

Einführung in die Wissenschaftstheorie

**von
Dr. Wolfgang Brauner**

www.geistundkultur.de

Was ist Wissen?

- Wissen = Kenntnis von etwas haben (allg.)
- Wissen = wahre, gerechtfertigte Meinung (Philosophie: Platon)
- Formen des Wissens:
 - Alltagswissen, religiöses Wissen, Gefühl, wissenschaftliches Wissen etc.
 - explizites ↔ implizites Wissen (z.B. Nachrichten, Sprachgefühl)
 - Wissen a priori ↔ Wissen a posteriori (z.B. Mathematik, Beobachtungs-/empirisches Wissen)

Was ist Wissenschaft?

- Wissenschaft ist:
 - wahres, gerechtfertigtes Wissen - *Wahrheit*
 - methodisch erworbenes Wissen - *Methode*
 - durch Forschung erworbenes neues Wissen - *Forschung*

- klassische Einteilung der Wissenschaften:
 - Naturwissenschaften (Biologie, Chemie ...)
 - Geisteswissenschaften (Germanistik, Philosophie ...)
 - Gesellschaftswissenschaften (Soziologie, Ethnologie ...)

Was ist Wissenschaftstheorie?

- Wissenschaftstheorie =
„**Wissenschaft von der Wissenschaft**“
- fragt nach
 - der ‚Wahrheit‘ von Wissenschaften
 - den Voraussetzungen von Wissenschaften
 - den Methoden von Wissenschaften
 - den Zielen von Wissenschaften
- Wissenschaftstheorie ist ein Bereich der Philosophie

Kernfragen der Wissenschaftstheorie

- Wie arbeitet Wissenschaft? Wie kommt sie zu neuen Erkenntnissen?
- Welche Methode wird angewandt?
- Welchen Charakter haben wissenschaftliche Erkenntnisse? (Wahrheit, Gewissheit ↔ Ungewissheit)
- Gibt es wissenschaftlichen Fortschritt?
- Was unterscheidet Wissenschaft z.B. von Metaphysik?

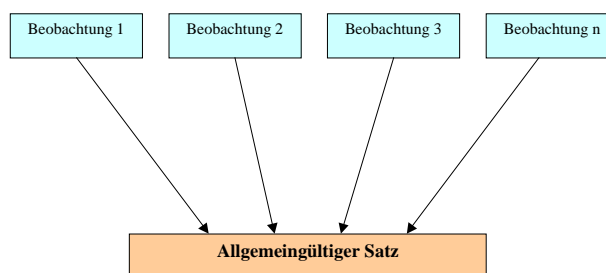


Wissenschaftliche Methoden

- Um zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu kommen, benutzt man unterschiedliche **Methoden**
- ‚Methode‘ = griechisch:
 - meta = mit, auf welche Weise
 - to hodos = der Weg
- Methode = der Weg, über den man zu Erkenntnissen kommt

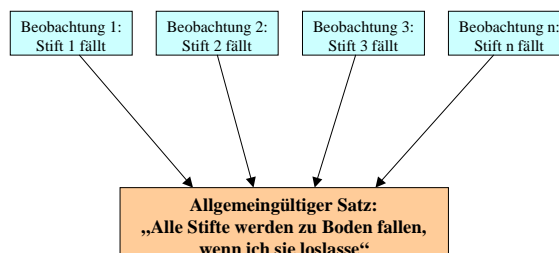
Wissenschaftliche Methoden I: Induktion

- **Induktion** = Schließen ‚vom Besonderen auf das Allgemeine‘
- = Methode der empirischen Wissenschaften



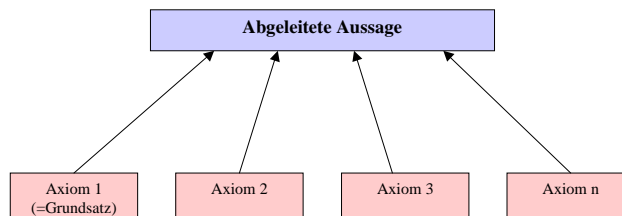
Wissenschaftliche Methoden I: Induktion - Beispiel

- **Beobachtung:**
 - | Ich nehme Stift 1 und lasse ihn los → Er fällt zu Boden
 - | Ich nehme Stift 2 und lasse ihn los → Er fällt auch zu Boden usw.
- **Schlußfolgerung:**
 - | „Alle Stifte werden zu Boden fallen, wenn ich sie loslasse“



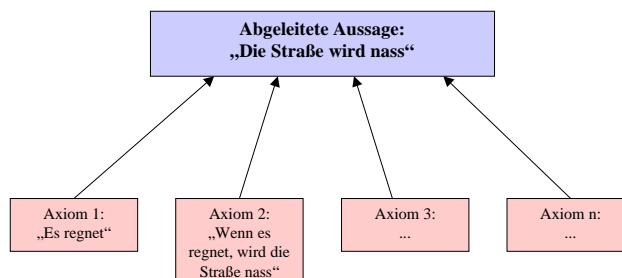
Wissenschaftliche Methoden II: Deduktion

- **Deduktion** = Schließen ‚vom Allgemeinen auf das Besondere‘
- = Methode der Logik, Mathematik u.a.



Wissenschaftliche Methoden II: Deduktion - Beispiel

- **Axiom 1** (=Satz 1): „Es regnet“
- **Axiom 2** (=Satz 2): „Wenn es regnet, wird die Straße nass“
- **Schlußfolgerung**: „Die Straße wird nass“



Wissenschaftliche Methoden III: Erklären ↔ Verstehen

- **Erklären** = Suche nach allgemeinen Gesetzen
- **Beispiel:** Fallgesetze
- kontext- und situations**un**abhängig
- **quantitative** Methoden und Daten (Experimente, Messungen)
- = Methode der Naturwissenschaften



Wissenschaftliche Methoden IV: Erklären ↔ Verstehen

- **Verstehen** = individuelle Deutung von Handlungen, Texten o.a.
- **Beispiel:** Gedichtinterpretation
- kontext- und situations**ab**hängig
- **qualitative** Methoden und Ergebnisse
- *keine* Suche nach allgemeinen Gesetzen
- stattdessen: Frage nach dem **Sinn**
- = Methode der Geisteswissenschaften



Wissenschaftstheoretische Positionen I - Empirismus

- Alle Erkenntnis kommt aus der **Erfahrung der Sinne** (Sehen, Hören etc.)
- Wissenschaftliche Methode = **Induktion**
- Vertreter: John Locke, David Hume u.a.
- Logischer Empirismus (Carnap):
 - Ziel: Einheitswissenschaft
 - einheitliche logische Sprache für alle Wissenschaften

Wissenschaftstheoretische Positionen II - Kritischer Rationalismus

- Sicheres Wissen ist nicht möglich
- Wissenschaftliche Theorien sind nur **Vermutungen**, die sich der Wahrheit annähern
- Methode: Versuch und Irrtum/**Falsifikation**
- Beispiel:
 - Behauptung/Theorie: ‚Alle Schwäne sind weiß‘
 - Beobachtung: ‚Ich sehe einen schwarzen Schwan‘
 - Folgerung: Die Behauptung/Theorie ist falsch (= Falsifikation)
- Vertreter: Karl Raimund Popper

Wissenschaftstheoretische Positionen III - Marxistische Wissenschaftstheorie

- Grundlage: Lehren des **dialektischen** und **historischen Materialismus** (Marx, Engels)
- Wissenschaft hängt von der **materiellen Basis** ab: „Das gesellschaftliche Sein bestimmt das Bewusstsein“
- Frage nach dem wissenschaftlichen **Arbeitsprozess** und dessen gesellschaftlich-ökonomischen Bedingungen

Wissenschaftsgeschichte

- Thomas S. Kuhn:
 - Kritik an Empirismus, Kritischem Rationalismus etc.
 - zwei Wissenschaftsformen: a) **Normalwissenschaft**
b) **revolutionäre Wissenschaft**
 - Entwicklung der Wissenschaften durch Krisen: **„Paradigmenwechsel“**
 - **„Paradigma“** = ‚Denkrahmen‘/ gemeinsame Ansichten, Spielregeln, Arbeitsweisen, Kriterien der Wissenschaften
 - Beispiel für Paradigmenwechsel:
 - ‚Kopernikanische Wende‘ (Kopernikus, Newton, Galilei u.a.):
 - Zentrum des Alls ist nicht die Erde, sondern die Sonne

Schluss

**"Grau, teurer Freund, ist alle Theorie
Und grün des Lebens goldner Baum."**

(Goethe, Faust I)

