

29.11.2007

neue Diskussionsrunde: **Logik Café**

<http://logik-cafe.philo.at/>

Treffen alle vierzehn Tage im Besprechungszimmer des Instituts, NIG, 3. Stock
nächste Termine: 3.12. („finitistische“ Logik), 17.12. (Logik bei Leibniz)

Quines Kritik am logischen Empirismus ist eine Kritik von innen heraus, Quine hält also an der prinzipiellen **empiristischen Einstellung** fest, und er hält an der **analytischen Methode** fest, die **Logik** als die Methode der Philosophie positioniert (Philosophie ist Wissenschaftslogik). Dagegen treten **Thomas Kuhn, Paul Feyerabend** und andere als **fundamentale Kritiker** des logischen Empirismus auf, sie **kritisieren insbesondere die formale Methode** und machen stattdessen die **historische Methode** stark.

Thomas Kuhn (1922-1996), Wissenschaftshistoriker, der der philosophischen Wissenschaftsbetrachtung völlig neue Perspektiven gab. (Zu Kuhn vgl. Paul Hoyningen-Huene: *Die Wissenschaftsphilosophie Thomas S. Kuhns*, Vieweg 1989). Kuhns Buch *The Structure of Scientific Revolutions* erreichte Millionenaufgaben in zig Übersetzungen und ist somit einer der größten wissenschaftlichen Bestseller des 20. Jahrhunderts.

Kuhns Ausgangspunkt ist zunächst einfach **eine andere Perspektive auf die Wissenschaften – Wissenschaftsgeschichte anstatt Wissenschaftstheorie:**

„[Die Wissenschaftsgeschichte ist] ein Erklärungsunternehmen, doch die Erklärungen werden fast ohne Rückgriff auf ausdrückliche universelle Aussagen erzielt. [...] Der Philosoph dagegen zielt hauptsächlich auf ausdrückliche Allgemeinaussagen, und zwar auf unbeschränkte. Er erzählt keine Geschichten, seien es wahre oder falsche. Sein Ziel ist die Entdeckung und Feststellung dessen, was zu allen Zeiten und an allen Orten wahr ist, nicht die Vermittlung eines Verständnisses dessen, was zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort geschah.“

Kuhn, Entstehung des Neuen, S. 51

Auf den ersten Blick also könnten diese beiden Ansätze **komplementär** sein. In gewisser Weise **sind** sie das auch, aber es gibt wesentliche Punkte, wo es unweigerlich zu einer **Konfrontation** zwischen den beiden Ansätzen kommt.

- dies, obwohl Kuhns Buch zunächst (als Trojanisches Pferd?) in der **International Encyclopedia of Unified Science** publiziert wurde!

Dies soll folgendes **Gedankenexperiment** illustrieren:

Logischer Empirismus als Framework für Wissenschaftsgeschichte (L-Geschichte der Wissenschaften)

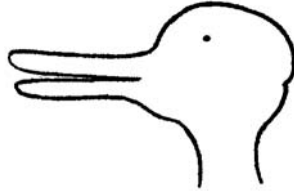
Im Sinne von Carnaps „Logischer Syntax“ müsste die Wissenschaftshistorikerin eine geeignete physikalistische Sprache definieren, in der sie in der Lage wäre die unterschiedlichen Theorien, die im Laufe der Entwicklung einer Wissenschaft wie der Physik formuliert werden, zu reformulieren und zueinander in Beziehung zu setzen.

Laut Kuhn funktioniert ein solcher Ansatz aus bestimmten fundamentalen Gründen nicht:

K-Geschichte der Wissenschaften:

1. fundamentale Annahme: Theoriegeladenheit

Wissenschaftliche Konzepte sind nie einfach nur **Referenzen auf das Gegebene**, sondern ihre Struktur ist konstituiert durch die Theorie, in die diese Konzepte eingebettet sind. **Norwood Russell Hanson** (in seinem Buch *Patterns of Discovery*, 1958) hat als erster auf die Bedeutung dieses Phänomens für die Wissenschaftsgeschichte hingewiesen. Er bezieht sich dabei auf **Wittgensteins** Spätphilosophie. Beispiel: das Hase-Enten-Bild:



Eine physikalistische Sprache kann somit nie als **eindeutiges Rahmenwerk** positioniert werden: Bezeichnet in meiner Sprache der Ausdruck „Hase“ oder „Ente“ das obige Bild?

2. fundamentale Annahme: Paradigmen

Wissenschaftliche Theorien sind **keine Satzmengen** im Sinn der „Logischen Syntax“. Sie sind in signifikanter Weise durch **mehr** bestimmt als durch eindeutig formalisierbare präzise hochwissenschaftliche Aussagen. Es spielen auch eine wesentliche Rolle **psychologische, soziale, weltanschauliche, politische** Faktoren. Einfache **Abgrenzungskriterien** versagen daher: ein **Paradigma** wird **nie nur aufgrund empirischer Befunde akzeptiert oder verworfen**.

Beispiel: die astronomischen Theorien des Ptolemäus (geozentrisch) und des Kopernikus (heliocentrisch) sind weitgehend empirisch äquivalent, die **kopernikanische Wende** ist eine weltanschauliche. (Vgl. Kuhn, *The Copernican Revolution*, 1957).

3. fundamentale Annahme: normale Wissenschaft

Normale Wissenschaft funktioniert (vgl. Russells Methode der analytischen Philosophie) im **Aufstellen und Lösen von Rätselaufgaben innerhalb eines Paradigmas**. Das Paradigma wird auf neue Situationen angewendet, es werden neue Lösungsansätze und experimentelle Anordnungen definiert. **Im Fall einer Falsifikation wird das Paradigma nicht verworfen, sondern durch Ad-hoc-Hypothesen repariert**.

Beispiel: die neuen Befunde über Lichtgeschwindigkeit (Michelson-Morley-Experiment, 1881) als absolute Grenzgeschwindigkeit führten nicht zu einem Verwerfen der Ätherhypothese der klassischen Physik, sondern zu einer Ad-hoc-Konstruktion, der sog. **Lorentzschen Äthertheorie**.

4. fundamentale Annahme: wissenschaftliche Revolutionen

Erst wenn ein Paradigma hartnäckigen Falsifikationen ausgesetzt ist und die ad-hoc-Konstruktionen immer bizarrer erscheinen, sodass die alte „Weltanschauung“ immer unplausibler wird, entschließen sich Wissenschaftler fallweise ein **Paradigma aufzugeben**. Dies führt dann zu einer **wissenschaftlichen Revolution**, die in einem in allen erdenklichen Perspektiven anderen wissenschaftlichen Weltbild mündet.

Beispiel: die kopernikanische Revolution, der Übergang von der Newtonschen Physik (Äthertheorie) zur Relativitätstheorie.

5. fundamentale Annahme: Inkommensurabilität

Unterschiedliche Paradigmen sind **inkommensurabel**, das heißt, es sie konsitutieren eine völlig neue, völlig andere **Wirklichkeit**:

“Led by a new paradigm, scientists adopt new instruments and look in new places. Even more important, during revolutions scientists see new and different things when looking with familiar instruments in places they have looked before. It is rather as if the professional community had been suddenly transported to another planet where familiar objects are seen in a different light and are joined by unfamiliar ones as well. Of course, nothing of quite that sort does occur: there is no geographical transplantation; outside the laboratory everyday affairs usually continue as before. Nevertheless, paradigm changes do cause scientists to see the world of their research-engagement differently. In so far as their only recourse to that world is through what they see and do, we may want to say that after a revolution scientists are responding to a different world.” (Kuhn, *Structure*, S. 111)

Kritik: vieles an der Kuhnschen Charakterisierung der Wissenschaften ist absolut unproblematisch und trägt unmittelbar zu einer differenzierteren Betrachtungsweise bei. Das gilt insbesondere für die Punkte 1 bis 4. Eigentlich **fatal** für eine logisch-empiristische Wissenschaftsbetrachtung ist nur Punkt 5, wenn man ihn in einer bestimmten radikalen Weise interpretiert. – Zunächst könnte auch dieser Punkt unproblematisch wirken: dass sich Wissenschaftler in einem anderen Paradigma **psychologisch** in einer neuen Welt wähen, ist kaum ein Problem für eine formale Wissenschaftssicht, die psychologische Faktoren **bewusst ausklammert**. Kuhn präzisiert diese Theorie aber später in folgender Weise:

Der späte Kuhn: Inkommensurabilität als formales Konzept

Theorien sind inkommensurabel, wenn es **nicht möglich ist, eine Sprache zu finden, in der beide Theorien präzise rational rekonstruiert werden können** (dies kann die Sprache sein, in die eine der beiden Theorien formuliert ist, oder eine andere Sprache). (Vgl: Kuhn, *The Road Since Structure*, Chicago 2000, §2)

Wenn diese Kuhnsche These zutrifft, dann brechen die Fundamente jeder Form eines logischen Empirismus zusammen, **rationale Rekonstruktion** wird dann unmöglich. – Wir kommen auf diese Kuhnsche Herausforderung noch zurück!