

## Wissenschaftstheorie *philosophy of science*

Eine Teildisziplin der theoretischen Philosophie

Reflektiert

1. Methodisch gewonnenes - 
2. in Theorien formuliertes wissenschaftliches Wissen

Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010

Man unterscheidet zwischen:

### Allgemeiner Wissenschaftstheorie

- Behandelt alle Wissenschaftsdisziplinen
- und übergreifende Probleme und Fragen



### Spezieller Wissenschaftstheorie

- Besondere Methoden einzelner Wissenschaftsdisziplinen
- Konsequenzen einzelner Theorien

Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010

## Grundpositionen und Selbstverständnis der Wissenschaftstheorie

Überwiegender Teil der Forschungsergebnisse und Diskussionen der Wth wird heute in englischer Sprache veröffentlicht



- Tatsachen zur Wirklichkeit?
- Wann muss eine Theorie aufgegeben werden?
- Wie findet man eine bessere?

Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010

## Anfänge von Erkenntnistheorie

Mythos

Religion

Philosophie





Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010

## Heuristik

altgr. heurisko „ich finde“; heuriskein, „(auf-)finden“, „entdecken“

Die Kunst, mit begrenztem Wissen und wenig Zeit zu guten Lösungen zu kommen

Erste Ansätze im 4. Jahrhundert vom griechischen Mathematiker Pappos von Alexandria

In der Philosophie werden Gleichnisse, Metaphern und sogar Fabeln als heuristische Mittel angesehen

Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010

## Hermeneutik

### Die Wissenschaft vom Verstehen

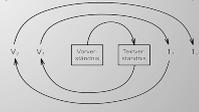
Auslegung oder Interpretation der Lebenswirklichkeit in der Zeit (Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft)

Die Erfassung der Lebenswirklichkeit über Erleben, Ausdruck und Verstehen (Wilhelm Dilthey 1900)

Verstehen; die Erfassung von Sinn, von Bedeutung

Beispiel: "Spielen kann zweckfrei, aber sinnvoll sein (daher hermeneutisch betrachtbar)"

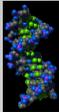
Der hermeneutische Zirkel:



Irma M. Hinghofer-Salklay © 2010



## Evolutionstheorie



Erklärt die Entstehung und Ausprägung biologischer Arten aus dem Zusammenspiel von spontaner, ungerichteter Mutation und anschließender Selektion (Darwin 1859)

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2010

## Der logische Empirismus oder Neopositivismus

Grundlagen und Themenumfang der neuen Wth.



### Wiener Kreis

Schlick, Carnap, Feigl, Neurath, Waismann u.a.,  
aber auch andere vorwärts z.B. Philipp Frank, Reichenbach

1929 veröffentlicht der Wiener Kreis seine Programmschrift *Wissenschaftliche Weltauffassung*

1930 gründen Carnap und Reichenbach die Zeitschrift *Erkenntnis*

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2010



## Der kritische Rationalismus

*Logik der Forschung (1934)*



Der kritische Rationalismus wurde von Popper, der sich dem Wiener Kreis verbunden sah, begründet

Falsifikationismus – Falsifizierung durch neue Erfahrungen

Verteidigt den Fortschritt der Wissenschaften hin zu einem zunehmend besseren Verständnis der Realität

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2010

## Empirische Forschungsmethoden

Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Forschungsmethoden - als Schlüsselqualifikation

z. B: Die Beobachtung  
Das Experiment  
Das Interview  
Die Handlungsforschung



Zielgerichtet, systematisch und überlegt vorgehen

Planmäßiger und systematischer Versuchsaufbau

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2010

## Reliabilität, Validität und Objektivität

Basis für zuverlässige, verwertbare Auswertungen



**Reliabilität**  
Zuverlässigkeit einer Messung, ob ein Messergebnis bei einem erneuten Versuch bzw. einer erneuten Befragung stabil ist

**Validität**  
Gibt die Eignung eines Messverfahrens oder einer Frage bezüglich ihrer Zielsetzung an

**Objektivität**  
Die Antworten bzw. Messwerte unabhängig vom Interviewer bzw. Prüfer sind

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2010

Literatur zur ppt:



## “Philosophy of Science”

Ulrich Kühne (1999): “Wissenschaftstheorie”. In: Hans Jörg Sandkühler (ed.): *Enzyklopädie Philosophie. Hamburg (Germany): Felix Meiner Verlag 1999. pp.1778-1791 (Vol. 2: O-Z)*

Schülein Johann August, Reitze Simon: *Wissenschaftstheorie für Einsteiger. WUV UTB 2002*

Irma M. Hinghofer-Szalikay © 2009