

Wissenschaftstheorie und Ethik

Kritischer Rationalismus (KR)

Kritik/Weiterentwicklung des Kritischen Rationalismus

- Im folgenden thematisiert:
 - die Wissenschaftsauffassung von Thomas S. Kuhn
 - der Transzendente Realismus (Roy Bhaskar u.a.)
 - die Ethik Richard M. Hares

Die Wissenschaftsauffassung von Thomas S. Kuhn

- Biographisches
- Allgemeine Einordnung
- Empirische Grundlagen
- Grundzüge der Paradigma-Konzeption
- Das Inkommensurabilitätsproblem
- Philosophische Implikationen
- Kritik und Bleibendes

Thomas S. Kuhn

- **Kuhn**, Thomas Samuel, *Cincinnati (Ohio) 18. Juli 1922-
† Cambridge Massachusetts 17. Juni 1996, amerik.
Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftstheoretiker.
Studium der Physik an der Harvard University (B.S.
1943, M.A. 1946. Ph.D. 1949), 1948-1951 Junior Fellow,
1951-1956 Ass. Prof. in Harvard, 1958-1964 Prof. der
Wissenschaftsgeschichte in Berkeley, 1964-1968 in
Princeton, 1968-1979 M. Taylor Pyne Prof. of the History
of Science, Princeton University, 1972-1979 Mitglied des
»Institute for Advanced Study« in Princeton, seit 1979
Prof. der Wissenschaftstheorie und
Wissenschaftsgeschichte am Massachusetts Institute of
Technology, Cambridge Mass.

Allgemeine Einordnung

- Bücher:
 - Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen
 - Die Entstehung des Neuen
- Kluft zwischen Wissenschaftstheorie und Wissenschaftspraxis wurde geschlossen.
- U.a. gegen den Logischen Empirismus (Wiener Kreis) und den Kritischen Rationalismus (Popper) gerichtet.

Empirische Grundlage

- Konzeptualität (Systemgebundenheit) des menschlichen Denkens
- Die Entwicklung der Wissenschaft vollzieht sich
 - innerhalb eines begrifflichen/theoretischen Systems
 - von einem System zum anderen.
- Evolutionäre und revolutionäre Phasen der Wissenschaftsentwicklung müssen unterschieden werden.

Grundzüge der Paradigma-Konzeption

- Phaseneinteilung der Wissenschaft
- Systembindung von Theorien durch Paradigmen
- Normale Wissenschaft und vorparadigmatisches Stadium
- Die soziale Dimension:
Wissenschaftlergemeinschaft
- Evolution der Normalwissenschaft
- Theoriebeladenheit der Erfahrung

Die Phaseneinteilung der Wissenschaft

- Evolutionäre und revolutionäre Phasen
- Gemeinsamkeiten mit und Unterschiede zum Entwicklungsschema Poppers
- Kritik der Falsifikation
- Kritik des kumulativen Wissensbegriffs

Die Systembindung durch das Paradigma

- Paradigmata sind für den frühen Kuhn "allgemein anerkannte wissenschaftliche Leistungen ... , die für eine gewisse Zeit einer Gemeinschaft von Fachleuten Modelle und Lösungen liefern.“
- Beispiele: "Die Physica von Aristoteles, der Almagest von Ptolemäus, Newtons Principia und Opticks, Franklins Electricity, Lavoisiers Chimie, Lyells Geology...“

Die Systembindung durch Paradigmen

- Funktionen eines Paradigmas:
 - Orientiert das Handeln methodisch auch bei Abwesenheit von Regeln
 - Höhere Leistungskraft des Denkens hinsichtlich der Genauigkeit und Tiefe
 - Klärt Grundlagenfragen
 - Gibt der Forschung eine Orientierung
 - Wirkt psychisch stabilisierend für den Wissenschaftler
 - Ermöglicht Auswahl und Bewertung empirischer Fakten

Normale Wissenschaft

- Die Normale Wissenschaft wird erst erreicht, wenn ein Paradigma existiert.
 - Die Entwicklung des Denkens hin zur Wissenschaft heisst „vorparadigmatisches Stadium“.
 - Die Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens innerhalb der Normalwissenschaft vollzieht sich durch „Rätsellösen“.
- Ohne Paradigma keine Wissenschaft!

Die Wissenschaftlergemeinschaft

- Einbeziehung der von Popper bewußt vernachlässigten sozialen Dimension: die Wissenschaftlergemeinschaft
- Der junge Kuhn: das Paradigma definiert die Wissenschaftlergemeinschaft
- Der ältere Kuhn: die Wissenschaftlergemeinschaft definiert die disziplinäre Matrix (Ersatzbegriff für Paradigma)

Evolution der Normalwissenschaft

- Wissenschaftliches Rätsellösen
 - Die Nicht-Übereinstimmung von Theorie und Empirie ist die Normalsituation und zugleich eine Herausforderung für den Wissenschaftler.
 - Wissenschaftliches Rätsellösen: Die Anwendung der Theorien und Methoden des Paradigmas mit dem Ziel der Anpassung an widerspenstige Tatsachen = Erklärung dieser Tatsachen mit Hilfe des Paradigmas.
 - Gelingt die Erklärung nicht, hat der Wissenschaftler versagt, nicht die Theorie.

Evolution der Normalwissenschaft

- Anomalie:
 - Ein Problem, das sich trotz wiederholter Erklärungsversuche als unlösbar erweisen hat.
 - Die Hoffnung, das Problem mit Hilfe des bestehenden Paradigmas zu lösen, schwindet.
 - Die Existenz einer Anomalie schließt nicht aus, dass die Theorie für eine Reihe von Phänomenen zufriedenstellende Erklärungen liefert.

Evolution der Normalwissenschaft

- Wissenschaftliche Krise:
 - Eine Wissenschaftsdisziplin gerät in eine Krise, wenn sich Anomalien anhäufen.
 - Ohne eine bessere Alternative kann das Paradigma nicht aufgegeben werden.
 - Soziale Effekte:
 - Ansporn, die Probleme doch noch innerhalb des bestehenden Paradigmas zu lösen
 - Dissidenten suchen Alternativen außerhalb des Paradigmas
 - Frustrierte verlassen die Wissenschaft

Evolution der Normalwissenschaft

- Wissenschaftliche Revolution:
 - Das vollständige oder teilweise Ersetzen eines älteren Paradigmas durch ein Neues
 - Der Übergang zu einem neuen Paradigma ist u.U. ein langwieriger Prozess.
 - Eine neue Wissenschaftlergeneration bildet sich heraus, Lehrbücher müssen umgeschrieben, der Anwendungsbereich des neuen Paradigmas muss erkundet werden.

Theoriebeladenheit der Erfahrung

- Gegen den logischen Empirismus gerichtet:
- Es gibt keine theorie-neutrale Erfahrung!
- Die Formulierung von Sachverhalten hängt von Begriffen ab, die untereinander und mit Theorien vernetzt sind.
- Kritik: Mangelhafte Unterscheidung zwischen Meßtheorie und Strukturtheorie
 - Beispiel: VGR = Meßtheorie; IS-LM-Modell = Konglomerat von Struktur- und Verhaltenstheorien.

Das Inkommensurabilitätsproblem

- Theorien, die verschiedenen Paradigmen angehören, erzeugen unterschiedliche Sichten auf die Daten (und auf die Welt).
- Solche Theorien basieren auf unterschiedlichen Begriffsnetzen und sind deshalb nicht miteinander vergleichbar.
- Die Unvergleichbarkeit von Paradigmen erklärt, warum eine rationale Diskussion zwischen verschiedenen Wissenschaftlergemeinschaften nicht möglich ist.

Philosophische Implikationen

- Idealistische Grundanschauung: Ideen determinieren die Welt, in der die Wissenschaftler leben.
- Subjektivismus: die Wissenschaftlergemeinschaft entscheidet über die Wahrheit von Theorien.
- Die Rationalität des Menschen ist selbst in der Wissenschaft beschränkt.

Kritik und Bleibendes

- Kritik:
 - Überbetonung der Verschiedenheit von Theorien
 - Ungenügende Berücksichtigung der Praxis des Menschen (Anwendungen, Experimente, Probleme)
- Trotz Kritik hat sich eingebürgert:
 - der Paradigmabegriff;
 - die damit zusammenhängende Erklärung von wissenschaftlichen Schulen und unterschiedlichen Entwicklungsniveaus von Wissenschaftsdisziplinen.
- Frage: Wie würden Sie die von Ihnen studierte Wissenschaft charakterisieren? Als vorparadigmatisch? Als Normalwissenschaft? In der Krise befindlich? Oder gerade eine Revolution durchmachend?