

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

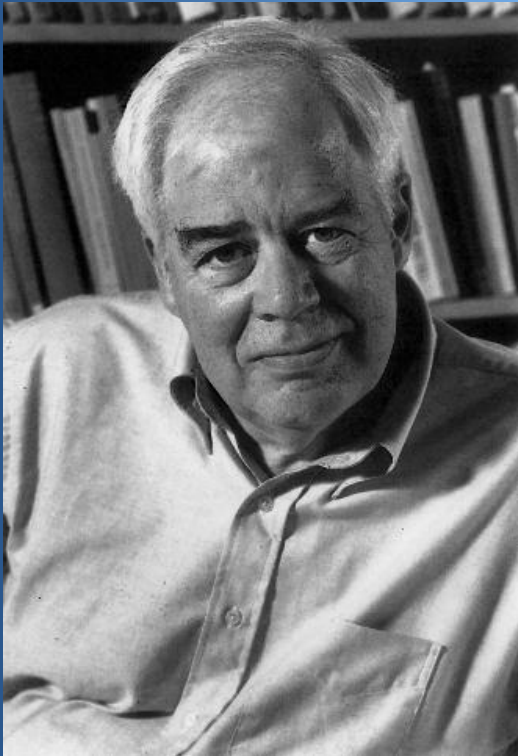
Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Offenbar ist es weder der Erkenntnis- noch der Wissenschaftstheorie gelungen, eine klare und überzeugende Bestimmung des Verhältnisses von Philosophie und Wissenschaft zu erreichen, da der Gedanke einer systematisch verfaßten Philosophie oder einer wissenschaftlichen Philosophie und die überkommenen Begriffe ‚Wissenschaft‘, ‚Vernunft‘ und ‚Rationalität‘ heute fragwürdiger denn je erscheinen. Gegenwärtig herrscht eine weltweite Hochkonjunktur ‚hermeneutischer‘ und ‚post-moderner‘ Bestrebungen, die sich darin einig sind, daß sie mit der erkenntnistheoretisch orientierten Philosophie überhaupt „Schluß machen“ wollen (Richard Rorty, *Philosophy and the Mirror of Nature*, Princeton 1979. Dt.: *Der Spiegel der Natur. Eine Kritik der Philosophie*, Frankfurt/M 1981, S. 387). Richard Rortys Plädoyer für die Verabschiedung der „erkenntnistheoretisch orientierten Philosophie“ zugunsten einer hermeneutischen Anti-Methodologie, Paul Feyerabends „erkenntnistheoretischer Anarchismus“ und andere Ausprägungen eines **erkenntnistheoretischen Nihilismus**, die gegenwärtig unter den Titeln Dekonstruktivismus und Postmoderne firmieren, sind Ausdruck einer tiefen Enttäuschung über die Unzulänglichkeit der bisher dominierenden erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Ansätze.



Richard Rorty
(1931-2007)

Neokantianischer Konsens?

Folgt man Richard Rorty, dann waren die Wissenschaftstheorie des Neopositivismus und die analytische Philosophie nur Modifikationen eines „neokantianischen Konsenses“, denn auch „wenn man vorgab, die Erkenntnistheorie überstiegen zu haben, blieb man der Meinung, die Philosophie studiere die ‚formalen‘ oder ‚strukturellen‘ Aspekte unserer Meinungen, und der Philosoph erfülle durch die Erfüllung dieser Aspekte die kulturelle Funktion, die Glaubwürdigkeit der anderen Disziplinen zu erhalten, ihre Ansprüche auf das angemessen ‚Begründbare‘ einzuschränken.“ (Richard Rorty, *Der Spiegel der Natur. Eine Kritik der Philosophie*, Frankfurt/M 1981, S. 181)

... most philosophers have remained Kantian. Even when they claim to have "gone beyond" epistemology, they have agreed that philosophy is a discipline which takes as its study the "formal" or "structural" aspects of our beliefs, and that by examining these the philosopher serves the cultural function of keeping the other disciplines honest, limiting their claims to what can be properly "grounded." (Richard Rorty, *Philosophy and the Mirror of Nature*, Princeton 1979, p. 163)

Neukantianische Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie

Der Neukantianismus trat in der 2. Hälfte des 19. Jhds. mit dem Schlachtruf ‚Zurück zu Kant!‘ gegen den zeitgenössischen Materialismus, Positivismus und Psychologismus, sowie gegen die metaphysische Spekulation und Naturphilosophie des Deutschen Idealismus auf. Diese neukantianische Erkenntnistheorie hatte sich bereits selbst als Wissenschaftstheorie verstanden. Die Neukantianer sprachen zwar meist von „Erkenntnistheorie“ oder „Erkenntnislehre“ oder – in engerem terminologischem Anschluß an Kant – von einer „Erkenntniskritik“, sie verstanden unter diesen verschiedenen Bezeichnungen aber im wesentlichen eine Theorie der Wissenschaften, da sie Kant vornehmlich als Anti-Metaphysiker und Theoretiker der wissenschaftlichen Erkenntnis interpretierten und seine entscheidende Leistung darin erblickten, daß er die Philosophie auf das „Factum der Wissenschaft“ oder die „Thatsache der exacten Wissenschaft“ verwies und ihr dadurch sowohl ihren eigenen ‚Gegenstand‘ wie auch ihren unbestreitbaren Anspruch auf Wissenschaftlichkeit sicherte.

Neukantianische Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie

Die **wissenschaftstheoretische Kantinterpretation** der Neukantianer lieferte der Philosophie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine höchst erfolgreiche Legitimierungs- und Professionalisierungsstrategie. Sie hat das Selbstverständnis der akademischen Philosophie nachhaltig geprägt und auch die neopositivistische und analytische Wissenschaftstheorie des 20. Jahrhunderts übernahm wesentliche Bestandteile des neukantianischen erkenntnistheoretischen Programms. Der **Anti-Psychologismus**, die **metaphysikkritische** Einstellung und die **Orientierung** der Erkenntnislehre am „**Faktum**‘ der Wissenschaft“ sind drei wesentliche Punkte der Übereinstimmung.

Der Neopositivismus verstand sich jedoch als Überwinder der (neu-)kantianischen Erkenntnislehren, da er die Orientierung am „**Faktum**‘ der Wissenschaft“ in buchstäblichem Sinne als Grundlegung der Philosophie durch die Wissenschaften interpretierte und hoffte, „durch die Naturwissenschaft der Gegenwart hindurch zu einer neuen Philosophie zu kommen“.

Neopositivistische Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie

„Klein ist heute noch der Kreis derer, die sich auf den Weg gemacht haben, **durch die Naturwissenschaft der Gegenwart hindurch zu einer neuen Philosophie zu kommen**, in der klaren Erkenntnis, daß dies der einzige Weg ist, der aus dem ewigen Nachtreten gleicher Gedanken zu neuen und besser fundierten Einsichten führt. Lassen wir hier einen Naturforscher und einen Philosophen für uns sprechen; gewiß, ihre inhaltlichen Probleme sind nicht mehr die unseren, ihr Kantianismus ist so weit hinter uns wie die Physik des Äthers und der klassischen Mechanik, aber ihre Einstellung und ihr Bemühen, ihr Ernst und ihre Bejahung naturwissenschaftlicher Denkweise sind uns Heutigen noch ein Vorbild.“ (*Erkenntnis* 3 (1932/33), S. 265).



Paul Feyerabend
(1924-1994)

Die **Wiener ‚Revolution in der Philosophie‘**

die meisten „Philosophen, die sich heute mit den Wissenschaften befassen, verwenden logische Prinzipien und wenige erkenntnistheoretische Annahmen. Das ist alles. Der Rest wurde von der Wiener ‚Revolution in der Philosophie‘ beseitigt.“ (Paul Feyerabend, *Erkenntnis für freie Menschen*, Fft/M 1980, S. 271)

“There are some general ideas and standards which are spelled out in detail and there are the principles of the logic chosen. There is hardly anything else – a consequence of the ‘revolution in philosophy’ initiated by the Vienna Circle.”

(Paul Feyerabend, *Problems of Empiricism*, Cambridge 1981, pp. 84 f.)

Von der *wissenschaftlichen Weltauffassung* und Wissenschaftstheorie zur Wissenschaftsforschung

Die meisten wissenschaftstheoretischen Ansätze unterliegen ein und dem selben Irrtum : sie halten die hehren Vorstellungen, die sie sich von wissenschaftlicher Rationalität gemacht haben, für die rationalen Voraussetzungen der Wissenschaft und begehen somit genau den Fehler, den man gemeinhin ‚idealistischen‘ Philosophen vorwirft – sie **verwechseln ihr Ideal mit der Wirklichkeit**. Die mit dieser Verwechslung einhergehende Konzentration auf ein einseitiges Methodenideal entfachte den missionarischen Eifer mit dem die ‚wissenschaftliche Weltauffassung‘ gegen die ‚traditionelle Philosophie‘ ins Feld zog, sie erstickte darum aber auch alle Hoffnung auf theoretische Einsicht: denn sobald die Verwechslung unter den Anhängern der neueren Wissenschaftstheorie ruckbar wurde und sie zu ahnen begannen, daß es sich bei der ‚wissenschaftlichen Weltauffassung‘ um ein Stück Gegenwartstheologie handelt, verloren sie mit ihrem Glauben auch alle Hoffnung auf eine systematische Begründbarkeit der wissenschaftlichen Erkenntnis. Dadurch traten an die Stelle der theoretischen Einsichten, die man sich von einer neuen Wissenschaftslogik erhofft hatte, zunehmend skeptizistische Diskurse über die Wissenschaften und wurde das ‚Faktum‘ Wissenschaft zunehmend zu einem Gegenstand empirischer Beschreibungen.

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann



Ludwig Wittgenstein
(1889–1951)

Der Satz stellt das Bestehen und Nichtbestehen der Sachverhalte dar.

Die Gesamtheit der wahren Sätze ist die gesamte Naturwissenschaft (oder die Gesamtheit der Naturwissenschaften). Die Philosophie ist keine der Naturwissenschaften. (Das Wort ‚Philosophie‘ muß etwas bedeuten, was über oder unter, aber nicht neben den Naturwissenschaften steht.)

Der Zweck der Philosophie ist die logische Klärung der Gedanken. Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit. Ein philosophisches Werk besteht wesentlich aus Erläuterungen. Das Resultat der Philosophie sind nicht ‚philosophische Sätze‘, sondern das Klarwerden von Sätzen. Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen.

L. Wittgenstein (*Tractatus*, 4.1 – 4.112)

Logischer Empirismus

Dem *Logischen Empirismus* zufolge ist Rationalität als ein formallogisch rekonstruierbarer Prozeß induktiver Verallgemeinerungen und deduktiver Folgerungstechniken zu verstehen, der sich vorzüglich in den Erfahrungswissenschaften objektiviert, da uns allein diese Wissenschaften exakte und nachprüfbar Aussagen über das empirisch ‚Gegebene‘ liefern. Die Wissenschaftstheorie wird darum von den Vertretern des Neopositivismus als formallogische Rekonstruktion der Wissenschaftssprache verstanden: sie wird „logische Syntax der Wissenschaftssprache“ (Carnap), mit dem letztendlichen Ziele, die bestehenden Wissenschaften dem Ideal einer „Einheitswissenschaft“ anzugleichen.

Die wissenschaftliche Weltauffassung

Die *wissenschaftliche Weltauffassung* steht in deutlichem „Gegensatz zur herkömmlichen Philosophie“, denn in ihren Untersuchungen sollen „nicht eigene ‚philosophische Sätze‘ aufgestellt, sondern nur Sätze geklärt [werden]; und zwar Sätze der empirischen Wissenschaft [...]. Manche Vertreter der wissenschaftlichen Weltauffassung wollen, um den Gegensatz zur Systemphilosophie noch stärker zu betonen, für ihre Arbeit das Wort ‚Philosophie‘ überhaupt nicht mehr anwenden. Wie solche Untersuchungen nun auch bezeichnet werden mögen, das jedenfalls steht fest: *es gibt keine Philosophie als Grund- oder Universalwissenschaft neben oder über den verschiedenen Gebieten der einen Erfahrungswissenschaft*; es gibt keinen Weg zu inhaltlicher Erkenntnis neben dem der Erfahrung; es gibt kein Reich der Ideen, das über oder jenseits der Erfahrung stände.“

(R. Carnap/H. Hahn/O. Neurath, *Wissenschaftliche Weltauffassung – Der Wiener Kreis* = Veröffentlichungen des Vereines Ernst Mach, Wien 1929, S. 28)



Moritz Schlick
(1882–1936)

Die Wende der Philosophie

„[...] daß wir in einer durchaus endgültigen Wendung der Philosophie mitten darin stehen und daß wir sachlich berechtigt sind, den unfruchtbaren Streit der [sc. philosophischen] Systeme als beendet anzusehen.“ Die Mittel, die so „endgültig [...] den unfruchtbaren Streit der Systeme“ beseitigen, haben laut Schlick „*Gottlob Frege* und *Bertrand Russell* erschlossen, bis zu der entscheidenden Wendung aber ist zuerst *Ludwig Wittgenstein* (im ‚Tractatus logico-philosophicus‘, 1922) vorgedrungen.“

(M. Schlick, *Die Wende der Philosophie*, in: Erkenntnis 1 (1930/31), S. 5f.)



Rudolf Carnap
(1891–1970)

Die alte und die neue Logik

daß „alle Philosophie im alten Sinne, knüpfe sie nun an *Plato, Thomas, Kant, Schelling* oder *Hegel* an, oder baue sie eine neue ‚Metaphysik des Seins‘ oder eine ‚geisteswissenschaftliche Philosophie‘ auf, [...] sich vor dem unerbittlichen Urteil der neuen Logik nicht etwa nur als inhaltlich falsch, sondern als logisch unhaltbar, daher sinnlos“, erweist

(R. Carnap, *Die alte und die neue Logik*, in: *Erkenntnis* 1 (1930/31), S. 13.)

Logischer Empirismus

Die Problementwicklung des Neopositivismus oder „Logischen Empirismus“ wurde weitgehend durch die Spannung zwischen seinem *logizistischen* und seinem *empiristischen Ansatz* bestimmt, zumal diese Spannung zunächst gar nicht als Problem begriffen, sondern vielmehr in Gestalt der traditionellen Unterscheidung zwischen analytisch (formal) und synthetisch (empirisch) wahren Aussagen allen weiteren Untersuchungen als Prämisse zugrundegelegt wurde. Demnach zerfallen die sinnvollen Sätze „in folgende Arten: Zunächst gibt es Sätze, die schon auf Grund ihrer Form allein wahr sind („Tautologien“ nach *Wittgenstein*; sie entsprechen ungefähr *Kants* ‚analytischen Urteilen‘); sie besagen nichts über die Wirklichkeit. Zu dieser Art gehören die Formeln der Logik und der Mathematik; sie sind nicht selbst Wirklichkeitsaussagen, sondern dienen zur Transformation solcher Aussagen. [...] alle übrigen Sätze [...] sind [...] (wahre oder falsche) *Erfahrungssätze* und gehören zum Bereich der empirischen Wissenschaft.

(R. Carnap, *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*, in: *Erkenntnis* 2 (1931), S. 236)

Dichotomie *analytisch-synthetisch* und *Reduktionismusthese*

„Gerade in der Ablehnung der Möglichkeit synthetischer Erkenntnis a priori besteht die Grundthese des modernen Empirismus. Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt nur Erfahrungssätze [...] und die analytischen Sätze der Logik und Mathematik.“

(R. Carnap/H. Hahn/O. Neurath, *Wissenschaftliche Weltauffassung*, S. 18)

Die empiristische Pointe der Beschränkung auf die Alternative ‚analytisch-synthetisch‘ wurde um so mehr betont, als man im Sinne der antimetaphysischen und physikalistischen Tendenzen des Wiener Kreises behauptete, alle „sinnvollen Sätze“ mit Hilfe der „neuen Logik“ auf das empirisch „Gegebene“ reduzieren zu können: der Sinn der „Aussagen, wie sie in den empirischen Wissenschaften gemacht werden [...] läßt sich feststellen durch logische Analyse, genauer: durch Rückführung auf einfachste Aussagen über empirisch Gegebenes“

(R. Carnap/H. Hahn/O. Neurath, *Wissenschaftliche Weltauffassung*, S. 16)

Zwei Dogmen des Empirismus



Willard Van Orman Quine
(1908–2000)

„Der moderne Empirismus ist zum großen Teil durch zwei Dogmen bedingt. Das eine ist der Glaube an eine grundlegende Kluft zwischen einerseits *analytischen* Wahrheiten, die auf Bedeutungen beruhen und unabhängig von Tatsachen sind, und *synthetischen*, auf Tatsachen beruhenden Wahrheiten andererseits. Das andere Dogma ist der *Reduktionismus*: der Glaube, daß jede sinnvolle Aussage äquivalent einem logischen Konstrukt aus Termen sei, die auf unmittelbare Erfahrung referieren.“ (W. V. O. Quine, *Two Dogmas of Empiricism*, in: *The Philosophical Review* 60/1951. Dt.: *Zwei Dogmen des Empirismus*, in: Ders., *Von einem logischen Standpunkt*, Fft/M-Berlin-Wien 1979, S. 27)

Modern empiricism has been conditioned in large part by two dogmas. One is a belief in some fundamental cleavage between truths which are *analytic*, or grounded in meanings independently of matters of fact and truths which are *synthetic*, or grounded in fact. The other dogma is *reductionism*: the belief that each meaningful statement is equivalent to some logical construct upon terms which refer to immediate experience. (W. V. O. Quine, *Two Dogmas of Empiricism*, in: *The Philosophical Review* 60/1951, pp. 20-43.

Empirische Relevanz der formalen Logik ?

Der Logische Empirismus mußte die *empirische Relevanz der formalen Logik* postulieren. Dieses Postulat besteht genau genommen aus zwei Annahmen: wenn sich die Aussagen der empirischen Wissenschaften „durch logische Analyse [...] auf einfachste Aussagen über empirisch Gegebenes“ zurückführen lassen sollten, dann mußte man annehmen,
daß die logische Analyse empirisch-reale Strukturbeziehungen wiedergibt
und man mußte ferner annehmen,
daß das empirisch Gegebene durch diese Strukturbeziehungen eindeutig bestimmt ist.

Empirische Relevanz der formalen Logik ?



David Hilbert
(1862–1943)

Isomorphie: in mathematischer Sprechweise die Entsprechung zwischen formalen und realen Beziehungsstrukturen

(Vgl. L. Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, 4.01ff.;

R. Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin 1928, § 11)

David Hilbert: Versuch einer streng deduktiv-axiomatischen Begründung der Geometrie in

Grundlagen der Geometrie, Leipzig-Berlin 1899.

Implizite Definitionen: Grundbegriffe der Geometrie sollen allein dadurch definiert sein, daß sie den Axiomen genügen.

Moritz Schlick: *Implizite und konkrete Definitionen*

Nach Moritz Schlick ist die rein deduktiv-axiomatische Lösung des Begründungsproblems „für die Erkenntnistheorie von höchster Bedeutung“ (M. Schlick, *Allgemeine Erkenntnislehre*, (EA Berlin 1918) Fft/ M 1979, S. 50), läßt sie sich doch anscheinend dahingehend verallgemeinern, daß für den „streng deduktive[n] Aufbau einer wissenschaftlichen Theorie [...] allein dasjenige in Betracht [kommt], was durch implizite Definitionen festgelegt wird, nämlich die in den Axiomen ausgesprochenen Beziehungen der Grundbegriffe zueinander.“ (Ebda., S. 53)

Im Unterschied zu den ‚konkreten Definitionen‘ stehen allerdings die impliziten Definitionen „nirgends in Gemeinschaft oder Verbindung mit der Wirklichkeit“, weshalb „der Aufbau einer strengen deduktiven Wissenschaft“ für Schlick „ein bloßes Spiel mit Symbolen“ bedeutet. (Ebda., S. 55; vgl. S. 396f.)

Rudolf Carnap: *Strukturelle Kennzeichnung*

„daß die eindeutige Kennzeichnung durch bloße Strukturangaben allgemein möglich ist, soweit überhaupt wissenschaftliche Unterscheidung möglich ist“. Diese **strukturelle Kennzeichnung** „ist verwandt mit der **impliziten Definition**, wie sie von **Hilbert** für seine Axiomatik der Geometrie angewandt und von **Schlick** in ihrer allgemeinen Methode und wissenschaftlichen Bedeutung dargestellt worden ist“, sie kennzeichnet aber im „Unterschied zur impliziten Definition [...] einen Gegenstand eines empirischen, außerlogischen Gebietes“ (R. Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin 1928, § 15).

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann



Ludwig Wittgenstein
(1889–1951)

Der Satz stellt das Bestehen und Nichtbestehen der Sachverhalte dar.

Die Gesamtheit der wahren Sätze ist die gesamte Naturwissenschaft (oder die Gesamtheit der Naturwissenschaften). (*Tractatus*, 4.1 f.)

Die Sätze sind alles was aus der Gesamtheit aller **Elementarsätze** folgt.“ (*Tractatus*, 4.52)

Im Anschluß an Wittgenstein sind für den Wiener Kreis alle erkenntnistheoretischen Probleme in den – zu „**Protokollsätzen**“ uminterpretierten – elementaren Sätzen der Naturwissenschaften verborgen. **Reduktionismusthese bzw. empirist. Sinnkriterium:** der Sinn der „Aussagen, wie sie in den empirischen Wissenschaften gemacht werden [...] läßt sich feststellen durch logische Analyse, genauer: durch Rückführung auf **einfachste Aussagen über empirisch Gegebenes**“ (R. Carnap/H. Hahn/O. Neurath, *Wissenschaftliche Weltauffassung* (1929), S. 16)



Hans Reichenbach
(1891–1953)

Eine kritische Gegenstimme

Wenn man meint, daß der „Bericht der eigentliche Inhalt aller naturwissenschaftlichen Sätze“ sei und daher die „Prophezeiungssätze“ aus der Wissenschaftssprache eliminiert, kommt man nur „um den Preis einer gewaltsamen Verdrehung des physikalischen Denkens“ zu einer Lösung des Wahrheitsproblems: **„Man hat zwar das Problem der Prophezeiungssätze eliminiert, aber man hat auch die ganze Physik eliminiert, denn die Physik begnügt sich nun einmal nicht mit der Konstatierung vergangener Erlebnisse. [...] Das brennende Problem ist vielmehr gerade die Wahrheit der Prophezeiungssätze.“**

H. Reichenbach, *Der physikalische Wahrheitsbegriff*, in: *Erkenntnis* 2 (1931), S. 160f.



Rudolf Carnap
(1891–1970)

Protokollsätze

bilden „das Kernproblem der Wissenschaftslogik (Erkenntnistheorie)“, denn darin „stecken auch die Fragen, die man unter den Schlagworten ‚empirische Begründung‘, ‚Nachprüfung‘ oder ‚Verifikation‘ zu behandeln pflegt. Und insbesondere für den Physikalismus ist es eine dringende Aufgabe, über die Protokollsätze und damit über die Erfahrungsgrundlage der Wissenschaft Rechenschaft abzulegen.“ (R. Carnap, *Über Protokollsätze*, in: *Erkenntnis* 3 (1932/33), S. 215)

Als Protokollsätze werden „die Sätze verstanden, die das ursprüngliche Protokoll etwa eines Physikers oder Psychologen enthält“ (R. Carnap, *Die physikal. Sprache als Universalsprache der Wissenschaft*, in *Erkenntnis* 2 (1931/32), 432-465, S. 437) z.B. sind die „Signale des Apparates und die Aussagen des Menschen [...] ‚Protokollsätze‘ der ‚Protokollsprache‘ des Apparates bzw. des fremden Menschen“ (R. Carnap, *Über Protokollsätze*, S. 217)

Carnaps ‚undogmatische‘ Haltung zum Protokollsatzproblem

„Die Frage nach Inhalt und Form der ersten Sätze (Protokollsätze), die bisher noch keine endgültige Beantwortung gefunden hat, können wir für unsere Erörterung ganz beiseite lassen.“ (R. Carnap, *Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*, in: *Erkenntnis* 2 (1931), S. 222)

„Die logistische Methode bringt keinerlei Beschränkung mit sich. Ihr ist alles zugänglich, was überhaupt sagbar ist.“

Auch wenn sich sein „Konstitutionssystem“ auf Grund „einer inhaltlich unzureichenden Basis [...] als zu eng herausstellen“ könne, da er „alle hier in Betracht kommenden inhaltlich-psychologischen Fragen durchaus als offen betrachte, keineswegs dogmatisch entscheiden will“

(R. Carnap, *Rezension von E. Kaila, Der logistische Neupositivismus*, in: *Erkenntnis* 2 (1931), S. 77)



Otto Neurath
(1882–1945)

Protokollsätze sind revidierbar

Nachdem „Poincaré, Duhem und andere“ gezeigt hatten, daß „selbst dann, wenn wir uns über die Protokollsätze geeinigt haben, eine nicht beschränkte Zahl gleichverwendbarer Hypothesensysteme möglich ist“, erweitert Neurath die konventionalistische „These von der Unbestimmtheit der Hypothesensysteme“ und dehnt sie „unter Einbeziehung der grundsätzlich abänderbaren Protokollsätze [...] auf sämtliche Sätze“ aus. (O. Neurath, *Radikaler Physikalismus und ‚Wirkliche Welt‘*, in: *Erkenntnis* 4 (1934), S. 352)

man kann „zwar mit einem Teil der Sprache über den anderen sprechen, [...] sich aber nicht über die Sprache als Ganzes sozusagen von einem ‚noch-nicht-sprachlichen‘ Standpunkt aus äußern, wie es Wittgenstein und einzelne Vertreter des ‚Wiener Kreises‘ versuchen.“

(O. Neurath, *Soziologie im Physikalismus*, in: *Erkenntnis* 2 (1931), S. 396)

Neuraths „Säuberungsmaschine“

Otto Neurath stellt der „Fiktion einer aus *sauberen Atomsätzen* aufgebauten *idealen Sprache*“ (O. Neurath, *Protokollsätze*, in: Erkenntnis 3 (1932/33), S. 204) die Fiktion einer wissenschaftlichen „Säuberungsmaschine“ entgegen, „in die man Protokollsätze hineinwirft. Die in der Anordnung der Räder wirksamen ‚Gesetze‘ und sonstigen geltenden ‚Realsätze‘, einschließlich der ‚Protokollsätze‘, reinigen den hineingeworfenen Bestand an Protokollsätzen und lassen ein Glockenzeichen ertönen, wenn ein ‚Widerspruch‘ auftritt. **Nun muß man entweder den Protokollsatz durch einen anderen ersetzen oder die Maschine umbauen.**“

(O. Neurath, *Protokollsätze*, in: Erkenntnis 3 (1932/33), S. 212)



Moritz Schlick
(1882–1936)

Das Fundament der Erkenntnis

Schlick kritisiert Neuraths „Kohärenztheorie“ der Wahrheit und insistiert auf der Bedeutung der „unerschütterlichen Berührungspunkte von Erkenntnis und Wirklichkeit“ (M. Schlick, *Über das Fundament der Erkenntnis*, in: *Erkenntnis* 4 (1934), S. 98). Da er zugibt, daß die „Protokollsätze im Prinzip genau denselben Charakter tragen wie alle übrigen Sätze der Wissenschaft auch: sie sind Hypothesen, nichts als Hypothesen“, liefert allerdings der Protokollsatz „demjenigen, der auf der Suche nach einem festen Fundament der Erkenntnis ist [...] etwas Derartiges *nicht*“ (S. 83). Da Schlick aber nicht bereit ist die Übereinstimmung der Sätze innerhalb eines Aussagensystems (ihre formallogische Kohärenz) als alleiniges Kriterium der Wahrheit anzuerkennen, fordert er ihr „Zusammenstimmen mit gewissen ausgezeichneten, in keiner Weise frei wählbaren Aussagen“ (S. 85f.)

Schlicks „Beobachtungssätze“

Diejenigen Sätze, „*die ich selbst* aufstelle nehmen einen ausgezeichneten Platz ein“. Diese *Beobachtungssätze* spielen nämlich „für das Wissenssystem, welches einer als das ‚richtige‘ annimmt [...] schließlich doch die einzig entscheidende Rolle“ (M. Schlick, *Über das Fundament der Erkenntnis*, S. 89f.), denn „auf jeden Fall würde ich, welches Weltbild ich auch konstruiere, seine Wahrheit immer nur an der eigenen Erfahrung prüfen; [...] meine eigenen Beobachtungssätze würden immer das letzte Kriterium sein.“ Die Beobachtungssätze sind „nicht identisch mit dem Aufgeschriebenen oder Erinnerungten, also mit dem, was rechtmäßig ‚Protokollsätze‘ heißen könnte, sondern sie sind nur der *Anlaß* zu ihrer Bildung“, insofern sie „Aussagen über gegenwärtig ‚Wahrgenommenes““ sind (S. 91f.).

„Man kann mit vollem Rechte sagen, daß die Konstatierungen oder Beobachtungssätze ihre wahre Mission erfüllt haben, sobald diese eigentümliche Befriedigung [sc. angesichts des Zutreffens unserer Prognosen] uns zuteil geworden ist. Und sie wird uns in demselben Augenblick zuteil, in dem die Konstatierung geschieht, die Beobachtungsaussage gemacht wird. Dies ist von der höchsten Wichtigkeit, denn damit liegt die Funktion der Sätze über das *gegenwärtig* Erlebte selbst in der Gegenwart.“ (S. 93)

Schlicks (unausgeführte) Sinngebungs- und Handlungstheorie

Schlick zufolge besteht „die Arbeit der Philosophie nicht in der Aufstellung von Sätzen“, da „die Sinngebung von Aussagen nicht wiederum durch Aussagen geschehen kann“; vielmehr finde der Prozeß der Sinngebung „sein Ende immer nur in tatsächlichen Aufweisungen, in Vorzeigungen des Gemeinten, in wirklichen Akten also; nur diese sind keiner weiteren Erläuterung fähig und bedürftig; **die letzte Sinngebung geschieht mithin stets durch Handlungen, sie machen die philosophische Tätigkeit aus.**“

(M. Schlick, *Die Wende der Philosophie*, S. 8)

Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit. Ein philosophisches Werk besteht wesentlich aus Erläuterungen. Das Resultat der Philosophie sind nicht ‚philosophische Sätze‘, sondern das Klarwerden von Sätzen. Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen.

(L. Wittgenstein, *Tractatus*, 4.112)

Die Anwendung der Logik entscheidet darüber, welche Elementarsätze es gibt. Was in der Anwendung liegt, kann die Logik nicht vorausnehmen. (5.557)



Carl G. Hempel
(1905–1997)

Vom Protokollsatzproblem zum Wahrheitsproblem und von der Korrespondenztheorie zur Kohärenztheorie

Wie Carl G. Hempel in einem Resümee der Diskussion des Wiener Kreises bereits Mitte der 30er Jahre feststellte, mußte sich „die Wahrheitstheorie des logischen Positivismus [...] Schritt für Schritt von einer Korrespondenztheorie zu einer eingeschränkten Kohärenztheorie“ verwandeln.

“The Logical Positivists’ theory of truth developed step by step from a correspondence-theory into a restrained coherence-theory.”

(Carl G. Hempel, *On the Logical Positivist’s Theory of Truth*, in: *Analysis* 2 (1935), p. 179. Dt.: *Zur Wahrheitstheorie des logischen Positivismus*, in: G. Skirbekk (Hg.), *Wahrheitstheorien*, Fft/Main 1977, S. 96).

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

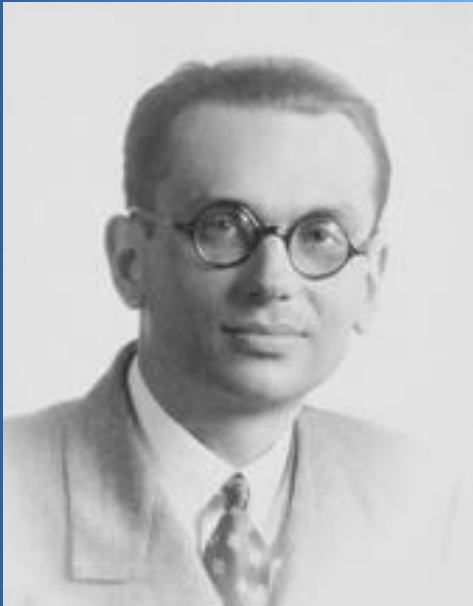
Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Die formale *Semantik* Alfred Tarskis, die Erweiterung der Semantik zur *Semiotik* durch Charles W. Morris und der *Falsifikationismus* Karl R. Poppers eröffneten Mitte der 30er Jahre scheinbar Wege zur Klärung der empiristischen Basisprobleme, die in der Protokollsatzdebatte des Wiener Kreises ohne greifbaren Erfolg diskutiert worden waren. In diesem Problemzusammenhang kommt der Tarskischen Semantik entscheidende Bedeutung zu, da sie nicht nur eine rein formalsprachliche Lösung für die empiristischen Basisprobleme des Neopositivismus, sondern auch eine positive Lösung für die mittlerweile zu Tage getretenen Fundierungsprobleme der Formalwissenschaften anbot.



Kurt Gödel
(1906–1978)

Grenzen der axiomatischen Methode

Kurt Gödel bewies anhand der ‚Principia Mathematica‘ von Russell und Whitehead und des Zermelo-Fraenkelschen Axiomensystem der Mengenlehre, daß es „sogar relativ einfache Probleme aus der Theorie der gewöhnlichen ganzen Zahlen gibt, die sich aus den Axiomen nicht entscheiden lassen“.

(K. Gödel, *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I*, in: Monatshefte für Mathematik und Physik 38 (1931), S. 173f.)

Wie können wir über die Sprache sprechen?

Rudolf Carnap: „ich hatte, hauptsächlich in Gesprächen mit Tarski und Gödel, erkannt, daß es eine, von der syntaktischen Weise unterschiedene Art des Sprechens über die Sprache geben müsse. Da es offensichtlich zulässig ist über Fakten und andererseits auch über Ausdrücke einer Sprache zu sprechen, kann es nicht unzulässig sein beides in der selben Metasprache zu tun. Solcherart wird es möglich über die Relationen zwischen der Sprache und den Fakten zu sprechen. In unseren philosophischen Diskussionen hatten wir selbstverständlich immer über diese Relationen gesprochen; aber wir hatten dafür keine exakt systematisierte Sprache. In der neuen Metasprache der Semantik ist es möglich Aussagen zu fällen über die Bezeichnungs-Relation (relation of designation) und über die Wahrheit. Als Tarski mir das erste Mal berichtete, daß er eine Definition der Wahrheit konstruiert hatte, nahm ich an, daß er an eine syntaktische Definition der logischen Wahrheit oder Wahrscheinlichkeit dachte. Ich war überrascht als er sagte, daß er Wahrheit im üblichen Sinne, einschließlich kontingenter faktischer Wahrheit, meine.

(R. Carnap, *Intellectual Autobiography*, in: P. A. Schilpp (Ed.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle/Ill. 1963, S. 60)

Metasprache – Objektsprache

Da ich nur in den Begrifflichkeiten einer syntaktischen Metasprache dachte, wunderte ich mich, wie es möglich sein sollte die Wahrheitsbedingung (truth-condition) für einen einfachen Satz wie ‚Dieser Tisch ist schwarz‘ zu formulieren. Tarski erwiderte: ‚Das ist einfach; der Satz ‚Dieser Tisch ist schwarz‘ ist wahr dann und nur dann, wenn dieser Tisch schwarz ist‘. In seinem Aufsatz entwickelt Tarski eine allgemeine Methode der Konstruktion exakter Wahrheitsdefinitionen für deduktive Sprachsysteme, d. h. für die Aufstellung von Regeln, die für jeden Satz eines derartigen Systems eine notwendige und hinreichende Bedingung seiner Wahrheit bestimmen. Um diese Regeln formulieren zu können ist es notwendig eine Metasprache zu verwenden, welche die Sätze der Objektsprache oder deren Übersetzungen enthält und deshalb deskriptive Konstanten enthalten kann, wie z. B. das Wort ‚schwarz‘ im oben erwähnten Beispiel. Insofern geht die semantische Metasprache über die Grenzen der syntaktischen Metasprache hinaus. Diese neue Metasprache rief mein stärkstes Interesse hervor. Ich erkannte, daß sie erstmals die Mittel für eine präzise Erklärung vieler Begriffe, die wir in unseren philosophischen Diskussionen gebrauchten, an die Hand gab.“

(R. Carnap, *Intellectual Autobiography*, in: P. A. Schilpp (Ed.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle/Ill. 1963, S. 60f.)

Sachwahrheit – Aussagenwahrheit



Alfred Tarski
(1901–1983)

„(1) eine wahre Aussage ist eine Aussage, welche besagt, dass die Sachen sich so und so verhalten, und die Sachen verhalten sich eben so und so.“

Die „allgemeine Intention dieser Formulierung [...] zu präzisieren und ihr eine korrekte Form zu geben“, ist die Aufgabe des folgenden „allgemeinen Schemas“:

„(2) x ist eine wahre Aussage dann und nur dann, wenn p ;“
wobei „ p “ – „irgend eine Aussage“ und „ x “ – „einen beliebigen Einzelnamen dieser Aussage“ symbolisiert.

(A. Tarski, *Pojęcie prawdy w językach nauk dedukcyjnych*, Warszawa 1933. Dt.: *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen*, in: *Studia philosophica Comm. Soc. philos. Polonorum I*, Leopoli (=Lemberg) 1935. Nachdruck in: K. Berka/L. Kreiser, *Logik-Texte*, Berlin/Ost 1971, S. 268)

Die Neutralität der semantischen Konzeption



Alfred Tarski
(1901–1983)

„Wir können naive Realisten bleiben, kritische Realisten, Idealisten, Empiristen oder Metaphysiker – was immer wir vorher gewesen sein mögen. Die semantische Konzeption ist hinsichtlich all dieser Standpunkte völlig neutral.“

(A. Tarski, *The Semantic Conception of Truth and the Foundations of Semantics*, in: *Philosophy and Phenomenological Research* 4 (1944). Dt.: *Die semantische Konzeption der Wahrheit und die Grundlagen der Semantik*, in: J. Sinnreich (Hg.), *Zur Philosophie der idealen Sprache*, München 1972, S. 87)

„Die Tatsache, daß die Tarskische Definition neutral ist gegenüber so radikalen Gegensätzen wie Realismus – Logischer Idealismus, ist zwar zu Recht für die Positivisten der dreißiger Jahre ein Motiv dafür gewesen, diesen Begriff für akzeptabel zu halten. Aber gerade diese Neutralität zeigt, daß die semantische Wahrheitsdefinition den Gehalt des Wahrheitsbegriffs nicht zu erschöpfen vermag. *Die semantische Wahrheitsdefinition liefert keine Bestimmung, sondern eine bloße Unterbestimmung des Wahrheitsbegriffs.*“

(W. Stegmüller, *Theoriendynamik und logisches Verständnis*, in: W. Diederich (Hg.), *Theorien der Wissenschaftsgeschichte*, Fft/M 1974, S. 443

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Die formale *Semantik* Alfred Tarskis, die Erweiterung der Semantik zur *Semiotik* durch Charles W. Morris und der *Falsifikationismus* Karl R. Poppers eröffneten Mitte der 30er Jahre scheinbar Wege zur Klärung der empiristischen Basisprobleme, die in der Protokollsatzdebatte des Wiener Kreises ohne greifbaren Erfolg diskutiert worden waren. Die breite Anerkennung, die der „Falsifikationismus“, „Fallibilismus“ oder „kritische Rationalismus“ Poppers erfuhr, erklärt sich daraus, daß er das induktionslogische Programm des Wiener Kreises, das an dem Gegensatz zwischen wissenschaftsmetaphysischem (positivistischem) Anspruch und logizistischem Methodenansatz krankt, einer scharfen Kritik unterzieht, diese Kritik aber sogleich mit einer alternativen Legitimationsstrategie für den Szientismus verbindet.



Karl R. Popper
(1902–1994)

Die Differenz zwischen dem Carnapschen „Induktivismus“ und dem Popperschem „Falsifikationismus“, erwächst aus der Intimität eines gemeinsamen Ursprungs, aus ihrem gemeinsamen Glauben an *die Wissenschaft* als dem System *begründeter* (Carnap) bzw. *bewährter* (Popper) Aussagen.

Das „Ergebnis der Kantischen Erkenntniskritik [läßt sich] durch die Formel zusammenfassen: Das ‚Absolute‘ kann nur subjektiv erfaßt (das heißt ‚geglaubt‘) werden; alle objektive (das heißt allgemeingültige, intersubjektiv nachprüfbare wissenschaftliche) Erkenntnis ist ‚relativ‘.“
(K. R. Popper, *Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*, Tübingen 1979, S. 94)

Die beiden Grundprobleme sind das Induktionsproblem und das Abgrenzungsproblem

Das Induktionsproblem

Von der Kantischen Unterscheidung zwischen „*Tatsachenfragen* (Kant: ‚quid facti‘)“ und „*Geltungsfragen* (‚quid iuris‘)“ ausgehend, unterscheidet Popper in der ‚*Logik der Forschung*‘ zunächst zwischen einer „*Erkenntnispsychologie*“ und einer „*Erkenntnislogik*“, zwischen dem „Zustandekommen eines Einfalls [!] und den Methoden und Ergebnissen seiner logischen Diskussion“, weshalb ihm die Frage nach der Entstehung wissenschaftlicher Theorien „einer logischen Analyse weder fähig noch bedürftig zu sein [scheint]. An der Frage, wie es vor sich geht, daß jemandem etwas Neues einfällt hat wohl die empirische Psychologie Interesse, nicht aber die Erkenntnislogik.“

(K. R. Popper, *Logik der Forschung*, Tübingen ⁵1973 (EA Wien 1934), S. 6)

In der Erkenntnislogik weiß Popper darum „keinerlei induktionslogische Elemente“ zu entdecken: „Eine Theorie der Induktion (ein Induktionsprinzip) ist deshalb überflüssig, sie hat keinerlei wissenschaftslogische Funktion“ (ebda., S. 257). Die Aufgabe der Wissenschaftstheorie besteht für ihn vielmehr einzig und allein darin, „daß sie lediglich die Methoden der systematischen Überprüfung zu untersuchen hat, der jeder Einfall, soll er ernst genommen werden, zu unterwerfen ist.“ (Ebda., S. 6)

Das Abgrenzungsproblem

Das Poppersche „Abgrenzungskriterium“ stellt die Frage nach den Instanzen, die „der systematischen Überprüfung“ unserer „Einfälle“ dienen. Popper setzt an die Stelle des „empiristischen Sinnkriteriums“ das, wie er im Anschluß an seinen Lehrer Hans Hahn zu Recht erkennt, nicht nur die ‚sinnlose Metaphysik‘, sondern mit ihr auch die Naturwissenschaften destruiert, sein *Abgrenzungskriterium der Falsifizierbarkeit empirischer Sätze*: „Auch Naturgesetze sind aus Beobachtungssätzen logisch nicht ableitbar (Induktionsproblem!); auch sie wären somit bei konsequenter Anwendung des Wittgensteinschen Sinnkriteriums nichts anderes als ‚sinnlose Scheinsätze‘, als ‚Metaphysik‘. Damit scheitert dieser Abgrenzungsversuch. – An Stelle des Sinndogmas und seiner Scheinprobleme kann als Abgrenzungskriterium das ‚*Kriterium der Falsifizierbarkeit*‘ (d. h. einer mindestens einseitigen Entscheidbarkeit) treten: Nur solche Sätze (Satzsysteme) sagen etwas über die ‚Erfahrungswirklichkeit‘ aus, die an ihr *scheitern* können; genauer: die man einer solchen *methodischen Nachprüfung* unterwerfen kann (und durch ‚methodologischen Beschluß‘ zu unterwerfen vereinbart), durch deren Ergebnisse sie widerlegt werden können.“
(*Logik der Forschung*, S. 255)

Basissätze: Induktions- und Abgrenzungsproblem

Die der Falsifikation oder vorläufigen Bestätigung („Bewährung“) wissenschaftlicher Theorien dienenden Sätze, die „Basissätze“, werden „durch Beschluß, durch Konvention anerkannt, sie sind *Festsetzungen*.“ Da Popper den Konventionalismus entschieden ablehnt, bemüht er sich aber sogleich den konventionalistischen Charakter dieser Festsetzungen einzuschränken, indem er sie einer methodologischen Regelung unterwirft und sie zu dem logisch zu charakterisieren versucht: „Die Beschlußfassung ist geregelt; vor allem dadurch, daß wir *nicht einzelne Basissätze*, voneinander logisch isoliert, anerkennen, sondern daß wir eine *Theorie* überprüfen und bei dieser Gelegenheit systematische Fragen aufwerfen, die wir dann durch Anerkennung von Basissätzen beantworten“. (*Logik der Forschung*, S. 71)

Zudem will Popper einen entscheidenden logischen Unterschied seiner Konzeption gegenüber dem Konventionalismus darin sehen, „daß es *nicht allgemeine sondern singuläre Sätze* sind, über die wir Festsetzungen machen“. (Ebda., S. 74)

Poppers konventionalistischer Antikonventionalismus

„Unsere Gegnerschaft zum Konventionalismus kann nicht durch eine sachlich-theoretische Debatte ausgetragen werden“, da Popper da „die konventionalistischen Einwände in der Hauptsache unwiderleglich“ erscheinen (*Logik der Forschung*, S. 49).

„Wir können dem Konventionalismus nur durch einen Entschluß [!] entgehen: Wir setzen fest, seine Methoden nicht anzuwenden und im Falle einer Bedrohung des Systems dieses nicht durch eine *konventionalistische Wendung* zu retten, d. h. nicht unter allen Umständen das zu [...] erzielen, was ‚Übereinstimmung mit der Wirklichkeit‘ genannt wird.“ (Ebda., S. 50)

Poppers Antikonventionalismus erklärt sich aus einem „*robusten Realismus*“, der versucht, „die klassische Idee der Erfahrung (Beobachtung) durch die der objektiven kritischen Prüfung zu ersetzen.“ (Ebda., S. 76 (Zusatz 1968))



Hans Albert
(1921–)

Für Hans Albert ist die Methodologie „gewissermaßen nichts anderes als eine fundamentale Technologie für das Problemlösungsverhalten, die sich an bestimmten Wertgesichtspunkten orientiert, an Wertgesichtspunkten, die mit dem menschlichen Streben nach Erkenntnis der Wirklichkeit und damit nach Wahrheit zusammenhängen. Die *Annahme* einer bestimmten Methode, auch die der *Methode der kritischen Prüfung*, involviert insofern eine *moralische Entscheidung*“, wobei eine moralische Entscheidung offenbar gleichbedeutend ist mit einer nicht rational begründbaren Entscheidung.

(Hans Albert, *Traktat über kritische Vernunft*, Tübingen 1968, S. 40)

Das ‚Münchhausen-Trilemma‘ (Hans Albert)

Hans Albert zufolge führt jeder Versuch einer zureichenden rationalen Begründung „zu einer Situation mit drei Alternativen, die alle drei unakzeptabel erscheinen, also: zu einem Trilemma, das ich [...] das *Münchhausen-Trilemma* nennen möchte. Man hat hier offenbar nämlich nur die Wahl zwischen:

1. einem *infiniten Regreß*, der durch die Notwendigkeit gegeben erscheint, in der Suche nach Gründen immer weiter zurückzugehen, der aber praktisch nicht durchführbar ist und daher keine sichere Grundlage liefert;
 2. einem *logischen Zirkel in der Deduktion*, der dadurch entsteht, daß man im Begründungsverfahren auf Aussagen zurückgreift, die vorher schon als begründungsbedürftig aufgetreten waren, und der, weil logisch fehlerhaft, ebenfalls zu keiner sicheren Grundlage führt; und schließlich:
 3. einem *Abbruch des Verfahrens* an einem bestimmten Punkt, der zwar prinzipiell durchführbar erscheint, aber eine willkürliche Suspendierung des Prinzips der zureichenden Begründung involvieren würde.“
- (Hans Albert, *Traktat über kritische Vernunft*, Tübingen 1968, S. 13)

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

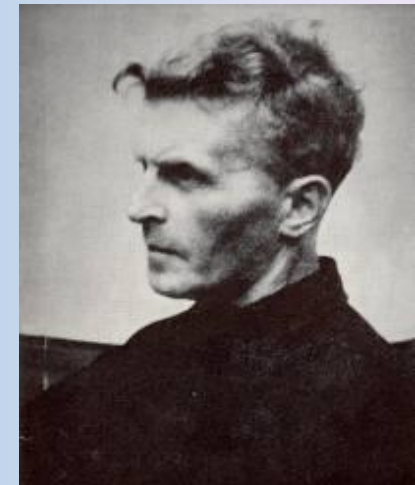
Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

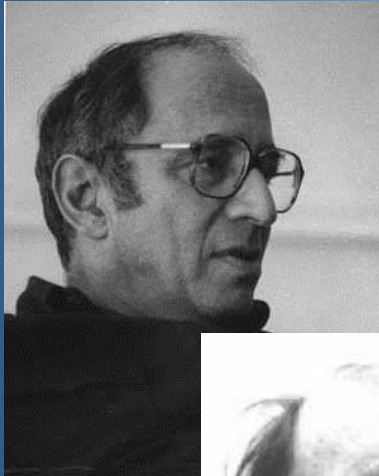
Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Je genauer wir die tatsächliche Sprache betrachten, desto stärker wird der Widerstreit zwischen ihr und unserer Forderung. (Die Kristallreinheit der Logik hatte sich mir ja nicht *ergeben*; sondern sie war eine Forderung.) Der Widerstreit wird unerträglich; die Forderung droht nun, zu etwas Leерem zu werden.
– Wir sind aufs Glatteis geraten, wo die Reibung fehlt, also die Bedingungen in gewissem Sinne ideal sind, aber wir eben deshalb auch nicht gehen können. Wir wollen gehen; dann brauchen wir die *Reibung*. Zurück auf den rauhen Boden!
L. Wittgenstein (PU, § 107)



Ludwig Wittgenstein
(1889–1951)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik



*Thomas
S. Kuhn*



Paul Feyerabend

Die wissenschaftstheoretische Diskussion seit den 60er Jahren läßt sich „unter zwei herausragenden Kontroversen subsumieren:

1. ‚Popper gegen Wittgenstein I‘: die Kritik an der Methodologie des Wiener Kreises und seiner Nachfolger, den logischen Empiristen, durch die von Popper angebotene Alternative: die fallibilistische, falsifikationistische, präferenzialistische und kritizistische Methodologie.
2. ‚Wittgenstein II gegen Popper‘: die Kritik an Popper durch Theoretiker, die tief von Wittgensteins Spätphilosophie beeinflusst sind – allen voran Kuhn und Feyerabend – und die Reaktion darauf.“

(G. Radnitzky/G. Andersson, *Gibt es objektive Kriterien für den Fortschritt der Wissenschaft?* in: Dies. (Hgg.), *Fortschritt und Rationalität der Wissenschaft*, Tübingen 1980, S. 5)

Die „pragmatische Wende“ der analytischen Philosophie

Die „pragmatische Wende“ der analytischen Philosophie kann als der Versuch verstanden werden, das Erkenntnissubjekt, das zunächst im Namen der Exaktheit und Objektivität der Wissenschaft ausgeklammert wurde, unter unveränderten empiristischen Vorzeichen in die wissenschaftstheoretischen Überlegungen einzubinden; eine Intention, die Wittgenstein im § 108 seiner ‚Philosophischen Untersuchungen‘ prägnant formuliert, wenn er schreibt:

„Das Vorurteil der Kristallreinheit [sc. der mathematischen Logik und der ihr korrespondierenden Wissenschaftsmetaphysik] kann nur so beseitigt werden, daß wir unsere ganze Betrachtung drehen [...] um unser eigentliches Bedürfnis als Angelpunkt.“



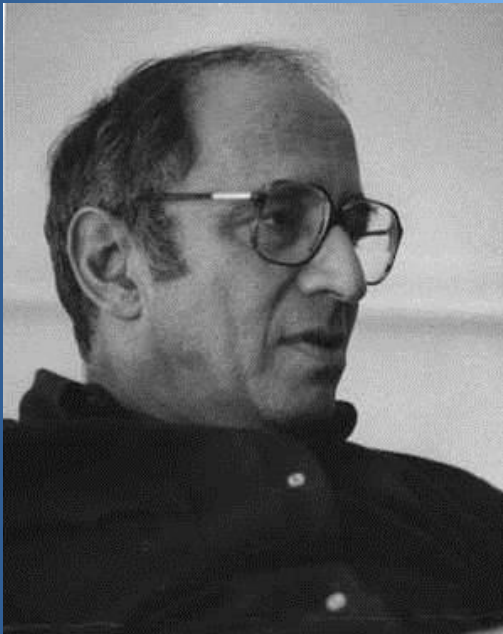
Friedrich Schiller (1759–1805)
Anton Graff (1790)

Der Brotgelehrte und der philosophische Kopf

Wer hat über Reformatoren mehr geschrieen als der Haufe der Brotgelehrten? Wer hält den Fortgang nützlicher Revolutionen im Reich des Wissens mehr auf als eben diese? [...] Wie ganz anders verhält sich der philosophische Kopf! Ebenso sorgfältig, als der Brotgelehrte seine Wissenschaft von allen übrigen absondert, bestrebt sich jener, ihr Gebiet zu erweitern und ihren Bund mit den übrigen wiederherzustellen [...]. Neue Entdeckungen im Kreise seiner Thätigkeit, die den Brotgelehrten niederschlagen, entzücken den philosophischen Geist. Vielleicht füllen sie eine Lücke, die das werdende Ganze seiner Begriffe noch verunstaltet hatte, oder setzen den letzten noch fehlenden Stein an sein Ideengebäude, der es vollendet. Sollten sie es aber auch zertrümmern, [...] so hat er die Wahrheit immer mehr geliebt als sein System, und gerne wird er die alte mangelhafte Form mit einer neuern und schönern vertauschen. Ja, wenn kein Streich von außen sein Ideengebäude erschüttert, so ist er selbst, von einem ewig wirksamen Trieb nach Verbesserung gezwungen, er selbst ist der erste, der es unbefriedigt auseinander legt, um es vollkommener wiederherzustellen.

(F. Schiller, *Was heißt und zu welchem Ende studiert man Universalgeschichte?* (1789))

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik



Thomas S. Kuhn
(1922–1996)

Unterscheidet die „Wissenschaftler, die im Rahmen der „normalen Wissenschaft (normal science)“, einer Forschung, „die fest auf [...] wissenschaftlichen Leistungen der Vergangenheit beruht“, arbeiten, von dem Wissenschaftler, der „revolutionary science“ betreibt.

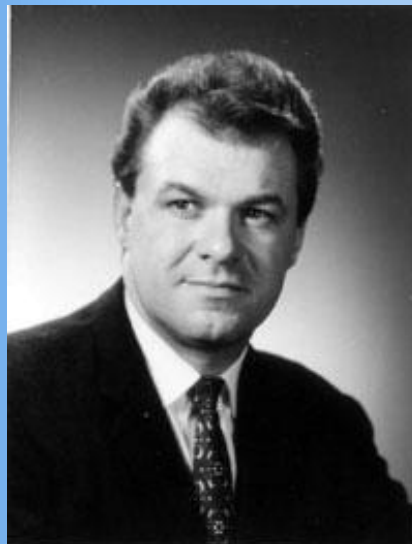
(Th. S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago 1962. Dt.: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Fft/M 1967, S. 28)

„Paradigma“ leitet die Forschung „ebenso durch unmittelbare Formgebung, wie durch abstrahierte Regeln“ leitet, beeinflusst und regelt also implizit und explizit die Handlungs-, Sicht- und Denkweisen der im Rahmen „paradigmengeleiteter Forschung (normal science)“ arbeitenden Wissenschaftler. (Ebda., S. 73)

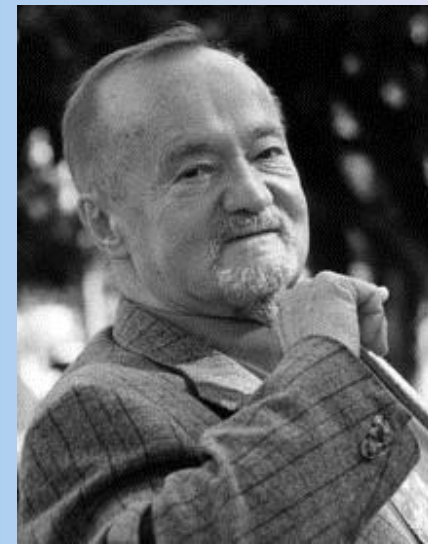
New Philosophy of Science



**Michael (Mihály) Polanyi
(1891-1976)**



**Norwood Russell Hanson
(1924-1967)**



**Stephen Toulmin
(1922-2009)**

**Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik**



*Imre
Lakatos*



Wolfgang Stegmüller

Imre Lakatos und Wolfgang Stegmüller ziehen in Auseinandersetzung mit Kuhn zwei unterschiedliche aber gleichermaßen lehrreiche Konsequenzen aus der bisherigen Entwicklung der objektivistischen Wissenschaftsauffassung, insofern sie sich gezwungen sehen entweder von vornherein ein „metaphysisches Induktionsprinzip“ einzuführen (Lakatos), oder aber in einem ersten Schritt einige Grundvoraussetzungen des Logischen Empirismus fallenzulassen, um ihn dann in einem zweiten Schritt rehabilitieren zu können (Stegmüller)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik



Imre Lakatos
(1922–1974)

Imre Lakatos entwickelt in Abgrenzung sowohl zum bislang von ihm vertretenen Falsifikationismus, wie auch in Abgrenzung zum Induktivismus und Konventionalismus eine **„Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme“**. Eine „unwiderlegbare Metaphysik“ sei ein „lebenswichtiger Teil der rationalen Rekonstruktion der Wissenschaft“, zudem betont er die Bedeutung einer „positiven Heuristik“ und wirft den gegenwärtigen Forschungslogiken vor, daß sie – im Unterschied zu den Methodologien des 17. und 18. Jahrhunderts – nur noch „aus einer Reihe von Regeln zur *Einschätzung* fertiger, schon artikulierter Theorien“ bestehen, und somit bestenfalls eine „negative Heuristik“ der Hypothesenauswahl und Hypothesenbewertung zur Verfügung stellen.

(I. Lakatos, *History of Science and its Rational Reconstructions*, in: Boston Studies in the Philosophy of Science 8 (1971). Dt.: *Die Geschichte der Wissenschaft und ihre rationale Rekonstruktion*, in: W. Diederich (Hg.), *Theorien der Wissenschaftsgeschichte*, Fft/M 1974, S. 76f.; 57)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Ein „Forschungsprogramm“ besteht aus „einem konventionell akzeptierten [...] ‚harten Kern‘ und einer ‚positiven Heuristik‘, die Probleme definiert, die Konstruktion eines Gürtels von Hilfhypothesen skizziert, Anomalien voraussieht und sie siegreich in Beispiele verwandelt – alles nach einem vorgefaßten Plan.“ Zudem borgt er „vom Konventionalismus [...] die Konzession, [...] universelle Theorien auf Grund von Entschlüssen zu akzeptieren“ (I. Lakatos, *Die Geschichte der Wissenschaft*, a.a.O., S. 69)

Kriterien für die Theorienauswahl?

„[...] wir können – *auf lange Sicht* – ein Experiment als *experimentum crucis* bezeichnen, wenn sich zeigt, daß es eine spektakuläre bestätigende Instanz für das siegreiche und einen Mißerfolg für das unterlegene (Forschungs-)Programm darstellt“.

(I. Lakatos, *Falsification and the Methodology of Scientific Research Programs*, in: I. Lakatos, A. Musgrave (Eds), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge 1976, S. 173)

**Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik**



Wolfgang Stegmüller
(1923–1991)

Wolfgang Stegmüller stellte bereits in den 50er Jahren fest, daß die Wissenschaftstheorie entweder dem Konventionalismus verfällt oder aber „metaphysische“ Zusatzhypothesen zur Rettung des Objektivismus anerkennen muß (vgl. W. Stegmüller, *Metaphysik, Wissenschaft, Skepsis*, Fft/M-Wien 1954, S. 268, 277), wobei er damals – ebenso wie nach ihm Lakatos – noch eindeutig der letzteren Variante den Vorzug gab. In seinen späteren Arbeiten versucht Stegmüller aber nicht mehr den Objektivismus um den Preis des Eingeständnisses seiner metaphysischen Grundlagen am Leben zu erhalten.

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Stegmüller läßt zwei Voraussetzungen fallen, von denen die neopositivistische und analytische Wissenschaftstheorie bisher ausgegangen waren:

die „monistische Auffassung von wissenschaftlicher Rationalität“ und die „Imitation des Vorgehens der Metamathematiker“

(W. Stegmüller, *Theoriendynamik und logisches Verständnis*, in: W. Diederich (Hg.), *Theorien der Wissenschaftsgeschichte*, Fft/M 1974, S. 172)

Da die bisherige Wissenschaftstheorie dem faktischen historischen Wandel wissenschaftlicher Theorien nicht gerecht geworden sei, sucht er „*einen ganz neuen Ansatz zur Analyse der Struktur naturwissenschaftlicher Theorien*“

(W. Stegmüller, *Theorie und Erfahrung, Zweiter Halbbd.: Theorienstrukturen und Theoriendynamik*, Berlin-Heidelbg-New York 1973, S. VII)

Die herkömmliche analytische Auffassung, daß erfahrungswissenschaftliche Theorien „Klassen von Aussagen“ seien (die „Aussagenkonzeption“ wissenschaftlicher Theorien) läßt Stegmüller daher fallen, hält aber an der Auffassung fest, daß „die logischen Beziehungen zwischen den Aussagen einer erfahrungswissenschaftlichen Theorie [...] sich durch ein *axiomatisches System* darstellen“ lassen.

(Ebenda., S. 41)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Stegmüller ersetzt „die monistische Rationalitätsauffassung durch eine dualistische“ (*Theoriendynamik und logisches Verständnis*, S. 173) im Sinne Kuhns : d. h. die Rationalitätskriterien für den Wissenschaftler, der im Rahmen einer etablierten Theorie, eines „Paradigmas“ arbeitet, sind andere, als die Rationalitätskriterien für denjenigen, der „revolutionary science“ betreibt, ein neues „**Paradigma**“ (Kuhn) oder neue „**Strukturkerne wissenschaftlicher Theorien**“ (Stegmüller) errichtet, doch wird dadurch der Gegensatz zwischen einer normativen Wissenschaftslogik und einer deskriptiven Wissenschaftsgeschichtsschreibung nicht behoben, sondern nur ‚verinnerlicht‘, insofern der Begriff der wissenschaftlichen Rationalität selbst nicht hinterfragt wird.

Akzeptiert zwar die konventionalistische „Duhem-Quine-These“, er akzeptiert jedoch nicht den konventionalistischen Verzicht auf ein ‚empirisches‘ Fundament der Erfahrungswissenschaften und muß daher versuchen, dem Konventionalismus zu entgehen, indem er erfahrungswissenschaftliche Theorien in *nicht-theoretischen Existenzbehauptungen* verankert.

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

„Problem der theoretischen Terme“

Das, „zumindest beim heutigen Erkenntnisstand, nur durch den [...] Rückgriff auf die Ramsey-Lösung bewältigt werden kann.“ (*Theoriendynamik und logisches Verständnis*, S. 204)

Die empiristische Deutung des „Ramsey-Substituts einer Hypothese“ beruht freilich – ähnlich wie die korrespondenztheoretischen Deutungen der Tarskischen Wahrheitskonzeption – auf einem Vexierspiel mit Begriffen. Der Gedankengang (wir folgen der Darstellung Stegmüllers in: Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie, Bd. 2, Stuttgart 1979, S. 476ff.) ist dabei folgender: Nehmen wir z. B. die beiden theoretischen Begriffe „Kraft“ und „Masse“ aus der klassischen Partikelmechanik und, ersetzen sie durch die beiden Variablen „x“ und „y“, so können wir aus einer Hypothese H, die diese beiden theoretischen Begriffe enthält

(1) ‚H (...Kraft...Masse ...)‘

eine Formel „H (... x...y...)“ bilden, die wir wiederum in einen Satz verwandeln können, indem für beide Variable die entsprechenden Existenzquantoren vorangestellt werden, wodurch an die Stelle der ursprünglichen Hypothese eine zweifache Existenzbehauptung tritt:

(2) ‚Es gibt x und es gibt y, so daß H (...x...y...)‘.

Wenn man nun von (1) zu (2) übergeht, so „verschwindet“ damit laut Stegmüller das Problem der theoretischen Terme, denn „(2) ist eine reine Existenzbehauptung, die ganz in einer nicht-theoretischen Sprache abgefaßt ist. Ihre empirische Überprüfung ist daher ebenfalls auf der nichttheoretischen Ebene möglich.“ (S. 477)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Der „Instrumentalismus“ anerkennt die pragmatischen und historischen Dimensionen der Wissenschaften, beschränkt sich aber andererseits als „Holismus“ auf ein wissenschaftslogisches Programm, in dessen Horizont der „Instrumentalismus“ als empirische Fundierung wissenschaftlicher Theorien erscheinen soll. Der *Holist* kann auf diese Weise die konventionalistischen Grundsätze akzeptieren, ohne sich als *Konventionalist* verstehen zu müssen.

Wolfgang Stegmüller kann daher nicht nur die Grundsätze eines „gemäßigten“, sondern auch die eines „strengen Holismus“ akzeptieren. Ersterer wird seiner Auffassung nach von Duhem und Quine vertreten und sei durch folgende zwei „Kernsätze“ charakterisiert:

„(I) Eine Theorie wird als Ganze akzeptiert oder als Ganze verworfen, nicht dagegen stückweise durch Annahme oder Verwerfung einzelner Komponenten (Sätze) der Theorie.
(II) So etwas wie eine Verwerfung einer Theorie auf Grund eines *experimentum crucis* gibt es nicht.“

Der „Holismus im strengen Sinn“, zu dem sich Stegmüller bekennt, akzeptiert zusätzlich die beiden Thesen:

„(III) Man kann nicht scharf unterscheiden zwischen dem empirischen Gehalt oder den empirischen Behauptungen auf der einen Seite und den empirischen Daten, welche diese empirischen Behauptungen stützen, auf der anderen Seite“ und

„(IV) Mit einer Änderung des Bereiches einer Theorie ändert sich die Bedeutung der theoretischen Terme dieser Theorie.“

(W. Stegmüller, *Theorie und Erfahrung, Zweiter Halbbd.: Theorienstrukturen und Theoriendynamik*, Berlin-Heidelbg-New York 1973, S. 271f., 277)



Willard Van Orman Quine
(1908–2000)

Quines „Holismus“

Man kann keine definitive „Grenze zwischen synthetischen [sc. empirischzufälligen] Aussagen und analytischen Aussagen, die gelten, was da kommen mag“, ziehen. Wissenschaftliche Theorien sind demzufolge nicht mehr durch einen analytischen Vergleich zwischen Prognose und experimenteller Erfahrung zu überprüfen. Es ist dann nämlich „irreführend, vom empirischen Gehalt einer individuellen Aussage zu sprechen“, vielmehr stehen „unsere Aussagen über die äußere Welt nicht einzeln, sondern nur insgesamt vor dem Tribunal der Sinneswahrnehmung“, d. h. es kann nur von einer „Gesamtheit unseres sogenannten Wissens oder Glaubens“ gesprochen werden, von einer Gesamtheit, die nur an ihren „Rändern mit der Erfahrung in Berührung steht.“ (*Zwei Dogmen des Empirismus*, S. 47f.) Dennoch beharrt Quine trotz – oder vielmehr: wegen – seiner Kritik empiristischer „Dogmen“ darauf, sich „als Empirist [...] das begriffliche Schema der Wissenschaft nach wie vor als Werkzeug zur Vorhersage künftiger Erfahrung aufgrund vergangener Erfahrung“ zu denken (ebda.).

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

*Methodischer Konstruktivismus („Erlanger Schule“) und
Kritische Theorie („Frankfurter Schule“)*

„Lebenswelt“

Grundlage für einen unverkürzten – nicht
positivistisch-szientistisch beschränkten – Erfahrungs-
und Rationalitätsbegriff?

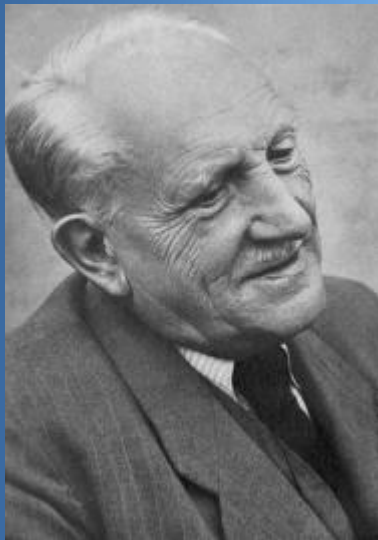


Edmund Husserl
(1859–1938)

Die Wissenschaften bauen auf der Selbstverständlichkeit der Lebenswelt, indem sie von ihr her das für ihre jeweiligen Zwecke jeweils Nötige sich zunutze machen. Aber die Lebenswelt in dieser Weise benützen heißt nicht, sie selbst in ihrer eigenen Seinsweise wissenschaftlich erkennen.

E. Husserl, Die Krisis der europäischen Wissenschaften (1938), § 34

Methodischer Konstruktivismus („Erlanger Schule“)



Verbindet *Hugo Dinglers*
operative Begründung der Mathematik und Physik
mit einem
argumentationslogischen Begründungsbegriff

Hugo Dingler
(1881-1954)

Methodischer Konstruktivismus („Erlanger Schule“)

Wilhelm Kamlah (1905-1976)

Paul Lorenzen (1915-1994)

Kamlah/Lorenzen, *Logische Propädeutik oder Vorschule des vernünftigen Redens* (1967)

Kuno Lorenz (*1937)

Friedrich Kambartel (*1935)

Jürgen Mittelstraß (*1936)

Peter Janich (*1942)

P. Janich/F. Kambartel/J. Mittelstraß, *Wissenschaftstheorie als Wissenschaftskritik*, Fft/M 1974

„Konstanzer Schule“

Begründung wird vom *Methodischen Konstruktivismus* ebenso wie von der *Kritischen Theorie* verstanden als die „Frage eines *begründeten Konsensus* (anstelle eines bloß faktischen Konsensus) im Rahmen empirischer Theoriebildungen“

(J. Mittelstraß, *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Fft/M 1974, S. 62)

Im Unterschied zur soziologisch orientierten *Kritischen Theorie* bemüht sich der *Konstruktivismus* aber primär um eine **handlungs- und diskurstheoretische Fundierung der Naturwissenschaften**, da in diesen nur „dadurch, daß Übereinstimmung besteht über die idealen Forderungen, die an die Messungen zu stellen sind, [...] die Objektivität dieser Messungen ermöglicht“ wird.

(P. Lorenzen, *Methodisches Denken*, Fft/M 1968, S. 150)

Lebenswelt rückt im *Methodischen Konstruktivismus* an die Stelle eines –
vormals empiristisch im „Gegebenen“ oder mentalistisch im „Bewußtsein“
gesuchten – **Fundaments der Erkenntnis**:

Versucht „das Fundament der Wissenschaften schrittweise verständlich und
gerechtfertigt aufzubauen, beginnend mit dem zuerst verfügbaren
Fundament einer gemeinsamen sprachlichen Bewältigung elementarer
lebensweltlicher Praxis.“

(P. Janich/F. Kambartel/J. Mittelstraß, *Wissenschaftstheorie als Wissenschaftskritik*,
Fft/M 1974, S. 94f.)

Der **methodische Aufbau des Wissens** soll rekonstruiert werden durch
„(1) den Schritt zu einer methodisch orientierten Unterscheidungspraxis, die
lebensweltlichen Erfahrungsbezügen zugrunde liegt, und
(2) den Schritt zu einer ‚protophysikalischen‘ Praxis, die auf dieser lebens-
weltlichen Unterscheidungspraxis aufbaut.“

(J. Mittelstraß, *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Fft/M 1974, S. 62f.)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Durch den Rückgriff auf eine *lebensweltliche* oder *vorthoretische Praxis* wird die von Mittelstraß auf der Ebene der Wissenschaftsgeschichte angesprochene „dialektische Vermittlung von Theorie und Praxis“ (J. Mittelstraß, *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Fft/M 1974, S. 128) auf der Ebene der Begründungstheorie suspendiert und durch ein hypothetisches Konstrukt aus ‚Theorie und Praxis‘ ersetzt.

Der *Methodische Konstruktivismus* meint darum, wissenschaftlichen Theorien (z.B. Relativitätstheorie, nicht-euklidische Geometrie) den Status der Wissenschaftlichkeit absprechen zu müssen, wenn sie den konstruktivistischen Kriterien der operativen (Re-)Konstruierbarkeit und argumentationslogisch begründeten Verständlichkeit nicht genügen.

Der Versuch des *Methodischen Konstruktivismus*, die Wissenschaften allein ‚von unten‘, d.i. von einer *lebensweltlichen Erfahrung* oder *vortheoretischen Praxis* her zu begründen, nimmt die **Erfahrung als Erkenntniskriterium** in Anspruch, ohne zu bemerken, daß sie Erkenntniskriterium nur als *wissenschaftliche Erfahrung* oder *theoretische Praxis* sein kann.

Die **Dialektik von Unmittelbarkeit und Vermittlung**, die den Neopositivismus zwischen den beiden Extremen Empirismus und Konventionalismus herumtreibt, ist auch vom Konstruktivismus nicht hinreichend durchdacht.

Sie wird hier wie dort durch einen scheinbar unproblematischen Erfahrungsbegriff verdeckt, der die Wissenschaftstheoretiker zu ‚fundamentalistischen‘ Begründungsansprüchen verleitet.

Kritische Theorie („Frankfurter Schule“)

Im Unterschied zum Methodischen Konstruktivismus geht die Wissenschaftskritik der Kritischen Theorie nicht von Methodenproblemen der Formal- und Naturwissenschaften, sondern von sozialphilosophischen Fragestellungen aus.

Aufgrund ihres (neo-)marxistischen Theorieansatzes und von ihrem organisatorischen Ausgangspunkt – dem *Frankfurter Institut für Sozialforschung* – her, ist die Kritische Theorie primär eine Sozialphilosophie.

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik



Karl-Otto Apel
(*1922)



Jürgen Habermas (* 1929)

Mit Gerard Radnitzky
(*Contemporary Schools of Metascience*, Vol. 2, Göteborg 1968, S. 59ff.) kann man dem Logischen Empirismus und der analytischen Wissenschaftstheorie mit Karl-Otto Apel und Jürgen Habermas eine „hermeneutic-dialectic school of philosophy“ gegenüber stellen und von einer „Komplementarität zwischen naturalistischem und hermeneutischem Ansatz“ sprechen.



Max Horkheimer
(1895 - 1973)

Kritische Theorie tritt ihrem Selbstverständnis zufolge unter „materialistischen“ Vorzeichen das Erbe der klassischen Philosophie an:

„Die Selbstanschauung der Vernunft, die für die alte Philosophie die höchste Stufe des Glücks bildete, ist im neueren Denken in den materialistischen Begriff der freien, sich selbst bestimmenden Gesellschaft umgeschlagen“

(M. Horkheimer, *Kritische Theorie*, Bd. 2, Fft/M 1968, Bd. 2, S. 196)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Grundproblem der Kritischen Theorie: Die „höchste Stufe des Glücks“ – sei sie nun ‚idealistisch‘ als „Selbstanschauung der Vernunft“ oder ‚materialistisch‘ als der „Begriff der freien, sich selbst bestimmenden Gesellschaft“ gefaßt – läßt sich zwar als Zielvorgabe und Zielvorstellung, nicht aber als konstitutive Voraussetzung des ‚vernünftigen‘ Handelns und Sprechens geltendmachen.

Solange die „ideale Kommunikationsgemeinschaft“ (Apel) oder die „von Herrschaft freie Kommunikation“ (Habermas) nicht realisiert ist, solange kann ihre Realisierung als vernünftige Lebensform jedem vernunftbegabten Wesen nur in persönlicher Verantwortung aufgegeben sein; sie kann somit nicht die konstitutive Bedingung, sondern nur eine regulative Vorgabe für mein Denken und Handeln sein. Genau diese ‚kritische‘ Differenz von *konstitutiven und regulativen Prinzipien* (Kant) wird von der ‚Kritischen Theorie‘ übersprungen.

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik



*Max Horkheimer (1895 - 1973),
Theodor W. Adorno (1903-1969),
Jürgen Habermas (* 1929)*

Die Positivismuskritik (Max Horkheimer, *Eclipse of Reason*, 1947. Dt.: *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*, 1967) verschärft sich in Horkheimers und Adornos *Dialektik der Aufklärung* (1944) zur radikalen Rationalitätskritik.

Dadurch gerät aber „das Projekt der Aufklärung selbst in Gefahr“ (Habermas), weshalb Habermas ausdrücklich „an das Unternehmen [anknüpft] das die Kritische Theorie Anfang der vierziger Jahre *abgebrochen* hat.“

Im Anliegen der Kritischen Theorie, ihr emanzipatorisches Apriori und Telos zu realisieren, ohne es prinzipientheoretisch zu hinterfragen, kommt eine Gemeinsamkeit mit dem wissenschaftseschatologischen Denken des Positivismus zum Ausdruck – beidemal ist nicht die Radikalität des Denkens selbst, sondern ein ihm vorgestellter Inhalt, eine Zielvorstellung, die Triebkraft des Denkens. Darum setzen sowohl die **empiristische und analytische Wissenschaftseschatologie**, wie auch die **hermeneutisch-dialektische Geschichtseschatologie** an die Stelle begründungstheoretischer Reflexion einen Kanon von Regeln, die der Realisierung ihres Zieles dienen sollen.

Dem „**szientistisch-technizistischen Fehlschluß**“ (Apel), der Gleichsetzung naturwissenschaftlicher Methodik mit Rationalität überhaupt, korrespondiert der ‚**hermeneutisch-ideologiekritische Fehlschluß**‘ von den Rahmenbedingungen eines möglichen kommunikativen Einverständnisses auf die Bedingungen der Möglichkeit der Kommunikation.

Jürgen Habermas - **Konsensustheorie der Wahrheit**

Geht aus von einer „Erfahrung, der emanzipativen Kraft der Reflexion, die [...] zu einem Standpunkt [führt], von dem aus die Identität der Vernunft mit dem Willen zur Vernunft zwanglos sich ergibt“

(J. Habermas, *Erkenntnis und Interesse*, Fft/M 1968, S. 262ff.)

Führt zwangsläufig zur *Identifizierung regulativer und konstitutiver Prinzipien*:

da „wir einen vernünftigen, d.h. argumentativ erzielten und zugleich wahrheitsverbürgenden, Konsensus von einem bloß erzwungenen oder täuschenden Konsensus letztlich nur durch Bezugnahme auf eine ideale Sprechsituation unterscheiden können, ist der Begriff der idealen Sprechsituation nicht bloß ein regulatives Prinzip im Sinne Kants“, sondern „zugleich konstitutive Bedingung vernünftiger Rede“ .

(J. Habermas, *Wahrheitstheorien*, in: H. Fahrenbach (Hg.), *Wirklichkeit und Reflexion*, Pfullingen 1973, S. 257ff.)

Habermas geht im Zeichen der **Komplementarität von analytischer und hermeneutischer Methodenreflexion** von allem Anfang an aus „von der fundamentalen Unterscheidung zwischen *Arbeit und Interaktion*“, zwischen „*zweckrationalem*“ und „*kommunikativem Handeln*“. Dies motiviert wiederum die Unterscheidung zwischen **technischem** und **praktischem Erkenntnisinteresse**, die – mangels vernunftkritischer bzw. prinzipientheoretischer Reflexion – durch das „**emanzipatorische**“ **Vernunftinteresse** nur dem (moralisch-politischen) Anspruch nach überwunden wird, so daß dem „positivistisch halbierten Rationalismus“, unbeschadet aller Härte der Kritik, die „empirisch-analytischen Wissenschaften“ überlassen bleiben.

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

- 1) Reduktion der Erkenntnistheorie auf Wissenschaftstheorie durch Orientierung an „*gelungenen* Beispielen der Theoriebildung“, d. i. an den „*formalpragmatischen Beziehungen* [die sich] *für die Akkumulation von Wissen eignen*“ und sich daher auch „für Zwecke der [sc. instrumentellen] Erkenntnis nutzen“ lassen, weshalb sich
- 2) alle Versuche „*einer Wiederherstellung der Einheit der Vernunft im Theoretischen*“ als metaphysische Ansätze zu einer ‚Wieder-*verzauberung*‘ der Welt darstellen; denn ein für alle Male sei die „*substantielle Einheit der Vernunft* [...] auf der Ebene kultureller Deutungssysteme, nachdem diese sich in der Moderne vom Geltungssyndrom der Alltagskommunikation abgelöst und unter jeweils einem abstrakten Geltungsaspekt in Wissenschaft, Moral und Kunst aufgespalten haben, unerreichbar geworden“
(J. Habermas, *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*, Fft/M 1984, S. 559f.)

Wie kann Habermas dann noch sprechen von dem „irreführenden Versuch, das kognitiv-instrumentelle Vernunftmoment vom umfassenden [!] Vernunftbegriff abzuspalten“, und wie soll seine **Theorie des kommunikativen Handelns** dann überhaupt noch die Aufgabe erfüllen können, „die in die kommunikative Alltagspraxis eingelassene Vernunft aufzusuchen und aus der Geltungsbasis der Rede einen unverkürzten Begriff der Vernunft zu rekonstruieren“?

(J. Habermas, *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*, Fft/M 1984, S. 605)

Zeidler: VO Wissenschaftsphilosophie
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

„Gründe sind aus einem besonderen Stoff; sie zwingen uns, mit Ja oder Nein Stellung zu nehmen. Damit ist in die Bedingungen verständigungsorientierten Handelns ein Moment Unbedingtheit eingebaut. Und dieses Moment ist es, welches die Gültigkeit, die wir für unsere Auffassungen beanspruchen, von der bloß sozialen Geltung einer eingewöhnten Praxis unterscheidet. Was wir für gerechtfertigt halten, ist aus der Perspektive der ersten Person [!] eine Frage der Begründbarkeit und nicht eine Funktion von Lebensgewohnheiten.“

(J. Habermas, *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln*, Fft/M 1983, S. 26f.)

Auch Karl-Otto Apels großangelegtes Programm einer **Transformation der Philosophie** im Sinne einer „Überwindung des ‚methodischen Solipsismus‘, der mindestens von Ockham und Descartes bis Husserl und B. Russell die philosophische Erkenntnistheorie irregeführt“ habe,
(K. O. Apel, *Transformation der Philosophie*, Bd. 1, Fft/M 1973, S. 60)
muß dort, wo es um *letzte* Instanzen, sei es der „philosophischen *Letztbegründung*“ oder der „verantwortlichen *Situationseinschätzung* und *Situationsentscheidung*“ geht, auf das „selbstreflexive Wissen des transzendental-pragmatischen Subjekts der Argumentation“ (ebda., Bd. 2, S. 407) bzw. auf die Verantwortung der „Einzelnen“ (ebda., S. 435, Anm.) rekurrieren.

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Theoriendynamik und Methodenlehre

Erfahrung und Konvention

Das bloße Gegeneinander von *normativer Wissenschaftslogik* und *deskriptiver Wissenschaftsgeschichte* und eine damit einhergehende Relativierung des Gegensatzes von *Empirismus* und *Konventionalismus*, kann innerhalb der Wissenschaftstheorie nur erzielt werden, wenn es gelingt, die dem Empirismus und dem Konventionalismus zugrunde liegenden Leitbegriffe *Erfahrung* und *Konvention* methodisch zu vermitteln



Pierre Duhem
(1861–1916)

Seule, d'ailleurs, l'histoire de la Science peut garder le physicien des folles ambitions du Dogmatisme comme des désespoirs du Pyrrhonisme.

P. Duhem, La théorie physique, son objet et sa structure, Paris 1906, p. 444

Konventionalismus

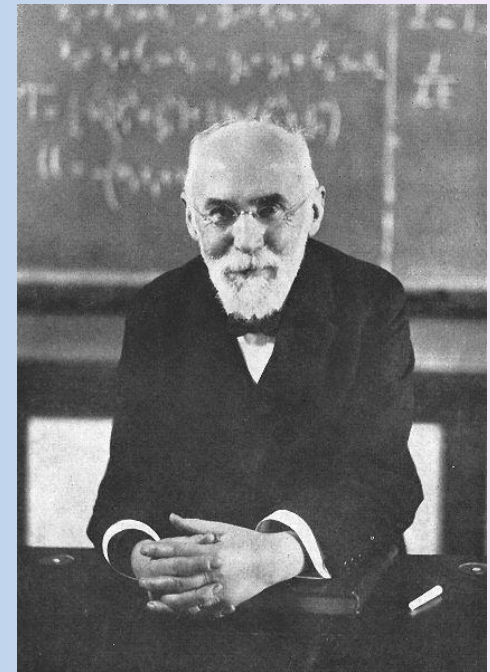
Pierre Duhem (1861-1916)

Édouard Le Roy (1870-1954)

Gaston Milhaud (1858-1918)

Henri Poincaré (1854-1912)

Kritik am Positivismus des 19. Jahrhunderts,
der im Namen der ‚exakten‘ oder ‚positiven‘
Wissenschaften eine materialistische und
deterministische Metaphysik propagierte



Henri Poincaré
(1854-1912)

P. Duhem, *La théorie physique, son objet et sa structure*, Paris 1906

Die Physik wäre eine der Metaphysik untergeordnete Wissenschaft, falls sie eine „Erklärung (explication)“ der Naturgesetze geben wollte, weil sich dann notwendigerweise „die Differenzen welche die verschiedenen metaphysischen Systeme voneinander trennen, auf das Feld der Physik erstreckten“ (S. 11)

Eine physikalische Theorie ist keine metaphysische (objektivistische) „Erklärung“ der Natur, sondern ist vielmehr ein „System mathematischer Aussagen, abgeleitet aus einer kleinen Anzahl von Prinzipien, die dem Zweck dienen, eine Gruppe experimentell festgestellter Gesetzmäßigkeiten so einfach, vollständig und exakt wie nur möglich wiederzugeben.“ (S. 26)

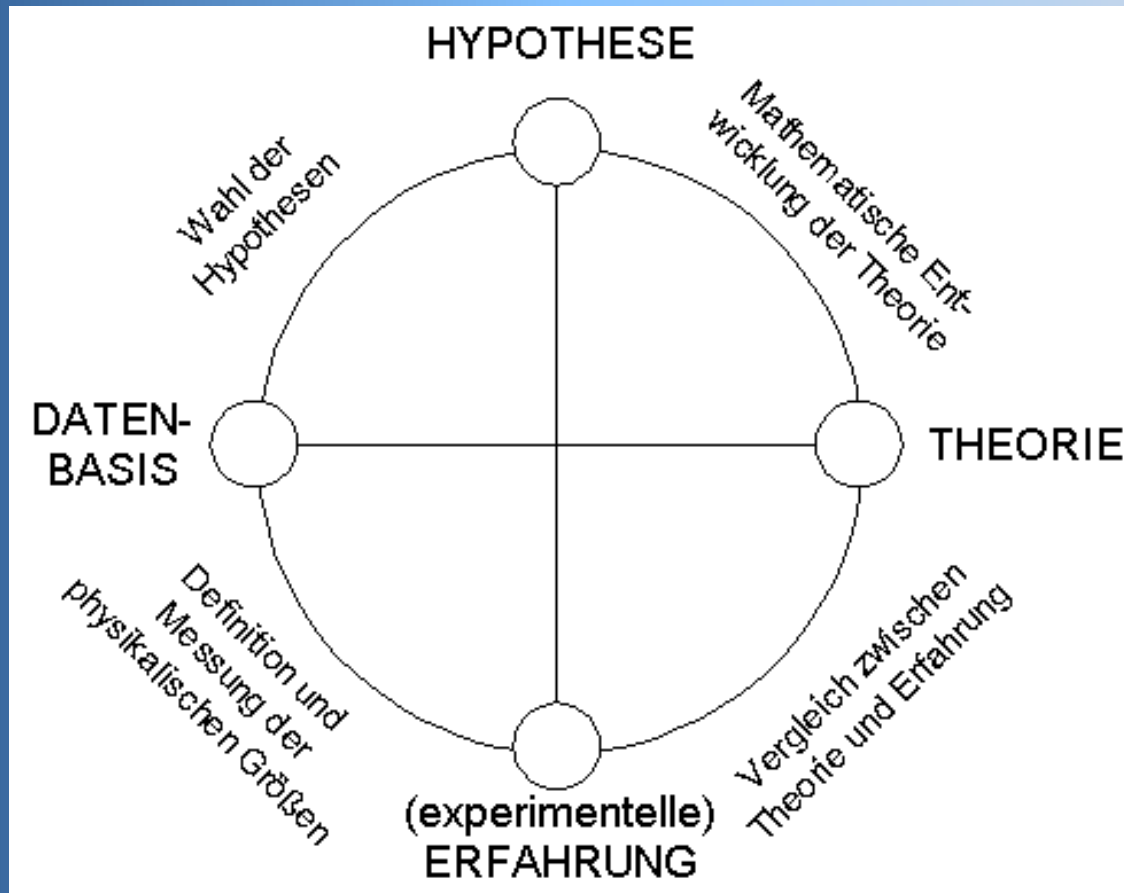
P. Duhem, *La théorie physique, son objet et sa structure*, Paris 1906

„vier aufeinanderfolgende Operationen durch die sich eine physikalische Theorie konstituiert“ (S. 26ff.):

- 1) Konstitution eines physikalischen Gegenstandsbereiches durch die „Definition und Messung der physikalischen Grössen“.
- 2) Die „physikalischen Größen“ werden „durch eine kleine Zahl von Aussagen, die als Ausgangspunkte unserer Deduktionen dienen“ verbunden. Diese Aussagen oder „Hypothesen [...] sind die Fundamente auf denen die Theorie aufbaut; aber sie behaupten in keiner Weise wahre [sc. ontologisch relevante] Beziehungen zwischen den realen Eigenschaften der Körper anzusprechen“. Ihre Formulierung und Auswahl ist vielmehr Angelegenheit einer freien Entscheidung, die allein durch das Gesetz vom verbotenen Widerspruch (formallogischer Widerspruch „zwischen den Begriffen ein und der selben Hypothese“ oder Widerspruch „zwischen verschiedenen Hypothesen der selben Theorie“) beschränkt ist.

P. Duhem, *La théorie physique, son objet et sa structure*, Paris 1906

- 3) „*Drittens* werden „die verschiedenen Prinzipien oder Hypothesen einer Theorie gemäß den Regeln der mathematischen Analyse kombiniert“ und
- 4) *viertens*, können die „verschiedenen Konsequenzen, die man solcherart aus den Hypothesen abgeleitet hat in ebensoviele Urteile über die physikalischen Eigenschaften der Körper übersetzt werden, [...] diese Urteile vergleicht man mit den experimentellen Gesetzmäßigkeiten, die durch die Theorie wiedergegeben werden sollen. Wenn sie mit diesen Gesetzen – bis zu dem Grad der Genauigkeit der den angewendeten Meßverfahren entspricht – übereinstimmt, hat die Theorie ihr Ziel erreicht, sie ist gut; wenn nicht, ist sie schlecht und muß modifiziert oder verworfen werden.“

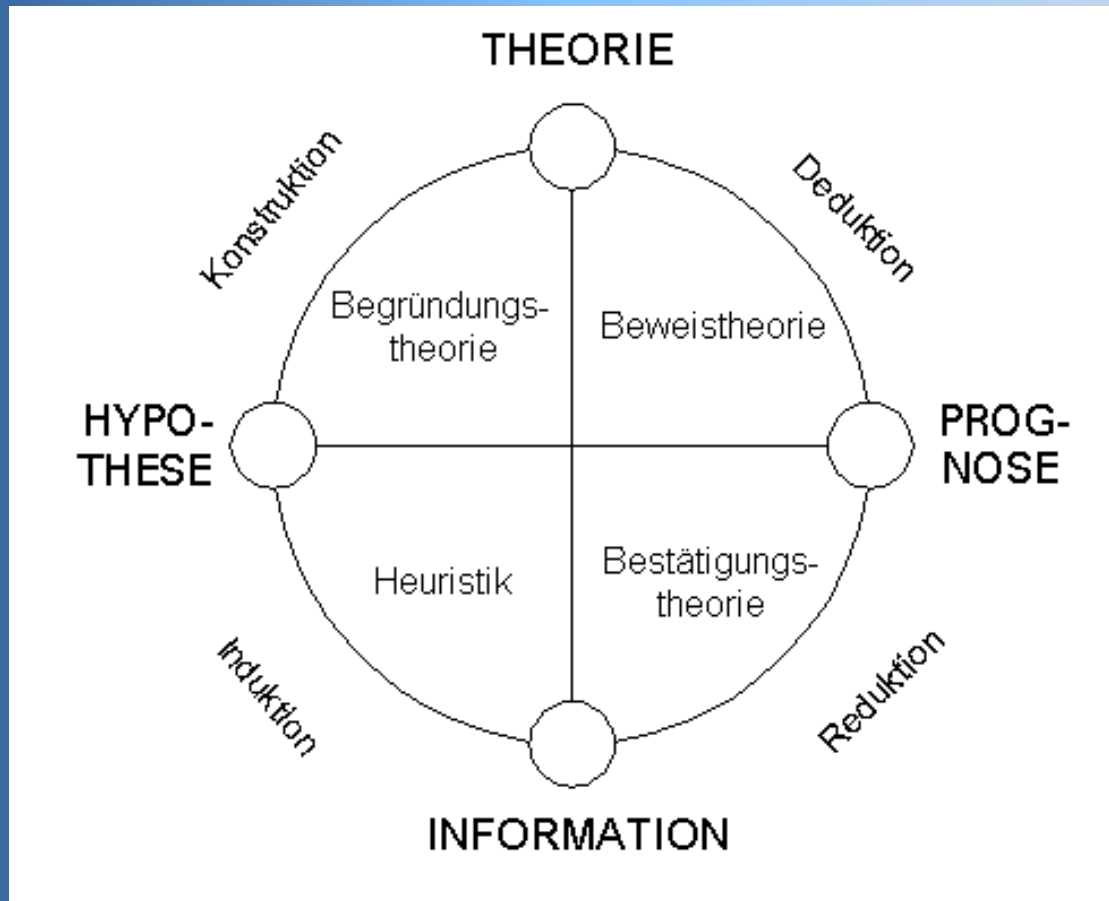


Modell des Forschungsprozesses nach Pierre Duhem: „vier fundamentale Operationen: 1. Die Definition und Messung der physikalischen Größen; 2. Die Wahl der Hypothesen; 3. Die mathematische Entwicklung der Theorie; 4. Der Vergleich der Theorie mit der (experimentellen) Erfahrung“ (S. 28)

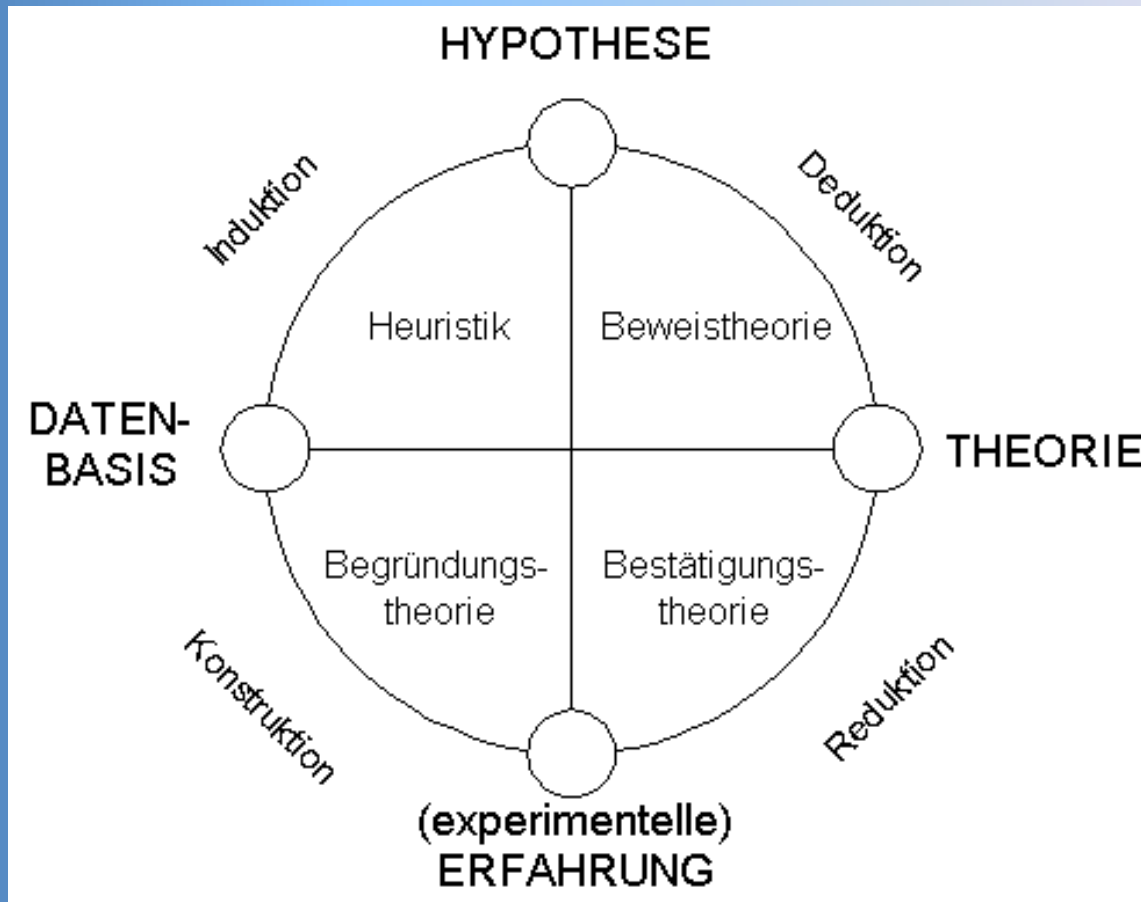
Kurt Hübner (* 1921)

Duhems historistische Wissenschaftstheorie und ihre gegenwärtige Weiterentwicklung, in: *Philosophia naturalis* 13 (1971). Ders., *Kritik der wissenschaftlichen Vernunft*, Freiburg-München 1978, S. 73-96.

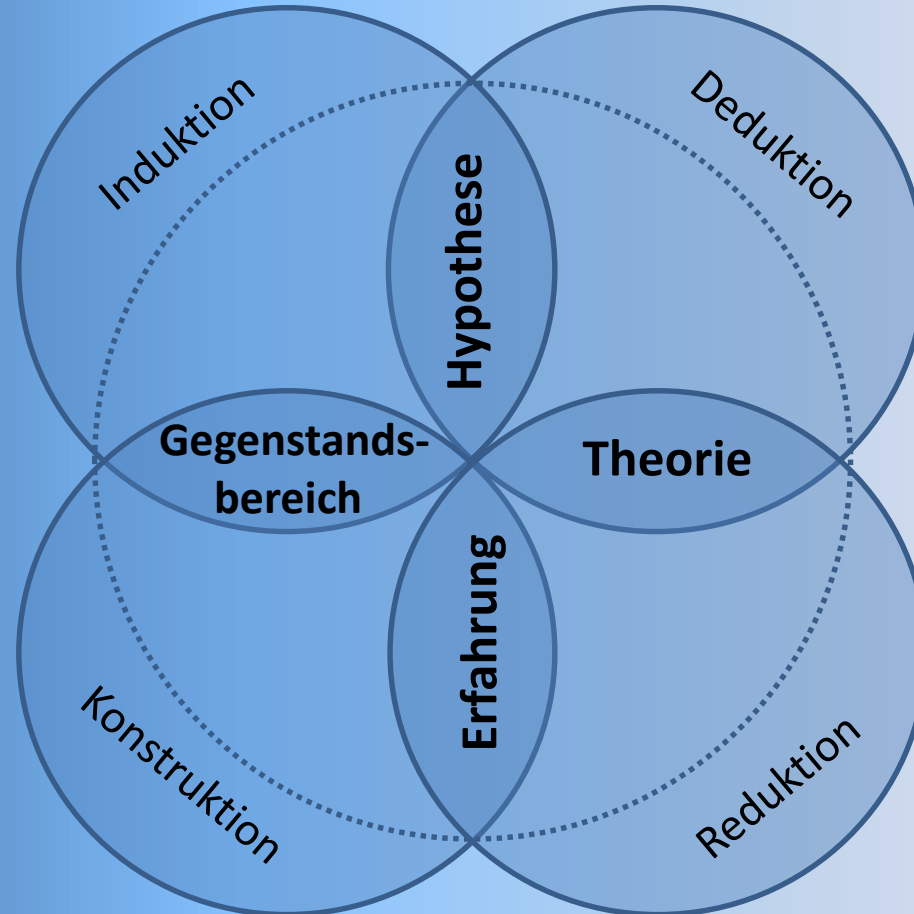
Kritisiert „die ungeschichtlichen Intentionen des bon sens“ bei Duhem und fordert alternativ „kontingente Festsetzungen“ oder „wissenschaftstheoretische Kategorien“, die „der Konstruktion und Beurteilung von Theorien [...] vorausliegen, die aber weder eine logische noch eine transzendente Verbindlichkeit haben und nur historisch begründet und zu verstehen sind“.



Systemtheoretisches Funktionsmodell der Wissenschaftsentwicklung nach Erhard Oeser (E. Oeser, *Wissenschaft und Information*, Bd. 3, Wien-München 1976, S. 119)



Modifiziertes Funktionsmodell der Wissenschaftsentwicklung



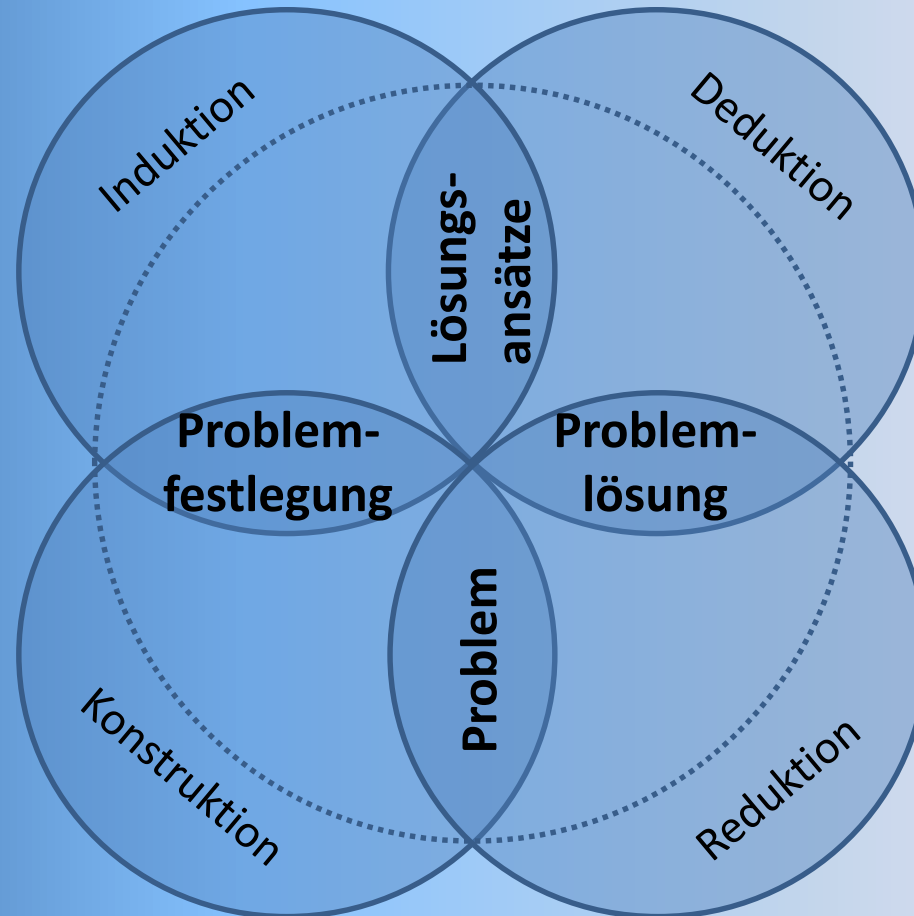
Regelkreismodell des Forschungsprozesses

Das **Regelkreismodell** veranschaulicht

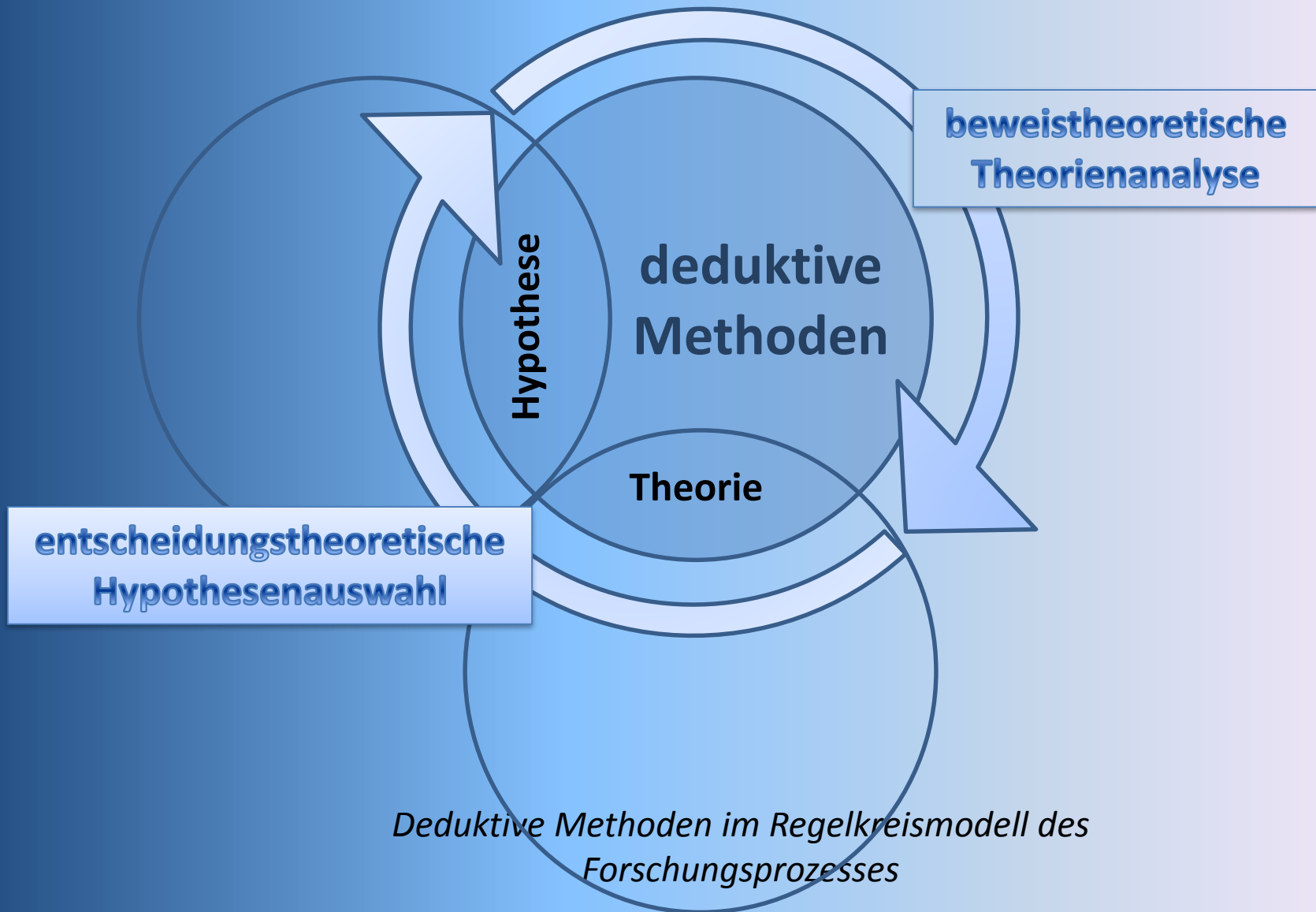
- 1) daß über den gemeinsamen Schnittpunkt aller vier Verfahren (d. i. sowohl das von ihnen gemeinsam konstituierte Faktum Wissenschaft, wie auch der jeweils im Forschungsprozeß tätige Wissenschaftler) jederzeit ein vom grundlegenden Richtungssinn des Forschungsprozesses abbiegender und ihn befruchtender Rekurs auf anderwärts oder bereits früher erworbenes empirisches, gegenstands- theoretisches, hypothetisches oder theoretisches Wissen erfolgen kann
- 2) den Primat des Prozesses (der aufeinanderfolgenden und ineinandergreifenden Verfahren des Forschungsprozesses) vor seinen Momenten
- 3) daß jedes dieser Momente von jeweils zwei Verfahren des Forschungsprozesses (und zwar sowohl von einem stabilisierenden (Konstruktion, Deduktion) wie auch von einem dynamischen (Induktion, Reduktion) Verfahren begrenzt – d. i. konstituiert – wird und jedes dieser Verfahren jeweils zwei Momente (ein stabilisierendes und ein dynamisches Moment) umgreift

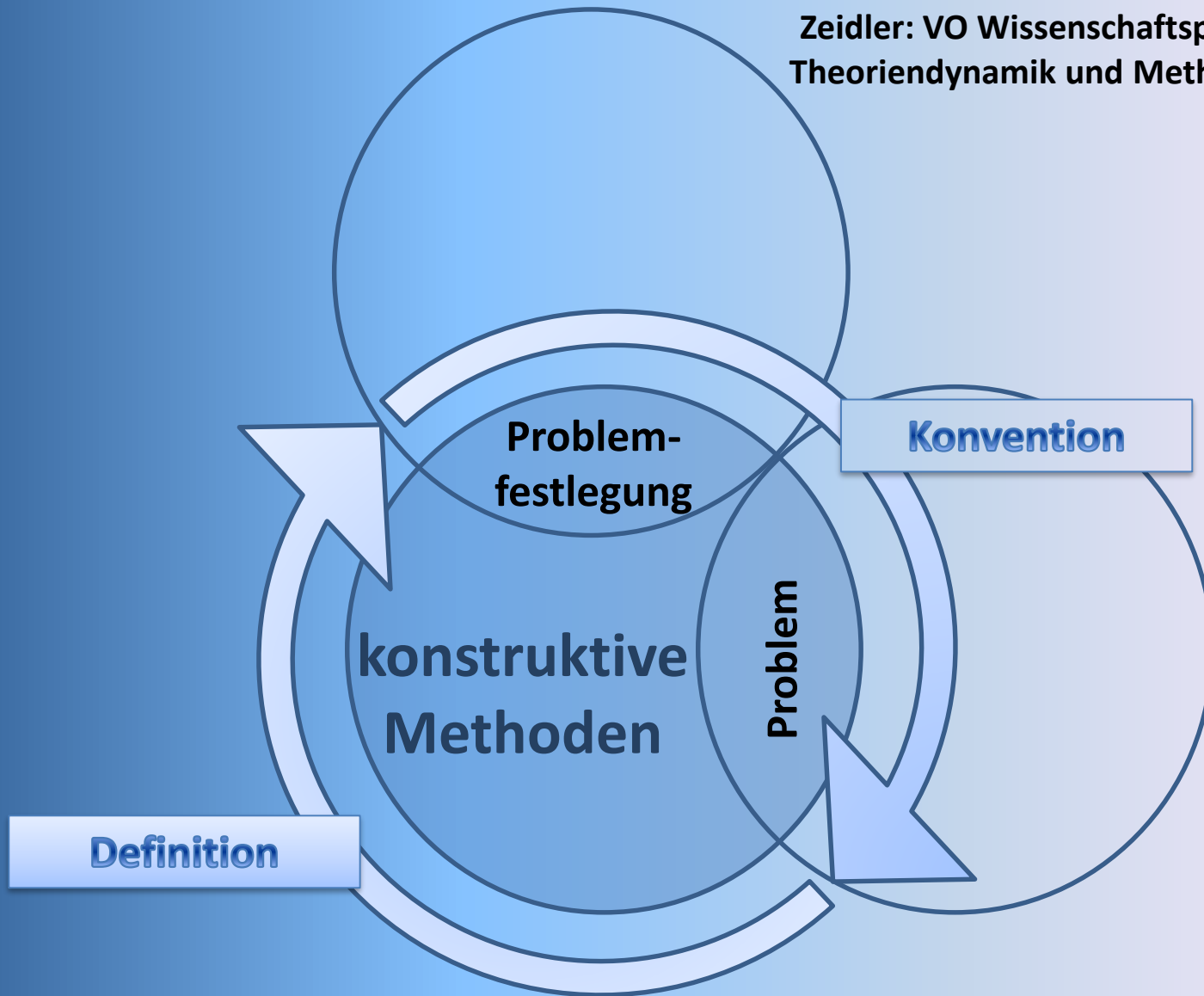
Als Ausgangspunkt und Ziel der Wissenschaft ist die Erfahrung deren Sinninstanz. Indem wir die *Erfahrung* als eine den Wissenschaften gleichermaßen vorgegebene wie aufgegebene *Sinninstanz* verstehen, haben wir sie näherhin als *Problem* zu verstehen und die Wissenschaften als Problemlösungsverfahren. Diese Einsicht erlaubt, das Regelkreismodell auf alle Wissenschaften zu übertragen und erlaubt, seine Funktionsweise noch näher zu präzisieren:

Der Zusammenhang von *Erfahrung*, *Gegenstandsbereich*, *Hypothese* und *Theorie* ist nunmehr zu verstehen als der Zusammenhang zwischen dem *Problem*, der *Festlegung des Problems*, dem *Entwurf von Problemlösungsstrategien* und der *Problemlösung*.

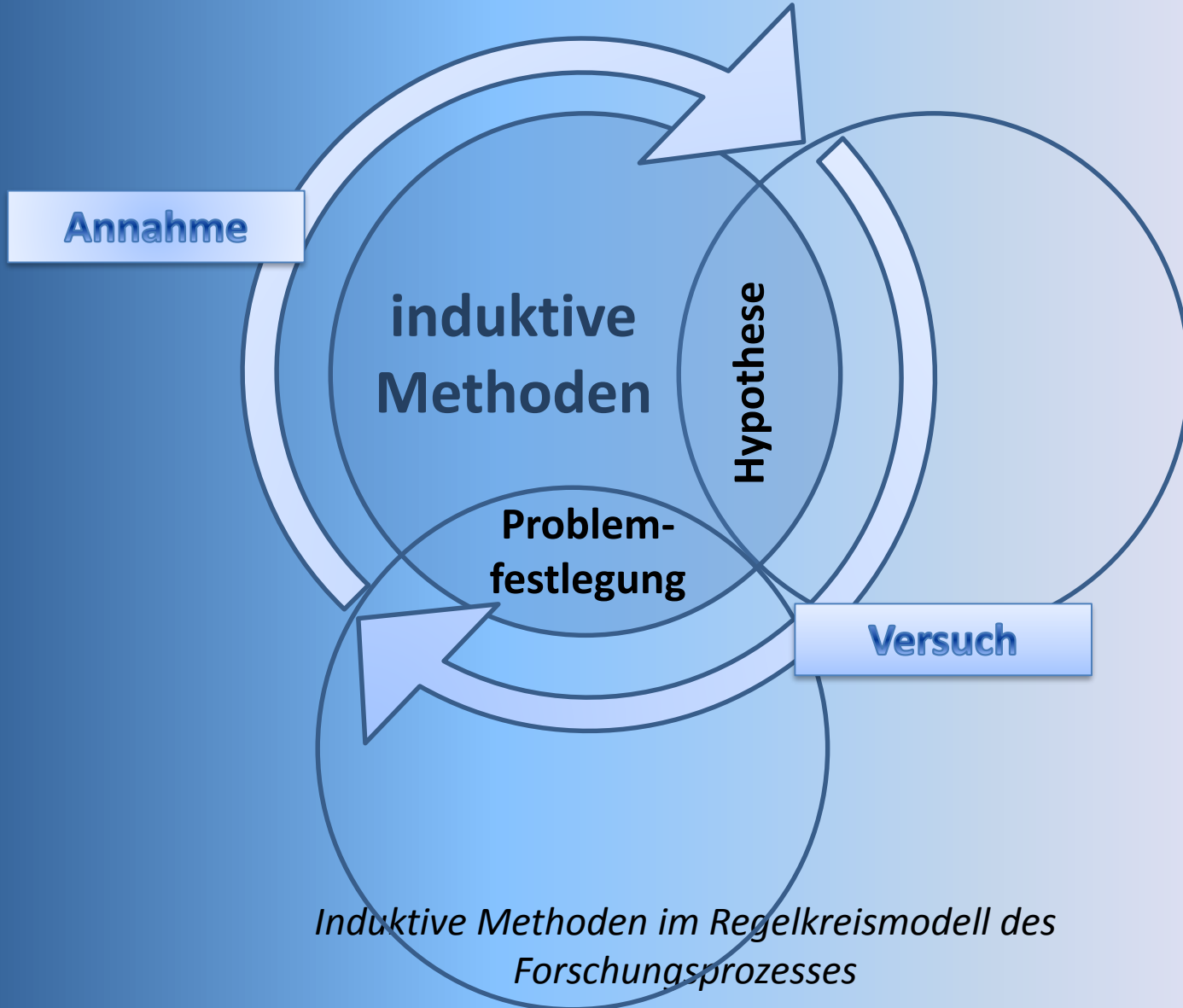


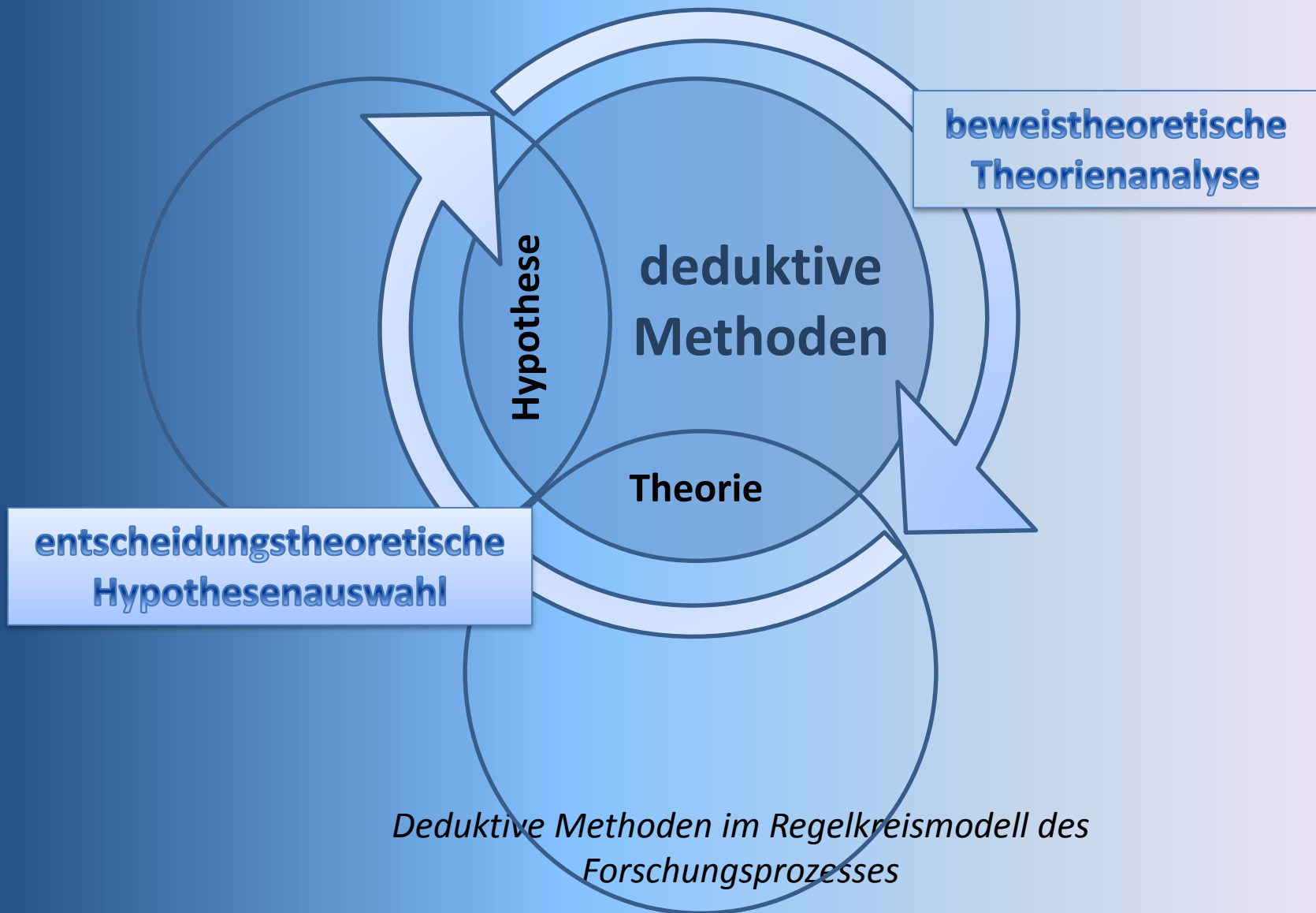
Regelkreismodell des Forschungsprozesses

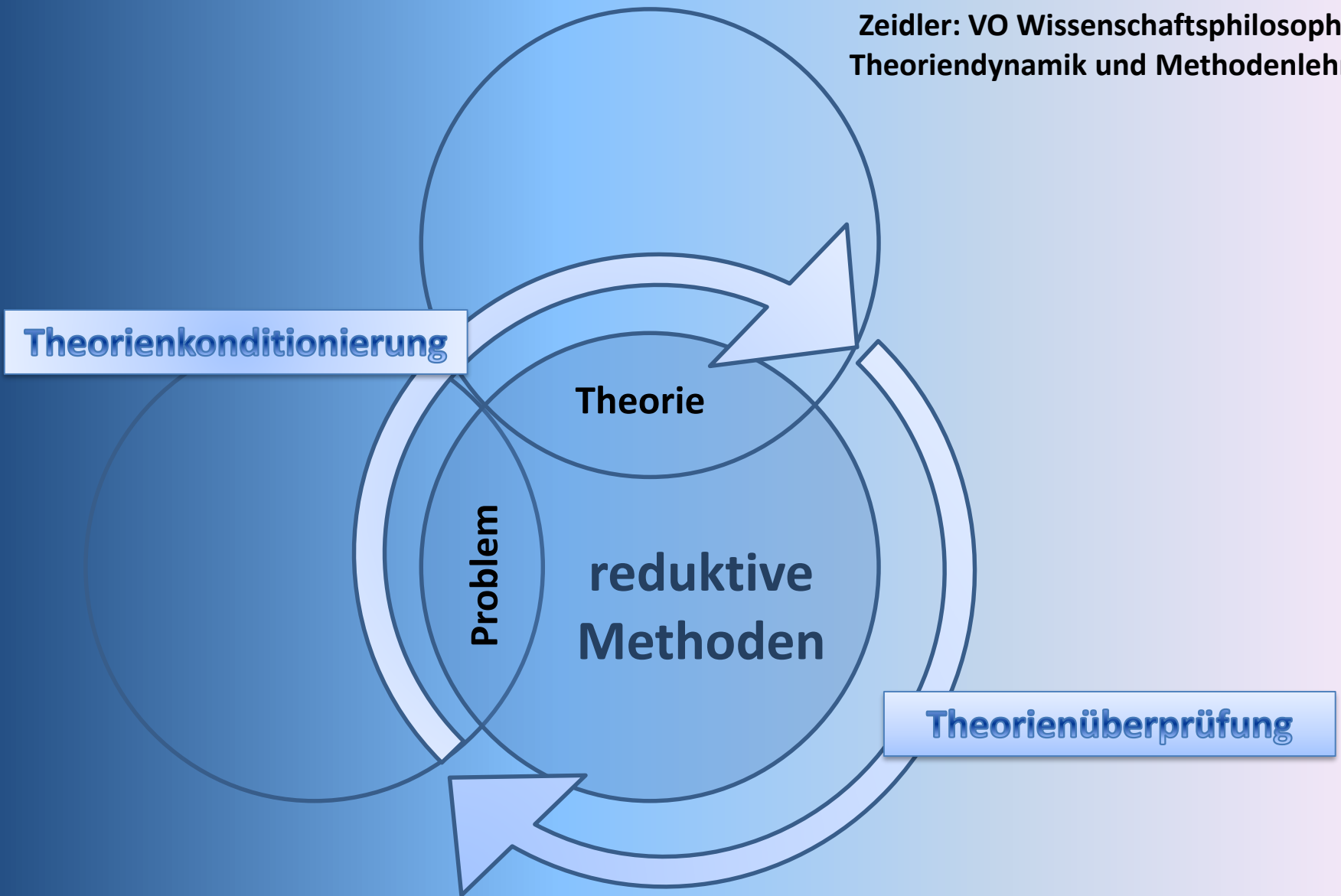




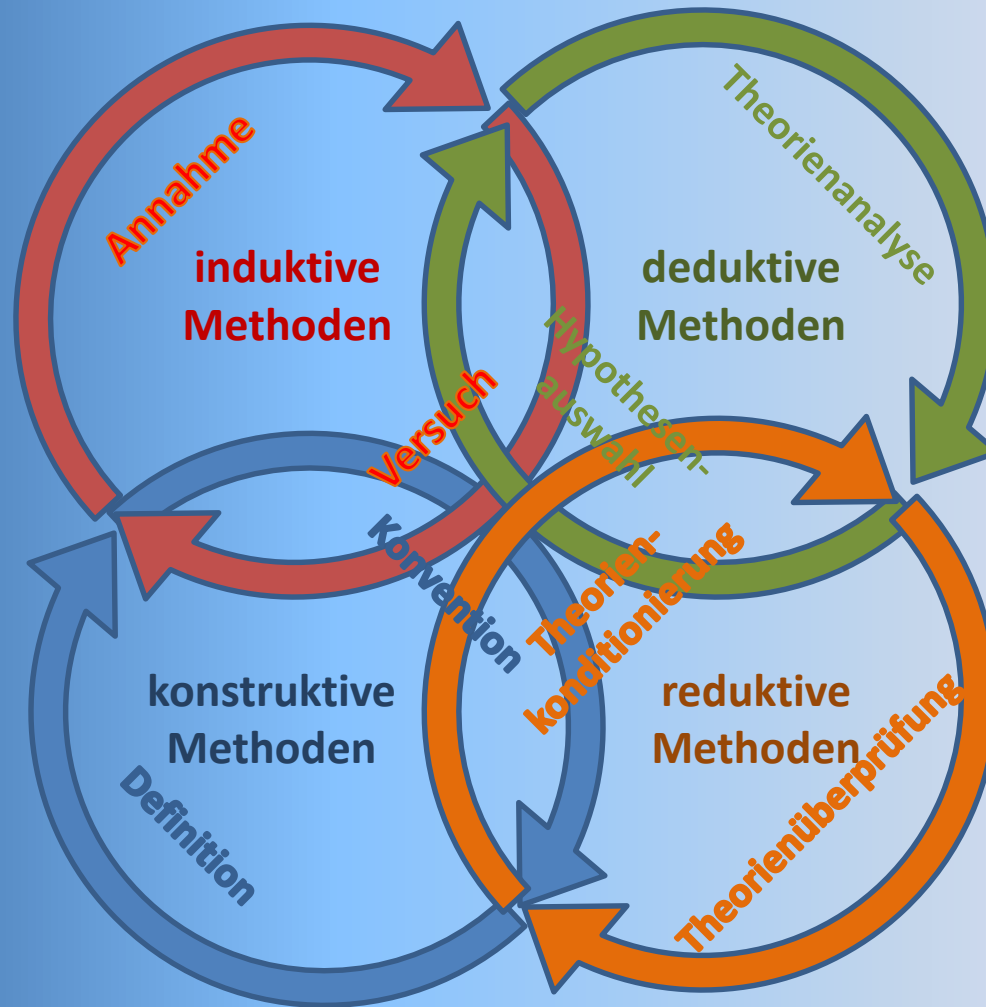
*Konstruktive Methoden im Regelkreismodell des
Forschungsprozesses*



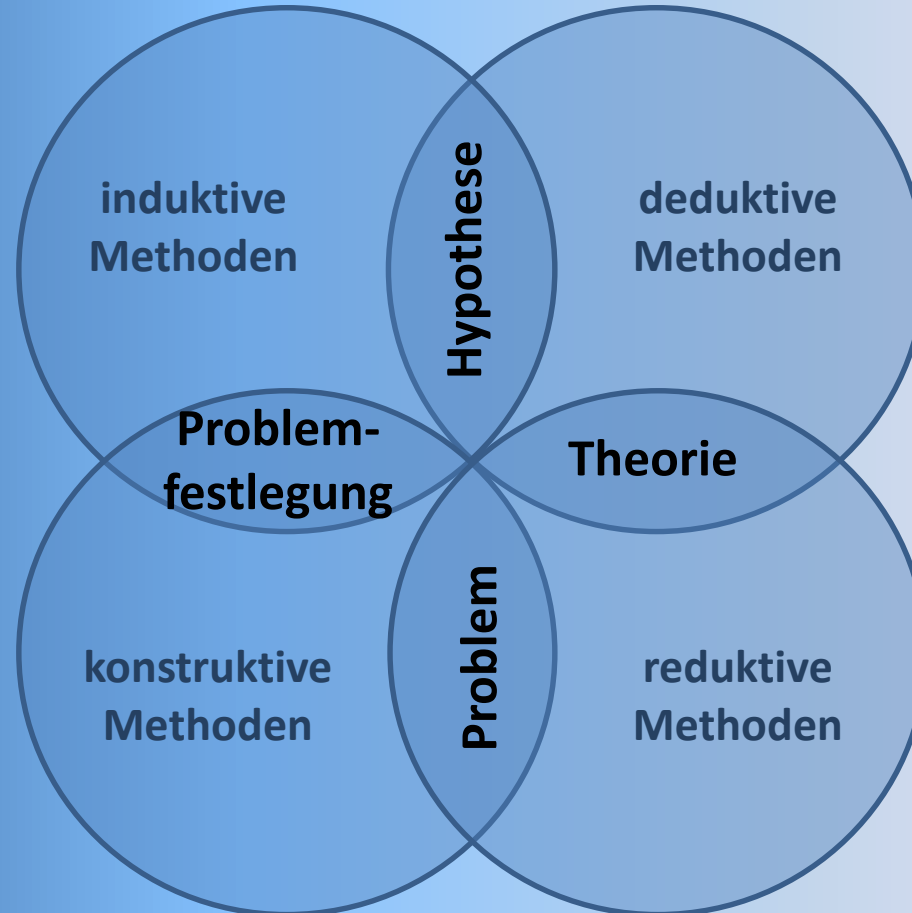




*Reduktive Methoden im Regelkreismodell des
Forschungsprozesses*



Die acht universalen Methoden im Regelkreismodell



Regelkreismodell des Forschungsprozesses

Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

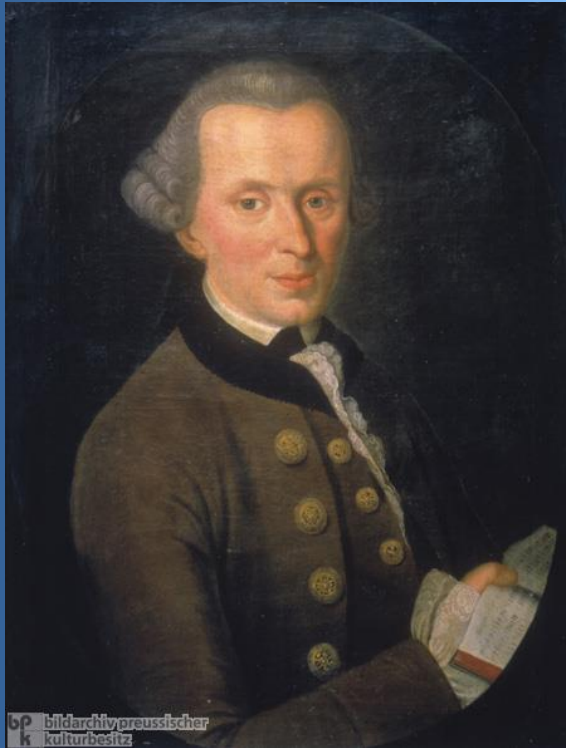
Kurt Walter Zeidler

Prolegomena zur Wissenschaftstheorie

Königshausen & Neumann

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Von den *universalen Methoden* der Wissenschaften sind die *speziellen* und die *spezifischen Methoden* zu unterscheiden. **Diese Unterscheidungen nicht beachtet zu haben, ist einer der grundlegendsten Mängel der herkömmlichen Wissenschaftstheorie.** Nicht nur, daß man die Regulativität der Methoden verkannte, hat man die Methodendiskussion noch zusätzlich verwirrt, indem man speziellen und spezifischen Methoden fälschlicherweise konstitutiven und universalen Charakter zuschrieb.



Immanuel Kant
(1724–1804)

Wenn man eine Erkenntnis als *Wissenschaft* darstellen will, so muß man zuvor das Unterscheidende, was sie mit keiner andern gemein hat, und was ihr also *eigentümlich* ist, genau bestimmen können; widrigenfalls die Grenzen aller Wissenschaften in einander laufen, und keine derselben, ihrer Natur nach, gründlich abgehandelt werden kann.

Kant, *Prolegomena*, § 1

Die speziellen Methoden der Wissenschaften sind Arten der konstruktiven Problemfestlegung durch Definition und Konvention.

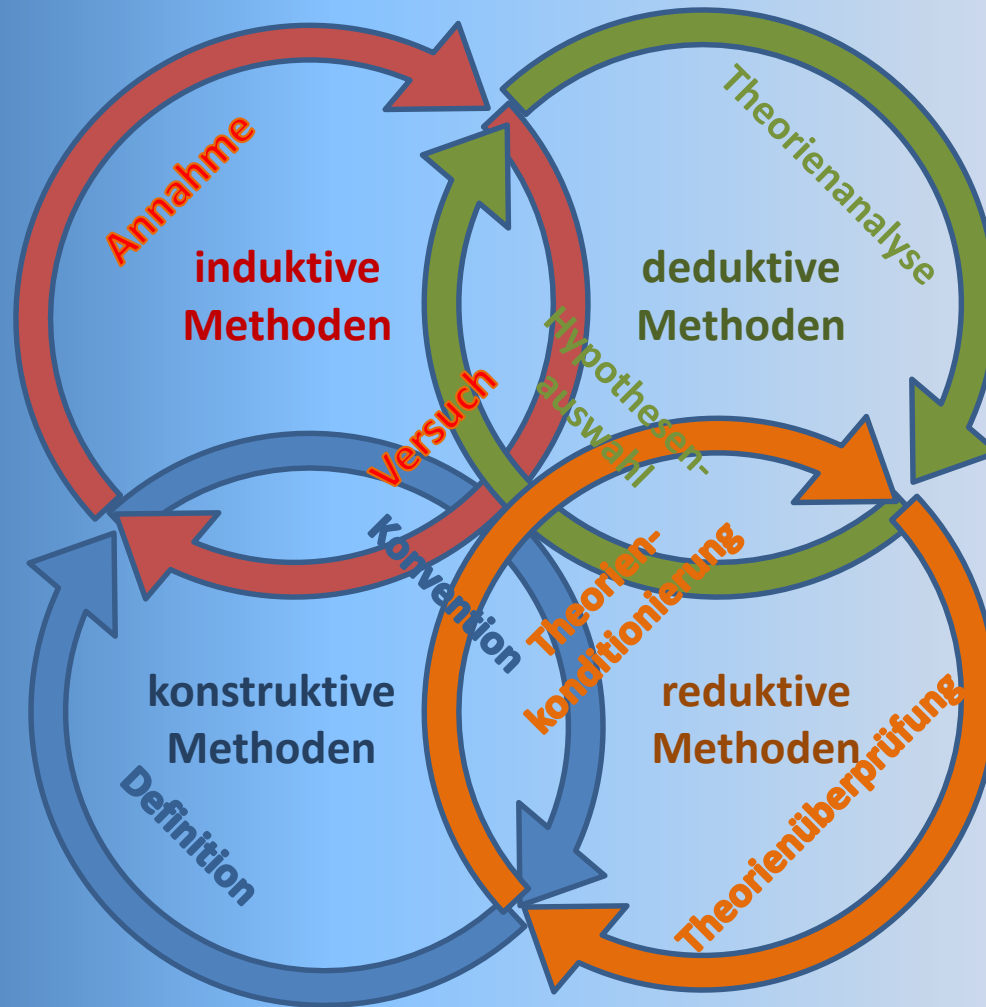
Als Spezifikationen der universalen Methoden Definition und Konvention spezifizieren sie auch deren Unterscheidung. Sie spezifizieren die Unterscheidung zwischen Definition und Konvention zur Unterscheidung zwischen speziellen Arten der Festlegung eines Gegenstandsbereiches und speziellen Arten der Festlegung von Gegenständen innerhalb eines Gegenstandsbereiches.

Die Festlegung eines Gegenstandsbereiches – die Bildung, Gestaltung und Strukturierung eines Gegenstandsbereiches – ist allgemein als *Schematisierung* zu verstehen. Schematisierungen können auf zwei prinzipiell verschiedene Arten erfolgen: sie können entweder sein

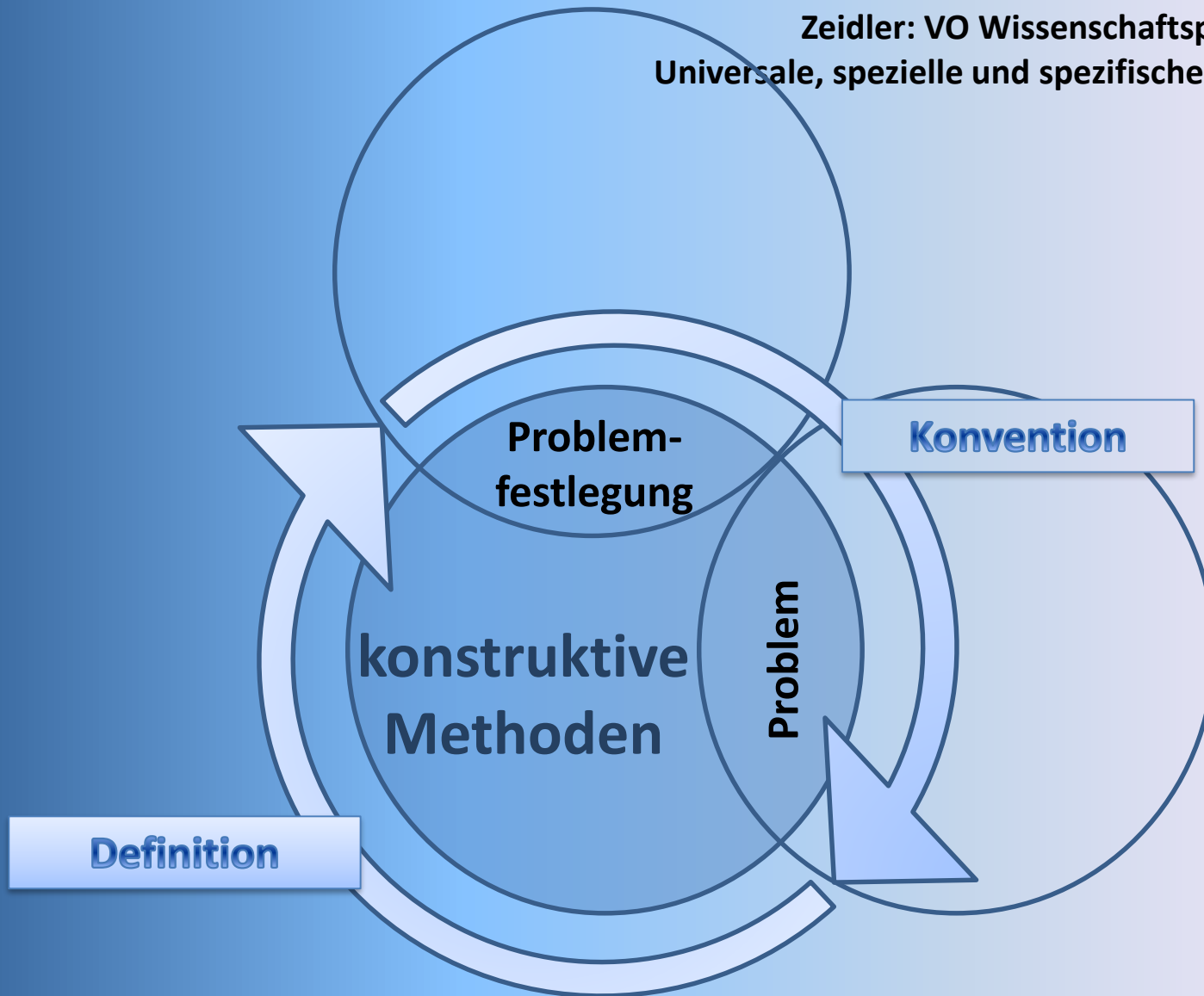
Schematisierung eines empirischen Gegenstandsbereiches

oder

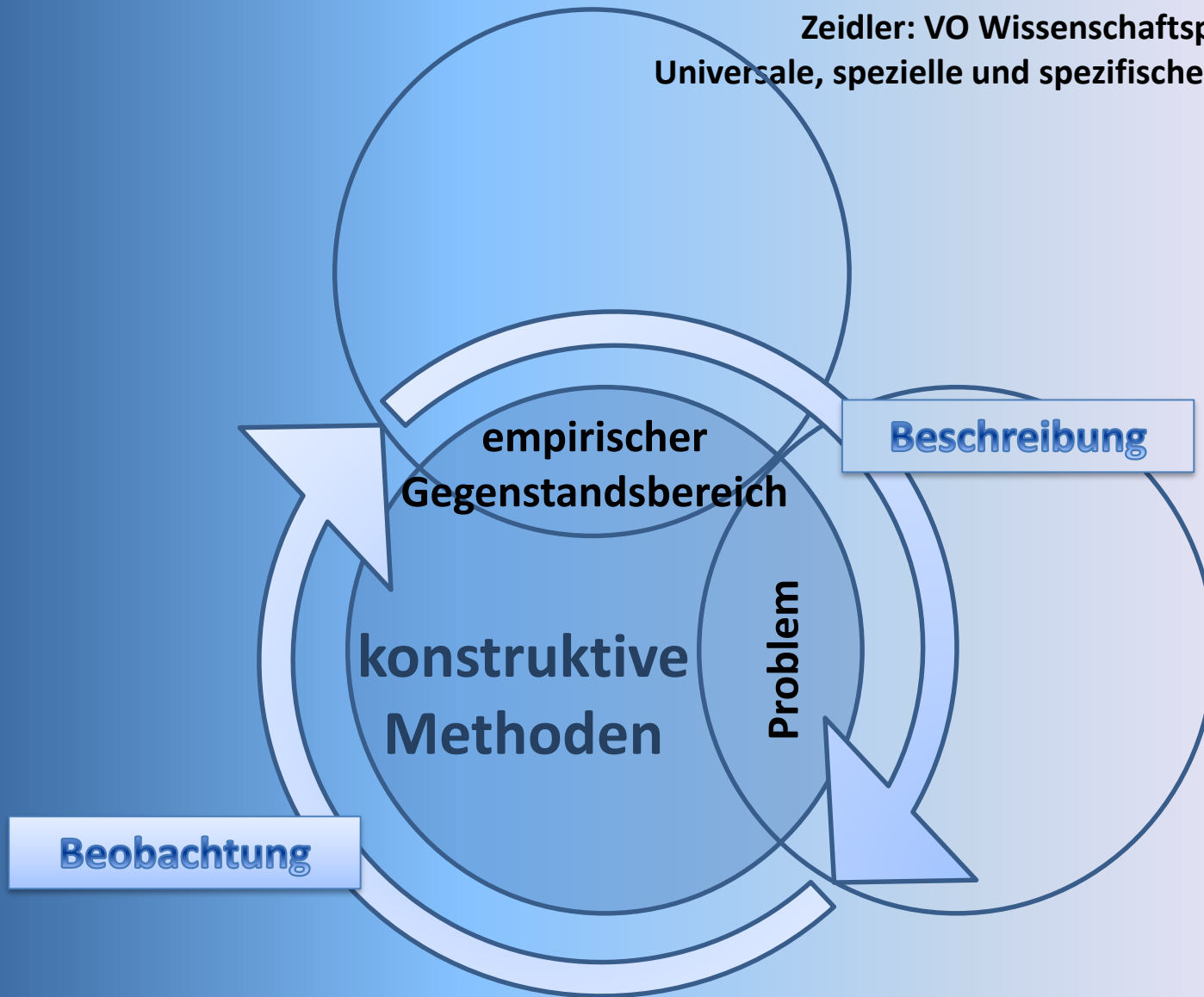
Schematisierung von Schematen.



Die acht universalen Methoden im Regelkreismodell



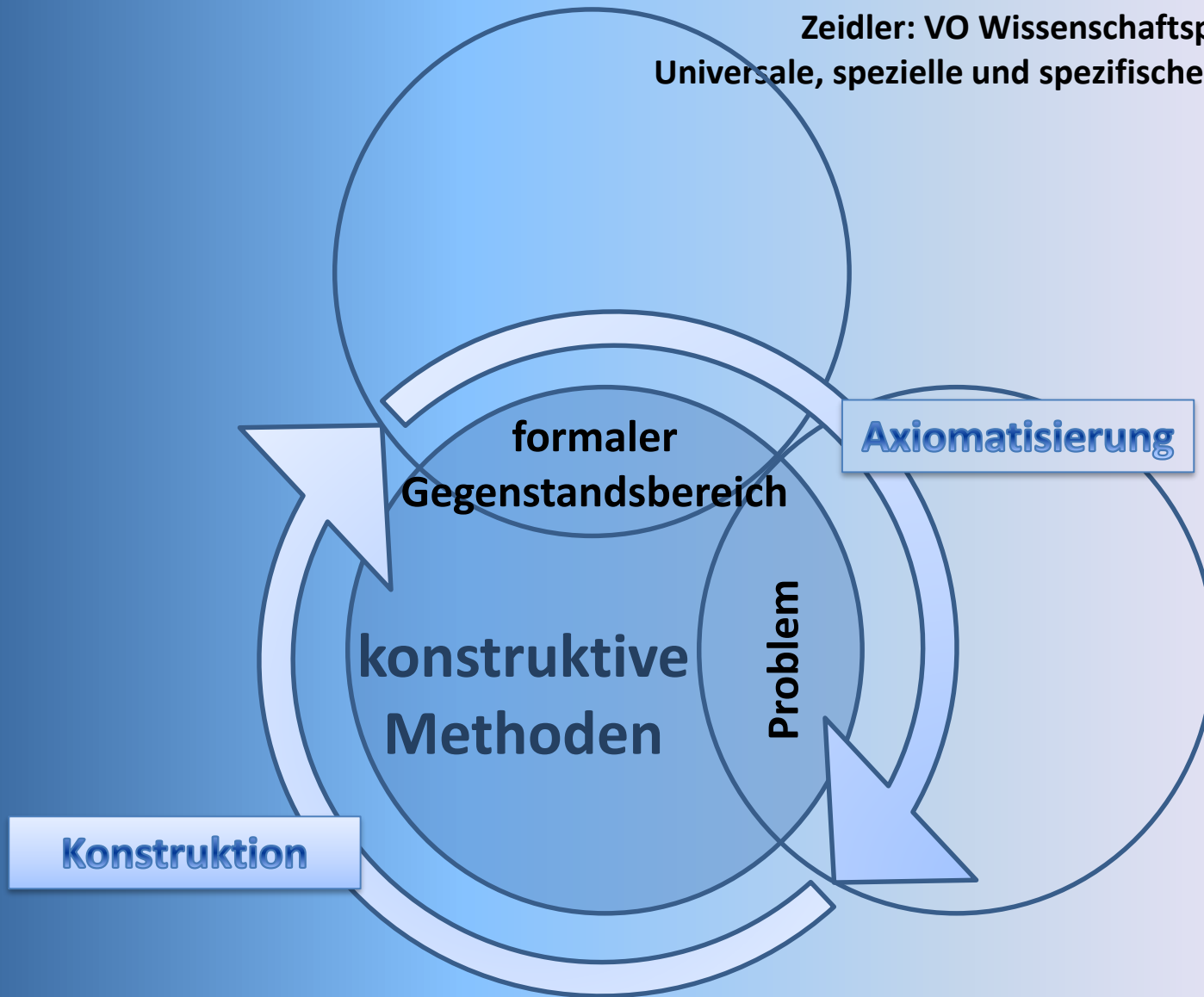
*Konstruktive Methoden im Regelkreismodell des
Forschungsprozesses*



Die konstruktiven Methoden als spezielle Methoden der Schematisierung eines empirischen Gegenstandsbereichs

Die **Schematisierung des Gegenstandsbereiches einer empirischen Wissenschaft** erfolgt durch *Beobachtung*. Durch Beobachtungen wird ein empirischer Gegenstandsbereich erschlossen, indem die Beobachtung immer wieder Neues entdeckt. Das Neue muß freilich nicht nur entdeckt, es muß auch festgehalten werden. Würden Beobachtungen nicht festgehalten, dann würde sich die eine Beobachtung in der nächsten Beobachtung verlieren. Die Beobachtung drängt darum zur *Beschreibung*. Die Beobachtung ist ihrer Ergänzung durch die Beschreibung bedürftig. Die Beobachtung ist ergänzungsbedürftig, weil das unmittelbar Präsente das jeweils Neue ist und darum der Vermittlung mit dem schon Bekannten bedarf. Diese Vermittlung leistet die Beschreibung.

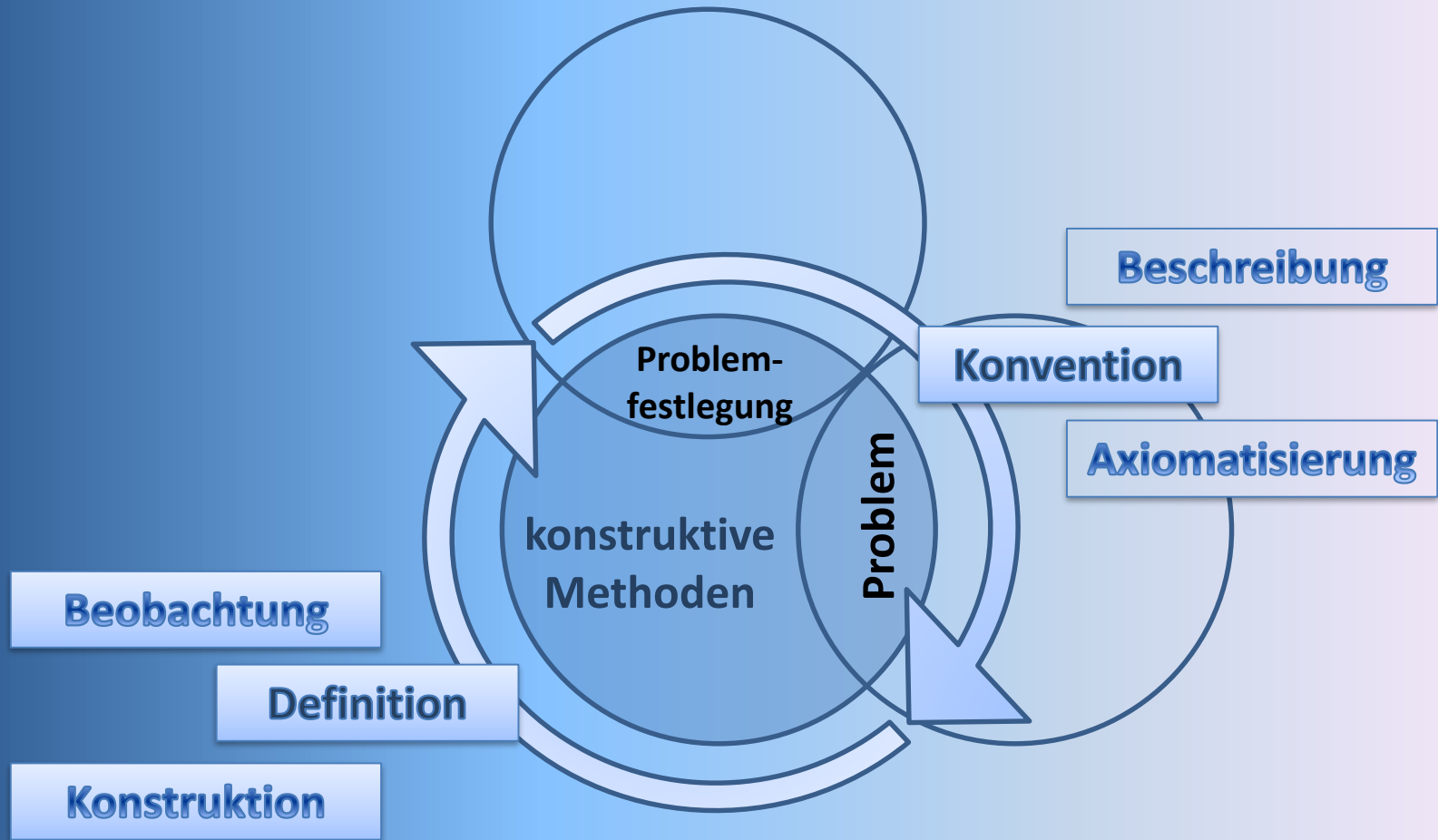
Beobachtung und Beschreibung sind die speziellen und grundlegenden Methoden aller Erfahrungswissenschaften.



*Die konstruktiven Methoden als spezielle Methoden der
Schematisierung von Schematen*

Schematisierung von Schematen durch die Produktion oder Setzung von reinen Schematen: durch die *Konstruktion* von Ordnungen, die das zeitliche Nacheinander und räumliche Nebeneinander strukturieren. Durch diese Konstruktion wird ein Gegenstandsbereich festgelegt, der reine Ordnungsstruktur ist. Wenn ein Gegenstandsbereich selbst nur Struktur ist, werden in und mit dem Gegenstandsbereich auch seine speziellen Gegenstände konstruiert. Die methodische Festlegung dieser speziellen Gegenstände – der *Symbole* – erfolgt durch *Axiomatisierung*: da Symbole bereits implizit durch die Strukturen ihres Gegenstandsbereiches definiert sind, legen die Axiome die Symbole fest, indem sie die Strukturbeziehungen explizieren, die zwischen den Symbolen bestehen.

Konstruktion und Axiomatisierung sind die speziellen und grundlegenden Methoden aller Formalwissenschaften.



*Die speziellen Methoden im Regelkreismodell des
Forschungsprozesses*

Die spezifische Methode der Logik ist zugleich allgemeine Methode.

Damit stehen wir vor einem schwerwiegenden Problem: wie kann eine spezifische Methode zugleich universale Methode sein?

Läuft es nicht auf einen offenkundigen Widerspruch hinaus, wenn wir einerseits die Universalität einer spezifischen Methode behaupten und andererseits die Wichtigkeit der Unterscheidung zwischen den universalen und den spezifischen Methoden betonen?

Soll die universelle Anwendbarkeit der Logik gewährleistet sein, müssen sich ihre Strukturen auf zeitlich und räumlich Strukturiertes beziehen. Die formale Logik muß folglich auf der Schematisierung nicht-zeitlicher und nicht-räumlicher Strukturen beruhen, die sich auf Beobachtungen beziehen. Die einzigen Strukturen, die diesen Anforderungen genügen könnten, sind die Strukturen der *Beschreibung*.

Die für die formale Logik relevanten Strukturen beruhen auf *logischen Funktionen oder Handlungen*, durch welche Beobachtungen zu den konstanten Einheiten der Beschreibung zusammengefaßt werden, die man mit Bezug auf Beobachtungen ‚Gegenstände‘ nennt. Die Logik beruht folglich nicht auf der Schematisierung des Auseinander (des zeitlichen Nacheinander oder räumlichen Nebeneinander), sondern auf der Schematisierung des Miteinander: sie beruht nicht auf einem reinen Zeit- oder Raumschematismus, sondern auf einem reinen Synthesischematismus.

Die **formale Logik** kann sich als spezifische Formalwissenschaft auf die Aspekte der Ableitbarkeit, Beweisbarkeit und Widerspruchsfreiheit innerhalb eines Systems von Aussagen beschränken, wenn sie ein solches System (eine ‚Sprache‘) als gegeben voraussetzt und die Beziehungsstrukturen durch die konstante Einheiten der Beschreibung miteinander verbunden sind schematisiert. Diese konstruktive Schematisierung der Aussageverknüpfungen liefert die sogenannten *logischen Konstanten*. **Da die konstruktive Schematisierung der Aussageverknüpfungen die logischen Funktionen bzw. die *logische Synthesis* durch welche die konstante Einheiten der Beschreibung zustande kommen nicht thematisiert, steht die formale Logik allerdings vor einem unlösbaren Fundierungsproblem:** sie muß die logischen Konstanten aus der Umgangssprache aufgreifen und nach rein kalkültechnischen Erfordernissen auswählen.

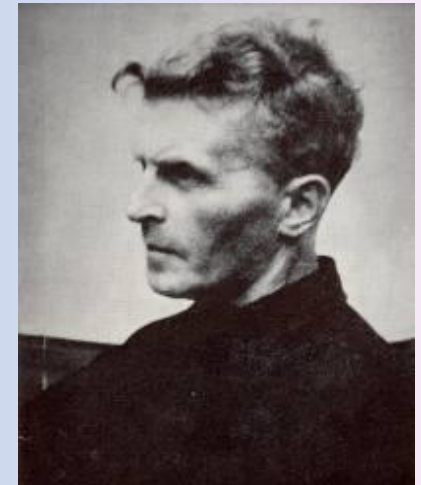
Im modernen **linguistischen Logikverständnis** erfolgt die konstruktive Schematisierung der Aussageverknüpfungen unter dem Gesichtspunkt, daß **Aussagen Beschreibungen** sind, **die auf andere Beschreibungen verweisen**. Unter diesem Gesichtspunkt steht somit die Sprachbezogenheit der Aussagen und demgemäß der *konventionelle* Charakter der Aussagen qua Beschreibungen im Mittelpunkt des logischen Interesses.

Im traditionellen **ontologischen Logikverständnis** erfolgt die konstruktive Schematisierung der Aussageverknüpfungen unter dem Gesichtspunkt, daß **Aussagen Beschreibungen** sind, **die auf *Beobachtungen* beruhen**. Unter diesem Gesichtspunkt steht die Sachbezogenheit der Aussagen und demgemäß der *definitorische* Charakter der Aussagen im Mittelpunkt des logischen Interesses.

Die **transzendente Logik** stellt die im ontologischen Logikverständnis postulierte und im linguistischen Logikverständnis ausgeklammerte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung in Frage: als **Logik der Wahrheit** fragt sie, wie sich Beschreibungen auf Beobachtungen beziehen können und thematisiert somit sie die im ontologischen Logikverständnis vorausgesetzte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung. D.h. sie thematisiert die **logischen Funktionen oder Handlungen**, durch welche Beobachtungen zu den konstanten Einheiten der Beschreibung zusammengefaßt werden, die man mit Bezug auf Beobachtungen ‚Gegenstände‘ nennt.

Die Einsicht in die grundsätzliche **Differenz von ontologischem und linguistischem Logikverständnis** konnte sich nur auf Umwegen durchsetzen: „Die ‚mathematische Logik‘ hat das Denken von Mathematikern und Philosophen gänzlich verbildet, indem sie eine oberflächliche Deutung der Formen unserer Umgangssprache zur Analyse der Strukturen der Tatsachen erklärte. Sie hat hierin freilich nur auf der Aristotelischen Logik weiter gebaut.“ (L. Wittgenstein, *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, WA Bd. 6, Fft/M 1984, S. 300)

Wittgenstein hat aus dieser Einsicht die Konsequenz gezogen, daß es keine universal verbindliche Logik gibt, sondern nur verschiedene „**Sprachspiele**“, die ihren je eigenen Regeln gehorchen.



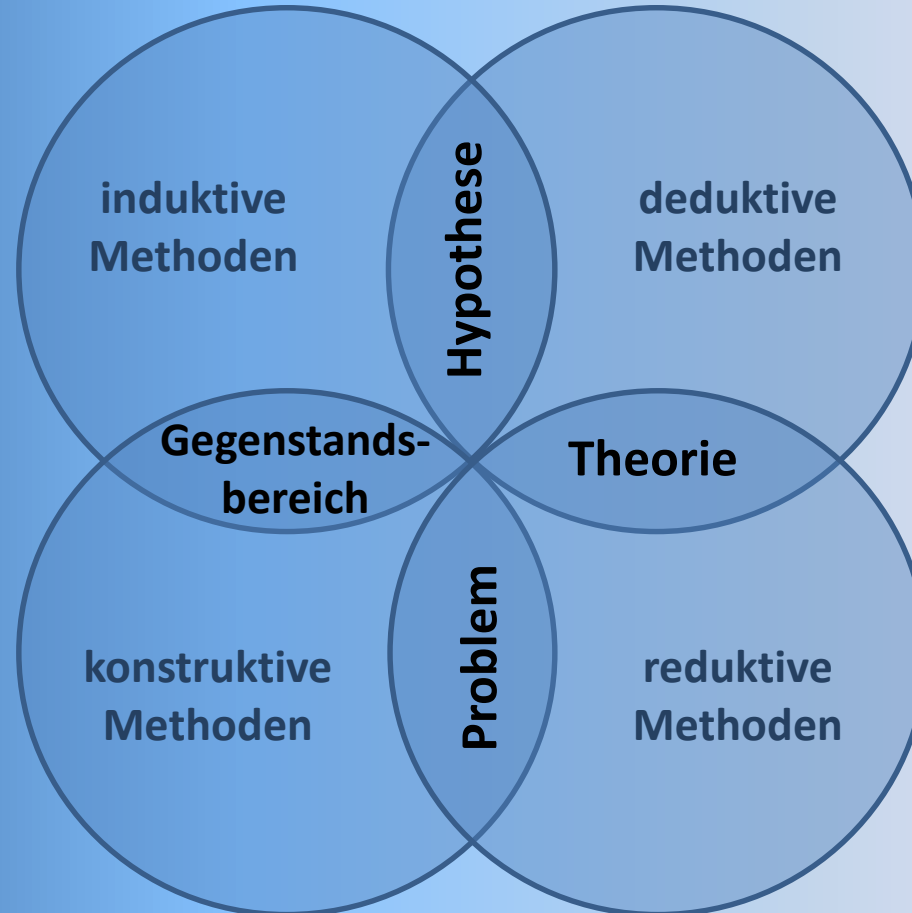
Ludwig Wittgenstein
(1889–1951)

Im Anschluß an Wittgenstein spricht man vielfach von einer philosophischen Moderne, die dank der „Wende zur Sprache“ das *ontologische Paradigma* der alten Metaphysik und das *mentalistische Paradigma* der neuzeitlichen Bewußtseinsphilosophie hinter sich gelassen habe. **Das linguistische Logikverständnis ist zum *linguistischen Paradigma* der Gegenwartsphilosophie avanciert, was dazu führt, daß sich die Philosophie der Gegenwart als eine Anhäufung einzelwissenschaftlicher Forschungsprogramme darstellt:** da man unter der Logik nur den **Logikkalkül** versteht, kann man die logische Synthesis nur als Vermittlung innerhalb eines vorgegebenen Aussagensystems verstehen und **muß sich daher an** die (in Sprache, Wissenschaft, Gesellschaft, Geschichte oder in sonstigen Objektivationen des Geistes) schon manifest gewordenen **Resultate einer Vermittlung halten, die man als logische Synthesis nicht mehr begreifen kann.**

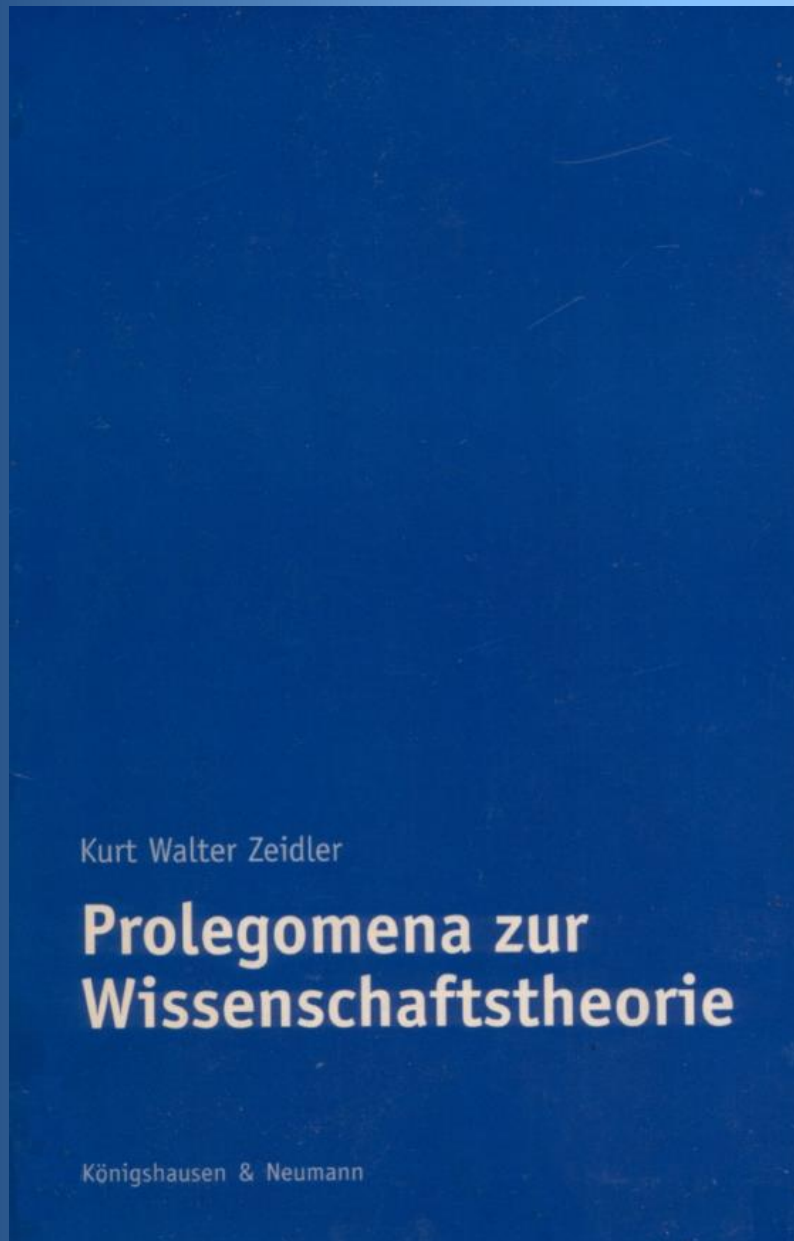
Das linguistische Paradigma wird weder der Sprache noch der Logik gerecht. Es wird der Logik nicht gerecht, weil es die Logik auf den Logikkalkül beschränkt und es wird der Sprache nicht gerecht, weil es die Sprache nur noch als Resultat zu thematisieren erlaubt und daher den Unterschied zwischen der menschlichen Sprache und den Signalsprachen von Tieren oder Automaten systematisch verwischt.

Für den konsequenten Sprachanalytiker Wittgenstein gehört darum das Sprechen „zu unserer Naturgeschichte so wie gehen, essen, trinken, spielen“ (L. Wittgenstein, Philosophische Untersuchungen, § 25), weshalb sich das Sprechen in seinem Verständnis auf den Gebrauch eines Zeichen- und Regelsystems reduziert, das wir durch „Abrichtung“ erlernen (ebda., §§ 5f., 198) und dessen Regeln wir daher auch nur „blind“ folgen können (ebda., § 219).

Die menschliche Sprache ist nicht nur eine Signalsprache, mit der wir auf Stimuli reagieren und im Rahmen kollektiver Verhaltensgewohnheiten koagieren. Die menschliche Sprache ist vielmehr eine Sprache, mit der wir *urteilend* sowohl uns selbst, wie auch unserer Umwelt, wie auch den Konventionen unserer Sprache gegenüber Stellung nehmen. **Die Grenzen meiner Sprache bedeuten daher auch nicht die Grenzen meiner Welt**, wie Wittgenstein behauptet (Tractatus 5.6) und die sprachanalytische Philosophie uns weismachen will. **Vielmehr entgrenzt die Sprache unsere Welt. Menschen** re-agieren nicht nur wie Automaten auf vorweg festgelegte Signale (Reize, Befehle) und sie sind auch nicht wie Tiere in *ihre Welt* (in eine ‚Umwelt‘) eingeschlossen, sondern sie **sind fähig, die Grenzen ihrer Welt zu transzendieren**, weil sie in der Lage sind, zu ihrer eigenen Position in der Welt Stellung zu nehmen. Menschen haben darum nicht nur Überlebensprobleme, sondern haben zudem Rechtfertigungsprobleme.



Regelkreismodell des Forschungsprozesses



Zeidler: VO

Wissenschaftsphilosophie

Der Wiener Kreis – Zwischen Empirismus und Konventionalismus

Semantik, Semiotik und Falsifikationismus

Wissenschaftsgeschichte versus Wissenschaftslogik

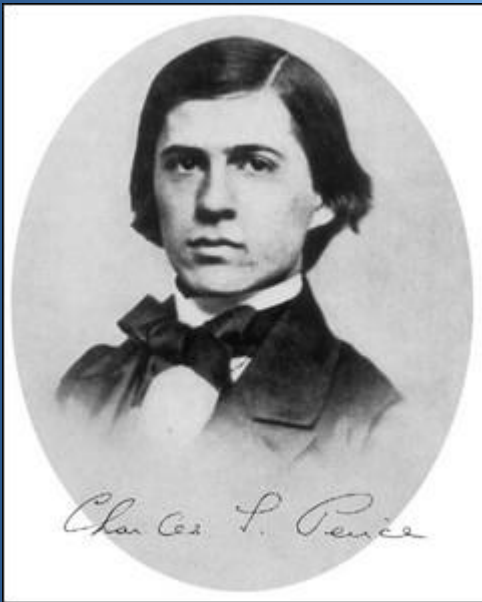
Konstruktivistische und hermeneutisch-dialektische Wissenschaftskritik

Theoriendynamik und Methodenlehre

Universale, spezielle und spezifische Methoden

Die Logik der Wahrheit

Die Logik der Wahrheit



Charles S. Peirce
(1839–1914)

... to the pupil of Kant as to the pupil of Aristotle the Analytic of Logic is the foundation of Metaphysics. We find ourselves in all our discourse taking certain points for granted which we cannot have observed. The question therefore is what may we take for granted independent of all experience. The answer to this is metaphysics. But it is plain that we can thus take for granted only what is involved in logical forms. Hence, the necessity of studying these forms.

Ch. S. Peirce, *WP 1*, 302

Der Problemzusammenhang, der uns, ausgehend vom Gegensatz zwischen Empirismus und Konventionalismus, sowie zwischen Wissenschaftslogik und Wissenschaftsgeschichte, über die Frage nach der Vereinbarkeit von Universalität und Spezifität der logischen Methode, zur Differenz von ontologischem und linguistischem Logikverständnis führte, ist um das **Problem des repräsentationstheoretischen Zeichenmodells** zentriert.

Der Empirismus und eine analytische Wissenschaftslogik, die mit universalem logischem Anspruch auftritt, sowie das ontologische Logikverständnis sind durch ihr affirmatives Verhältnis zum repräsentationstheoretischen Zeichenmodell charakterisiert.

Hingegen wird dieses Modell von den Konventionalisten, von den Wissenschaftshistorikern der ‚New Philosophy of Science‘ und von den Vertretern des linguistischen Logikverständnisses mehr oder minder eindeutig verabschiedet.

Wenn der **Begründungskeptiker** („Münchhausen-Trilemma“) behauptet, daß jeder Versuch einer zureichenden rationalen Begründung entweder in einen **infiniten Regreß** oder in einen **logischen Zirkel** oder in einen **dogmatischen Abbruch des Begründungsverfahrens** mündet, dann behauptet er – vielleicht nicht seinem eigenen Verständnis, aber der Sache nach –, daß es keine **Regeln der Verknüpfung von Logik und Empirie** gibt, die den tautologischen Leerlauf der Logik (infiniter Regreß oder logischer Zirkel) durchbrechen und die bloße Faktizität empirischer Konstatierungen (Abbruch des Begründungsverfahrens) überwinden könnten.

Der Begründungskeptizismus formuliert also eine **grundsätzliche Kritik sowohl am ontologischen wie auch am linguistischen Logikverständnis**: er stellt fest, daß es keine ontologische Entsprechung von Logik und Empirie gibt und er stellt fest, daß eine Logik, die Behauptungen nur durch andere Behauptungen rechtfertigt, *Nichts* bezeichnet.

Die **transzendente Logik** stellt die im ontologischen Logikverständnis postulierte und im linguistischen Logikverständnis ausgeklammerte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung in Frage: als **Logik der Wahrheit** fragt sie, wie sich Beschreibungen auf Beobachtungen beziehen können und thematisiert somit sie die im ontologischen Logikverständnis vorausgesetzte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung. D.h. sie thematisiert die **logischen Funktionen oder Handlungen**, durch welche Beobachtungen zu den konstanten Einheiten der Beschreibung zusammengefaßt werden, die man mit Bezug auf Beobachtungen ‚Gegenstände‘ nennt.

Die **transzendente Logik** stellt das in Frage, was im linguistischen Logikverständnis ausgeklammert und im ontologischen Logikverständnis vorausgesetzt wird. Sie stellt die Begriffe der ‚Beobachtung‘ und der ‚Beschreibung‘ grundsätzlich in Frage, indem sie die grundsätzliche Frage aufwirft: **Wie können sich Beschreibungen auf Beobachtungen beziehen?**

Diese transzendente Frage hatte sich uns zunächst im Hinblick auf die Unterscheidung der speziellen empirischen Methoden Beobachtung und Beschreibung gestellt und wurde mit dem vorläufigen Hinweis beantwortet, daß die Beschreibung die unmittelbar präsenten Inhalte der Beobachtung mit dem bereits Bekannten vermittelt. Damit wurde in dem ‚bereits Bekannten‘ die bereits vollzogene Beziehung von Beobachtung und Beschreibung vorausgesetzt. Der Hinweis kann daher nicht mehr genügen, sobald die im ontologischen Logikverständnis postulierte und im linguistischen Logikverständnis ausgeklammerte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung in Frage steht.

Die **transzendente Logik** fragt als *Logik der Wahrheit* danach, wie sich Beschreibungen auf Beobachtungen beziehen können. Sie thematisiert somit die im ontologischen Logikverständnis vorausgesetzte Beziehung von Beobachtung und Beschreibung und kann darum in wohl definierter Weise an die Prinzipientheorie der aristotelisch-scholastischen Logik anknüpfen, die anhand der *Prinzipien der Identität, des Widerspruchs und des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten* die Grundthese des ontologischen Logikverständnisses zu sichern versuchte.

Da die transzendente Logik die Voraussetzung des ontologischen Logikverständnisses in Frage stellt, setzt sie jedoch nicht sich identisch bleibende Gegenstände der Beschreibung (substantiale Wesenheiten) voraus. Sie fragt vielmehr, wie es überhaupt zu Gegenständen der Beschreibung kommen kann. **Die onto-logische Prinzipientheorie wird als transzendentallogische Prinzipientheorie zur kategorial-logischen Theorie der Gegenstandsbestimmung.**

Die **transzendente Logik** bietet eine **Alternative zum repräsentations-theoretischen Zeichenmodell** an, da sie sich im Unterschied zur formalen Logik nicht auf die Strukturen vorgegebener Erkenntnisinhalte bezieht, sondern die *logischen Funktionen* thematisiert, durch die Beobachtungen zu konstanten Einheiten der Beschreibung zusammengefaßt werden. Sie trägt der Differenz von Beobachtung und Beschreibung Rechnung: sie spricht nicht mehr geradehin von *vorgegebenen Strukturen* der Beschreibung und der Realität, sondern von den *logischen Handlungen* oder *Funktionen*, die den Gegenstand der Beschreibung möglich machen. Die ontologische Prinzipienlehre wird auf diese Weise zur *Kategorienlehre*, die – wie Kant sich ausdrückt – die Verstandeshandlungen (Kategorien) formuliert, durch die das Mannigfaltige, das uns in der Anschauung gegeben ist, zu gegenständlicher Einheit gebracht wird.

Die transzendente Logik ist die Begründungstheorie der Logik, denn sie thematisiert die *logische Synthesis*, auf deren Ergebnis die formallogische Analyse der Strukturen der Beschreibung beruht.

Kant hat allerdings die Prinzipientheorie zugunsten der Theorie der Gegenstandsbestimmung vernachlässigt und daher nur unzureichend erläutert, inwiefern die Urteilslehre als Lehre von den „Funktionen der Einheit in den Urteilen“, d. i. als Synthesislehre, zu verstehen ist und dadurch zur Kategorienlehre wird. Diese Vernachlässigung der Prinzipientheorie ist die tiefere Ursache dafür, daß man Kants Transzendente Logik immer wieder von den repräsentations theoretischen Voraussetzungen her beurteilte, die sie in Frage stellt und sie als meta-empirische Theorie des Bewußtseins oder der Wissenschaften mißverstand.

Indem Kant zwischen konstitutiven Verstandes- und regulativen Vernunftprinzipien unterscheidet, gibt er selbst zu erkennen, daß die transzendente Logik nicht auf die kategoriallogische Theorie der Gegenstandsbestimmung eingeschränkt ist und eröffnet die Aussicht auf eine umfassende Theorie des Logischen. Da er die **Transzendente Dialektik** unter dem Aspekt seiner Kritik an der zeitgenössischen Schulmetaphysik primär als **Logik des Scheins** versteht und ihre regulative (positiv-dialektische) Funktion nur im Hinblick auf die in der Transzendentalen Analytik entfaltete Theorie der Gegenstandsbestimmung kenntlich macht, hat Kant die Theorie des Logischen aber nur unvollständig ausgeführt.

Die Frage, wie die in den drei Vernunftideen (Seele, Welt und Gott) jeweils als Gegenstand *vorgestellte* Synthesis in unverstellter Weise als **logische Synthesis** *gedacht* werden kann, hat Kant nicht gestellt und darum auch nicht explizit beantwortet.

Die Antwort auf diese Frage wird – so viel kann man den Ausführungen Kants immerhin entnehmen – in der **Lehre vom Schluß** zu suchen sein. Solange sich die Vernunft des Schlusses nur *bedient*, um von den zerstreuten und bedingten Erkenntnissen des Verstandes zur ‚höchsten Einheit‘ und zum ‚Unbedingten‘ zu gelangen, bleibt der Zusammenhang zwischen dem Schluß und den Synthesisleistungen der Vernunft unausgewiesen. In der Kantischen Logik **bleibt dem Schluß die durch das Schließen erzielte Vermittlung** ebenso **äußerlich**, wie in der formalen Logik.

Die **formale Logik** schätzt den Schluß als logische Form der Vermittlung und Begründung, sie weiß von dieser Form aber nur einen Gebrauch zu machen, wenn das zu Vermittelnde oder zu Begründende bereits in den Prämissen vorgegeben ist. Die Schlußlehre der formalen Logik beschränkt sich daher auf die Lehre vom deduktiven Schluß, der in der Konklusion wiederholt und zusammenfaßt, was bereits in seinen Prämissen festgestellt wurde. Die formale Logik, die nur diese **tautologische Form der logischen Begründung** kennt, **bestätigt** damit ungewollt die Einwände, die der **Skeptizismus** gegen die Durchführbarkeit einer zureichenden rationalen Begründung vorbringt. Sie bestätigt diese Einwände, weil sie als Formalwissenschaft eine Lehre von den Strukturen der in Gestalt von Aussagen vorliegenden Erkenntnisresultate, nicht aber eine Lehre von den Bedingungen der Möglichkeit der Erkenntnis ist.

Da die **transzendente Logik** den Anspruch erhebt, Lehre von den Bedingungen der Möglichkeit der Erkenntnis zu sein, kann sie sich nicht auf die deduktive Auffassung der Schlußlehre beschränken. Die Logik der Wahrheit darf sich auch nicht beschränken auf die Suche nach einer induktiven Ergänzung oder quasi-induktiven Erweiterung der Deduktion. Sie **hat vielmehr die Aufgabe, die Bedingungen der Möglichkeit des deduktiven Schließens aufzuklären und somit eine transzendentallogisch relevante Schlußlehre zu entwickeln, die als logische Letztbegründungstheorie den Begründungskeptizismus überwindet.**

Deduktion

Regel – Alle **Menschen** sind sterblich
Fall – Sokrates ist ein **Mensch**
Resultat – Sokrates ist sterblich

Induktion

Fall – **Sokrates** ist ein Mensch
Resultat – **Sokrates** ist sterblich
Regel – Alle Menschen sind sterblich

Abduktion

Regel – Alle Menschen sind **sterblich**
Resultat – Sokrates ist **sterblich**
Fall – Sokrates ist ein Mensch

Die Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit des Schließens kann dahingehend beantwortet werden, daß die **Deduktion** zusätzlich zur **Induktion**, die von ‚Resultat‘ (Konklusion) und ‚Fall‘ (Untersatz) auf die im Obersatz des deduktiven Schlusses vorausgesetzte ‚Regel‘ schließt, noch der **Abduktion** bedarf, die zur Regel und zum Resultat den Fall ermittelt, auf den die Regel angewendet werden kann. Mit anderen Worten: die Subsumption eines Besonderen unter ein Allgemeines setzt nicht nur die induktive Erschließung des Allgemeinen, sondern auch die begriffliche Bestimmung des Besonderen voraus, das als besonderer Fall unter die allgemeine Regel subsumiert werden soll. Diese Formulierung verdeutlicht die fundamentale Bedeutung des abduktiven Schlusses: als logische Synthesis, die den Fall zur Regel und damit die Anwendbarkeit der Regel erschließt, formuliert die Abduktion den Aktus der begrifflichen Bestimmung und Begriffsbildung.

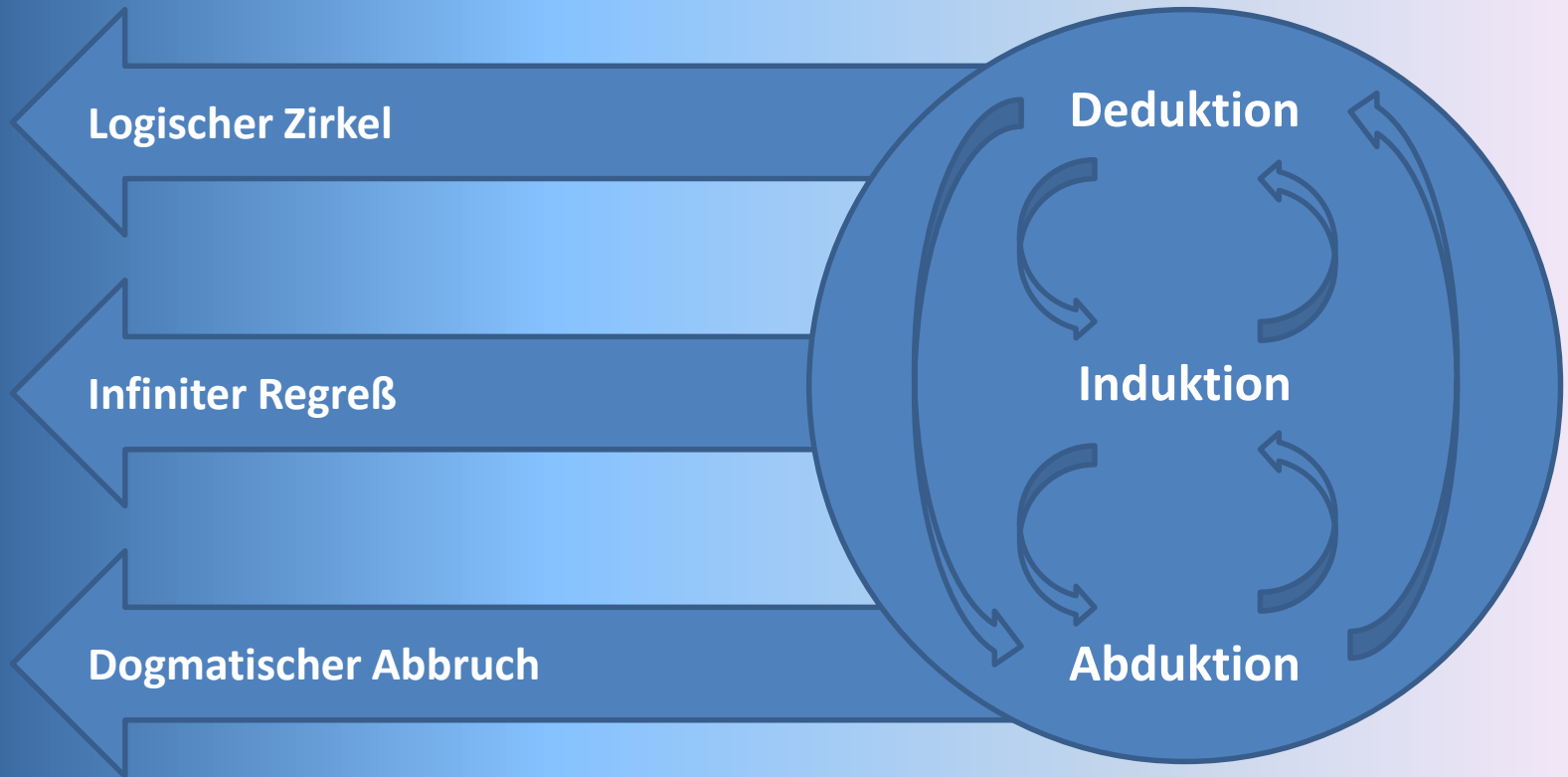
Während eine Logik und Sprachanalyse, die das Verhältnis von Sprache und Welt als lineare zweistellige Beziehung auffaßt, in den Begründungsregreß der Metasprachen mündet, gibt uns die Abduktion eine **transzendentallogisch relevante Schlußlehre und Letztbegründungstheorie** an die Hand, **die mit dem repräsentationstheoretischen Zeichenmodell auch den Begründungskeptizismus überwindet.**

Die Abduktion gibt uns eine transzendentallogisch relevante Schlußlehre an die Hand, weil sie den Schluß nicht mehr nur als tautologische Verknüpfung gegebener Prämissen (Deduktion) oder als approximatives empirisches Verfahren der Regelbegründung (Induktion), sondern als rein logische Synthesis zu denken erlaubt: als die transzendente Synthesis des Mannigfaltigen, die Kant dem reinen Verstand oder der ‚ursprünglich-synthetischen Einheit der Apperzeption‘ (KrV B § 16) zuschreibt.

Der Begründungskeptizismus ist schlußlogisch überwunden, weil seine drei Argumente – entweder **logischer Zirkel** oder **infiniter Regreß** oder **dogmatischer Abbruch des Begründungsverfahrens** – die nur negative Kehrseite der schlußlogischen Letztbegründung sind. Löst man den Zusammenhang der drei Schlüsse auf und befragt die einzelnen Schlußformen nach ihrer Begründungsleistung, dann erweist sich die **Deduktion** als **logischer Zirkel**, mündet die **Induktion** in den **infiniten Begründungsregreß** und ist die **Abduktion** eine bloß **willkürliche Festsetzung**, die zu vorausgesetzten Regeln und Resultaten die jeweils passenden Anwendungsbeispiele hinzudichtet.

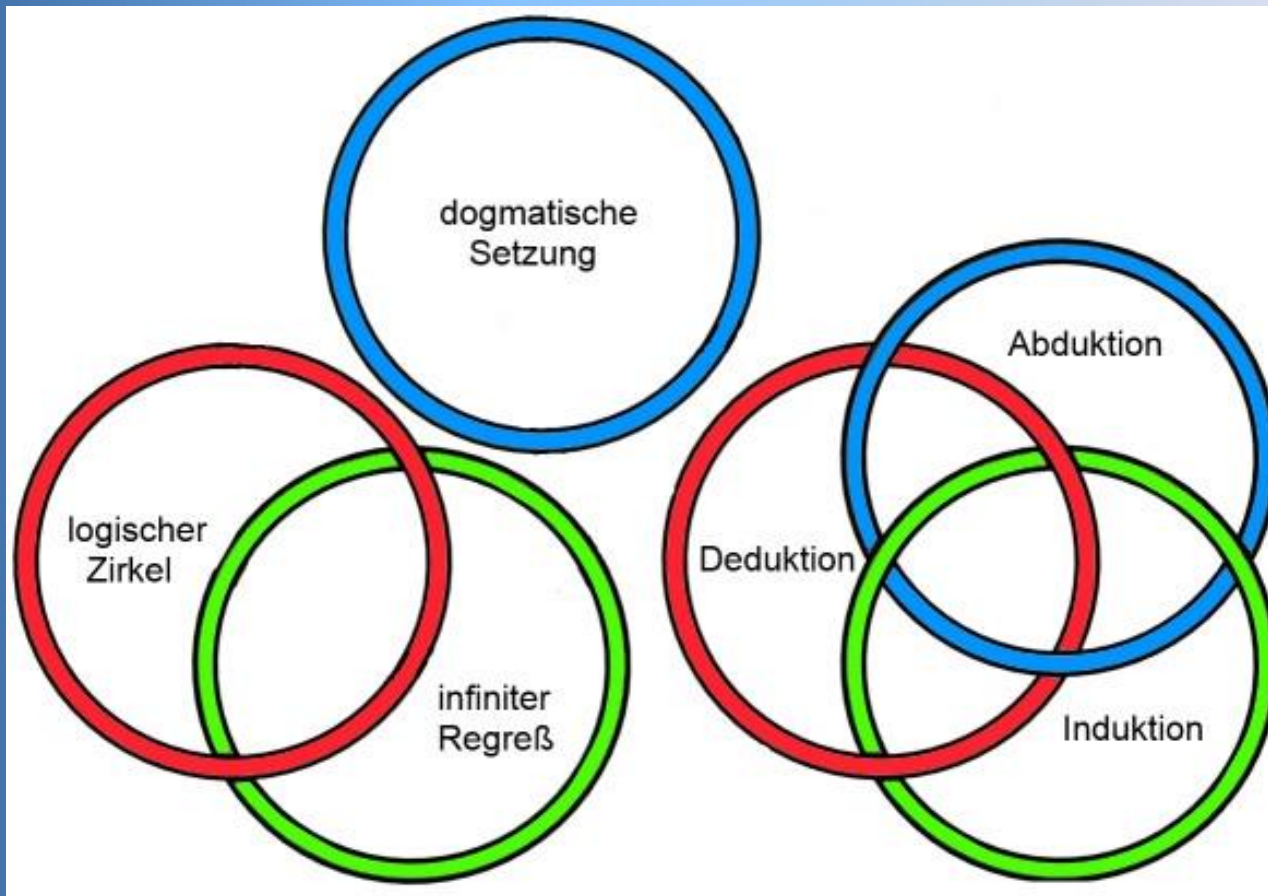
Argumente des
Begründungskeptizismus

Schlußlogische
Letztbegründung



Argumente des
Begründungskeptizismus

Schlußlogische
Letztbegründung



Die spezifische Methode der Logik ist allgemeine Methode und die universalen Methoden sind logische Methoden, weil sich die selbstregulative logische Synthesis in den regulativen Methodenzusammenhang ausdifferenziert, der die Einheit einer jeden Wissenschaft ausmacht. Diese **Ausdifferenzierung der ursprünglichen logischen Synthesis in die universalen Methoden** erfolgt auf die gleiche Weise wie die Ausbildung der Logik zu einer spezifischen Formalwissenschaft: sie **erfolgt aufgrund einer Vorgabe und jeweils im Hinblick auf ein besonderes Moment der ursprünglichen logischen Synthesis.**

Im Fall der formalen Logik besteht die Vorgabe darin, daß man ein Aussagensystem als gegeben voraussetzt und diese Vorgabe im Hinblick auf das deduktive Moment der ursprünglichen logischen Synthesis unter den Aspekten der Ableitbarkeit, Beweisbarkeit und Widerspruchsfreiheit analysiert.

Die Vorgabe, von der die universalen Methoden ausgehen, ist keine spezifische, sondern universale Vorgabe: **die universalen Methoden der Wissenschaft gehen vom *Problem* aus und thematisieren diese universale Vorgabe zunächst schrittweise im Hinblick auf das abduktive, induktive und deduktive Moment der logischen Synthesis** durch die konstruktiven Methoden der Problemfestlegung, die induktiven Methoden des Entwurfs von Problemlösungen und die deduktiven Methoden der (entscheidungs- und beweistheoretischen) Absicherung der Problemlösung, **um dann in einem vierten Schritt – durch die reduktiven Methoden der Theorienüberprüfung und Theorienkonditionierung – die zunächst isolierten Momente der logischen Synthesis wiederum zusammenzufügen.**

