

# Wiener Kreis

Texte zur wissenschaftlichen Weltauffassung  
von Rudolf Carnap, Otto Neurath,  
Moritz Schlick, Philipp Frank, Hans Hahn,  
Karl Menger, Edgar Zilsel  
und Gustav Bergmann

Herausgegeben von

MICHAEL STÖLTZNER UND THOMAS UEBEL

FELIX MEINER VERLAG  
HAMBURG

Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN-13: 978-3-7873-1811-7

ISBN-10: 3-7873-1811-9

*www.meiner.de*

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 2006. Alle Rechte vorbehalten. Dies betrifft auch die Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte durch alle Verfahren wie Speicherung und Übertragung auf Papier, Transparente, Filme, Bänder, Platten und andere Medien, soweit es nicht §§ 53 und 54 URG ausdrücklich gestatten. Satz: post scriptum, Emmendingen/Hinterzarten. Druck: Strauss, Mörlenbach. Buchbinderische Verarbeitung: Litges & Dopf, Heppenheim. Werkdruckpapier: alterungsbeständig nach ANSI-Norm resp. DIN-ISO 9706, hergestellt aus 100 % chlorfrei gebleichtem Zellstoff. Printed in Germany.

## INHALT

Einleitung der Herausgeber . . . . .	IX
Vorbemerkung IX   1. Gründungsakte: Prag 1929 x – 1.1. Plädoyer für eine wissenschaftliche Philosophie XII – 1.2. Das Manifest XVI – 1.3. Mitglieder und Peripherie XIX   2. Zur Entwicklung des Wiener Kreises XXII – 2.1. Der erste Wiener Kreis und die Kriegsjahre XXIII – 2.2. Schlick: Vom Neukantianismus zu Wittgenstein XXVIII – 2.3. Der Wiener Kreis und die Grundlagenkrise XXXII – 2.4. Carnap und die logizistische Wende XXXVI – 2.5. Die Eigenständigen: Menger und Zilsel XLI   3. An der Peripherie des Kreises XLV – 3.1. Gespräche mit Wittgenstein: der Beginn der Flügelbildung XLVI – 3.2. Modernismus in der Zwischenkriegszeit XLIX   4. Themen und Debatten der dreißiger Jahre LII – 4.1. Verifikationismus und empiristisches Sinnkriterium LIII – 4.2. Zur empirischen Basis der Wissenschaft (Protokollsatzdebatte) LVI – 4.3. Physikalismus und Einheitswissenschaft LX – 4.4. Der Wiener Kreis und die Sozialwissenschaften LXVI – 4.5. Neue Herausforderungen in den Naturwissenschaften LXVIII – 4.6. Das Erbe des Konventionalismus LXXV   5. Allianzen und Internationalisierung LXXIX – 5.1. Berlin–Paris–Warschau LXXIX – 5.2. Die <i>Unity of Science</i> -Bewegung LXXXIII – 5.3. Exil oder Transformation: Wann endete der Wiener Kreis? LXXXVI   6. Rezeption und Forschungsstand LXXXIX   7. Zur Auswahl xcvi   8. Dank sagungen xcvi   9. Zur Edition xcvi   10. Einige weiterführende Werke CI	

### Wiener Kreis

#### Texte zur wissenschaftlichen Weltauffassung

##### *I. Programmschriften*

1.1 Verein Ernst Mach (Hg.): Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis (1929) . . . . .	3
1.2 Moritz Schlick: Die Wende der Philosophie (1930) . . . . .	30

## *II. Frühe philosophische Arbeiten der Gründer*

2.1	Moritz Schlick: Die philosophische Bedeutung des Relativitätsprinzips (1915) . . . . .	41
2.2	Philipp Frank: Die Bedeutung der physikalischen Erkenntnistheorie Machs für das Geistesleben der Gegenwart (1917) . . . . .	93
2.3	Otto Neurath: Die Verirrten des Cartesius und das Auxiliarmotiv (Zur Psychologie des Entschlusses) (1913)	114

## *III. Allgemeine Erkenntnislehre und Wissenschaftstheorie*

3.1	Philipp Frank: Was bedeuten die gegenwärtigen physikalischen Theorien für die allgemeine Erkenntnislehre? (1929) . . . . .	133
3.2	Moritz Schlick: Erleben, Erkennen, Metaphysik (1926)	169
3.3	Moritz Schlick: Positivismus und Realismus (1932) ..	187
3.4	Hans Hahn: Logik, Mathematik und Naturerkennen (1933) . . . . .	223
3.5	Rudolf Carnap: Von der Erkenntnistheorie zur Wissenschaftslogik (1936) . . . . .	260

## *IV. Zu den Programmen des Physikalismus und der Einheitswissenschaft*

4.1	Otto Neurath: Soziologie im Physikalismus (1931) ..	269
4.2	Rudolf Carnap: Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft (1932) . . . . .	315
4.3	Otto Neurath: Einheit der Wissenschaft als Aufgabe (1935) . . . . .	354
4.4	Rudolf Carnap: Über die Einheitssprache der Wissenschaft. Logische Bemerkungen zum Projekt einer Enzyklopädie (1936) . . . . .	362
4.5	Otto Neurath: Die Enzyklopädie als »Modell« (1936)	375

*V. Zum Basisproblem der empirischen Wissenschaften  
(Protokollsatzdebatte)*

5.1	Otto Neurath: Protokollsätze (1932) . . . . .	399
5.2	Rudolf Carnap: Über Protokollsätze (1932) . . . . .	412
5.3	Moritz Schlick: Über das Fundament der Erkenntnis (1934) . . . . .	430
5.4	Otto Neurath: Pseudorationalismus der Falsifikation (1935) . . . . .	454
5.5	Rudolf Carnap: Wahrheit und Bewährung (1936) . . .	469

*VI. Zu Spezialproblemen einzelner Wissenschaften*

6.1	Karl Menger: Die neue Logik (1933) . . . . .	479
6.2	Hans Hahn: Die Krise der Anschauung (1933) . . . . .	515
6.3	Moritz Schlick: Die Kausalität in der gegenwärtigen Physik (1931) . . . . .	543
6.4	Philipp Frank: Philosophische Deutungen und Mißdeutungen der Quantentheorie (1936) . . . . .	589
6.5	Edgar Zilsel: P. Jordans Versuch, den Vitalismus quantenmechanisch zu retten (1935) . . . . .	605
6.6	Moritz Schlick: Über den Begriff der Ganzheit (1935)	616
6.7	Otto Neurath: Mensch und Gesellschaft in der Wissenschaft (1936) . . . . .	620

*VII. Rückblick aus der Emigration*

7.1	Gustav Bergmann: Erinnerungen an den Wiener Kreis. Brief an Otto Neurath (1936) . . . . .	633
-----	--	-----

Anmerkungen . . . . .	655
Quellenverzeichnis . . . . .	691
Personenregister . . . . .	695

## EINLEITUNG DER HERAUSGEBER

### *Vorbemerkung*

Die philosophische und historische Forschung der letzten zwei Jahrzehnte hat zu einer weitgehenden Neubewertung des Wiener Kreises geführt. Statt als eine homogene Gruppe, die ein thematisch enges und inzwischen überwundenes Programm, den Logischen Empirismus bzw. Logischen Positivismus, vertreten habe, erscheint der Wiener Kreis heute als eine heterogene Bewegung von eigenständigen Denkern, die sich zum gemeinsamen Projekt einer wissenschaftlichen Weltauffassung zusammenfanden und dabei lokale wie internationale Allianzen mit Gleichgesinnten knüpften. Sosehr sich durch das lange vernachlässigte Studium der Originaltexte nun interne Meinungsverschiedenheiten in der Sache erschließen, sich innerhalb des Kreises sogar wesentliche Argumente der späteren Kritik am Logischen Empirismus finden, so erweist sich der Wiener Kreis nichtsdestoweniger als ein kohärentes historisches Phänomen, das in vielfältiger Weise mit den intellektuellen Bewegungen des Wien der Zwischenkriegszeit verwoben ist.

Der Einfluß des Wiener Kreises auf die gegenwärtige Philosophie besteht weniger in seiner Vorbildfunktion für die aktuelle Wissenschaftstheorie, sondern einerseits in den grundlegenden Beiträgen, die ehemalige Mitglieder des Kreises nach ihrer Emigration in die USA für die historische Entwicklung dieser Disziplin geleistet haben, und andererseits in den inhaltlichen Anregungen, die die heutige Diskussion aus der Wiederentdeckung der europäischen Phase des Logischen Empirismus gewinnt. Einen wichtigen Einfluß für das heutige Verständnis des Logischen Empirismus hat selbstverständlich auch die Philosophie Hans Reichenbachs ausgeübt, zu dem immer ein enger Kontakt bestand.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Siehe Sektion 5.1 unten. Die Wichtigkeit Reichenbachs für den

Das Anwachsen der Forschungsliteratur hat auch in der universitären Lehre zu gesteigertem Interesse am Wiener Kreis geführt. Die vorliegende Sammlung beabsichtigt, hierfür geeignete Originaltexte zur Verfügung zu stellen. Während die meisten Monographien des Wiener Kreises heute in Neuauflagen greifbar sind, existiert keine Sammlung von Aufsätzen, die dem derzeitigen Forschungsstand gerecht wird. Eine solche wollen wir hiermit vorlegen. Auf ihrer Basis läßt sich eine ein- oder zweisemestrige Einführung in den Wiener Kreis geben, wobei der Seminarleiter – oder auch der Leser – eher einen historisch orientierten Weg einschlagen oder sich auf die für die heutige analytische Philosophie relevanteren Themen konzentrieren kann.

Gerade anhand von Aufsätzen können nach unserer Überzeugung die Vielstimmigkeit und die Zusammengehörigkeit des Wiener Kreises am besten dargestellt werden. Denn die Vielstimmigkeit wurde wohl orchestriert. Die Mehrzahl der hier vorgelegten Aufsätze ist in den ersten sechs Jahrgängen der Zeitschrift *Erkenntnis* (1930/31–1936) erschienen, die sich als das entscheidende Diskussionsforum der Bewegung des Logischen Empirismus verstand. Daher sind sie stärker aufeinander bezogen, als sich an den ausdrücklichen Zitierungen ablesen läßt. Mit der Publikation im Meiner-Verlag kehren sie gleichsam wieder in ihr ursprüngliches Verlagshaus zurück, und der Leser kann die beeindruckende Dichte der in der *Erkenntnis* geführten Debatten neu erleben.

### 1. Gründungsakte: Prag 1929

Als der Wiener Kreis im Spätsommer 1929 das erste Mal unter diesem Namen im Umfeld des deutschen Physikertags in Prag in Erscheinung trat, konnte er bereits auf eine gut fünfjährige

Logischen Empirismus wird gerade auch von denjenigen unterstrichen, die den Wiener Kreis in die österreichische Geistesgeschichte einordnen. Man vgl. Rudolf Haller: *Neopositivismus. Eine historische Einführung in die Philosophie des Wiener Kreises*, Darmstadt 1993, § 6.

Arbeit zurückblicken. Der 1924 etablierte donnerstägliche Kreis um den 1922 nach Wien berufenen, promovierten Physiker und nunmehrigen Professor für Philosophie der induktiven Wissenschaften Moritz Schlick ging wiederum auf intellektuelle Netzwerke zurück, die bis in die Jahre 1907–1912 zurückreichten. Damals diskutierten der Mathematiker Hans Hahn und der Physiker Philipp Frank, beide junge Privatdozenten an der Wiener Universität, sowie der Ökonom Otto Neurath zusammen mit Gleichgesinnten in einer Kaffeehausrunde Grundlagenprobleme der modernen Mathematik und der Naturwissenschaften. Neben ihren fachwissenschaftlichen Karrieren traten sie bereits mit ersten philosophischen Veröffentlichungen und Vorträgen hervor, in denen sie einen dezidiert empiristischen Standpunkt vertraten und den französischen Konventionalismus mit offenen Armen aufnahmen.

Doch zunächst blieb die selbstgestellte Aufgabe unerledigt, das lokale Erbe des Machschen Empirismus in solcher Weise umzugestalten, daß es mit der modernen Logik vereinbar war. Dies erforderte nicht nur die von Mach schon teilweise geleistete Verabschiedung des alten Positivismus Comtescher Prägung, sondern auch eine veränderte Konzeption wissenschaftlicher Theorien und eine erneuerte Philosophie der Mathematik. Damit sind bereits einige der zentralen Themen des Schlickzirkels benannt, die sich in der uns überlieferten (allerdings nicht vollständigen) Liste der Sitzungen zeigen.<sup>2</sup> In den Protokollnotizen wird auch deutlich, wie wichtig die Verstärkung war, die dem Kreis 1926 durch den Fregeschüler Rudolf Carnap zuteil geworden war.

Die wissenschaftliche Arbeit wurde in zunehmendem Maße eingebettet in öffentliche Aktivitäten, die sich zunächst auf die Wiener Volksbildungsbewegung konzentrierten. Im Jahre 1928 wurde zusätzlich der Verein Ernst Mach aus der Taufe gehoben, dessen Vorträge sich auch an ein nichtakademisches Publikum

<sup>2</sup> Abgedruckt in Friedrich Stadler: *Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Frankfurt a. M. 1997, § 7.1.1.



richteten. Die Bestrebungen zur Gründung einer eigenen Zeitschrift und einer Schriftenreihe nahmen in diesen Jahren ebenfalls ihren Anfang.

Diese lange Vorgeschichte – von der in Abschnitt 2 noch zu sprechen sein wird – macht klar, daß der erste öffentliche Auftritt des Kreises wohlgeplant war und bereits ein Beispiel geben sollte, wie man sich die Praxis der wissenschaftlichen Weltauffassung vorstellte und wie sich diese von der akademischen Philosophie unterschied. Daher wollen wir diesen Überblick auch nicht im Stile einer einfachen Chronologie beginnen.

### 1.1. Plädoyer für eine wissenschaftliche Philosophie

Am Morgen des 16. September 1929 eröffnete Philipp Frank, Professor für Theoretische Physik an der Deutschen Universität Prag, den Fünften Deutschen Physikertag und die Tagung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung in Prag mit einem philosophisch orientierten Vortrag: »Welche Bedeutung haben die gegenwärtigen physikalischen Theorien für die allgemeine Erkenntnislehre?«<sup>3</sup> Darin lag zunächst nichts Ungewöhnliches, denn in den Plenarvorträgen der Physikertage und vor allem der Naturforscherversammlungen besaßen derartige Themen bereits eine gewisse Tradition. So hatte Schlick auf der Naturforscherversammlung des Jahres 1922 mit »Die Relativitätstheorie in der Philosophie« den physikalischen Vortrag seines früheren Studienkollegen Max von Laue sekundiert.<sup>4</sup> Auffallend war hingegen, daß Frank als Tagungspräsident der gesamten Eröffnungs-

<sup>3</sup> Beitrag 3.1.

<sup>4</sup> Moritz Schlick: »Die Relativitätstheorie in der Philosophie«, in: *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* 87 (1922), S. 58–69. Zur Rolle der Philosophie im Rahmen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft vgl. Michael Stöltzner: »Philipp Frank and the German Physical Society«, in: Werner DePauli-Schimanovich, Eckehart Köhler, Friedrich Stadler (Hg.): *The Foundational Debate*, Dordrecht 1995, S. 293–302.

sitzung eine philosophische Ausrichtung gegeben hatte. Denn als zweiter sprach sein Freund, der angewandte Mathematiker Richard von Mises, über »Kausale und statistische Gesetzmäßigkeit in der Physik«.<sup>5</sup>

Frank und von Mises einte das Bemühen, die in der »Kleinen Bühne« versammelten Wissenschaftler davon zu überzeugen, daß die moderne Physik die Verabschiedung althergebrachter und liebgewonnener philosophischer Vorstellungen erzwang. Durch die Einsteinsche Relativitätstheorie war bald nach der Jahrhundertwende die auf Kant zurückgehende Auffassung unhaltbar geworden, daß der Euklidische Raum und die absolute Zeit a priori Formen unserer physikalischen Erkenntnis darstellen. Mit der Quantenmechanik war zwei Jahre vor der Prager Tagung auch eine weitere Kantische Kategorie in die Kritik geraten, das Kausalprinzip. Denn es hatte sich gezeigt, daß bestimmte Einzelereignisse in atomaren Dimensionen nicht mehr präzise voraussagbar waren, selbst wenn man eine perfekte Kenntnis aller Ausgangsbedingungen voraussetzte. Während für viele Physiker der älteren Generation das Aufgeben der Kausalitätsforderung nicht hinnehmbar war, wiesen Frank und von Mises darauf hin, daß eine vollständige Kenntnis aller Randbedingungen und Wechselwirkungen, auf deren Grundlage ein Laplacescher Geist das zukünftige wie des vergangene Geschehen exakt berechnen könne, bereits in vielen Bereichen der klassischen Physik ein uneinlösbares Versprechen darstellte. Schon für Flüssigkeitsströmungen müsse man im allgemeinen einen statistischen Ansatz wählen. Worauf es in der Wissenschaft letztlich ankomme, sei die richtige Zuordnung zwischen einer mathematisch wohlformulierten Theorie und beobachtbaren Erscheinungen, seien dies nun einzelne Massenpunkte oder Kollektivphänomene.

Das Kausalprinzip, so betonten Frank und von Mises, sei wandelbar und müsse sich den Erfordernissen der jeweiligen Theorie

<sup>5</sup> Richard von Mises: »Über kausale und statistische Gesetzmäßigkeit in der Physik«, in: *Die Naturwissenschaften* 18, S. 145–153; auch in: *Erkenntnis* 1 (1930), S. 189–210.

unterordnen. Halte man demgegenüber an den überkommenen Kantischen Vorstellungen fest, so laufe man Gefahr, sinnlose Begriffe und unlösbare philosophische Probleme zu erzeugen, etwa das folgende: »Auch wenn man in der Quantenmechanik niemals gleichzeitig den Ort und Impuls eines Teilchens messen kann, so müssen dennoch beide in Wirklichkeit existieren und es ist die Aufgabe der Philosophie, diese Seinsweise näher zu bestimmen.« Dahinter steckt Frank zufolge eine naive Korrespondenztheorie der Wahrheit, derzufolge Wahrheiten unabhängig von ihrer zumindest prinzipiellen Erfahrbarkeit real existieren. Akzeptiere der Wissenschaftler diese metaphysische Forderung, so rede er letztlich dem erkenntnistheoretischen Pessimismus das Wort. Denn es gäbe nun Gegenstände, von denen wir niemals wissenschaftliches Wissen erlangen könnten.

Hiergegen verlangte Frank eine optimistische Grundhaltung. Es gebe kein im Prinzip unlösbares wissenschaftliches Problem, und der wissenschaftliche Fortschritt erfasse selbst unsere grundlegenden Vorstellungen von Raum, Zeit und Kausalität. Eine ständige Beschäftigung mit den erkenntnistheoretischen Fundamenten der eigenen Wissenschaft sei unumgänglich. Wer sich auf eine »rein physikalische« Betrachtungsweise zurückziehe, übernehme unwillkürlich die Vorstellungen einer früheren wissenschaftlichen Epoche, die sich inzwischen als philosophische Bedingungen der Möglichkeit von Wissenschaft sedimentiert haben. Genau dies sei die Vorgehensweise der »Schulphilosophie«, der Frank nun einen gänzlich anderen Philosophiebegriff gegenüberstellte, nämlich die konsequente Anwendung wissenschaftlicher Methoden auch auf solche Gegenstände, welche die Philosophie bisher als ihr angestammtes Anwendungsfeld betrachtet hatte. Frank nannte auch seine Vorbilder für diese einheitliche wissenschaftliche Weltauffassung: Machs Positivismus, den französischen Konventionalismus und den amerikanischen Pragmatismus.

Der dritte Vortragende der Eröffnungssitzung, der theoretische Physiker Arnold Sommerfeld, ließ keinen Zweifel daran, daß er die Auffassungen seiner Vorredner nicht teilte. Machs Gegner-

schaft gegen den Atomismus und seine Skepsis gegenüber der Relativitätstheorie hätten die Fruchtlosigkeit des Positivismus für die Physik hinlänglich erwiesen, auch wenn die derzeitige Fassung der Quantenmechanik die Einschränkung auf beobachtbare Größen zu unterstützen scheine. Ebenso wenig erfinde der Physiker die Naturgesetze, »sondern er hat dafür dankbar zu sein, daß es ihm vergönnt ist, einen Bruchteil von der großartigen Einheit und Harmonie der Naturgesetze zu *entdecken*«. <sup>6</sup> Auch unterstrich Sommerfeld, daß die Verhältnisse im Atom Verbindungen mit der Biologie nahelegen, insofern die Kausalität um die Finalität erweitert werden müsse. Aus der Sicht von Frank und von Mises mündete beides direkt in die Schulphilosophie.

In seinen Erinnerungen beschrieb Frank die Reaktionen auf die Eröffnungssitzung als gemischt. <sup>7</sup> Es existierte immerhin eine gewisse Sympathie für das Unterfangen einer wissenschaftlichen Philosophie, auch wenn die von Frank und von Mises propagierte Form des Positivismus kritisch gesehen wurde. Dabei spielte sicherlich die klassische Polemik zwischen Mach und Max Planck, die im – von Sommerfeld wiederholten – Vorwurf der Unfruchtbarkeit des Positivismus gipfelte, eine für die deutschen Physiker eine nicht zu unterschätzende Rolle. <sup>8</sup> Wie aus einem Brief Max Borns hervorgeht <sup>9</sup>, stand Plancks ehemaliger Schüler Schlick seinen deutschen Kollegen geistig näher, nicht zuletzt weil er den aus Borns Sicht »anmaßenden« Ton von Franks Eröffnungsrede stets zu vermeiden wußte. Doch der programmatische Charakter der wissenschaftlichen Weltauffassung wurde auf der Prager Tagung noch weiter zugespitzt.

<sup>6</sup> Arnold Sommerfeld: »Einige grundsätzliche Bemerkungen zur Wellenmechanik«, in: *Physikalische Zeitschrift* 30 (1929), S. 866–870; Zitat auf S. 866.

<sup>7</sup> Philipp Frank: *Modern Science and Its Philosophy*, New York 1961, S. 49 f.; hier wiedergegeben in Anm. 34, S. 660.

<sup>8</sup> Vgl. Anm. 18 und 24, S. 657 f.

<sup>9</sup> Born an Schlick, 8. März 1931, Nachlaß Moritz Schlick, Rijksarchief Noord-Holland, Haarlem.

## 1.2. Das Manifest

Im Rahmenprogramm des Physikertages veranstaltete der Wiener Kreis zusammen mit der Berliner Gesellschaft für empirische Philosophie um Hans Reichenbach eine »Tagung für Erkenntnislehre der exakten Wissenschaften«. Hauptthemen waren »Wahrscheinlichkeit und Kausalität« sowie »Grundfragen der Mathematik und Logik«. <sup>10</sup> In diesem Rahmen erschien auch ein kleines von Hahn, Neurath und Carnap im Namen des Vereins Ernst Mach verfaßtes Büchlein mit dem Titel *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*, das sich dem Leser nicht unähnlich einem politischen oder künstlerischem Manifest darbot. <sup>11</sup> Im Stile einer modernistischen Künstlerbewegung stellte sich hier eine Gruppe von Denkern namentlich vor, sie benannte ihre Vorbilder und Gegner und rief dazu auf, die angestammte Philosophie zu überwinden und durch eine wissenschaftliche Weltauffassung zu ersetzen. In einer Zeit, da nach allgemeiner Auffassung »metaphysisches und theologisierendes Denken nicht nur im Leben, sondern auch in der Wissenschaft [...] wieder zunehme« <sup>12</sup>, machte sich der Wiener Kreis daran, »den metaphysischen und theologischen Schutt der Jahrtausende aus dem Weg zu räumen«. <sup>13</sup>

Historisch stellte sich der Wiener Kreis explizit in die Traditionen des Empirismus britischer Prägung und der französischen Aufklärung, sah sich als Fortsetzer der von Mach und Boltzmann betriebenen Reinigung der Wissenschaft von metaphysischen Gedanken, nahm aber auch andere geistige Strömungen der Habsburgermonarchie auf, wie die von rationalistischen Philoso-

<sup>10</sup> Die Beiträge einschließlich der Diskussion erschienen im ersten Jahrgang der *Erkenntnis*. Vor allem hinsichtlich des Wahrscheinlichkeitsbegriffs herrschte eine beträchtliche Meinungsvielfalt selbst innerhalb des Wiener Kreises.

<sup>11</sup> Beitrag 1.1.

<sup>12</sup> Ebd., S. 5.

<sup>13</sup> Ebd., S. 26.

phen katholischer Prägung, darunter Bernard Bolzano und Franz Brentano, betriebene Neubegründung der Logik. Die Autoren strichen dabei besonders heraus, daß kurz nach der Jahrhundertwende in Wien »eine größere Zahl von Menschen allgemeinere Probleme in engem Anschluß an die Erfahrungswissenschaft häufig und mit Eifer diskutierten. Es ging vor allem um erkenntnistheoretische und methodologische Probleme der Physik, zum Beispiel Poincarés Konventionalismus, Duhems Auffassung von Ziel und Struktur der physikalischen Theorien [...]; ferner auch um Grundlagenfragen der Mathematik, Probleme der Axiomatik, Logistik und ähnliches.«<sup>14</sup> Die Runde mit Frank, Hahn und Neurath war einer dieser Kreise.

Das Manifest charakterisierte die wissenschaftliche Weltauffassung vor allem durch die Verbindung von Empirismus bzw. Positivismus und logischer Analyse. Gerade letztere unterschied den neuen vom älteren Positivismus Machscher Prägung, dem die biologisch-psychologische Anpassung als Motor und Regulativ des Wissenschaftsfortschritts gegolten hatte. Die logische Analyse bestand einerseits in der Rückführung wissenschaftlicher Aussagen auf das empirisch Gegebene. Unergründliche metaphysische Tiefen wurden abgelehnt; »überall ist Oberfläche«.<sup>15</sup> Den Erfahrungssätzen standen die analytischen Sätze der Logik und Mathematik gegenüber, die lediglich »tautologische« Umformungen im Sinne Wittgensteins darstellten. Zwischen beiden existierte keine Brücke von synthetischen Erkenntnissen a priori. Die Verbindung beruhte auf Konventionen und rechtfertigte sich letztlich durch ihre praktische Bewährung.

Ziel der logischen Analyse war es andererseits, die Struktur wissenschaftlicher Erkenntnis herauszuarbeiten und versteckte Reste von metaphysischen Vorstellungen, die sich dieser Einordnung widersetzen, zu eliminieren. Metaphysik erschien lediglich als emphatischer Ausdruck eines Lebensgefühls, für das die Lyrik oder die Musik adäquatere Medien darstellten.

<sup>14</sup> Ebd., S. 8.

<sup>15</sup> Ebd., S. 11.

# I. PROGRAMMSCHRIFTEN

1.1 WISSENSCHAFTLICHE WELTAUFFASSUNG.  
DER WIENER KREIS  
(1929)

1

*Herausgegeben vom Verein Ernst Mach*

*Moritz Schlick gewidmet*

GELEITWORT

Anfang 1929 erhielt Moritz Schlick einen sehr verlockenden Ruf nach Bonn. Nach einigem Schwanken entschloß er sich, in Wien zu bleiben. Ihm und uns wurde bei dieser Gelegenheit zum erstenmal deutlich bewußt, daß es so etwas wie einen »Wiener Kreis« der wissenschaftlichen Weltauffassung gibt, der diese Denkweise in gemeinsamer Arbeit weiterentwickelt. Dieser Kreis hat keine feste Organisation; er besteht aus Menschen gleicher wissenschaftlicher Grundeinstellung; der einzelne bemüht sich um Eingliederung, jeder schiebt das Verbindende in den Vordergrund, keiner will durch Besonderheit den Zusammenhang stören. In vielem kann der eine den anderen vertreten, die Arbeit des einen kann durch den anderen weitergeführt werden.

Der Wiener Kreis ist bestrebt, mit Gleichgerichteten Fühlung zu nehmen und Einwirkung auf Fernerstehende auszuüben. Die Mitarbeit im *Verein Ernst Mach* ist der Ausdruck für dieses Bemühen; Vorsitzender dieses Vereins ist Schlick, dem Vorstand gehören mehrere Mitglieder des Schlickschen Kreises an.

Der Verein Ernst Mach veranstaltet gemeinsam mit der Gesellschaft für empirische Philosophie (Berlin) am 15. und 16. September 1929 in Prag *eine Tagung für Erkenntnislehre der exakten Wissenschaften* im Zusammenhang mit der gleichzeitig dort stattfindenden Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und der Deutschen Mathematikervereinigung. Neben speziellen Fragen soll dort auch Grundsätzliches erörtert werden. Es wurde beschlossen, anläßlich dieser Tagung die vorliegende Schrift über den Wiener Kreis der wissenschaftlichen Weltauf-



fassung zu veröffentlichen. Die Schrift soll Moritz Schlick im Oktober 1929 bei seiner Rückkehr von der Gastprofessur an der Stanford-Universität, Kalifornien, überreicht werden als Zeichen des Dankes und der Freude über sein Bleiben in Wien. Der zweite Teil des Heftes enthält eine Bibliographie, die in Zusammenarbeit mit den Beteiligten aufgestellt worden ist. Sie soll einen Überblick über die Problemgebiete geben, auf denen die dem Wiener Kreise Angehörigen oder Nahestehenden arbeiten. 2

Wien, im August 1929.

Für den Verein Ernst Mach:

Hans Hahn

Otto Neurath

Rudolf Carnap

I. DER WIENER KREIS  
DER WISSENSCHAFTLICHEN WELTAUFFASSUNG

1. *Vorgeschichte*

Daß *metaphysisches* und theologisierendes Denken nicht nur im Leben, sondern auch in der Wissenschaft heute wieder zunehme, wird von vielen behauptet. Handelt es sich hiebei um eine allgemeine Erscheinung oder nur um eine auf bestimmte Kreise beschränkte Wandlung? Die Behauptung selbst wird leicht bestätigt durch einen Blick auf die Themen der Vorlesungen an den Universitäten und auf die Titel der philosophischen Veröffentlichungen. Aber auch der entgegengesetzte Geist der Aufklärung und der *antimetaphysischen Tatsachenforschung* erstarkt gegenwärtig, indem er sich seines Daseins und seiner Aufgabe bewußt wird. In manchen Kreisen ist die auf Erfahrung fußende, der Spekulation abholde Denkweise lebendiger denn je, gekräftigt gerade durch den neu sich erhebenden Widerstand.

In der Forschungsarbeit aller Zweige der Erfahrungswissenschaft ist dieser *Geist wissenschaftlicher Weltauffassung* lebendig. Systematisch durchdacht und grundsätzlich vertreten wird er aber nur von wenigen führenden Denkern, und diese sind nur selten in der Lage, einen Kreis gleichgesinnter Mitarbeiter um sich zu sammeln. Wir finden antimetaphysische Bestrebungen vor allem in *England*, wo die Tradition der großen Empiristen noch fortlebt; die Untersuchungen von Russell und Whitehead zur Logik und Wirklichkeitsanalyse haben internationale Bedeutung gewonnen. In *U. S. A.* nehmen diese Bestrebungen die verschiedenartigsten Formen an; in gewissem Sinne wäre auch James hieher zu rechnen. Das neue *Rußland* sucht durchaus nach wissenschaftlicher Weltauffassung, wenn auch zum Teil in Anlehnung an ältere materialistische Strömungen. Im kontinentalen Europa ist eine Konzentration produktiver Arbeit in der Richtung wissenschaftlicher Weltauffassung insbesondere in *Berlin* (Reichenbach, Petzold, Grelling, Dubislav und andere) und Wien zu finden.

Daß *Wien* ein besonders geeigneter Boden für diese Entwicklung war, ist geschichtlich verständlich. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war lange der *Liberalismus* die in Wien herrschende politische Richtung. Seine Gedankenwelt entstammt der Aufklärung, dem Empirismus, Utilitarismus und der Freihandelsbewegung Englands. In der Wiener liberalen Bewegung standen Gelehrte von Weltruf an führender Stelle. Hier wurde antimetaphysischer Geist gepflegt; es sei erinnert an Theodor Gomperz, der Mills Werke übersetzte (1869–80), Sueß, Jodl und andere.

Diesem Geist der Aufklärung ist es zu danken, daß Wien in der wissenschaftlich orientierten *Volksbildung* führend gewesen ist. Damals wurde unter Mitwirkung von Victor Adler und Friedrich Jodl der Volksbildungsverein gegründet und weitergeführt; die »volkstümlichen Universitätskurse« und das »Volksheim« wurden eingerichtet durch Ludo Hartmann, den bekannten Historiker, dessen antimetaphysische Einstellung und materialistische Geschichtsauffassung in all seinem Wirken zum Ausdruck kam. Aus dem gleichen Geist stammt auch die Bewegung der »Freien Schule«, die die Vorläuferin der heutigen Schulreform gewesen ist.

In dieser liberalen Atmosphäre lebte Ernst Mach (geb. 1838), der als Student und (1861–64) als Privatdozent in Wien war. Er kam erst im Alter nach Wien zurück, als für ihn eine eigene Professur für Philosophie der induktiven Wissenschaften geschaffen wurde (1895). Er war besonders darum bemüht, die empirische Wissenschaft, in erster Linie die Physik, von metaphysischen Gedanken zu reinigen. Es sei erinnert an seine Kritik des absoluten Raumes, durch die er ein Vorläufer Einsteins wurde, an seinen Kampf gegen die Metaphysik des Dinges an sich und des Substanzbegriffs, sowie an seine Untersuchungen über den Aufbau der wissenschaftlichen Begriffe aus letzten Elementen, den Sinnesdaten. In einigen Punkten hat die wissenschaftliche Entwicklung ihm nicht recht gegeben, zum Beispiel in seiner Stellungnahme gegen die Atomistik und in seiner Erwartung einer Förderung der Physik durch die Sinnesphysiologie. Die

wesentlichen Punkte seiner Auffassung aber sind in der Weiterentwicklung positiv verwertet worden. Auf der Lehrkanzel von Mach wirkte dann (1902–06) Ludwig Boltzmann, der ausgesprochen empiristische Ideen vertrat.

Das Wirken der Physiker Mach und Boltzmann auf philosophischer Lehrkanzel läßt es begreiflich erscheinen, daß für die erkenntnistheoretischen und logischen Probleme, die mit den Grundlagen der Physik zusammenhängen, lebhaftes Interesse herrschte. Man wurde durch diese Grundlagenprobleme auch auf die Bemühungen um eine Erneuerung der Logik geführt. Diesen Bestrebungen war in Wien auch von ganz anderer Seite her, durch Franz Brentano, der Boden geebnet worden (1874 bis 1880 Professor der Philosophie an der theologischen Fakultät, später Dozent an der philosophischen Fakultät). Brentano hatte als katholischer Geistlicher Verständnis für die Scholastik; er knüpfte unmittelbar an die scholastische Logik und an die Leibnizschen Bemühungen um eine Reform der Logik an, während er Kant und die idealistischen Systemphilosophen beiseite ließ. Das Verständnis Brentanos und seiner Schüler für Männer wie Bolzano (*Wissenschaftslehre*, 1837) und andere, die sich um eine strenge Neubegründung der Logik bemühten, ist immer wieder deutlich zutage getreten. Insbesondere hat Alois Höfler (1853 bis 1922) vor einem Forum, in dem durch den Einfluß von Mach und Boltzmann die Anhänger der wissenschaftlichen Weltauffassung stark vertreten waren, diese Seite der Brentanoschen Philosophie in den Vordergrund gerückt. In der *Philosophischen Gesellschaft* an der Universität Wien fanden unter Leitung von Höfler zahlreiche Diskussionen über Grundlagenfragen der Physik und verwandte erkenntnistheoretische und logische Probleme statt. Von der Philosophischen Gesellschaft wurden die »Vorreden und Einleitungen zu klassischen Werken der Mechanik« herausgegeben (1899), sowie einzelne Schriften von Bolzano (durch Höfler und Hahn, 1914 und 1921). In dem Wiener Brentano-Kreis lebte (1870–82) der junge Alexius von Meinong (später Professor in Graz), dessen Gegenstandstheorie (1907) immerhin eine gewisse Verwandtschaft mit den modernen Begriffstheorien aufweist

und dessen Schüler Ernst Mally (Graz) auch auf dem Gebiet der Logistik arbeitete. Auch die Jugendschriften von Hans Pichler (1909) entstammen diesen Gedankenkreisen.

Etwa gleichzeitig mit Mach wirkte in Wien sein Altersgenosse und Freund Josef Popper-Lynkeus. Neben seinen physikalisch-technischen Leistungen seien hier seine großzügigen, wenn auch unsystematischen philosophischen Betrachtungen erwähnt (1899), sowie sein rationalistischer Wirtschaftsplan (allgemeine Nährpflicht, 1878). Er diente bewußt dem Geist der Aufklärung, wie auch durch sein Buch über Voltaire bezeugt wird. Die Ablehnung der Metaphysik war ihm mit manchen anderen Wiener Soziologen, zum Beispiel mit Rudolf Goldscheid, gemeinsam. Bemerkenswert ist, daß auch auf dem Gebiete der *Nationalökonomie* in Wien durch die Schule der Grenznutzenlehre eine streng wissenschaftliche Methode gepflegt wurde (Carl Menger, 1871); diese Methode faßte in England, Frankreich, Skandinavien Fuß, nicht aber in Deutschland. Auch die marxistische Theorie wurde in Wien mit besonderem Nachdruck gepflegt und ausgebaut (Otto Bauer, Rudolf Hilferding, Max Adler u. a.).

Diese Einwirkungen von verschiedenen Seiten her hatten in Wien besonders seit der Jahrhundertwende zur Folge, daß eine größere Zahl von Menschen allgemeinere Probleme in engem Anschluß an die Erfahrungswissenschaft häufig und mit Eifer diskutierten. Es ging vor allem um erkenntnistheoretische und methodologische Probleme der Physik, zum Beispiel Poincarés Konventionalismus, Duhems Auffassung von Ziel und Struktur der physikalischen Theorien (sein Übersetzer war der Wiener Friedrich Adler, ein Anhänger Machs, damals Privatdozent der Physik in Zürich); ferner auch um Grundlagenfragen der Mathematik, Probleme der Axiomatik, Logistik und ähnliches. Von wissenschafts- und philosophiegeschichtlichen Linien waren es besonders die folgenden, die sich hier vereinigten; sie seien gekennzeichnet durch diejenigen ihrer Vertreter, deren Werke hier hauptsächlich gelesen und erörtert wurden.

1. *Positivismus und Empirismus*: Hume, Aufklärung, Comte, Mill, Rich. Avenarius, Mach.

2. *Grundlagen, Ziele und Methoden der empirischen Wissenschaft* (Hypothesen in Physik, Geometrie usw.): Helmholtz, Riemann, Mach, Poincaré, Enriques, Duhem, Boltzmann, Einstein.
3. *Logistik und ihre Anwendung auf die Wirklichkeit*: Leibniz, Peano, Frege, Schröder, Russell, Whitehead, Wittgenstein.
4. *Axiomatik*: Pasch, Peano, Vailati, Pieri, Hilbert.
5. *Eudämonismus und positivistische Soziologie*: Epikur, Hume, Bentham, Mill, Comte, Feuerbach, Marx, Spencer, Müller-Lyer, Popper-Lynkeus, Carl Menger (Vater).

## 2. Der Kreis um Schlick

Im Jahre 1922 wurde Moritz Schlick von Kiel nach Wien berufen. Seine Wirksamkeit fügte sich gut ein in die geschichtliche Entwicklung der Wiener wissenschaftlichen Atmosphäre. Er, selbst ursprünglich Physiker, erweckte die Tradition zu neuem Leben, die von Mach und Boltzmann begonnen und von dem antimetaphysisch gerichteten Adolf Stöhr in gewissem Sinne weitergeführt worden war. (In Wien nacheinander: Mach, Boltzmann, Stöhr, Schlick; in Prag: Mach, Einstein, Ph. Frank.)

Um Schlick sammelte sich im Laufe der Jahre ein *Kreis*, der die verschiedenen Bestrebungen in der Richtung wissenschaftlicher Weltauffassung vereinigte. Durch diese Konzentration ergab sich eine fruchtbare gegenseitige Anregung. Die Mitglieder des Kreises sind, soweit Veröffentlichungen von ihnen vorliegen, in der Bibliographie genannt. Keiner von ihnen ist ein sogenannter »reiner« Philosoph, sondern alle haben auf einem wissenschaftlichen Einzelgebiet gearbeitet. Und zwar kommen sie von verschiedenen Wissenschaftszweigen und ursprünglich von verschiedenen philosophischen Einstellungen her. Im Laufe der Jahre aber trat eine zunehmende Einheitlichkeit zutage; auch dies eine Wirkung der spezifisch wissenschaftlichen Einstellung: »was sich überhaupt sagen läßt, läßt sich klar sagen« (Wittgenstein); bei Meinungsverschiedenheiten ist schließlich eine Ein-

gung möglich, daher auch gefordert. Es hat sich immer deutlicher gezeigt, daß die nicht nur metaphysikfreie, sondern antimetaphysische Einstellung das gemeinsame Ziel aller bedeutet.

Auch die Einstellungen zu den Lebensfragen lassen, obwohl diese Fragen unter den im Kreis erörterten Themen nicht im Vordergrund stehen, eine merkwürdige Übereinstimmung erkennen. Diese Einstellungen haben eben eine engere Verwandtschaft mit der wissenschaftlichen Weltauffassung, als es auf den ersten Blick, vom rein theoretischen Gesichtspunkt aus scheinen möchte. So zeigen zum Beispiel die Bestrebungen zur Neugestaltung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse, zur Vereinigung der Menschheit, zur Erneuerung der Schule und der Erziehung einen inneren Zusammenhang mit der wissenschaftlichen Weltauffassung; es zeigt sich, daß diese Bestrebungen von den Mitgliedern des Kreises bejaht, mit Sympathie betrachtet, von einigen auch tatkräftig gefördert werden.

Der Wiener Kreis begnügt sich nicht damit, als geschlossener Zirkel Kollektivarbeit zu leisten. Er bemüht sich auch, mit den lebendigen Bewegungen der Gegenwart Fühlung zu nehmen, soweit sie wissenschaftlicher Weltauffassung freundlich gegenüberstehen und sich von Metaphysik und Theologie abkehren. Der *Verein Ernst Mach* ist heute die Stelle, von der aus der Kreis zu einer weiteren Öffentlichkeit spricht. Dieser Verein will, wie es in seinem Programm heißt, »wissenschaftliche Weltauffassung fördern und verbreiten. Er wird Vorträge und Veröffentlichungen über den augenblicklichen Stand wissenschaftlicher Weltauffassung veranlassen, damit die Bedeutung exakter Forschung für Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften gezeigt wird. So sollen gedankliche Werkzeuge des modernen Empirismus geformt werden, deren auch die öffentliche und private Lebensgestaltung bedarf.« Durch die Wahl seines Namens will der Verein seine Grundrichtung kennzeichnen: metaphysikfreie Wissenschaft. Damit erklärt der Verein aber nicht etwa ein programmatisches Einverständnis mit den einzelnen Lehren von Mach. Der Wiener Kreis glaubt durch seine Mitarbeit im Verein Ernst Mach eine Forderung des Tages zu erfüllen: es gilt, Denkwerkzeuge

für den Alltag zu formen, für den Alltag der Gelehrten, aber auch für den Alltag aller, die an der bewußten Lebensgestaltung irgendwie mitarbeiten. Die Lebensintensität, die in den Bemühungen um eine rationale Umgestaltung der Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung sichtbar ist, durchströmt auch die Bewegung der wissenschaftlichen Weltauffassung. Es entspricht der gegenwärtigen Situation in Wien, daß bei der Gründung des Vereines Ernst Mach im November 1928 als Vorsitzender Schlick gewählt wurde, um den sich die gemeinschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Weltauffassung am stärksten konzentriert hatte.

Schlick und Ph. Frank geben gemeinsam die Sammlung »Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung« heraus, in der bisher vorwiegend Mitglieder des Wiener Kreises vertreten sind.

## II. DIE WISSENSCHAFTLICHE WELTAUFFASSUNG

Die wissenschaftliche Weltauffassung ist nicht so sehr durch eigene Thesen charakterisiert als vielmehr durch die grundsätzliche Einstellung, die Gesichtspunkte, die Forschungsrichtung. Als Ziel schwebt die *Einheitswissenschaft* vor. Das Bestreben geht dahin, die Leistungen der einzelnen Forscher auf den verschiedenen Wissenschaftsgebieten in Verbindung und Einklang miteinander zu bringen. Aus dieser Zielsetzung ergibt sich die Betonung der *Kollektivarbeit*; hieraus auch die Hervorhebung des intersubjektiv Erfäßbaren; hieraus entspringt das Suchen nach einem neutralen Formelsystem, einer von den Schlacken der historischen Sprachen befreiten Symbolik; hieraus auch das Suchen nach einem Gesamtsystem der Begriffe. Sauberkeit und Klarheit werden angestrebt, dunkle Fernen und unergründliche Tiefen abgelehnt. In der Wissenschaft gibt es keine »Tiefen«; überall ist Oberfläche: alles Erlebte bildet ein kompliziertes, nicht immer überschaubares, oft nur im einzelnen faßbares Netz. Alles ist dem Menschen zugänglich; und der Mensch ist das Maß aller Dinge. Hier zeigt sich Verwandtschaft mit den Sophisten,



nicht mit den Platonikern; mit den Epikureern, nicht mit den Pythagoreern; mit allen, die irdisches Wesen und Diesseitigkeit vertreten. Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt *keine unlösbaren Rätsel*. Die Klärung der traditionellen philosophischen Probleme führt dazu, daß sie teils als Scheinprobleme entlarvt, teils in empirische Probleme umgewandelt und damit dem Urteil der Erfahrungswissenschaft unterstellt werden. In dieser Klärung von Problemen und Aussagen besteht die Aufgabe der philosophischen Arbeit, nicht aber in der Aufstellung eigener »philosophischer« Aussagen. Die Methode dieser Klärung ist die der *logischen Analyse*; von ihr sagt Russell: sie ist »in Anlehnung an die kritischen Untersuchungen der Mathematiker langsam entstanden. Meines Erachtens liegt hier ein ähnlicher Fortschritt vor, wie er durch Galilei in der Physik hervorgerufen wurde: beweisbare Einzelergebnisse treten an die Stelle unbeweisbarer, auf das Ganze gehender Behauptungen, für die man sich nur auf die Einbildungskraft berufen kann«.

3

Diese *Methode der logischen Analyse* ist es, die den neuen Empirismus und Positivismus wesentlich von dem früheren unterscheidet, der mehr biologisch-psychologisch orientiert war. Wenn jemand behauptet: »es gibt einen Gott«, »der Urgrund der Welt ist das Unbewußte«, »es gibt eine Entelechie als leitendes Prinzip im Lebewesen«, so sagen wir ihm nicht: »was du sagst, ist falsch«; sondern wir fragen ihn: »was meinst du mit deinen Aussagen?« Und dann zeigt es sich, daß es eine scharfe Grenze gibt zwischen zwei Arten von Aussagen. Zu der einen gehören die Aussagen, wie sie in der empirischen Wissenschaft gemacht werden; ihr Sinn läßt sich feststellen durch logische Analyse, genauer: durch Rückführung auf einfachste Aussagen über empirisch Gegebenes. Die anderen Aussagen, zu denen die vorhin genannten gehören, erweisen sich als völlig bedeutungslos, wenn man sie so nimmt, wie der Metaphysiker sie meint. Man kann sie freilich häufig in empirische Aussagen umdeuten; dann verlieren sie aber den Gefühlsgehalt, der dem Metaphysiker meist gerade wesentlich ist. Der Metaphysiker und der Theologe glauben, sich selbst mißverstehend, mit ihren Sätzen etwas auszusagen, einen

Sachverhalt darzustellen. Die Analyse zeigt jedoch, daß diese Sätze nichts besagen, sondern nur Ausdruck etwa eines Lebensgefühls sind. Ein solches zum Ausdruck zu bringen, kann sicherlich eine bedeutsame Aufgabe im Leben sein. Aber das adäquate Ausdrucksmittel hierfür ist die Kunst, zum Beispiel Lyrik oder Musik. Wird statt dessen das sprachliche Gewand einer Theorie gewählt, so liegt darin eine Gefahr: es wird ein theoretischer Gehalt vorgetäuscht, wo keiner besteht. Will ein Metaphysiker oder Theologe die übliche Einkleidung in Sprache beibehalten, so muß er sich selbst darüber klar sein und deutlich erkennen lassen, daß er nicht Darstellung, sondern Ausdruck gibt, nicht Theorie, Mitteilung einer Erkenntnis, sondern Dichtung oder Mythos. Wenn ein Mystiker behauptet, Erlebnisse zu haben, die über oder jenseits aller Begriffe liegen, so kann man ihm das nicht bestreiten. Aber er kann darüber nicht sprechen; denn sprechen bedeutet einfangen in Begriffe, zurückführen auf wissenschaftlich eingliederbare Tatbestände.

Von der wissenschaftlichen Weltauffassung wird die metaphysische Philosophie abgelehnt. Wie sind aber die Irrwege der Metaphysik zu erklären? Diese Frage kann von verschiedenen Gesichtspunkten aus gestellt werden: in psychologischer, in soziologischer und in logischer Hinsicht. Die Untersuchungen in psychologischer Richtung befinden sich noch im Anfangsstadium; Ansätze zu tiefergreifender Erklärung liegen vielleicht in Untersuchungen der Freudschen Psychoanalyse vor. Ebenso steht es mit soziologischen Untersuchungen; erwähnt sei die Theorie vom »ideologischen Überbau«. Hier ist noch offenes Feld für lohnende weitere Forschung.

Weiter gediehen ist die Klarlegung des *logischen Ursprungs der metaphysischen Irrwege*, besonders durch die Arbeiten von Russell und Wittgenstein. In den metaphysischen Theorien und schon in den Fragestellungen stecken zwei logische Grundfehler: eine zu enge Bindung an die Form der *traditionellen Sprachen* und eine Unklarheit über die logische Leistung des Denkens. Die gewöhnliche Sprache verwendet zum Beispiel dieselbe Wortform, das Substantiv, sowohl für Dinge (»Apfel«) wie für Eigenschaften

(»Härte«), Beziehungen (»Freundschaft«), Vorgänge (»Schlaf«); dadurch verleitet sie zu einer dinghaften Auffassung funktionaler Begriffe (Hypostasierung, Substanzialisierung). Es lassen sich zahlreiche ähnliche Beispiele von Irreführungen durch die Sprache angeben, die für die Philosophie ebenso verhängnisvoll geworden sind.

Der zweite Grundfehler der Metaphysik besteht in der Auffassung, das *Denken* könne entweder aus sich heraus, ohne Benutzung irgendwelchen Erfahrungsmaterials zu Erkenntnissen führen, oder es könne wenigstens von gegebenen Sachverhalten aus durch Schließen zu neuen Inhalten gelangen. Die logische Untersuchung führt aber zu dem Ergebnis, daß alles Denken, alles Schließen in nichts anderem besteht als in einem Übergang von Sätzen zu anderen Sätzen, die nichts enthalten, was nicht schon in jenen steckte (tautologische Umformung). Es ist daher nicht möglich, eine Metaphysik aus »reinem Denken« zu entwickeln.

In solcher Weise wird durch die logische Analyse nicht nur die Metaphysik im eigentlichen, klassischen Sinne des Wortes überwunden, insbesondere die scholastische Metaphysik und die der Systeme des deutschen Idealismus, sondern auch die versteckte Metaphysik des Kantischen und des modernen *Apriorismus*. Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt keine unbedingt gültige Erkenntnis aus reiner Vernunft, keine »synthetischen Urteile a priori«, wie sie der Kantischen Erkenntnistheorie und erst recht aller vor- und nachkantischen Ontologie und Metaphysik zugrunde liegen. Die Urteile der Arithmetik, der Geometrie, gewisse Grundsätze der Physik, wie sie von Kant als Beispiele apriorischer Erkenntnis genommen werden, kommen nachher zur Erörterung. Gerade in der Ablehnung der Möglichkeit synthetischer Erkenntnis a priori besteht die Grundthese des modernen Empirismus. Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt nur Erfahrungssätze über Gegenstände aller Art und die analytischen Sätze der Logik und Mathematik.

In der Ablehnung der offenen Metaphysik und der versteckten des Apriorismus sind alle Anhänger wissenschaftlicher Weltauf-

fassung einig. Der Wiener Kreis aber vertritt darüber hinaus die Auffassung, daß auch die Aussagen des (kritischen) *Realismus* und *Idealismus* über Realität oder Nichtrealität der Außenwelt und des Fremdpsychischen metaphysischen Charakters sind, da sie denselben Einwänden unterliegen wie die Aussagen der alten Metaphysik: sie sind sinnlos, weil nicht verifizierbar, nicht sachhaltig. *Etwas ist »wirklich« dadurch, daß es eingeordnet wird dem Gesamtgebäude der Erfahrung.*

Die von den Metaphysikern als Erkenntnisquelle besonders betonte Intuition wird von der wissenschaftlichen Weltauffassung nicht etwa überhaupt abgelehnt. Wohl aber wird eine nachträgliche rationale Rechtfertigung jeder intuitiven Erkenntnis Schritt für Schritt angestrebt und gefordert. Dem Suchenden sind alle Mittel erlaubt; das Gefundene aber muß der Nachprüfung standhalten. Abgelehnt wird die Auffassung, die in der Intuition eine höherwertige, tieferdringende Erkenntnisart sieht, die über die sinnlichen Erfahrungsinhalte hinausführen könne und nicht durch die engen Fesseln begrifflichen Denkens gebunden werden dürfe.

Wir haben die *wissenschaftliche Weltauffassung* im wesentlichen durch zwei *Bestimmungen* charakterisiert. *Erstens* ist sie *empiristisch und positivistisch*: es gibt nur Erfahrungserkenntnis, die auf dem unmittelbar Gegebenen beruht. Hiermit ist die Grenze für den Inhalt legitimer Wissenschaft gezogen. *Zweitens* ist die wissenschaftliche Weltauffassung gekennzeichnet durch die Anwendung einer bestimmten Methode, nämlich der der *logischen Analyse*. Das Bestreben der wissenschaftlichen Arbeit geht dahin, das Ziel, die Einheitswissenschaft, durch Anwendung dieser logischen Analyse auf das empirische Material zu erreichen. Da der Sinn jeder Aussage der Wissenschaft sich angeben lassen muß durch Zurückführung auf eine Aussage über das Gegebene, so muß auch der Sinn eines jeden Begriffs, zu welchem Wissenschaftszweige er immer gehören mag, sich angeben lassen durch eine schrittweise Rückführung auf andere Begriffe, bis hinab zu den Begriffen niederster Stufe, die sich auf das Gegebene selbst beziehen. Wäre eine solche Analyse für alle Begriffe durchge-

führt, so wären sie damit in ein Rückführungssystem, »Konstitutionssystem«, eingeordnet. Die auf das Ziel eines solchen Konstitutionssystems gerichteten Untersuchungen, die »Konstitutionstheorie«, bilden somit den Rahmen, in dem die logische Analyse von der wissenschaftlichen Weltauffassung angewendet wird. Die Durchführung solcher Untersuchungen zeigt sehr bald, daß die traditionelle, aristotelisch-scholastische Logik für diesen Zweck völlig unzureichend ist. Erst in der modernen symbolischen Logik (»Logistik«) gelingt es, die erforderliche Schärfe der Begriffsdefinitionen und Aussagen zu gewinnen und den intuitiven Schlußprozeß des gewöhnlichen Denkens zu formalisieren, das heißt in eine strenge, durch den Zeichenmechanismus automatisch kontrollierte Form zu bringen. Die Untersuchungen der Konstitutionstheorie zeigen, daß zu den niedersten Schichten des Konstitutionssystems die Begriffe eigenpsychischer Erlebnisse und Qualitäten gehören; darüber sind die physischen Gegenstände gelagert; aus diesen werden die fremdpsychischen und als letzte die Gegenstände der Sozialwissenschaften konstituiert. Die Einordnung der Begriffe der verschiedenen Wissenschaftszweige in das Konstitutionssystem ist in großen Zügen heute schon erkennbar, für die genauere Durchführung bleibt noch viel zu tun. Mit dem Nachweis der Möglichkeit und der Aufweisung der Form des Gesamtsystems der Begriffe wird zugleich der Bezug aller Aussagen auf das Gegebene und damit die Aufbauform der *Einheitswissenschaft* erkennbar.

In die wissenschaftliche Beschreibung kann nur die *Struktur* (Ordnungsform) der Objekte eingehen, nicht ihr »Wesen«. Das die Menschen in der Sprache Verbindende sind die Strukturformeln; in ihnen stellt sich der Inhalt der gemeinsamen Erkenntnis der Menschen dar. Die subjektiv erlebten Qualitäten – die Röte, die Lust – sind als solche eben nur Erlebnisse, nicht Erkenntnisse; in die physikalische Optik geht nur das ein, was auch dem Blinden grundsätzlich verständlich ist.