

Methoden des Wissenschaftlichen Arbeitens

Vorlesung im Sommersemester 2018

17.05.18

VL 3: Was ist Wissenschaft?

Prof. Dr. Riklef Rambow

Fachgebiet Architekturkommunikation

Institut Entwerfen, Kunst und Theorie





Le Jour ni l'Heure : Fleury Richard, 1777-1852, *Intérieur du château Bayard*, c. 1815 (?), Lyon, vendredi 3 juin 2011, 17:24:02

„Malerei ist keine Imitation der Wirklichkeit. Sie ist Sinnbild, eine figurative Sprache, die ein Bild des Gedankens erscheinen lässt. Und der Gedanke erhebt sich zur Quelle unendlicher Schönheit, wo er die archetypischen Formen findet, von denen Plato kündigt, und die Erscheinungen der Schöpfung sind deren Abbild nur.“

(Fleury François Richard, 1777-1852)

„Was seine Historiengemälde mit dem aufwändig formulierten Ideal zu tun haben sollen, ist mir nicht klar, sie illustrieren keine Gedanken, sondern Geschichten. Auch das karge ‚Interieur du Chateau Bayard‘ ist kein Sinnbild unendlicher Schönheit, doch wenn wir es mit Plato überhaupt in Zusammenhang bringen wollen, so wurden hier nicht die Schatten auf den Höhlenwänden festgehalten, sondern die Wände, ja die Höhle selbst.“
(Bernd Eilert, Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 10. Mai 2017)



René Magritte, „La condition humaine“, 1935

Wissenschaftstheorie: Positionen

Deduktive und induktive Logik:

Deduktion, logisches Schließen: Ableitung von weniger allgemeinen (Konklusion) aus allgemeineren Aussagen (Prämissen, Axiomen, Theoremen)

Induktion: abstrahierender Schluss aus beobachteten Phänomenen auf eine allgemeinere Erkenntnis, z.B. ein allgemeines Konzept oder ein Naturgesetz.

Warnung: Warum ist diese Darstellung kein sinnvolles Beispiel für induktives Schließen?



Wissenschaftstheorie: Positionen

Thomas S. Kuhn (1922-1996):

„Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“ (Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1979; Orig.: „The Structure of Scientific Revolutions“)

Unterscheidung von „normaler Wissenschaft“ und „wissenschaftlichen Revolutionen“

Einführung der Konzepte Paradigma und Paradigmenwechsel; Paradigmen definieren, was zulässige Objekte, Fragestellungen und Erklärungen sind.

Wissenschaftstheorie: Positionen (2)

Beispiele: Newtonsche Mechanik,
Kopernikanische Astronomie, Darwins
Evolutionstheorie etc.

Konsequenz: Die möglichen Erkenntnisse sind
abhängig von erkenntnisexternen
(psychologischen und soziologischen) Faktoren.
Es gibt keine absolute, kontextunabhängige
Wahrheit.

Wissenschaftstheorie: Positionen (3)

Paul K. Feyerabend (1924-1994):

„Wider den Methodenzwang. Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie“ (Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1976).

„Wissenschaft für freie Menschen“ (Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1980).

Beobachtungen des Auseinanderklaffens von wissenschaftstheoretischen, methodologischen Beschreibungen und der tatsächlichen Praxis:
„anything goes“.

Plädoyer für einen kritischen Methodenpluralismus.

Wissenschaftstheorie: Positionen (4)

Erkenntnistheoretischer Konstruktivismus

Bedeutung der Beobachterposition; Realität als subjektive Konstruktion und/oder als soziale Konstruktion; Bedeutung der Perspektivität jeder Wahrnehmung; Kritik am naiven Realismus.

Schmidt, S. J. (1987). *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Maturana, H. & Varela, F. (1987). *Der Baum der Erkenntnis*. Bern: Scherz.

Wissenschaftstheorie: Buchempfehlungen

Poser, H. (2001). *Wissenschaftstheorie*. Stuttgart: Reclam.

Carrier, M. (2011). *Wissenschaftstheorie zur Einführung* (3. erg. Aufl.). Hamburg: Junius.

Chalmers, A. F. (2006). *Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie* (hrsg. u. übers. v. N. Bergemann & C. Altstötter-Gleich; 6., verb. Auflage). Berlin: Springer.

Eine Wissenschaft oder
viele Wissenschaften?

Die Organisation der Wissenschaft

Wissenschaft ist disziplinär organisiert.

Disziplinen strukturieren sich um Gegenstände (Inhalte), zentrale Konzepte und/oder Methoden herum.

Die disziplinäre Struktur der Wissenschaft verändert sich kontinuierlich in Reaktion auf innerwissenschaftliche und gesellschaftliche Einflüsse.

Disziplinen lassen sich zu umfassenderen Wissenschaftsbereichen zusammenfassen.

Wissenschaftsbereiche

Formal- bzw. Idealwissenschaften (Mathematik, Logik) vs. Realwissenschaften.

Realwissenschaften: Erfahrungswissenschaften vs. Geisteswissenschaften

Erfahrungswissenschaften: Naturwissenschaften vs. Sozialwissenschaften

Aber auch: Verhaltenswissenschaften, Humanwissenschaften, Kulturwissenschaft(en), Geowissenschaften, Rechtswissenschaft, Ingenieurwissenschaft(en), Lebenswissenschaften, Planungswissenschaft(en) etc.

Wissenschaftsbereiche

Wo kann man in diesem System die
Architektur einordnen?

Wissenschaftsbereiche

Problem: Die Entwicklung immer neuer Disziplinen („Ausdifferenzierung“) führt zu Spezialisierung und immer selektiverer Problemwahrnehmung.

Die Realität folgt aber in ihrer Struktur nicht der disziplinären Struktur der Wissenschaften.

Folge: viele relevante Gegenstände können im Rahmen von Einzeldisziplinen nicht angemessen bearbeitet werden.

Wissenschaftsbereiche

Mögliche Lösungen:

1. Entwicklung neuer Disziplinen

(„Querschnittsfächer“).

2. Multidisziplinarität: Bearbeitung eines Problems durch mehrere Fächer ohne nennenswerten methodischen, terminologischen oder konzeptuellen Austausch.

3. Interdisziplinarität: Austausch von Methoden, Begriffen, Konzepten zwischen Disziplinen.

4. Transdisziplinarität: Weitreichende Integration von Methoden und Konzepten, von Wissenschaft und Praxis.

Was ist eigentlich gute Wissenschaft?
Die Frage nach den Qualitätskriterien

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

(nach Breuer und Reichertz, 2001)

1. Güte aufgrund der Logik der Rechtfertigung:

- Begriffliche Exaktheit/Präzision
- Intersubjektive Eindeutigkeit von Aussagen
- Subjektunabhängigkeit (Objektivität)
- Reliabilität von Beobachtungen/Messungen
- Logische Konsistenz von Aussagen und Aussagensystemen
- Empirische Prüfbarkeit von realitätsbezogenen Aussagen
- Validität/Gültigkeit
- Einfachheit/Ästhetik oder Ökonomie von Theorien

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

2. Güte aufgrund der Logik der Entdeckung:

- Kreativität
- Innovation
- Überraschungswert
- Anregungsgehalt

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

3. Güte aufgrund der Ehrlichkeit und Redlichkeit der Wissenschaftler*innen:

- Dokumentation und Sicherung der Daten.
- Seriöse Identifizierung der Autorenschaft.
- Regeln der Kooperation in Forschergruppen.
- Institutionelle Prozeduren der Kontrolle und des Konfliktmanagements.

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

4. Güte als Gegenstandsangemessenheit:
 - Selbstreflexion und Perspektivität.
 - Enthierarchisierung des Verhältnisses von Subjekt und Objekt.
 - Reflexion der Passung von Methode und Gegenstand.
 - Reflexion der Beeinflussung des Objekts durch die Messung.
 - Multiperspektivität der Messungen / der Problembeschreibung.

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

5. Güte als Ergebnis einer humanen Ethik:

- Nicht-Schädigung von Mensch, Tier und Umwelt.
- Aufklärung der Forschungsobjekte.
- Umgang mit einer kritischen Öffentlichkeit.

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

6. Güte als Technologiefähigkeit von Forschung:

- Praktische Anwendbarkeit.
- Nützlichkeit.
- Verwertbarkeit in technischen, ökonomischen und sozialen Zusammenhängen.
- „Emanzipatorische Relevanz“ (i. S. v. Jürgen Habermas).

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

7. Güte aufgrund der Darstellungspolitik der ForscherInnen:

- Anschluss an die öffentliche/mediale/politische Diskussion.
- Anschluss an aktuelle Konjunkturen wissenschaftlicher „Paradigmen“
- Verwendung prestigeträchtiger Instrumente/Verfahren.
- Techniken der (Text-)Präsentation.
- Soziale Verankerung in Netzwerken, Gesellschaften, Verbänden etc.
- Taktisches Geschick im Umgang mit Gutachter-Diskursen, Forschungsbürokratie, Sponsoren etc.

–

Qualitätskriterien in der Wissenschaft

8. Güte als Ergebnis externer Forschungsevaluation:

- Menge publizierter Texte.
- Akzeptanz durch „hochwertige“ Zeitschriften.
- Zitationshäufigkeit / „Impact Factor“.
- Einwerbung von Drittmitteln.
- Tätigkeiten als Herausgeber, Gutachter
- Sonstige Charakteristika wie Alter, Geschlecht
etc.

Qualitätskriterien in der Wissenschaft im Überblick:

1. Logik der Rechtfertigung
2. Logik der Entdeckung
3. Reflexion und Perspektivität
4. Ehrlichkeit und Redlichkeit
5. Humane Ethik
6. Technologiefähigkeit
7. Darstellungspolitik
8. Externe Evaluation

Quelle:

Breuer, F. & Reichertz, J. (2001).

Wissenschafts-Kriterien. Eine Moderation.

Forum Qualitative Sozialforschung/Forum:

Qualitative Social Research (Online Journal),

2(3), 10 Seiten.

Nächste Vorlesung: Donnerstag, 07.06.2018

Strategien der Forschung: Korrelative Forschung

Foliendownload:

<http://akomm.ekut.kit.edu/AK-SoSe18.php>

Wichtig: Prüfungsanmeldung nicht vergessen
(bis 31.05.18): Alle wichtigen Informationen
dazu (incl. Videotutorials) unter arch.kit.edu