



Hans Karl Wyrzens
Elisabeth Schauppenlehner-Kloyber
Monika Sieghardt
Georg Gratzner

Wissenschaftliches Arbeiten

Eine Einführung

3., aktualisierte Auflage

facultas.wuv



Grundlage

Hans Karl Wyrzens u. a.:
Wissenschaftliches Arbeiten,
Wien 2012
(oder frühere Auflage)

→ SLUB Lehrbuchsammlung
→ 16,90 €

Wissenschaft im Mittelalter

artes liberales (Freie Künste)

Erkenntnisorientiert
Nur von Freien auszuüben

artes mechanicae (Mechanische Künste)

Landwirtschaft
Handwerk
Bildende Kunst
Architektur
Technik

→ *griech.: téchne = Fähigkeit, Kunstfertigkeit, Handwerk*

Erwerbsorientiert; auch von Unfreien auszuüben

System der mittelalterlichen europäischen Universität

Doktor (zugleich Professor)



Magister (mit Lehrbefugnis)



Westliches System der Wissenschaften

Metaphysisch -

von transzendenten Glaubenssätzen o. kategorischen Axiomen ausgehend → „Letzte Fragen“

Theologie (christlich, islamisch, jüdisch),
Philosophie (Teilbereiche), Psychologie
(Teilbereiche)

Nichtmetaphysisch - von der beobachtbaren Wirklichkeit ausgehend → „Vorletzte Fragen“

Formal

(keine physischen Erkenntnisobjekte)

Mathematik und Logik

Mathematik, Philosophie (Teilbereiche),
Informatik (Teilbereiche)

Real

(physische Erkenntnisobjekte)

Naturwissenschaften und
Medizin

Physik, Biologie, Chemie, Astronomie,
Geowissenschaften, Anthropologie,
Medizin, Pharmazie, Psychologie...

Geisteswissenschaften

Philosophie, Sprachen u. Literatur,
Geschichtswissenschaften...

Gesellschafts- und
Kulturwissenschaften

Soziologie, Recht, Politik, Wirtschaft,
Kommunikation, Kunstwissenschaft,
Religionswissenschaft, Ethnologie...

Technikwissenschaften

Ingenieurwissenschaften
Informatik (Teilbereiche)

Wissenschaftliche Grundhaltungen

Skeptizismus

Wir können nichts wirklich wissen (und noch nicht einmal diese Tatsache ist gewiss).

Rationalismus

Letzte Quelle allen Wissens ist der abstrakt denkende Verstand. Ihm ist es möglich, sicheres (unveränderliches) Wissen zu erreichen

- Erkenntnis ist nur möglich, wenn ein Bewertungssystem (eine Theorie) vorliegt
- Die Theorie *geht* den Beobachtungen *voraus*
- Deduktives Verfahren (vom Allgemeinen auf den Einzelfall schließen)

Beispiel: Mathematik

Kritischer Rationalismus

Letzte Quelle allen Wissens ist der Verstand, aber er ist fehlbar. Sicheres Wissen ist damit unerreichbar.

- Erkenntnis basiert auf vorausgehender Theorie, ist aber immer nur vorläufig und korrekturbedürftig
- Der Wert einer Theorie bemisst sich nach ihrer Falsifizierbarkeit (Erkenntnis ist prozesshaft, Wissen veränderlich).

Wissenschaftliche Grundhaltungen

Empirismus

Letzte Quelle allen Wissens ist die konkrete Erfahrung der Welt, also deren sinnliche Wahrnehmung (Problem der Objektivität).

→ Generelle Aussagen entstehen aus einer Reihe von Einzelbeobachtungen

→ Die Theorie *folgt* den Beobachtungen (zusammenfassend) *nach*

→ Induktives Verfahren (vom Einzelfall auf das Allgemeine schließen)

Beispiel: Natur- u. Technikwissenschaften

Konstruktivismus

Letzte Quelle allen Wissens ist die konkrete Erfahrung, also die sinnliche Erfahrung der Welt. Diese ist aber immer schon Interpretation der Realität (d. h. Empirismus und Skeptizismus werden miteinander kombiniert)

→ Die wahrgenommene Welt ist stets ein mentales *Konstrukt*. Es gibt keine vom Menschen unabhängige Sicht der Wahrheit.

→ Objektivität ist unmöglich; erreichbar ist nur Intersubjektivität.

Wissenschaftliche Grundhaltungen

Positivismus

(lat. *positus* = gesetzt, gegeben)

Ursprung und Rechtfertigung allen Wissens ist das Tatsächliche, unbezweifelbar Vorhandene (Gegenposition zu Metaphysik und Skeptizismus)

- Betonung des Faktischen, Mess- und Zählbaren
- Verweigerung der Theoriebildung
- Naturgesetze sind Grundlage aller Realität

Marxistischer Realismus

Auch die gesellschaftliche Realität unterliegt quasi naturgesetzlichen Tatsachen und ist damit objektiv fassbar

- Die geschichtliche Entwicklung ist zielgerichtet (teleologisch) und zwangsläufig
- (Nur) der Marxismus vermag die zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten richtig zu erkennen und zu bewerten. Wissenschaftliche Aussagen sind dadurch (fast) immer auch politische Aussagen bzw. Teil einer Erlösungslehre (positivistische Rechtfertigung von Metaphysik).

Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens

Intersubjektivität / Reliabilität

Unabhängigkeit von der Person des/der Forschenden;
verlässlich reproduzierbar, keine Störvariablen
→ Problem der Interpretierbarkeit von Daten!

Logik / Nachvollziehbarkeit

Folgerichtige Argumentation; Korrekte Schlussfolgerungen,
die auch Anderen einleuchten

Reflexivität / Validität

Bewusstsein vom eigenen Standort im Forschungskontext;
Fragestellung und untersuchte Inhalte (bzw. gewählte
Variablen und untersuchte Relationen) passen zueinander.

Glaubwürdigkeit / Verständlichkeit

Wahrheitsgemäße Wiedergabe von Vorgehen und
Resultaten; angemessene Darstellung der Ergebnisse

Konformität mit formalen und wissenschaftsethischen Standards

Einhaltung etablierter Spielregeln bezüglich
Struktur der Arbeit, Methodik, Umgang mit
Quellen, Zitaten und Forschungsergebnissen
Anderer usw.

Relevanz / Originalität

Wichtigkeit und Erheblichkeit des Themas;
Eigenständigkeit und innovatives Potenzial