Joachim Stiller

Wissenschaftstheorie II

Materialien zur Wissenschaftstheorie

Alle Rechte vorbehalten

Wissenschaftstheorie II

Diese Schrift mit dem Titel "Wissenschaftstheorie" versteht sich als reines Quellenmaterial. Ich werden hier das Kapitel M. „Wissenschaftsphilosophie" aus dem folgenden Werk wiedergeben und ausführlich besprechen:

- Peter Ehlen, Gerd Haeffner, Friedo Ricken: Grundkurs Philosophie - Band 10: Philosophie des 20. Jahrhunderts (Kohlhammer Urban), S.376-392

Weitere Texte sollen eingebaut werden.

Hier ein kurzer Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis:

M. Wissenschaftsphilosophie

I. Karl Popper
Leben und Werk
1. Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie
2. Historismus
3. Welt 3 und das Leib-Seele-Problem

Dann lasse ich Materialien zu Paul Feyerabend folgen. Dann Materielaien zum Thomas S. Kuhn.. Und schließlich Materialien zu Fritjof Capra

Karl Popper: Leben und Werk

Vor seinem Studium hat Karl Rainund Popper (geboren am 28.07.1902 in Wien) eine Lehre als Tischler gemacht, und er erzählt, dass sein Meister zu sagen pflegte: "Da können S' mi' frag'n, was Sie woll'n: *ich weiß* alles." Er habe, so vermutet Popper, von ihm mehr über Erkenntnistheorie gelernt, als von irgendeinem anderen seiner Lehrer; keiner habe soviel dazu beigetragen, ihn zu einem Jünger des Sokrates zu machen. "Denn mein Meister kehrte mich nicht nur, dass ich nichts wusste, sondern auch, dass die einzige Weisheit, die zu erwerben ich hoffen konnte, das sokratische Wissen von der Unendlichkeit meines Nichtwissens war" (1979, 1f). Popper trat Ende 1918 aus der Mittelschule aus und studierte als Gasthörer an der Wiener Universität. 1922 legte er als Privatschüler die Reifeprüfung ab; 1928 promovierte er in Wien mit der (unveröffentlichten)Arbeit "Zur Methodenfrage der Denkpsychologie" die Prüfer waren Karl Bühler und Moritz Schlick.
1929 erwarb er die Lehrbefähigung für Mathematik und Physik und Chemie an Hauptschulen. Popper arbeitete zunächst als Erzieher für sozial gefährdete Kinder. 1930 wurde er als Lehrer angestellt; im Herbst 1934 erschien die "Logik der Forschung". 1935 und 1936 war er zweimal für längere Zeit in England. Im Januar 1937 emigrierte er nach Neuseeland und wurde Dozent am Canterbury University College in Christchurch. Kurz vor Ende des Krieges bot ihm der aus Wien stammende Nationalökonom und spätere Nobelpreisträger Friedrich August von Hayek eine Dozentur an der London School of Economics an. Am 26.10.1946 kam er im Kings 'College in Cambridge bei einem Vortrag Poppers zu einer Begegnung mit Wittgenstein, die mit einem Eklat endete und zu einem Gegenstand wilder Gerüchte wurde. Popper erhielt aus Neuseeland die Anfrage, ob es wahr sei, dass er und Wittgenstein sich mit Feuerhaken geschlagen hätten. 1950 hielt Popper in Harvard die William James Lectures der

nachhaltigste Eindruck dieser Reise war für ihn die Begegnung mit Albert Einstein in Princeton. Popper starb am 17.09.1994 in London.
Anfang 1932 schloss Popper ein Manuskript ab, das unter dem Titel "Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie" erscheinen sollte. Es handelt sich um eine kritisch Auseinandersetzung mit den Ideen des Wiener Kreises; Feigl, Carnap, Schlick, Frank und andere Mitglieder des Wiener Kreises lasen das Manuskript, und es sollt ein den "Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung" erscheinen. Der Verlag Springer verlangte jedoch, dass es radikal gekürzt werde. Als Auszug erschien schließlich (mit der Jahresangabe 1935) die "Logik der Forschung". "Das Elend des Historizismus" geht zurück auf einen Vortrag, den Popper während seines Englandaufenthalts 1935/36 im Seminar von F.A. von Hayek an der London Scholl of Economics gehaltne hat. Bei der Ausarbeitung entstand das Buch "The Open Society and Its Enemies" (1945); "The Poverty of Historicism" erschien erst 1957. Die beiden Bücher sind Poppers Versuch, einen Beitrag zum Krieg zu leisten; sie waren "als eine Verteidigung der Freiheit gedacht - eine Verteidigung gegen totalitäre und autoritäre Ideen - und als eine Warnung vor den Gefahren des [d.h. deterministischen] historizistischen Aberglaubens" (1979 163).
"Conjektures and Refutations" (1963) ist eine Sammlung von Aufsätzen und Vorträgen aus den Jahren 1940 bis 1962, es sind Variationen über das Thema "dass wir aus unseren Irrtümern, aus den Fehlern, die wir gemacht haben, lernen können". "Objecive Knowledge" (1972) bringt Arbeiten aus der Zeit von 1948 bis 1972. Seit Descartes, so die These, war die Theorie der menschlichen Erkenntnis vorwiegend subjektivistisch; Popper will sie ersetzen durch eine Theorie des objektiven Vermutungswissens. "The Sellf and Its Brain" (1977) umfasst einen Teil I von Popper, einen Teil II von John C. Eccles und zwölf Dialoge zwischen den beiden Autoren. Popper vertritt eine Wechselwirkung zwischen Geist und Körper und eine "Verursachung nach unten". Jede planvolle Handlung ist ein Beispiel für "Verursachung nach unten" und für den kausalen Einfluss von Hypothesen und moralischen Entscheidungen auf die materielle Welt.

Ach so: Mentale Verursachung als kausale Handlungserklärung. Da möchte ich gerne nicht mitmachen... Und das, obwohl es natürlich eine mentale Verursachung gibt. Der Kampf um mentale Verursachung ist ja in vollem Gange. Aber man kann Handlungen so nicht erklären. Dafür muss man schon auf die psychologische Ebene ausweichen.

Karl Popper: 1. Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie

Anhand welches Kriteriums lassen sich wissenschaftliche Theorien (Poppers Beispiel: Einstein) von pseudowissenschaftlichen Theorien (Poppers Beispiele: Marx, Freud, Adler) **[seit wann sind Marx, Freud und Adler pseudowissenschaftlich? Frechheit...]** unterscheiden? Wodurch unterscheidet sich Wissenschaft von Metaphysik? Popper nennt diese Frage das "Abgrenzungsproblem" (1976, 9), und er hält es für das grundlegende Problem der Erkenntnistheorie. Nach einer verbreiteten Auffassung ist dieses Kriterium die Methode der Induktion. Als induktiver Schluss wird der Schluss von besonderen Sätzen (z.B. Beobachtungen) auf allgemeinen Sätze (Hypothesen oder Theorien) bezeichnet. Damit ist das zweite Grundproblem der Erkenntnistheorie gegeben: Das Induktionsproblem. **[Letzteres lasse ich gelten, ansonsten zäumt Popper hier das Pferd von hinten auf...]** Versucht man, induktive Schlüsse zu rechtfertigen, so muss man ein Induktionsprinzip aufstellen, d.h. einen Satz, der es gestattet, induktive Schlüsse in eine logische Form zu bringen. Dieses Induktionsprinzip kann kein analytischer Satz sein, denn dann wären die induktiven Schlüsse

tautologische Umformungen. Es muss also ein synthetischer Satz sein; aber wie kann ein solcher Satz wissenschaftlich gerechtfertigt werden? Popper hält diese Schwierigkeit der Induktionslogik für unüberwindlich, und er stellt allen induktionslogischen Versuchen die Lehre von der deduktiven Logik der Nachprüfung entgegen. Das "induktionslogische Vorurteil" hänge mit einer Vermengung von psychologischen und erkenntnistheoretischen Fragen zusammen, und Popper klärt deshalb zunächst den Unterschied zwischen der empirischen Erkenntnispsychologie und der nur an logischen Zusammenhängen interessierten Erkenntnislogik.
Der Wissenschaftler stellt Theorien auf und er überprüft sie. Das Aufstellen von Theorien ist einer logischen Analyse weder fähig noch bedürftig. Wie es vor sich geht, dass jemandem etwas einfällt, ist eine psychologische und keine logisch Frage. Es ist zu unterscheiden zwischen dem Zustandekommen eines Einfalls und den Methoden und Ergebnissen seiner logischen Prüfung; Gegenstand der Erkenntnistheorie sind lediglich die Methoden der Überprüfung. Auf die Geschichte der Philosophie und der Wissenschaft übertragen bedeutet das: Das verwissenschaftlichte, dogmatisch Denken ist eine notwendige Vorstufe, die das kritische Denken erst ermöglicht. "Kritisches Denken muss ein Objekt haben, das es kritisieren kann, und dieses Objekt [...] muss das Ergebnis des dogmatischen Denkens sein" (1979, 52). Theorien werden mit folgender Methode geprüft: Aus einem zunächst unbegründeten Einfall, einer Intuition, einer Hypothese, einem Dogma werden auf logisch-deduktivem Weg Folgerungen abgeleitet; diese werden untereinander und mit anderen Sätzen verglichen, indem man die logischen Beziehungen zwischen ihnen feststellt.
Der Positivismus fasst das Abgrenzungskriterium naturalistisch auf, als Frage eines naturgegebenen Unterschieds zwischen empirischer Wissenschaft und Metaphysik; er versucht immer wieder zu beweisen, dass Metaphysik sinnloses Gerede ist. Wenn man unter 'sinnlos' nichts anderes versteht als 'nicht empirisch-wissenschaftlich', dann haben wir4 es bei dieser 'Metaphysik' mit einer Tautologie zu tun. Dem Positivismus geht es jedoch nicht lediglich um eine Abgrenzung, sondern um die Überwindung der Metaphysik. Damit vernichtet der positivistische Radikalismus jedoch nicht nur die Metaphysik, sondern auch die Naturwissenschaft: "Auch die Naturgesetze sind auf elementare Erfahrungssätze *logisch* nicht zurückführbar" (1976, 11). Im Gegensatz zum Positivismus geht es Popper nicht darum, die Metaphysik zu überwinden, sondern darum, die Begriffe "Metaphysik" und "empirische Wissenschaft" zu definieren. Popper versteht sein Abgrenzungskriterium nicht wie der Positivismus naturalistisch, d.h. als einen naturgegebenen Unterschied, sondern als Vorschlag auf eine Festsetzung. Eine Festsetzung wird durch ihre Zweckmäßigkeit, ihre Fruchtbarkeit und ihr Problemlösungspotential gerechtfertigt. Popper spricht der Metaphysik nicht jeden Wert für die empirische Wissenschaft ab. Wir "vermuten, dass wissenschaftliche Forschung, psychologische gesehen, ohne einen wissenschaftlich undiskutablen, als, wenn man will 'metaphysischen' Glauben an rein spekulative und manchmal höchst unklare theoretische Ideen wohl gar nicht möglich ist" (1976, 13).

Also, der Text befriedigt mich so noch nicht... Mir fehlen einfach klare Aussagen zum Falsifikationsprinzip und jetzt auch zum Falsifizierbarkeitsprinzip... Mir reicht das so nicht.

Erkenntnistheorie oder Forschungslogik ist Methodenlehre. Sie will Regeln aufstellen, nach denen sich der Forscher richtet, wenn er Wissenschaft treibt. Für den Positivismus muss eine solche Methodenlehre eine empirische Wissenschaft sein: die Wissenschaft vom faktischen Vorgehen der Naturforscher. Popper lehnt diese "naturalistische" Auffassung ab: Sie sei unkritisch und bemerkt nicht, dass sie Festsetzungen macht, wo sie Erkenntnisse vermutet. Er betrachtet die methodologischen Regeln als Festsetzungen; sie sind, vergleichbar mit den Regeln des Schachspiels, die Regeln des Wissenschaftsspiels. Sie stehen untereinander mit

dem Abgrenzungskriterium in einem engen Zusammenhang; sie werden entwickelt, um die Anwendung des Abgrenzungskriteriums sicherzustellen. Etliche metaphysische Behauptungen können nach Popper "als typische Hypostasierungen von methodologischen Regeln aufgefasst werden". Beispiele sind das Kausalgesetz oder auch das Objektivitätsproblem: "die Forderung nach wissenschaftlicher Objektivität kann man als methodologische Regel auffassen, nur solche Sätze in die Wissenschaft einzuführen die intersubjektiv nachprüfbar sind" (1979, 28).

Wie gesagt, das genügt mir so nicht. Mir fehlen klare Aussagen zum Falsifikationsprinzip und zum Falsifizierbarkeitsprinzip. Ich scheu gleich mal, ob ich was bei Störig finde. Dann machen wir bei Störig weiter und beenden die Wiedergabe aus dem Grundkurs erst einmal.

Störig: Popper und der kritische Rationalismus

"Es gehört zur Eigenart heutiger Philosophen, jedenfalls der hier besprochenen Denkrichtungen, dass man ihre Darstellung im Allgemeinen besser durch sachliche Überschriften - Probleme, Sachgebiete - gliedert als durch die Namen von Personen. Das liegt zum einen an der "Verwissenschaftlichung" dieser Philosophie, die abgerückt ist vom großen Wurf des Systems ("Wenn man doch in den Tagen Spinozas gelebt hätte, als Systeme noch möglich waren..." - ein Stoßseufzer Bertrand Russells) und in mühseliger Kleinarbeit an Einzelproblemen arbeitet zum anderen auch mit der durch Reisemöglichkeiten, Geldmittel und Telekommunikation stark ausgeweiteten internationalen Diskussion, die dazu führt, dass ein Denker sehr schnell Repliken und Kritik erfährt, auf die er dann seinerseits antwortet.
Eine Ausnahme kann man für Karl Raimund *Popper* rechtfertigen, der nach Umfang, Vielseitigkeit und Bedeutung seines Werkes wie nach dem Gewicht seiner Persönlichkeit zu den zentralen Gestalten der Philosophie des 30. Jahrhunderts gehört. Popper (1902-1994) ist in Wien geboren - wie Wittgenstein stammt er aus wohlhabender und hochgebildeter jüdischer Familie. In einem seiner Philosophie gewidmeten Sammelwerke hat er sein Leben und seinen innern Werdegang selbst ausführlich dargestellt; leider liegt das Werk nur in englischer Sprache vor. In seiner Wiener Zeit stand Popper mit dem Wiener Kreis in enger Verbindung, ohne ihm aber anzugehören. Mit dem Marxismus, dem er vorübergehend zuneigte hat er sich damals - und später erneut - auseinandergesetzt. Die Lektüre der Werke Kants, die Beschäftigung mit Musik, das Studium der Mathematik und Physik gehören zu den bestimmenden Eindrücken dieser ersten Zeit. Vor dem Anschluss Österreichs an das Hitlerreich, den er voraussah, verließ Popper seine Heimat und ging über England an eine Universität (Christchurch) in Neuseeland. Ab 1945 lehrte er an der London 'Scholl of Economics.
Von Poppers Werken seine vier Hauptschriften genannt: "*Logik der Forschung",* 1935 erschienen, sehr viel später auch in englischer Sprache, "*The Logik of Scientific Discovery";* danach verschiedene neue, stark überarbeitete Ausgaben.
"*The Open Scociety and Its Enemies", 2 Bde 1945, danach als "Die offene Gesellschaft und ihre Feinde"* ab 1957.
"*The Poverty of Historism",* 1957, auch deutsch als "*Das Elend des Historizismus". "*Objective Knowledge. An Evolutionary Approach",1972; gleich darauf (1973) deutsch als "*Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf".* Einen ersten Eindruck von der Breite seines Interessenspektrums und den innern Antrieben seines Philosophierens vermittelt der 1984 erschienene Sammelband "*Auf der Suche nach einer besseren Welt";* er enthält Reden und Aufsätze aus dreißig Jahren.

Popper hat - was eine vollständige Bibliographie noch deutlicher macht - zu ganz verschiedenen Problemkreisen ausführlich Stellung genommen, insbesondere sowohl zu den Grundlagen und Grundfragen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und zwar in engem Gedankenaustausch mit führenden Naturwissenschaftlern wie Einstein (mit dem er heftige persönliche Diskussionen geführt hat), Schrödinger, Philipp Frank, Niels Bohr - wie zu Fragen der Geschichte und Gesellschaftslehre. Als roter Faden zieht sich durch das Gesamtwerk ein humaner, rationaler und kritischer Grundzug. Es gibt aber darüber hinaus auch eine innere Einheit in Poppers Werk - die leider in der hier gebotenen Kürze nicht einfach zu fassen ist. Stark vereinfacht lässt sich sagen: Der Werklauf ist für Popper nicht streng determiniert, nicht ein für allemal vorherbestimmt (Indeterminismus) und - allein schon deshalb, aber auch aus weiteren Gründen - auch nicht voll erkennbar. Was unser Erkennen erlangt, muss dies zu der Einsicht führen, dass alles Wissen stets einen provisorischen, hypothetischen Charakter behält.
In den Streit darüber ob man wissenschaftliche Hypothesen oder Theorien durch Verifikation endgültig sichern kann, hat Popper von dieser Grundhaltung aus eingegriffen. Popper beweist zunächst, dass der Ausweg nicht gangbar ist, der sich dem unkritischen Verstand anbietet: Es handelt sich bei dem Satz "Glas leitet die Elektrizität nicht" - so könnte man argumentieren - zwar nicht um ein streng beweisbares Gesetz, aber um ein durch Induktion gewonnenes. Es liege ein durch induktive Ableitung aus vielen beobachteten Einzelfällen gewonnenes Gesetz von, jedenfalls eine induktiv gewonnene Hypothese von hoher Wahrscheinlichkeit. Hierzu beweist Popper; dass es überhaupt kein aufweisbares Prinzip gibt und geben kann, nach dem solche Induktionsschlüsse vollzogen werden können.
Denn wie sollte ein solches allgemeines Prinzip beschaffen sein? Wäre es ein analytischer - also aus rein logischen Gründen zwingend geltender - Satz, so könnte es sich nicht um Induktion handeln. Enthielte er aber ein Element empirischer Erfahrung, so befürchte man, um daraus zwingend den gesuchten Satz abzuleiten, ja schon des Induktionsprinzips, das man gerade erst suchen und sichern will - ein unendlicher Regress! Popper setzt deshalb an die stelle der Verifikation die Falsifikation, die (bescheidenere)Forderung: Hypothesen **[egal welche...]** werden nicht durch Verifikation bewiese; sie können aber durch Falsifikation widerlegt werden: indem nämlich Beobachtungen aufgewiesen werden, die im Widerspruch stehen zu den Folgerungen, die aus der Hypothese abzuleiten sind. Am Beispiel gesprochen: "Glas leitet die Elektrizität nicht" kann umgeformt werden in "Es gibt kein Stück Glas, das elektrisch leitfähig ist2. Nun kann versucht werden, dies zu falsifizieren, also ein Stück Glas zu finden, das Elektrizität leitet. Gelingt das über längere Zeit nicht, so haben wir eine gut bestätigte Hypothese vor uns: sie hat allen bisherigen Falsifizierungsversuchen widerstanden.
Durch Popper angeregt hat R. Carnap dann allgemeinere Regeln für die Prüfbarkeit und Bestätigungsfähigkeit von Sätzen aufgestellt, später auch Grundsätze, nach denen der Wahrscheinlichkeitsgrad von Aussagen abgeschätzt oder beurteilt werden soll.
Das so errichtete wissenschaftstheoretische Gebäude ist allerdings bald wieder erschüttert worden. Der Amerikaner Nelson *Goodman* (1906-1998) nahm den Begriff des Naturgesetzes, allgemeiner der Gesetzesaussage, unter die Lupe und stellte die Frage, ob es überhaupt ein eindeutiges Kriterium dafür gibt, welche Aussagen als "Gesetz" anzusehen sind. Es zeigt sich dass alle bisherigen Antworten auf diese Frage unbefriedigend sind. Goodman zeigt, dass das Problem - wenn überhaupt - nur lösbar ist indem man nicht von der einzelnen Hypothese ausgeht, sondern ihren (wissenschaftlichen und sprachlichen) Kontext einbezieht. Weitere Werke Goodman: "*The Structure of Appearance"* (1951) *"Language of Art"* (1968, dt. "*Die Sprache der Kunst",* 1973). In dem zweitgenannten Werk ist neben dem Problem, induktive Schlüsse zu rechtfertigen (in der Praxis des Forschers macht man ohne Unterlass von ihnen Gebrauch) besonders die Problematik des (naturwissenschaftlichen) Gesetzesbegriffs behandelt.

Stark vereinfacht kann man *ein* richtiges Ergebnis der Arbeiten auf diesem Gebiet etwa so formulieren: Die komplizierten theoretischen Begriffe der Naturwissenschaften können nicht so definiert werden, dass in der Definition nur auf Beobachtungen Bezug genommen wird. Allgemeiner: Es ist unmöglich, die "theoretische Sprache" auf die "Beobachtungssprache" zurückzuführen. Das theoretische "Stockwerk" - wenn dieses Bild erlaubt ist - ruht nicht an jeder Stelle auf dem Fundament der Beobachtung. Es schwebt allerdings auch nicht frei über ihr. Beide sind an wichtigen Stellen durch "Zuordnungsregeln" untereinander verbunden. Die theoretischen Begriffe *entstehen* aber nicht durch logische Ableitung aus der Dingsprache. Sie sind eher freie Schöpfungen des menschlichen Geistes, ja der Phantasie, die erst anschließend der Prüfung an der Erfahrung zu unterwerfen sind. Man kann das kaum radikaler ausdrücken, als Albert Einstein es getan hat.
"Nach meiner Überzeugung muss man ... behaupten: die in unserem Denken und in unseren sprachlichen Äußerungen auftretenden Begriffe sind alle - logisch betrachtet - freie Schöpfungen des Denkens und können nicht aus den Sinnes-Erlebnissen induktiv gewonnen werden. **[Da hätte ich Vorbehalte...]** Dies ist nur deshalb nicht so leicht zu bemerkten, weil wir gewisse Begriffe und Begriffs-Verknüpfungen (Aussagen) gewohnheitsmäßig so fest mit gewissen Sinnes-Erlebnissen verbinden, dass wir uns der Kluft nicht bewusst werden, die - logisch unüberbrückbar - die Welt der sinnlichen Erlebnisse von der Welt der Begriffe und Aussagen trennt. So ist z.B. die Reihe der ganzen Zahlen offenbar eine Erfindung des Menschengeistes, ein selbstgeschaffenes Werkzeug, welches das Ordnen gewisser sinnlicher Erlebnisse erleichtert. Aber es gibt keinen Weg, diesen Begriff aus den Erlebnissen selbst gewissermaßen herauswachsen zu lassen. Ich wähle hier gerade den Begriff der Zahl, weil er dem vorwissenschaftlichen Denken angehört, und an ihm der konstruktive Charakter trotzdem noch leicht erkennbar ist.
Damit Denken nicht in 'Metaphysik' bzw. in leeres Gerede ausartet, ist es nur notwendig, dass genügend viele Sätze des Begriffssystems mit Sinnes-Erlebnissen hinreichend sicher verbunden seine, und dass das Begriffssystem im Hinblick auf seien Aufgabe, das sinnlich Erlebte zu ordnen und unübersehbar zu machen möglichste Einheitlichkeit und Sparsamkeit zeige. Im Übrigen aber ist das 'System' ein (logisch) freies Spiel mit Symbolen nach (logisch) willkürlich gegebenen Spielregeln. Dies gilt in gleicher Weise für das Denken des Alltags wie für das mehr bewusste systematisch gestaltete Denken in den Wissenschaften" (Einstein)
Im Bereich der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie ist Poppers Interesse von Anfang an nicht so sehr auf das Studium und die Sicherung des schon vorhandenen Wissens gerichtet als vielmehr auf die Frage, wie neue Erkenntnisse gewonnen werden (können), also auf Entdeckung, Erfindung, Wachstum des Wissens. Dieser Fragekreis hat Popper niemals losgelassen. 1972 hat er, knapp 40 Jahre nach seinen ersten Stellungnahmen in seinem Buch "*Objective Knowledge"* eine Neuformulierung seiner Lösung des Induktionsproblems vorgelegt, aus der ich hier zitiere: "Lässt sich die Behauptung, eine erklärende allgemeine Theorie sei wahr, mit 'empirischen Gründe' rechtfertigen, das heißt dadurch, dass man bestimmte Prüfaussagen oder Beobachtungsaussagen (die sozusagen auf der Erfahrung beruhen) als wahr annimmt?" Poppers Antwort: Nein! Noch so viel bestätigende Beobachtungsaussagen, als noch so viele 'induktive' Bestätigungen können niemals eine Theorie als uneingeschränkt wahr erweisen. Aber es kann vorkommen, dass bestimmte Prüfaussagen eine Theorie (zwar nicht als Wahr sondern vielmehr) als falsch erweisen. So hat die Wissenschaft bei der Auswahl zwischen mehreren konkurrierenden Theorien ein Kriterium in der Hand, mit dem sie als [die] als falsch erwiesene Theorie aussondern kann. Allerdings kann sie prinzipiell niemals sich sein, ob nicht auch die verbleibenden eines Tages auf Grund von Prüfaussagen verworfen werden müssen.
Kann aber wenigstens die Ansicht aufrechterhalten werden, dass wir zu unseren (tastenden, unsichern) Theorien durch Induktion gelangen, also dadurch, dass wir aus einer Ansammlung gleichartiger oder ähnlicher Erfahrungen oder Beobachtungen Erwartungen oder Hypothesen

ableiten? Popper verneint auch diese Frage. Wissenschaftliche Hypothesen kommen - nach ihm - nicht auf diese simple Art zustande, sondern eher durch blitzartige intuitive Einsichten die erst nachträglich in eine empirisch nachprüfbare Hypothese umgewandelt werden. Die Wissenschaftsgeschichte bietet eine Fülle von Beispielen dafür. Wenn wir Menschen obwohl dies strenggenommen nicht zu rechtfertigen ist dem Geschehen in Natur und Geschichte gleichwohl mit der allgemeinen Erwartung gegenübertreten, dass wir Ähnlichkeiten, Regeln, Regelmäßigkeiten vorfinden werden (eine Erwartung, die meist auch nicht enttäuscht wird) so ist dies wohl unserer Natur unserer Psyche einprogrammiert in ähnlicher Weise, wie Merk- und Wirkwelt der Organisation ihrer Umwelt angepasst sind.

Die nun folgenden Passagen zur 3-Welten-Theorie und zu Gesellschaft und Geschichte überspringe ich jetzt...

In Deutschland sind die Lehren Poppers hauptsächlich durch den Philosophen und Soziologen Hans *Albert* (geb. 1921) vertreten und weiter ausgebaut worden. Zur Einführung in die Denk- und Argumentationsweise des kritischen Rationalismus (so kann man den Denkstil Poppers und seiner Schule wohl nennen) kann Alberts kleine Schrift "*Plädoyer für kritischen Rationalismus"* (1971) dienen; sie vereint fünf Aufsätze des Verfassers, deren erster "*Die Idee der kritischen Vernunft"* ursprünglich 1963 als erster Beitrag des Jahrbuchs "Club Voltaire" erschienen ist.
Bald nach dieser Schrift ist der Sammelband "*Konstruktion und Kritik"* (1972, 1975) erschienen. Er vereint Aufsätze, in denen Albert Ideen und Argumente des kritischen Rationalismus weiter ausdeutet, in denen er sie vor allem auch mit anderen philosophischen Auffassungen kritisch konfrontiert. Er setzt sich im wesentlichen mit drei Schulen auseinander: 1. mit der analytischen Philosophie; 2. mit dem dialektischen Denken des Neomarxismus (Albert, der ein streitbarer Mann ist, hat mehrere ausführliche, in dem genannten Band dokumentierte Kontroversen mit Jürgen Habermas ausgefochten) und 3. mit dem hermeneutischen Denken, wie es in den zwei vorausgegangenen Jahrzehnten entwickelt worden ist.
Alberts Polemiken kann man als Bestandteil eines umfassenden angelegten Versuchs sehen, der nicht trennt, sondern vielmehr überbrücken will. Verbindungen herstellen zwischen verschiedenen Denkschulen innerhalb der Philosophie, vor allem zwischen ihr und den Erfahrungswissenschaften, auch zwischen Erkenntnis und Entscheidung, Theorie und Praxis - kurz zwischen den verschiedenen Bereichen unseres Denkens und Handelns. Ja, er weist der Philosophie ausdrücklich die Aufgabe zu, zur Lösung solcher "Überbrückungsprobleme" beizutragen.

Karl Popper: 2. Historizismus

Für zwei oder drei Monate, so berichtet Popper in seiner intellektuellen Biographie, betrachtete ich mich als Kommunist. "Was mich vom Kommunismus abbrachte und was mich auch bald vom Marxismus überhaupt wegführen sollte, gehört zu den wichtigsten Ereignissen meines Lebens. Es war kurz vor meinem siebzehnten Geburtstag. Während einer Demonstration machten junge, unbewaffnete Sozialisten, angespornt von den Kommunisten, den Versuch, einige Kommunisten zu befreien, die in der Wiener Polizeidirektion unter Arrest waren. Mehrere junge sozialistische und kommunistische Arbeiter wurden erschossen" (1979, 40). Er wurde Popper klar, dass er als Marxist einen Teil der 'Verantwortung für den Tod dieser jungen Menschen trug. Der Marxismus verlangt die dauernde Verschärfung des Klassenkampfes. Er beansprucht, auf dar wissenschaftlichen Erkenntnis der Gesetze der historischen Entwicklung zu beruhen. Popper begriff den "dogmatischen Charakter des

Marxismus und seine unglaubliche intellektuelle Anmaßung. Es war furchtbar, sich ein Wissen anzumaßen, dass es geradezu zur Pflicht machte, *das Leben eines anderen Menschen* aufgrund eines unkritisch angenommenen Dogmas - einer "Ideologie" - in Gefahr zu bringen" (1979, 42).

Unter "Historizismus" versteht Popper jene Einstellung zu den Sozialwissenschaften, die annimmt, deren wichtigstes Ziel sei die historische Voraussage und dieses Ziel lasse sich dadurch erreichen, dass man die Gesetze entdeckt, die der gesellschaftlichen Entwicklung zugrunde liegen. Nach Popper ist die Lehre von der geschichtlichen Notwendigkeit der reinste Aberglaube **[natürlich ist es "kein" Aberglaube... Der historischen Entwicklung liegen tatsächlich ganz konkrete Entwicklungsgesetze zugrunde...Marx hat dieses Wissen nur missbraucht und instrumentalisiert.... Das ist aber etwas völlig anderes...];** man kann den Lauf der Geschichte nicht rationale voraussagen. **[Und ob man das kann... Anthroposophie beispielsweise macht praktisch nichts anderes...]** Wenn es so etwas wie ein wachsendes menschliches Wissen gibt, dann können wir nicht heute das vorwegnehmen, was wir erst morgen wissen werden **[das ist natürlich richtig, aber das verlangt auch niemand...];** kein Wissenschaftler kann mit wissenschaftlichen Methoden seine eigenen zukünftigen Resultate vorhersagen. Die Metaphysik der Geschichte verhindert die Anwendung der Schritt für Schritt vorgehenden Methoden der Wissenschaften auf die Einzelprobleme der Sozialform. Der Historizismus ist größtenteils eine Reaktion auf die inneren Spannungen unserer Zivilisation mit ihrer Forderung nach persönlicher Verantwortung. Er neigt dazu, den Menschen von der Last der Verantwortung zu befreien; er entmutigt die, die gegen totalitäre Ideen und soziale Missstände kämpfen... **[Das sehe ich aber entschieden anders...]** Wenn wir es jedoch aufgeben, Propheten unseres Schicksals sein zu wollen, dann können wir dessen Gestalter werden. Popper vertritt das "Prinzip der dauernden Fehlerkorrektur": wir *können* aus unserer Fehlern lernen, darum *ist es unsere Pflicht,* aus unseren Fehlern zu lernen. Bewusstes Lernen aus unseren Fehlern, bewusstes Lernen durch dauernde Korrektur ist das Prinzip der Einstellung, die ich den 'kritischen Rationalismus' nenne" (1974, ix))

Die beiden Bände "Die offene Gesellschaft und ihre Feinde" sind "verstreute Randbemerkungen" zu einer Geschichte des Historizismus und eine Art kritischer Einführung in die Philosophie der Gesellschaft und der Politik, denn der Historizismus ist eine soziale, politische und moralische Philosophie. "Es ist daher kaum möglich, seine Geschichte zu kommentieren, ohne sich auf eine Diskussion der Grundprobleme der Gesellschaft, der Politik und der Moral einzulassen. Aber eine solche Diskussion muss, ob man will oder nicht, immer ein stark persönliches Element enthalten" (1992 Bd. 2, 304). Platons Theorie der Gerechtigkeit ist identisch mit der Theorie und der Praxis des modernen Totalitarismus. Platon sah, dass seine Zeitgenossen unter den Folgen der sozialen Revolution, dem Aufstieg der Demokratie und des Individuums, litten und er sah die Therapie in der Rückkehr zum Stamm. Seine Analyse war ausgezeichnet, aber die von ihm vorgeschlagene Theorie war schlechter als das Übel, das er bekämpfen wollte.

"Für die, welche vom Baum der Erkenntnis gekostet haben, ist das Paradies verloren [...] *Es gibt keine Rückkehr zu einem harmonischen Naturzustand. Wenn wir uns zurückwenden, dann müssen wir den ganzen Weg gehen - wir müssen wieder zu Bestien werden"* (1992, Bd.1, 238). Die Lehren von Hegel und Marx haben die Tendenz, den rationalen Glauben an die Vernunft zu untergraben. Die so geschwächte rationale Einstellung zu den sozialen und ökonomischen Problemen war kaum mehr imstande, Widerstand zu leisten, als sie dann von rechts und links durch historizistische Prophezeiungen und einen orakelnden Irrationalismus frontal angegriffen wurde. "Das ist der Grund, warum der Konflikt zwischen dem Rationalismus und dem Irrationalismus der wichtigste intellektuelle und vielleicht sogar moralische Konflikt unserer Zeit ist" (1992, Bd. 2, 262). Die deutsche Ausgabe des Werkes ist dem Andenken Kants "des Philosophen der Freiheit und Menschlichkeit" gewidmet.

Karl Popper: 3. Welt 3 und das Leib-Seele-Problem

Im Anschluss an Frege unterscheidet Popper zwischen der Welt der physikalischen Objekte (Welt 1), der Welt der subjektiven Denkprozesse (Welt 2) und der Welt der Denkinhalte, objektiven Gedanken oder "Sätze an sich" (Welt 3). Sätze können in logischen Beziehungen zueinander stehen; ein Satz kann aus einem anderen folgen oder einem anderen widersprechen. Dagegen sind zwischen subjektiven Denkprozessen nur psychologische Beziehungen möglich; ein Denkprozess kann uns an Erfahrungen erinnern oder Erwartungen wecken. 8Objektive) Gedanken im Sinne von Inhalten von Sätzen und (subjektive) Gedanken im Sinne von Denkprozessen gehören zu zwei völlig verschiedenen Welten. Einen objektiven Gedanken kann ich klar und nicht klar erfassen, ich kann für oder gegen ihn argumentieren.
Welchen ontologischen Status haben die Gegenstände von Welt 3? Wir nennen etwas wirklich, wenn es auf physische Dinge (Welt 1) einwirken kann, und auch etwas, auf das man mit physischen Dingen einwirken kann. Unsere Welt der physischen Dinge wurde durch Gegenstände von Welt 3, den Inhalt von Theorien, verändert; folglich sind diese Gegenstände wirklich. Sie wurden, so ist einzuwenden, nicht durch die Theorien, sondern durch unser Verstehen der Theorien, also durch Gegenstände der Welt 2, verändert. Der Einwand zeigt, dass Welt 3 nur durch die Vermittlung von Welt 2 auf Welt 1 einwirken kann. Welt 1 und Welt 2 können aufeinander einwirken und ebenso Welt 2 und Welt 3; dagegen können Welt 1 und Welt 3 nicht direkt aufeinander einwirken, sondern nur durch Vermittlung von Welt 2. Popper spricht von einer "Autonomie der Welt 3" (1979,270). Ich kann eine Theorie falsch verstehen; davon wird die Theorie an sich nicht berührt; ein anderer kann sie richtig verstehen und mich korrigieren. Obwohl wir eine Theorie erfinden, kann sie unbeabsichtigte und unvorhergesehene Konsequenzen haben. So mögen die natürlichen Zahlen menschliche Erfindungen sein; die Existenz der Primzahlen ist dagegen etwas, das wir entdecken; sie werden von Welt 3 autonom produziert, ohne das wir dabei weiter mitwirken.
Eine platonische Ontologie für Welt 3 anzunehmen führt nach Popper in unlösbare Schwierigkeiten. Er versteht Welt 3 im Wesentlichen als ein Produkt des menschlichen Geists. Wir sind es, die die Gegenstände von Welt 3 erschaffen. Die Autonomie von Welt 3 ist der Fall einer allgemeinen Regel: Alle unsere Handlungen haben unbeabsichtigte und unvorhergesehene Konsequenzen. Die Rückwirkungen dieses unseres Produktes auf uns sind ebenso stark wie die unserer physikalischen Umwelt: "Alle menschlichen Tätigkeiten enthalten eine Art von Rückkopplung: Wenn wir etwas tun, wirken wir immer indirekt auf uns selbst ein" (1979, 271).
Damit ist die Lesung des Leib-Seele-Problems skizziert. Die menschliche Seele ist ein Organ, das die Gegenstände der Welt 3 produziert und mit ihnen in Wechselwirkung tritt. Grundlegend für die Welt 3 ist die Sprache. Die Fähigkeit zum Erlernen einer Sprache ist Teil der genetischen Ausstattung des Menschen. Dagegen ist das faktische Erlernen einer bestimmten Sprache kein gengesteuerter, sondern ein kultureller durch Welt 3 gesteuerter Prozess. Im Erlernen einer Sprache vollzieht sich eine Wechselwirkung einer genetisch verankerten Disposition mit dem kulturell bedingten Prozess des Lernens, also eine Wechselwirkung zwischen Welt 3 und Welt 1 durch die Vermittlung von Welt 2. Die physiologische Grundlage des menschlichen Geistes ist also im Sprachzentrum zu suchen.
Popper unterscheidet zwischen einem Bewusstsein im Allgemeinen, das auch Tiere haben, und dem Ichbewusstsein des Menschen. Das volle Ichbewusstsein ist ein Rückkopplungsprodukt der Welt 3. Es kann erst durch die Sprache auftreten: "erst nachdem sich unsere Erkenntnis von anderen Personen entwickelt hat und erst nachdem wir uns der räumlichen und vor alle der zeitlichen Ausdehnung unseres Körpers bewusst geworden sind; erst wenn uns die regelmäßigen Unterbrechungen unseres Bewusstseins im Schlaf abstrakt

klargeworden sind und wenn wir eine *Theorie* entwickelt haben von der Kontinuität unseres Körpers - und damit unseres Ichs - während des Schlafes" (1979, 278). "Als Ich, als menschliche Wesen, sind wie alle aus Welt 3 hervorgegangen, die ihrerseits ein Produkt des Geistes, des Bewusstseins unzähliger Menschen ist" (1982, 184).
Poppers Theorie ist eine Theorie der Wechselwirkung: zwischen den verschiedenen Organen des Körpers (Welt 1); zwischen diesen Organen und den Zuständen der Seele (Welt 2); zwischen Welt 3 und Welt 1 auch in dem Sinn, dass der Organismus Tätigkeiten übernimmt und 'automatisch' ausübt, die zunächst mit großer Konzentration eingeübt werden mussten, wie das Beispiel des Sprechen-, Lesen- und Schreibenlernens zeigt.

Die Drei-Welten-Theorie

Plotin

Plotin lebte von 205 bis 270. Er war ein Schüler von Sakkas und Begründer und bedeutendster Vertreter des Neuplatonismus. Wir wollen vor allem seine Emanationslehre betrachten.

Wie ist die Welt entstanden? Das höchste Wesen, also Gott, strömte gleichsam über und seine Überfülle schaffte das Andere. Gott strahlte also alles Bestehende aus. Diese Ausstrahlungen oder Emanationen geschahen nun in Stufen. Nach ihrem Rang, also nach ihrer Nähe zu Gott, entsteht erst der Weltgeist, dann die Weltseele und daraus als letztes die physische Welt, die, am weitesten von Gott entfernt, als das Finstere und Böse gesehen wird. Plotins Emanationslehre ist also der erste Versuch einer Drei-Welten-Theorie in der Geschichte der Philosophie. Diese drei Welten oder Hypostasen sind der Weltgeist, die Weltseele und der Weltenleib.

Nicolai Hartmann

Der nächste Philosoph, der eine Schichtenlehre entwickelt hat, ist Nicolai Hartmann. Er betrieb Kategorialanalyse und in Anlehnung an Eduard von Hartmann ordnete er die Realkategorien einzelnen Schichten zu. Seine Schichten sind:

Der objektive Geist

Der subjektive Geist

Die organische Natur

Die unorganische Natur

Interessant dabei ist, dass Hartmann die Materie in organische und unorganische unterteilt und den Geist in objektiven und subjektiven. Dies ist meines Erachtens für die Briten typisch, die sich mit dem Verständnis des Subjekts immer schwer getan haben. Auch fehlt Hartmann das Seelische, dass er einfach mit unter den subjektiven Geist subsumiert.

Karl Popper

Der große englische Philosoph des 20. Jhd, Karl Popper, hat in Anlehnung an Nicolai Hartmann eine Drei-Welten-Theorie entwickelt. Dabei fasst Popper Hartmanns organische und unorganische Natur zu einer einheitlichen physischen Welt zusammen. Als Engländer hält er aber am objektiven und subjektiven Geist fest. So sind Poppers Welten:

Der objektive Geist	**Welt 3**
Der subjektive Geist	**Welt 2**
Die physische Welt	**Welt 1**

Wieder wird eine Trennung von objektivem und subjektivem Geist vorgenommen. Die Seele wird noch nicht als eigenständige Welt erfasst.

Die Drei-Welten-Theorie

Nach dem Durchgang der menschlichen Entwicklung durch das Nadelöhr des Materialismus müssen alle alten idealistischen Inhalte aufgegriffen und neu hinzugedacht werden. Poppers Drei-Welten-Theorie griff einfach zu kurz. Sie konnte sich daher in der Philosophie nie richtig etablieren. Wir müssen uns nun wieder Plotin zuwenden. So, wie der Mensch seinem Wesen nach eine Dreiheit aus Körper, Geist und Seele ist, ist auch die Welt eine Dreiheit aus:

Geistiger Welt	**Welt 3**
Seelische Welt	**Welt 2**
Physische Welt	**Welt 1**

Es hat dabei überhaupt keinen Sinn zwischen objektivem und subjektivem Geist zu unterscheiden. Es gibt nur einen schöpferischen Geist. **Der Mensch ist mit seinem Ich Bürger einer geistigen Welt.** Nun darf aber die Seele nicht vergessen werden. Es gibt eine Eigenständige seelische Welt. So haben wir es zu tun mit einem physischen Plan, einem astralen Plan und einem mentalen Plan.
Der Mensch ist Bürger dreier Welten, der physischen Welt, der seelischen Welt und der geistigen Welt. **Mit seinem Ich ist der Mensch Teil der geistigen Welt, mit seiner Seele ist er Teil der seelischen Welt und mit seinem Körper ist er Teil der physischen Welt.**

Hypostasen	**Welten**	**Mensch**
Weltgeist	**Geistige Welt**	**Geist**
Weltseele	**Seelische Welt**	**Seele**
Weltenleib	**Physische Welt**	**Körper**

Störig: Thomas S. Kuhn

1962 erschien in erster Fassung (später folgt eine bearbeitete und erweiterte Ausgabe) das Buch des Amerikaners Thomas Samuel *Kuhn (*1902-1996) *"The Structure of Sientific Revolution".* Gestützt auf einige wichtige Abschnitte aus der Geschichte der Naturwissenschaft, die er als Beispiele anführt und ausbreitet (sie betreffen vor allem Copernicus, Newton, Lavoisin, Einstein) entwickelt Kuhn Thesen, die viele Wissenschaftstheoretiker geradezu schockiert haben. Das Fortschreiten naturwissenschaftlicher Erkenntnis vollzieht sich nicht schrittweise und kontinuierlich, sondern in Sprüngen und krisenhaften Umwälzungen ("Revolutionen").
Kuhn beschreibt zunächst das Wesen "normaler" Wissenschaft. Sie spielt sich ab in einer Gemeinschaft der Gelehrten, die bestimmte wissenschaftliche Leistungen und Erkenntnisse der Vergangenheit, wie sie sich gewöhnlich in maßgeblichen, allgemein anerkannten Lehrbüchern und in der Folge auch in Schulbüchern niedergeschlagen haben, explizit oder Stillschweigend als allgemeinen Rahmen, als Hintergrund ihrer eigenen Arbeit akzeptieren. Sie beschäftigen sich damit, "Rätsel zu lösen" 8puzzle solving) die in dem allgemein herrschenden Klima gestellt und im Prinzip auch gelöst werden können. Einen solchen Rahmen hat für lange Zeit die Mechanik Newtons abgegeben.
Sie fungieren als allgemein anerkanntes "Paradigma". Was bisher allgemein als Eigenart wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritts galt: ruhiges Fortschreiten, kumulative Wissensvermehrung - das trifft für Epochen "normaler Wissenschaft" durchaus zu. Ab und zu tauchen aber Phänomene auf, die sich nicht dem Paradigma fügen wollen, "Anomalien", die eine grundsätzliche Neubestimmung, einen Paradigmenwechsel erzwingen. In den Köpfen der Gelehrten spielt sich diese Umstellung - etwas zugespitzt formuliert - nicht so ab, dass immer mehr Anhänger des alten Paradigmas sich zum neuen "bekehren", sondern eher so, dass neue, junge Forscher heranwachsen, die von Anfang an mit dem neuen Paradigma vertraut sind. während die Anhänger der alten allmählich aussterben.

Max Planck sagte übrigens genau das gleiche, und das durchaus mit einem resignierenden Unterton. Er sagte sinngemäß, dass wissenschaftlicher Fortschritt wohl nur über die Generationen hinweg möglich sei. Es war wohl eine seiner eher bittern Lebenserfahrungen.

Kuhns Thesen haben heftige Auseinandersetzungen mit anderen Wissenschaftstheoretikern ausgelöst, besonders mit Karl Popper und seinen Schülern, wie Imre *Lakatos* ((1922-1974), denen Kuhn sich stark verpflichtet fühlt.

II. Thomas S. Kuhn: Leben und Werk

Thomas Samuel Kuhn (geboren am 18.07.1922 in Cincinetti) promovierte 1949 in Harvard in Theoretischer Physik. Seine erste Begegnung mit der Geschichte der Naturwissenschaften waren Lehrveranstaltungen über Physik für Nichtnaturwissenschaftler in den ersten Semestern. Ab 1956 lehrte Kuhn im Philosophy Department der University of California at Berkeley Geschichte der Naturwissenschaften, einer seiner Kollegen dort was Stanlex Cavell, der Kuhn mit dem Werk von Wittgenstein und Paul Feyerabend bekannt machte. 1957 erschien "The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thougt". Die vielfältige Struktur der kopernikanischen Wende könnte nur durch eine Verbindung von Natur- und Geisteswissenschaft erfasst werden. "Ihr Kern war eine Umwandlung der mathematischen Astronomie, doch brachte sie auch begriffliche Änderungen in der Kosmologie, Physik Philosophie und Religion mit sich" (1981). "The

Structure of Scientific Revolution" erschien 1962 in der von Otto Neurath und Rudolf Carnap herausgegebenen Reihe "International Encyclopedia of Unified Science": die zweite Auflage (1970) ist ergänzt um ein "Postscriptum 1969", das auf Einwände antwortet. 1964 übernahm Kuhn einen Lehrstuhl für Philosophie und Geschichte der Naturwissenschaft in Princeton. "The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition ans Change" (1977) ist eine Sammlung von Aufsätzen zur Philosophie und Geschichte der Naturwissenschaft, "Black Body Theorie and the Quantum Discontinuitiy, 1894-1912" (1978) geht über die frühe Geschichte der Quantenmechanik. 1983 folgte Kuhn dem Ruf am Massachusetts Institute of Technology (Mit). Er starb am 17.06.1996 in Cambridge, Mass.)

Sörig: Paul Feyerabend

Die wissenschaftstheoretische Diskussion ist so stark angeschwollen, dass einen manchmal der Zweifel befallen mag, ob sie den engen Kontakt zur Forschung hält, der notwendig ist, wenn sie nicht im luftleeren Raum laufen soll. Zweifel, of die Forscher, die in Physik, Chemie, Astronomie, Biologie Neues finden und formulieren, denn auch die von den Wissenschaftstheoretikern diskutierten Methoden und Rezepte immer und überall befolgen.
Von solcher Skepsis voll ist das Buch von Paul K. *Feyerabend "Wider den Methodenzwang".* Muss schon der Titel jeden provozieren, der saubere, durchdachte Methodik für die Grundlage allen erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeitens hält, so ist der Untertitel dann geradezu schockierend: "Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie".
Feyerabend stammt aus Wien, hat (auf deutscher Seite) am Zweiten Weltkrieg teilgenommen, sich aber lange studierend und lehrend in London, Kopenhagen, Bristol und Berkeley ausgehalten. Der Terminus Anarchismus hat einen Beigeschmack von Gewalttätigkeit und Terrorismus, den Feyerabend ausdrücklich ausschließt. Er spricht auch von "Dadaismus" im Methodischen und meint, zunächst vage ausgedrückt: nicht zu viel Rigorismus, sondern lieber weitgehende Toleranz, Methodenpluralismus. Entsteht nicht Erkenntnisfortschritt häufig gerade da 8und hier liegt eine Verbindung zu den [später zu besprechenden] Thesen Kuhns9 wo Forscher hergebrachte, anerkannte Methoden bewusst oder unbewusst verlassen oder verletzen? Beispiel: Führe nicht Hypothesen "ad hoc" ein (sagt die Methode), also allein zu dem Zweck, Widersprüche zwischen der theoretischen Erwartung und dem tatsächlichen Ergebnis eines Versuchs zu beseitigen. Können aber Ad-hoc-Hypothesen nicht auch fruchtbar sein und sind es oft gewesen?
Kann man die Wissenschaft nicht auch voranbringen, indem man von unbestätigten, ja nahezu absurden Hypothesen ausgeht? Vielleicht fördert nur ein solcher Ansatz Daten zutage, welche die hergebrachten Theorien erschüttern? Sind nicht viele bahnbrechende Entdeckungen aus einer Mischung von (genialer) Intuition, Beharrlichkeit und Glück hervorgegangen? Einheitlichkeit, Konformität der Meinungen mag für eine religiöse Gemeinschaft angemessen und wertvoll sein - aber für die Republik der Gelehrten? Wir sollten uns auch nicht scheuen, mythische oder mystische Denkansätze ernst zu nehmen. Im Anhang des Werkes erörtert der Autor u.a. die Einführung des Fernrohrs in die Astronomie durch Galilei und setzt sich auch mit anderen Wissenschaftstheoretikern auseinander.

Fritjof Capra

Der vierte große Wissenschaftstheoretiker des 20. Jahrhunderts ist für meine Begriffe Fritjof Capra.

Fritjof Capra wurde berühmt mit seinen beiden Hauptwerken: "Das Tao der Physik" und "Wendezeit" mit denen er fast zu so etwas wie einem Guru des New Age in Kalifornien und

Anderswo avancierte. Capra ist kein unbeschriebenes Blatt... Genau wie Hans-Peter Dürr ist auch Capra Heisenbergschüler. Was rechtfertigt nun, Capra unter die großen Wissenschaftstheoretiker des 20. Jahrhunderts einzureihen? Es ist einer der beiden zentralen Gedanken des Werkes "Das Tao der Physik". Dort stellt er im ersten Teil fest, dass die Wissenschaft (und das Wissen des Menschen überhaupt) immer nur **approximativ** ist. Wissenschaft ist immer nur eine Annäherung an die Wirklichkeit, kann diese aber niemals ganz erreichen... Der Gedanke der Approximativität ist ein anderer Gedanke als der des Konstruktivismus, den ich in seiner extremen oder radikalen Form ablehne, der Gedanke der Viabilität ... Approximativität meint nicht, dass sich eine Theorie oder ein Naturgesetz einfach nur als brauchbar erwiesen hat... Approximativität meint dass es nur eine Annäherung an die Wirklichkeit ist, und das ist etwas völlig anderes...

Der Grundgedanke bei Popper war das Falsifikationsprinzip und das Falsifizierbarkeitsprinzip
Der Grundgedanke bei Feierabend war der des Methodenpluralismus
Der Grundgedanke bei Kuhn war der des Paradigmas und des Paradigmenwechsels
Der Grundgedanke bei Capra ist der der Approximativität aller Wissenschaft

Der Gedanke der Approximativität der Wissenschaft ist für meine Begriffe derart zentral für die Wissenschaftstheorie, dass die Aufnahme von Fritjof Capra in die Liste die großen Wissenschaftstheoretiker des 20. Jahrhundert mehr als gerechtfertigt erscheint.

Wissenschaft kann immer nur approximativ sein.
approximativ: angenähert, ungefähr.
Approximation: Näherungswerte, angenäherte Bestimmung oder Darstellung einer unbekannten Größe oder Funktion.
Wissenschaft stellt immer nur eine Annäherung an die Wirklichkeit dar.
Damit wird die Approximation ein zentrales Thema der Wissenschaftstheorie.
Auch die Unkompliziertheit (Einfachheit) ist ein wichtiges Thema der Wissenschaftstheorie (Stichwort "Ockhams Rasiermesser").
Die Approximation, die Effektivität und die Unkompliziertheit (Einfachheit) sind wichtige Themen der Wissenschaftstheorie.
Hier noch einmal abschließend alle angesprochenen Aspekte allgemeiner Wissenschaftstheorie im Überblick:

- Das Verifizierungsprinzip bei Carnap (Logischer Empirismus bzw. (Neopositivismus)
- Das Falsifikationsprinzip und Falsifizierbarkeitsprinzip bei Popper (Kritischer Rationalismus)
- Der Radikale Pluralismus bei Feyerabend (Wissenschaftstheoretischer Pluralismus)
- Paradigmen und Paradigmenwechsel bei Kuhn (Wissenschaftstheoretische Paradigmatik)
- Die Approximativität der Wissenschaft bei Capra (Wissenschaftstheoretischer Relativismus)
- Die Relativität allen Wissens, aller Wahrheit und aller Erkenntnis (Epistemologischer´ Relativismus)
- Die Ideologiekritik (Wissenschaftstheoretische Ideologiekritik)

Joachim Stiller Münster 2014

Ende

Zurück zur Startseite