

## Der Aufbau der Wissenschaft

Beobachtung (sinnliche Wahrnehmung) ✍

↑↓ [unklarer Übergang von der Wahrnehmung zur Sprache]

singuläre empirische Aussage: „Dieser Rabe ist schwarz“

↑↓ [unzulässige induktive Verallgemeinerung]

allgemeine empirische Aussage: „Alle Raben sind schwarz“

↑↓

allgemeine Gesetzesaussage: „... weil diese Farbe durch bestimmte Gene determiniert wird“

↑↓

Reihe oder sogar System von Gesetzesaussagen plus Randbedingungen

→ Standardform einer wissenschaftlichen **Erklärung** nach dem Hempel-Oppenheim-Schema

aber daneben gibt es auch noch:

- funktionale Erklärungen (etwa in Biologie und Systemtheorie)
- intentionale Erklärungen (aus den Absichten eines Akteurs)
- historische Erzählung („... und dann geschah es aber, dass ...“)
- logische und mathematische Beweise
- epistemische Begründungen (die sich nicht direkt auf Tatsachen beziehen, sondern auf unsere Vorstellungsweisen von Tatsachen, Bsp. „Es wird morgen Regen geben, weil das Barometer gefallen ist“)
- normativ-praktische Begründungen
- ...

↑↓

wissenschaftliche **Theorie** (Wiener Kreis, Popper usw.)

bestehend aus:

- logisch-mathematisches Vokabular
- empirisches Vokabular (Beobachtungssprache)
- theoretisches Vokabular (Theoriesprache)
- Regeln zur Übersetzung der verschiedenen Sprachen ineinander

↑↓

Ensemble bzw. Netzwerk von Theorien (Duhem) → **Forschungsprogramm** (Lakatos)

bestehend aus:

- harter Kern
- Schutzgürtel aus verschiedenen Theorien, die falsifiziert werden können (u.a. Theorien über Messgeräte, Beobachtungstechniken usw.)
- Aussagen zum Geltungs- und Anwendungsbereich (degenerative vs. progressive Problemverschiebung)

↑↓

**Paradigma** (Kuhn)

enthält zusätzlich:

- Musterbeispiele für Problemlösungen (Paradigmen i.e.S.)
- ontologische Annahmen (über die Entitäten der Welt)
- theoretische, ästhetische und normativ-praktische Werte (Wahrheit, Eleganz des Theorieaufbaus, intellektuelle Redlichkeit usw.)
- Erwartungshaltungen und implizites Wissen
- Auswahl und Hierarchisierung der Wissensquellen (Yehuda Elkana)
- Erkenntnisinteressen (Habermas 1968)

↑↓

Letztlich ist Wissenschaft ein sehr voraussetzungsreiches Unternehmen. Eine der wichtigsten Voraussetzungen ist die *Sprache*. Denn es scheint unmöglich zu sein, eine wissenschaftliche Sprache zu entwickeln, die nicht in der Alltagssprache verankert ist.