

Probleme der Wissenschaftstheorie.
Eine philosophische Einführung

Kurseinheit 1:

Grundfragen philosophischer Wissenschaftstheorie

Autor:
Herbert Schnädelbach

Danksagung:

Ich danke meinen Hamburger Kollegen, Herrn Prof. Dr. Lothar Schäfer und Herrn Josef Meran M.A., für kritische Lektüre und Verbesserungsvorschläge.

Inhaltsübersicht	Seite
Vorstellung des Autors	5
Hinführung zum Thema	7
Überblick über den Gesamtkurs	10
Lernziele zum Gesamtkurs	12
Studierhinweise	13
Literaturhinweise zum Gesamtkurs	14
Glossar	17
1 Was heißt "Wissenschaftstheorie"?	19
1.1 Wissenschaft als philosophisches Thema	19
1.2 Aufgaben der Wissenschaftstheorie	22
1.3 Wissenschaft und Wissenschaftstheorie	28
2 Aspekte des Wissenschaftsbegriffs	31
2.1 Kriterien der Wissenschaftlichkeit	32
2.1.1 "Außerwissenschaftlich", "vorwissenschaftlich", "unwissenschaftlich"	32
2.1.2 "Wissenschaftlich"	33
2.2 Wissenschaftstypen	39
2.2.1 Das aristotelische Leitmodell	39
2.2.2 Das cartesianische Modell	41
2.2.3 Bacons Modell	42
2.2.4 Zwischenergebnis	45
2.2.5 Poppers Modell	45
2.2.6 Zusammenfassung: Unser Modell?	46

2.3	Wissenschaftseinteilung	49
2.3.1	Aristoteles	49
2.3.2	Kant	50
2.3.3	Das Problem der Einteilungskriterien	51
2.3.4	Verschiedene Vorschläge	53
2.3.5	Habermas	55
2.3.6	Zusammenfassung	56
	Lösungsvorschläge und -hilfen zu den Übungsaufgaben	59

Vorstellung des Autors

Herbert SCHNÄDELBACH, geb. 06.08.1936

- | | |
|---------|---|
| 1955-65 | Studium in Frankfurt/Main (Philosophie, Soziologie, Geschichte, Germanistik, Musikwissenschaft) |
| 1965 | Promotion bei Th. W. Adorno (Titel der Dissertation: Hegels Theorie der subjektiven Freiheit) |
| 1966-69 | Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft |
| 1970 | Habilitation (Habilitationsschrift: Aufweis und Begründung. Versuch über den Positivismus) |
| 1970 | Dozent für Philosophie in Frankfurt/Main |
| 1971 | Ernennung zum Professor |
| 1978 | Professor für Philosophie, insbes. Sozialphilosophie an der Universität Hamburg |
| 1991 | Professor für Philosophie an der Humboldt-Universität Berlin |

Veröffentlichungen:

Hegels Theorie der subjektiven Freiheit (Diss.), Frankfurt a. M. 1966

Erfahrung, Begründung und Reflexion. Versuch über den Positivismus, Frankfurt a. M. 1971

Geschichtsphilosophie nach Hegel. Die Probleme des Historismus, Freiburg/München 1974

Reflexion und Diskurs. Fragen einer Logik der Philosophie, Frankfurt a. M. 1977

Zur Rehabilitierung des animal rationale. Frankfurt a. M. 1992

Vernunft und Geschichte. Frankfurt a. M. 1987

Philosophie in Deutschland 1831 - 1933. Frankfurt a. M. 1991

Aufsätze in verschiedenen Zeitschriften

Beiträge zu verschiedenen Handbüchern

Hinführung zum Thema

Wir leben in einer wissenschaftlich-technischen Welt. Was unsere Epoche von früheren unterscheidet, ist die *Allgegenwart* von Wissenschaft und Technik. Die Wissenschaft selbst ist alt, und seit die Menschen Werkzeuge benutzen, gibt es Technik, aber erst heute sind Wissenschaft und Technik zur Signatur des Zeitalters geworden; was uns umgibt und unser Leben bestimmt, ist davon durchdrungen und geprägt.

"Wissenschaft *und* Technik" - ihre Verbindung ist wichtig. Wissenschaft betreiben die Menschen schon lange; erst durch ihre technische Anwendung ist sie zu einer allesbestimmenden Macht geworden. Umgekehrt ist erst durch ihre Verwissenschaftlichung die Technik zu dem geworden, was sie heute ist: von der Handwerkskunst zur industriellen Technologie.

Wissenschaft und Technik

Weil die Wissenschaft im technologischen Gewand allgegenwärtig ist, ist sie das, woran wir im Ernst glauben und worauf wir uns im Zweifelsfall verlassen. Man nennt das häufig ein wenig abfällig "Wissenschaftsgläubigkeit", aber was wissen wir denn zuverlässig, wenn wir es nicht "wissenschaftlich" wissen? Woran kann man sonst glauben? Wen sollen wir fragen, wenn wir ratlos sind, wenn nicht die Wissenschaftler, die es doch wissen müssen? Wir müssen die Experten fragen, die für unser Problem zuständig sind, und Experte wird man nur durch Wissenschaft: die bloße Erfahrung reicht dazu nicht aus.

Wissenschaftsgläubigkeit?

Vielleicht wird zweierlei deutlich. Was einmal Traditionen und die in einem Leben erwerbbarere Erfahrung leisteten, wird heute von der Wissenschaft erwartet: Weltorientierung und Handlungsanleitung. Zum anderen existiert die so beanspruchte Wissenschaft in der Regel nur als Wissen von Experten, die *Spezialisten* sind und sein müssen, ja denen wir sogar mißtrauen, wenn sie es nicht sind.

Was Wissenschaft und Technik so zusammenführte und dadurch zur weltbestimmenden Kraft erhob, ist der Prozeß der *Industrialisierung*, in dem der Gesamtkomplex "Wissenschaft - Technik" zur ersten Produktivkraft wurde. Begleitet wird er von einem durchgreifenden *sozialen Wandel*, der alteingelebte Lebensformen verdrängte, traditionale Selbstverständlichkeiten entkräftete und vor allem im *normativen** Bereich ein Vakuum hinterließ, das - wenn überhaupt - offenbar nur noch wissenschaftlich ausgefüllt werden könnte.

Industrialisierung und sozialer Wandel

Was sollen wir tun? Die Wissenschaften sagen uns vielleicht, was wir tun können, wenn wir dies oder jenes wollen, aber sagen sie uns auch, was wir wollen sollen? Traditionen, vor allem religiöser Art, sagten es einmal, aber

wer sagt es in einem Zeitalter des praktischen Atheismus: des praktizierten Unglaubens gegenüber allem außer der Wissenschaft? Zugleich entzieht sich die Wissenschaft dieser normativen Aufgabe durch die Forderung der *Wertfreiheit*, die sie in der Regel an sich selbst stellt.

Das aber hindert die politischen Gruppierungen und die großen Verbände nicht daran, sich mit wissenschaftlichen Beiräten zu umgeben und den Anschein zu erwecken, als legitimiert deren Votum ihre jeweiligen Interessen und Ansprüche als die einzig vernünftigen und vertretbaren, und dies "rein wissenschaftlich". Politisches Wollen als Wissenschaft zu tarnen, ist eine wirksame Verführung. Was man will, scheint wissenschaftlich festzustehen. Politik hat es dann anscheinend bloß mit juristischen und technischen Problemen zu tun, und die sind wissenschaftlich lösbar.

Verwissenschaftlichung der Lebenswelt

Den angedeuteten Prozeß, dem die Wissenschaft ihre gegenwärtige Bedeutung verdankt, kann man als den Vorgang der Verwissenschaftlichung der Lebenswelt im Zuge der Industrialisierung bezeichnen. Wissenschaft und Technik blieben darin nicht unverändert.

Von der Verwissenschaftlichung der Technik haben wir bereits gesprochen. Analog dazu müssen wir von der *Industrialisierung der Wissenschaft* sprechen, die Max WEBER und Helmut PLESSNER eindringlich beschrieben: vom Weg, der von der "Bildung durch Wissenschaft" (W. v. HUMBOLDT) zur "Wissenschaft als Beruf" (Max WEBER) führte.

Rückwirkung auf die Wissenschaft

Was einmal die Muße von Eliten ausfüllte und ihrer Bildung diente, wird zum Dienstleistungsgewerbe mit eigenen Karrieremustern, betrieben von "Fachmenschen", deren "Persönlichkeit" aus dem Spiel bleibt. Der industriellen Arbeitsteilung entspricht hier die Spezialisierung des Fachs, die allein Produktivität verheißt. Produktiv muß man sein, weil man sich nur durch Neues profilieren kann: Industrie *und* Wissenschaft leben vom Wachstum, d. h. von der Innovation, und die erreicht man nur, wenn man sich auf Weniges konzentriert - schon um es überschauen zu können. Die Verwissenschaftlichung der Alltagswelt im Zuge der Industrialisierung wirkt so auf die Wissenschaft selbst zurück, die ja selbst letztlich in der alltäglichen Lebenswelt gründet, und darum kann man den daraus resultierenden Strukturwandel der Wissenschaft in einer paradox klingenden Formulierung als *Verwissenschaftlichung der Wissenschaft* bezeichnen.

Die wissenschaftliche Arbeitsteilung ist durch diesen Vorgang so weit fortgeschritten, daß wir von dem, was unser Leben so stark bestimmt, je für uns selbst nur so wenig wissen können, wie wir tatsächlich wissen. Ahnung von der Bedeutung und gleichzeitige Unkenntnis des Inhalts von Wissenschaft erzeugen eine Spannung, die sich in Informationsbedürfnissen äußert, die ihrerseits wohl nur an der gegenwärtigen Flut der Sachbücher und popularwissenschaftlichen Darstellungen gemessen werden kann. Wissenschaft ist aktuell; Wissenschaft ist ein wichtiges Thema. In welchem Sinne ist sie auch ein *philosophisches* Thema? Dies ist die Frage, von der wir ausgehen wollen.

Wissenschaft - Thema
der Philosophie?

Überblick über den Gesamtkurs

Der Kurs "Probleme der Wissenschaftstheorie. Eine philosophische Einführung" soll zu einer philosophischen Verständigung über das Faktum "Wissenschaft" anleiten. Er versucht eine Hinführung zu wissenschaftstheoretischem Denken anhand ausgewählter Problemkreise und im Umgang mit der philosophischen Tradition; er enthält keine Übersicht über die Wissenschaftstheorie als ganze.

Aufbau des Kurses

Der Kurs umfaßt zwei Kurseinheiten. Die erste Kurseinheit beschäftigt sich mit verschiedenen Aspekten des Wissenschaftsbegriffs, während die zweite Kurseinheit der Frage nach den wesentlichen Merkmalen von Erfahrungswissenschaft nachgeht. Die Leitfrage des ganzen Kurses lautet: Was heißt "wissenschaftliche Rationalität"?

1. Kurseinheit

Im ersten Kapitel werden Thematik, Aufgaben und Probleme der Wissenschaftstheorie als einer philosophischen Disziplin skizziert. Auf Unterscheidungen, die hier getroffen werden, greift der Kurs im weiteren Verlauf immer wieder zurück.

Das zweite Kapitel "Aspekte des Wissenschaftsbegriffs" ist dreiteilig aufgebaut:

- Abschnitt 2.1 erörtert die Frage nach den Kriterien* der Wissenschaftlichkeit anhand verschiedener Kriterienvorschläge, die ihrerseits der Interpretation und Rechtfertigung bedürfen.
- Abschnitt 2.2 rückt die in 2.1 vorgestellten Kriterien der Wissenschaftlichkeit in den Zusammenhang von Leitvorstellungen von dem, was Wissenschaft zu sein und zu leisten habe. Diese Leitmodelle legen ihrerseits bestimmte Wissenschaftstypen fest, die nacheinander vorgestellt und vor dem Hintergrund jener Leitvorstellungen interpretiert werden.
- Abschnitt 2.3 schließlich untersucht das Problem der Wissenschaftseinteilung und versucht, es als ein wichtiges wissenschaftstheoretisches Problem vorzustellen: hier geht es um die Einheit der Wissenschaft.

2. Kurseinheit

Die zweite Kurseinheit gliedert die Untersuchung der Grundstrukturen der Erfahrungswissenschaft in vier Abschnitte:

- Abschnitt 3.1 versucht zu klären, welche Merkmale Erfahrung aufweisen muß, um als wissenschaftliche Erfahrung gelten zu können. Dann

folgt ein typisierender Vorschlag zur Klassifikation verschiedener wissenschaftlicher Erfahrungen, an den sich eine Untersuchung der Funktionen anschließt, die Erfahrung im Zusammenhang der Wissenschaft zu erfüllen hat.

- Abschnitt 3.2 behandelt den neben der Erfahrung wichtigsten Aspekt von Erfahrungswissenschaft: den der Systematisierung, durch die unser Wissen überhaupt erst zu wissenschaftlichem Wissen wird. Leitend ist die Unterscheidung zwischen Daß-Systematisierungen und Weil-Systematisierungen; aber auch Systematisierungen von schon systematisiertem Wissen sind zu berücksichtigen.
- Abschnitt 3.3 thematisiert den Zusammenhang von Erfahrung und Systematisierung; dabei steht das Problem des Empirismus im Mittelpunkt, den man als eine philosophische Position bestimmen kann, die Erfahrung und nichts als Erfahrung zur Grundlage all unseren Wissens macht.
- Abschnitt 3.4 geht endlich der Frage nach, ob sich unsere wissenschaftliche Arbeit zu einem durchgängigen Fortschrittsprozeß zusammenschließt. Was Fortschritt sei, läßt sich aber nicht beantworten ohne eine Vorstellung vom Ziel, auf das sich der ganze Prozeß hinbewegt: "Ziele der Wissenschaft" ist das Thema des Epilogs.

Lernziele zum Gesamtkurs

Allgemeines Lernziel

Der Kurs verfolgt das allgemeine Lernziel, den Studierenden zur selbständigen gedanklichen Orientierung im Felde seiner eigenen wissenschaftlichen Praxis Anregung und Anleitung zu vermitteln.

Darum präsentiert er ein Angebot von konzeptuellen und methodologischen Alternativen, die es vor dem Hintergrund ihrer jeweiligen Voraussetzungen und Grundentscheidungen zu verstehen und zu bedenken gilt. Nicht die Übernahme einer bestimmten wissenschaftstheoretischen Position, sondern die Vermittlung der Fähigkeit zu begrifflichen Unterscheidungen und zur Strukturierung und Lokalisierung von Problemlagen ist das, was der Kurs bezweckt. Es sollte deutlich werden, daß eine philosophische Verständigung über Wissenschaft, die unsere wissenschaftliche Praxis nicht in den Gesamtzusammenhang unserer gesellschaftlichen Praxis und ihrer geschichtlichen Dimension beurteilend einzuordnen weiß, notwendig unzureichend bleibt.

Spezielle Lernziele

Der Studierende sollte, nachdem er diesen Kurs durchgearbeitet hat,

- in der Lage sein, über die Besonderheit philosophischen Fragens im Problemfeld "Wissenschaft" Auskunft zu geben,
- den Zusammenhang zwischen speziellen methodologischen Vorschlägen und allgemeinen Zwecken und Zielen, denen Wissenschaft folgt, zu sehen und zu erklären imstande sein,
- die vorgeführten Unterscheidungen im Bereich der Merkmale und Kriterien von Wissenschaftlichkeit auf seine eigene, schwerpunktmäßig studierte und betriebene Disziplin interpretierend anwenden können,
- wissenschaftstheoretische Veröffentlichungen, die für diese Disziplin einschlägig sind, verstehen und entsprechende Diskussionen verfolgen können,
- sein bisheriges Verständnis der von ihm betriebenen Wissenschaft(en) kritisch überprüfen und mit Gründen korrigieren können.

Studierhinweise

Für jede der beiden Kurseinheiten wird ein Arbeitsaufwand von je ca. 20 Stunden veranschlagt. *Arbeitsaufwand*

Der Kurs ist im Gegensatz zu vielen anderen wissenschaftstheoretischen Einführungswerken nicht so angelegt, daß Kenntnisse in formaler Logik vorausgesetzt werden. Um aber die einschlägige Spezialliteratur verstehen zu können, empfiehlt es sich, sich solche Kenntnisse doch anzueignen: besonders geeignet ist dazu der erste Teil von W. STEGMÜLLER, Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Das ABC der modernen Logik und Semantik, Berlin/Heidelberg/New York 1969. *Logikkenntnisse*

Das Glossar enthält nur Begriffe, die nicht im Text selbst erklärt sind. Legen Sie sich darum selbst ein Glossar an, indem Sie diese im Text erklärten Begriffe auflisten und selbständig weiter zu erläutern versuchen: so als müßten Sie sie jemand anderem erklären. Benutzen Sie dazu und zur weiteren Vervollständigung Lexika (z. B. Konversationslexika, vor allem das Wissenschaftstheoretische Lexikon von BRAUN/RADEMACHER). *Glossar*

Arbeiten Sie den Kurs abschnittsweise durch und wenden Sie sich den gestellten Aufgaben in der angegebenen Reihenfolge und an der jeweiligen Stelle des Kursverlaufs zu. Arbeiten Sie erst weiter, wenn Sie zu einer Lösung gekommen sind, und versuchen Sie, sie anhand der vorgeschlagenen Lösungen zu überprüfen und zu korrigieren. *Übungsaufgaben*

Vertiefen Sie die Beschäftigung mit dem Stoff überall dort, wo es Ihnen besonders wichtig zu sein scheint, selbständig mit Hilfe der in den Anmerkungen angegebenen Literatur. Verfassen Sie - wenn möglich - an solchen Stellen kleine Essays zu Ihrer eigenen Selbstverständigung. *Vertiefung*

Im Studium der Philosophie kommt man ohne die Lektüre und Interpretation ganzer Texte, die einen vollständigen Theorieentwurf enthalten, nicht aus; dies gilt auch für die Wissenschaftstheorie. Geeignet sind hierfür die im folgenden genannten Einführungen in die Wissenschaftstheorie und wissenschaftstheoretischen Gesamtentwürfe. *Weitere Lektürevorschläge*

Literaturhinweise zum Gesamtkurs

1. **Wissenschaftstheoretische Gesamtentwürfe** (zur Anschaffung und zum selbständigen Durcharbeiten empfohlen)

Stephen TOULMIN, Voraussicht und Verstehen. Ein Versuch über die Ziele der Wissenschaft. Frankfurt 1968

Stephan KÖRNER, Erfahrung und Theorie. Ein wissenschaftstheoretischer Versuch. Frankfurt 1977

Jürgen HABERMAS, Erkenntnis und Interesse, in: Technik und Wissenschaft als "Ideologie". Frankfurt 1968, S. 146-168

2. **Einführungen in die Wissenschaftstheorie**

Elisabeth STRÖKER, Einführung in die Wissenschaftstheorie. Darmstadt 1973

Das Buch behandelt in einführender und übersichtlicher Weise das Problem wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung und Erkenntnisbegründung sowie das Problem des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft.

Stephen TOULMIN, Einführung in die Philosophie der Wissenschaft. Göttingen 1967

Eine sehr vollständige, vor allem an den Naturwissenschaften orientierte, aber "nichttechnische" Darstellung der wichtigsten Problemkreise der Wissenschaftstheorie.

John LOSEE, Wissenschaftstheorie. Eine historische Einführung. München 1977

Ein historischer Längsschnitt durch die Tradition wissenschaftstheoretischen Denkens von den Griechen bis zur Gegenwart; vor allem wertvoll durch seinen Informationsreichtum, der besonders die geschichtliche Vielfalt und Wandelbarkeit des Phänomens "Wissenschaft" verdeutlicht.

Helmut SEIFFERT, Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. 1 und 2.
München 1969/70

Der Autor legt besonderen Wert auf die methodische Analyse der sprachlichen und logischen Mittel wissenschaftlichen Handelns. Vor allem werden auch geisteswissenschaftliche Methoden ausführlich in die Betrachtung miteinbezogen.

3. Lexika

E. BRAUN/H. RADEMACHER (Hrsgs.), Wissenschaftstheoretisches Lexikon.
Graz/Wien/Köln 1978

J. SPECK (Hrsg.), Handbuch wissenschaftstheoretischer Begriffe. 3
Bde. Göttingen/Zürich 1979

4. Deutschsprachige Sammelbände

L. KRÜGER (Hrsg.), Erkenntnisprobleme der Naturwissenschaften.
Texte zur Einführung in die Philosophie der Wissenschaft. Köln/Berlin
1970

E. TOPITSCH, Logik der Sozialwissenschaften. Köln/Berlin 1968

W. DIEDERICH, Theorien der Wissenschaftsgeschichte. Frankfurt 1974