

Wissenschaftstheorie: Empirie · Stichwörter

1. Theorie und Hypothese

Theorie:

=: System von

=: deskriptiven,

- meist allgemeinen Sätzen,
- die empirisch überprüft werden können müssen, d. h. falsifizierbar (= als falsch erweisbar) sind.
- Die Begriffe der Theorie müssen formalisiert, d. h. durch explizite Kriterien definiert sein.

Hypothese:

=: Teil der Theorie,

=: der noch nicht bewährt ist.

2. Deduktion und Operationalisierung

Deduktion:

=: logische Ableitung von besonderen Sätzen (Einzelfall) aus allgemeinen Sätzen (Gesetze)

Operationalisierung:

=: Entwicklung von Verfahren, durch das die Kriterien der Begriffe bzw. die in den Hypothesen behaupteten Zusammenhänge empirisch überprüft werden können.

3. Experiment

Experiment:

=: absichtlich herbeigeführte Situation, die der Überprüfung einer Hypothese dient („Verhör der Natur“);

- wiederholbar;
- pro Experiment darf nur eine Hypothese geprüft werden;

Beobachtbare Behauptung / Voraussage:

=: konkreter, beobachtbarer Sachverhalt, der als Anwendung der Hypothese gilt; Prognose;

Stichprobe:

=: Ausschnitt der Realität, für den die Hypothese im Experiment geprüft wird;

- Die Stichprobe sollte den gesamten Anwendungsbereich der Hypothese spiegeln („repräsentativ sein“).

Beobachtung:

- muss unter standardisierten Bedingungen erfolgen,
- systematisch,
- methodisch (planmässig),
- intersubjektiv überprüfbar,
- möglichst messbar.

4. Ausschluss von Alternativhypothesen

Alternativhypothese:

=: andere Hypothese, die den im Experiment beobachteten Sachverhalt erklären könnte;

- Je plausiblere Alternativhypothesen es gibt, umso schwächer wird die Hypothese durch das Experiment bewährt.

5. Bestätigung der Voraussage und Bewährung der Hypothese

- Die Bestätigung ist zunächst nur auf die Voraussage bezogen, sie ist nur *ein* Beleg für die Richtigkeit der Hypothese.
- Durch das (gelungene) Experiment wird die Hypothese bewährt, d. h. nicht falsifiziert (Induktion).
- Die Hypothese ist umso besser bewährt, je umfangreicher die Stichprobe ist bzw. je mehr Experimente zu ihr durchgeführt wurden.