits vorausgesetzt.

Zwei verschiedene Richtungen der Betrachtung sind es vor allem, an denen diese logische Vorwegnahme unmittelbar deutlich wird. Es ist einerseits die Kategorie des Ganzen und seiner Teile, andererseits die Kategorie des Dinges und seiner Eigenschaften, die in der gewöhnlichen Lehre von der Entstehung der Gattungsbegriffe zur Anwendung kommen. Daß Objekte als Zusammenfassungen einzelner Merkmale gegeben sind und daß die Gesamtgruppen derartiger Merkmale sich in Teile und Unterteile gliedern, die verschiedenen von ihnen gemeinsam sein können: das bildet hier die selbstverständliche Grundannahme. In Wahrheit aber ist damit das »Gegebene« nicht

lediglich beschrieben, sondern gemäß einem bestimmten begrifflichen Gegensatz beurteilt und geformt. Sobald dies aber erkannt ist, muß es auch sogleich deutlich werden, daß wir hier bei einem bloßen Anfang stehen, der über sich selbst hinausweist. Die kategorialen Akte, die wir durch den Begriff des Ganzen und des Teils, des Dinges und seiner Eigenschaften bezeichnen, stehen | nicht isoliert, sondern gehören einem System logischer Kategorien an, das sie indessen keineswegs vollständig ausmessen und erschöpfen. Wir können versuchen, nachdem wir uns, in einer allgemeinen logischen Theorie der Relationen, einen Gesamtplan dieses Systems verschafft haben, von hier aus seine Einzelheiten zu bestimmen; nicht möglich ist es dagegen, unter dem eingeschränkten Gesichtspunkt bestimmter Beziehungen, die in der naiven Weltansicht bevorzugt sind, einen Überblick über das Ganze möglicher Weisen der Verknüpfung zu gewinnen. Die Kategorie des Dinges erweist sich hierzu schon dadurch als untauglich, daß wir in der reinen Mathematik ein Wissensgebiet besitzen, in welchem von Dingen und deren Beschaffenheiten prinzipiell abgesehen wird, in dessen Grundbegriffen daher auch nicht irgendwelche Gemeinsamkeiten der Dinge festgehalten sein können.

An diesem Punkt enthüllt sich zugleich eine neue und allgemeinere Schwierigkeit, die die traditionelle logische Lehre bedroht. Wenn wir lediglich der Vorschrift folgen, die hier für den Aufstieg vom Besonderen zum Allgemeinen gegeben wird, so zeigt sich das paradoxe Ergebnis, daß das Denken, indem es von den niederen Begriffen zu höheren und umfassenderen aufsteigt, sich hierbei in bloßen Negationen bewegt. Der wesentliche Akt, der hierbei vorausgesetzt wird, soll darin bestehen, daß wir gewisse Bestimmtheiten, an denen wir zunächst festhielten, fallenlassen; daß wir von ihnen absehen und sie als gleichgültig aus dem Kreise der Betrachtung ausscheiden. Die glückliche Gabe des Vergessens, die unserm Geist eignet, seine Unfähigkeit, die individuellen Unterschiede der Fälle, die tatsächlich immer vorhanden sind, wirklich zu erfassen, ist es, die ihn zur Begriffsbildung befähigt. Wären alle Erinnerungsbilder, die uns von vergangenen Wahrnehmungen zurückgeblieben sind, völlig scharf bestimmt, würden sie uns den entschwundenen Inhalt des Bewußtseins in seiner ganzen konkreten Lebendigkeit zurückrufen, so könnte es niemals dahin kommen, daß die Erinnerungsvorstellung mit einem neu auftretenden Eindruck als völlig gleichartig aufgefaßt würde und so mit ihm zu einer Einheit verschmelzen könnte. Erst die Unsicherheit der Reproduktion, die niemals das Ganze des früheren Eindrucks, sondern nur seine verschwimmenden Umrisse festhält, ermöglicht diese Zusammenfassung an und für sich ungleichartiger

Elemente. So beginnt alle Begriffsbildung damit, an Stelle der individuellen Anschauung ein verallgemeinerndes Gesamtbild, an Stelle der wirklichen Wahrnehmung ihre verstümmelten und verblaßten Reste zu setzen.⁹ Hält man an dieser Auffassung fest, so gelangt man demnach zu dem seltsamen Ergebnis, daß alle logische Arbeit, die wir an die gegebene Anschauung wenden, nur dazu dient, sie uns mehr und mehr zu entfremden. Statt zu einer tieferen Erfassung ihres Gehalts und ihrer Struktur würden wir nur zu einem oberflächlichen Schema gelangen, in welchem alle eigentümlichen Züge des besonderen Falles ausgelöscht wären.

Gegen eine derartige Konsequenz aber schützt wiederum die Betrachtung derjenigen Wissenschaft, in welcher die Schärfe und Klarheit der Begriffsbildung ihre höchste Stufe erreicht. In der Tat scheidet sich an diesem Punkt aufs deutlichste der mathematische Begriff vom ontologischen Begriff. In dem methodischen Kampf um die Grenzen der Mathematik und Ontologie, der in der Philosophie des 18. Jahrhunderts geführt wurde, ist denn auch dieses Verhältnis gelegentlich zu besonders prägnantem und glücklichem Ausdruck gelangt. In seiner Kritik der Logik der Wolffischen Schule bezeichnet es Lambert als den entscheidenden Vorzug der mathematischen »Allgemeinbegriffe«, daß in ihnen die Bestimmtheit der speziellen Fälle, für die sie angewendet werden sollen, nicht aufgehoben, sondern in aller Strenge aufrechterhalten wird. Wenn der Mathematiker seine Formeln allgemeiner macht, so hat dies lediglich den Sinn und die Tendenz, die spezielleren Fälle nicht nur alle zu haben, sondern sie aus der allgemeinen Formel herleiten zu können. Diese Möglichkeit der Herleitung aber ist bei den logischen Schulbegriffen nicht ersichtlich: Denn da diese, gemäß der gewöhnlichen Vorschrift, durch | Weglassen des Besonderen entstanden sein sollen, so würde die Wiederherstellung der besonderen Momente und Gesichtspunkte den Gehalt des Begriffs selbst aufzuheben scheinen. So wird dem »Philosophen« das Abstrahieren freilich sehr leicht, die Bestimmung des Spezialen aus dem Allgemeinen dagegen desto schwerer: Denn beim Abstrahieren hat er alle Sondermerkmale derart fortgelassen, daß er sie nicht mehr wiederzufinden und noch weniger die Abwechslungen, deren sie fähig sind, genau abzuzählen vermag.¹⁰

⁹ Man vgl. hierzu z. B. Christoph Sigwart, Logik, Bd. I: Die Lehre vom Urtheil, vom Begriff und vom Schluss, 2., durchges. u. erw. Aufl., Freiburg i. Brsg. 1889, S. 50f. sowie Heinrich Maier, Psychologie des emotionalen Denkens, Tübingen 1908, S. 168 ff.

¹⁰ S. Johann Heinrich Lambert, Anlage zur Architectonic, oder Theorie des

Diese schlichte Bemerkung enthält in der Tat den Keim zu einer tiefen und folgenreichen Unterscheidung. Das Ideal des wissenschaftlichen Begriffs tritt hier der schematischen Gattungsvorstellung, die ihren Ausdruck im bloßen sprachlichen Wortzeichen findet, gegenüber. Der echte Begriff läßt die Eigentümlichkeiten und Besonderheiten der Inhalte, die er unter sich faßt, nicht achtlos beiseite, sondern er sucht das Auftreten und den Zusammenhang ebendieser Besonderheiten als notwendig zu erweisen. Was er gibt, ist eine universelle Regel für die Verknüpfung des Besonderen selbst. So können wir von einer allgemeinen mathematischen Formel – etwa von der Formel der Kurven zweiter Ordnung – zu den speziellen geometrischen Gebilden des Kreises, der Ellipse usw. gelangen, indem wir einen bestimmten Parameter, der in ihr auftritt, als veränderlich betrachten und ihn eine stetige Reihe von Größenwerten durchlaufen lassen. Der allgemeine Begriff erweist sich hier zugleich als der inhaltsreichere; wer ihn besitzt, der vermag aus ihm alle mathematischen Verhältnisse, die an dem besonderen Problem auftreten, abzuleiten, während er andererseits dieses Problem nicht isoliert, sondern in kontinuierlicher Verknüpfung mit anderen, also in seiner tieferen systematischen Bedeutung erfäßt. Die Einzelfälle sind nicht von der Betrachtung ausgeschieden, sondern als völlig bestimmte Stufen im allgemeinen Prozeß der Veränderung fixiert und festgehalten. | Wiederum zeigt es sich hier von einer neuen Seite, daß nicht die »Allgemeinheit« eines Vorstellungsbildes, sondern die Allgemeingültigkeit eines Reihenprinzips das charakteristische Moment des Begriffs bildet. Wir heben aus der Mannigfaltigkeit, die uns vorliegt, nicht irgendwelche abstrakten Teile heraus, sondern wir schaffen für ihre Glieder eine eindeutige Beziehung, indem wir sie durch ein durchgreifendes Gesetz verbunden denken. Und je weiter wir hierin fortschreiten, je fester dieser Zusammenhang nach Gesetzen sich knüpft, um so deutlicher tritt auch die eindeutige Bestimmtheit des Besonderen selbst zutage. So gelangt – um nur ein einzelnes bezeichnendes Beispiel zu gebrauchen – die Anschauung unseres euklidischen dreidimensionalen Raumes nur zu um so schärferer Auffassung, indem wir in der modernen Geometrie zu »höheren« Raumformen emporsteigen, da auf diese Weise erst das gesamte axiomatische Gefüge dieses unseres Raumes sich in voller Deutlichkeit heraushebt.

Einfachen und des Ersten in der philosophischen und mathematischen Erkenntniß (§193 ff.), 2Bde., Riga 1771, Bd. I, S. 154 ff. Vgl. meine Schrift über »Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit«, Bd. II, S. 422 f. [vgl. ECW 3, S. 455 f.].