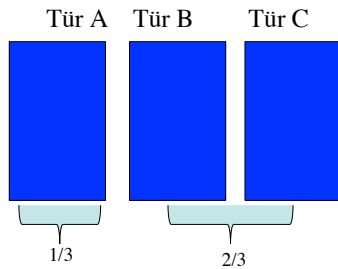


## Das Ziegenproblem



## Ziegen-Wahrscheinlichkeit

<http://de.wikipedia.org/wiki/Ziegenproblem>

## bisher besprochen:

- Rationalismus (Naiver/Kritischer)
- Empirische Wissenschaft
- Positivismus
- Induktionsschluss
- Verifikation/Falsifikation

## Wiederholung: Falsifikation

**Eine wissenschaftliche Aussage muss falsifizierbar sein.**

Ist „Alle Menschen sind sterblich“ in diesem Sinne eine wissenschaftliche Aussage?

## Wegbereiter des Positivismus

## Étienne Bonnot de Condillac

\*1715 Grenoble  
† 1780 Beaugency  
Philosoph, Geistlicher.



## Étienne Bonnot de Condillac

Ausgehend von Locke entwickelte Condillac eine sensualistische Erkenntnistheorie (*l'impossibilité des idées innées* ⇒ Erkenntnis durch sinnliche Wahrnehmung, Erfahrung)

In *Traitée des systèmes* (1749) unterscheidet Condillac:

- Zeichen, die mit dem Gegenstand zufällig zusammenhängen
- natürliche Zeichen
- künstliche oder bedingte Zeichen (Sprache und Schrift).

Das Geheimnis der Erkenntnis besteht in der richtigen Anwendung der Zeichen.

## Isodore Marie Auguste François-Xavier Comte

\* 1798 Montpellier  
† 1857 Paris



## Isidore Marie Auguste François-Xavier Comte

\* 1798 Montpellier, †1857

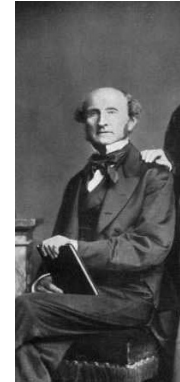
Hauptwerk: *Cours de la philosophie positive*. Hier finde sich das **Dreistadiengesetz**: danach durchlaufen der menschliche Geist, die Geschichte der Menschheit und die Entwicklung der Gesellschaft nacheinander drei Phasen:

- das theologische,
- das metaphysische und
- das positive Stadium.

Das Dreistadiengesetz ist ein Evolutionsgesetz

## John Stuart Mill

London 1806 – Avignon 1873  
Philosoph und Ökonom



## John Stuart Mill

Hauptwerk: *Logic*.

Einzige Erkenntnisquelle ist die Erfahrung, einzige Methode die Induktion.

Die induktive Methode besteht aus drei Operationen:

- Induktion
- Deduktion
- Verifikation

## Deduktion

= Schluss von der Hypothese (dem angenommenen Gesetz) auf ein einzelnes Ereignis – z. B.:

„Aufgrund des Gravitationsgesetzes gilt: Wenn ich den Apfel loslasse, fällt er zu Boden“



≠ „Deduction, my dear Watson“

**Induktion:** Schluss von Einzelereignissen auf ein allgemeines Gesetz

## Die Weiterentwicklung des Rationalismus

**Neopositivismus = logischer Empirismus =  
logischer Positivismus  
und  
„Falsifikationismus“, „Kritizismus“**

## Vertreter des Neopositivismus

Rudolf Carnap  
(\*1891 in Wuppertal, †1970 in Santa Barbara)

Logiker, Mathematiker;  
Mitglied des *Wiener Kreises*  
(= Diskussionsgruppe in den 1920er Jahren in Wien)



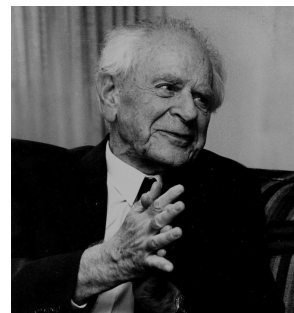
## Vertreter des Neopositivismus



Hans Reichenbach  
(\*1891 in Hamburg, †1953 in Los Angeles)

Physiker, Logiker, Philosoph;

Gründungsmitglied der *Berliner Gesellschaft für empirische Philosophie*



## Sir Karl Popper

1902 Wien – 1994 Croydon (bei London)

## Karl Popper

Hauptvertreter des modernen Kritischen Rationalismus

Ab 1949 Professor für Logik und wissenschaftliche Methodenlehre in London; lehrte Wirtschaftstheorie an der *School of Economics*.

## Der „Positivismusstreit“

### Kritischer Rationalismus

(Popper & Hans Albert [Soziologe & Philosoph])

versus

### Frankfurter Schule

(Adorno & Habermas)

Streitpunkte im Positivismusstreit:

- Wertfreiheit der Wissenschaft & Methoden
- Möglichkeit der Herauslösung einzelner Fakten aus der historischen und sozialen Gesamtheit
- Stellung und politische Verantwortung des Wissenschaftlers

... and now for something completely different...

## Hermeneutik

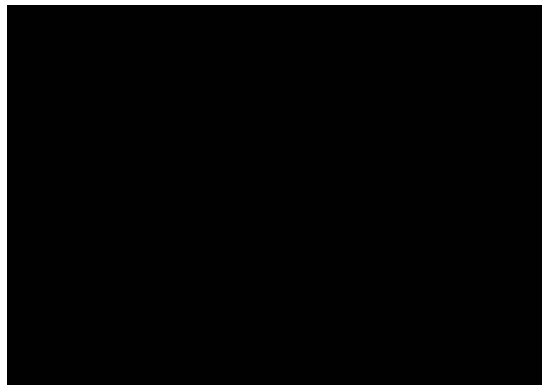
> griech. ερμηνευτική [τέχνη],  
*hermeneutiké [téchnē]*

„[die Kunst des]  
Aussagens, Auslegens, Erklärens“

Hermes

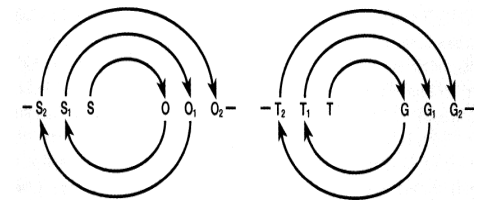


Beispiel:  
Ein Eskimo stolpert in der  
Polarnacht über ein Fahrrad



Polarnacht ↑

⇒ Hermeneutischer Zirkel



S = Subjekt, O = Objekt; T = Teil, G = Ganzes

(nach: Danner, Helmut (\*1998): *Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik. Einführung in Hermeneutik, Phänomenologie und Dialektik.* München/Basel.)

## Hermeneutik versus Positivismus

**verstehend** versus **erklärend** (Dilthey)

**Sinn suchend** versus **Grund/Ursachen suchend**

**interpretierend** versus **experimentell**

## Anwendungsgebiete der Hermeneutik

In welchen Fachgebieten würden Sie sie  
vermuten?

## Anwendungsgebiete der Hermeneutik

Geisteswissenschaften, und zwar vor allem:

- Religion („Biblische Hermeneutik“)
- Philosophie
- Literaturwissenschaft
- ...

Hermeneutik:

- in den Naturwissenschaften?
- in den Sozialwissenschaften?
- in der Medizin?
- in der Rechtswissenschaft?

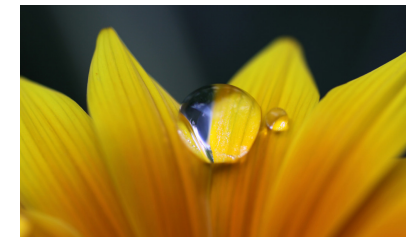
und wieder etwas anderes:

## Strukturalismus

## Die Anfänge des Strukturalismus

Das Problem der Eigenschaftsbeschreibungen  
oder:

Welche Farbe hat ein Wassertropfen?



**Carnap, R. (1928/1961):**

*Der logische Aufbau der Welt.*

**Hamburg.**

(Das folgende Zitat stammt aus diesem Buch)

Carnaps Eisenbahnkarte (1)

Wir betrachten die *Eisenbahnkarte*  
etwa des europäisch-asiatischen  
Bahnnetzes.

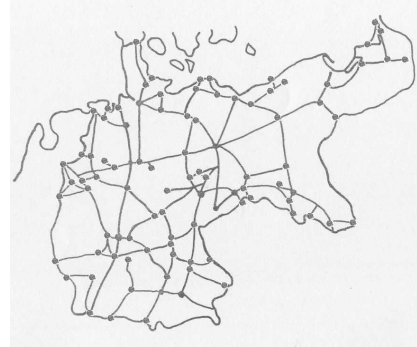
Carnaps Eisenbahnkarte (2)

Diese Karte möge nicht maßstab-  
gerecht gezeichnet, sondern  
verzerrt sein, wie es in Kurs-  
büchern üblich ist [...]. Sie gibt  
dann nicht die Entfernungen,  
aber doch die Zusammenhangs-  
verhältnisse des Bahnnetzes  
richtig wieder [...].

Carnaps Eisenbahnkarte (3)

Wir nehmen nun weiter an, daß alle Bahnstationen durch Punkte markiert seien, aber die Karte soll keine Namen enthalten und auch keine anderen Einzeichnungen als die Bahnlinien.

Carnaps Eisenbahnkarte im Bild



Carnaps Eisenbahnkarte (4)

Die Frage ist nun: können wir durch Anschauen des wirklichen Bahnnetzes feststellen, welches die Namen der Punkte unserer Karte sind? [...]

Carnaps Eisenbahnkarte (5)

Wir suchen die Knotenpunkte höchster Ordnung auf, d. h. solche, in denen die größte Anzahl von Linien zusammen läuft. Von diesen gibt es nur eine kleine Anzahl.

Carnaps Eisenbahnkarte (6)

Angenommen, wir fänden, daß es zwanzig Knotenpunkte gibt, von denen je acht Strecken ausgehen. Wenn wir dann bei jedem Punkt die Anzahl der Stationen bis zu den nächsten Knotenpunkten auf jeder der acht Linien zählen, so werden wohl kaum zwei von diesen zwanzig Punkten in allen acht Zahlen

Carnaps Eisenbahnkarte (7)

Sollten aber doch noch zwei oder gar alle zwanzig hierin übereinstimmen, so brauchten wir nur die Verbindungen der je acht Nachbarknotenpunkte untereinander ins Auge zu fassen: ob sie direkte Verbindungen mit einander haben oder nicht, und wieviele Stationen dazwischen liegen, wieviele Strecken von jedem Nachbarknotenpunkt ausgehen usw.

Carnaps Eisenbahnkarte (8)

[...] Wir gehen weiter, bis wir solche Charakteristika finden, die nicht mehr übereinstimmen, auch wenn wir dabei das ganze Netz durchmustern müßten.

## Strukturalismus in der Sprachwissenschaft:



### Ferdinand de Saussure

(\* 1857 in Genf; † 1913 in Vufflens-le-Château bei Morges [VD])

## Ferdinand de Saussure



Hauptwerk:

*Cours de linguistique générale*  
1916 postum publiziert von  
Charles Bally und Albert  
Sechehaye nach Vorlesungs-  
mitschriften

(dt. 1967: *Grundfragen der  
allgemeinen Sprachwissenschaft*)

# Diachronie



# Synchronie

langage  
Sprechfähigkeit des Menschen



langue  
Sprache als System



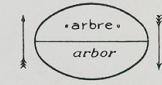
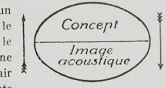
parole  
konkrete sprachliche Äußerung

## Le signe

SIGNE, SIGNIFIÉ, SIGNIFIANT 59

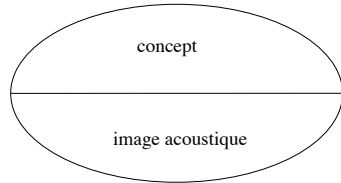
Le signe linguistique est donc une entité psychique à deux faces, qui peut être représentée par la figure :

Ces deux éléments sont intimement unis et s'appellent l'un l'autre. Que nous cherchions le sens du mot latin *arbor* ou le mot par lequel le latin désigne le concept « arbre », il est clair que seuls les rapprochements consacrés par la langue nous apparaissent conformes à la ré-

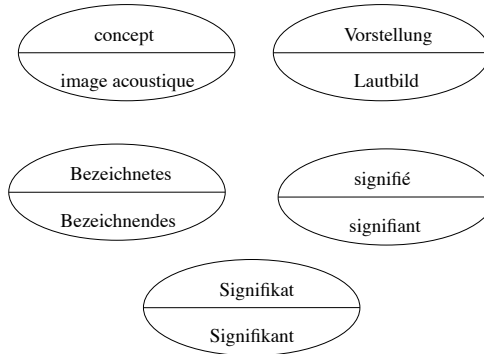


lité, et nous écartons n'importe quel autre qu'on pourrait imaginer.

## Das sprachliche Zeichen (*signe*)



oder:



## Arbitrarität (Willkürlichkeit) des sprachlichen Zeichens

Die Verbindung zwischen Lautbild und Vorstellung ist arbiträr (beliebig, willkürlich).

Beispiele:

*arbre* – Baum – *drvo* – tree  
*cheval* – horse – *konj* – Pferd

## Arbitrarität und Onomatopoeitika

Sind Onomatopoeitika wie *wauwau* oder *ticktack* nicht ein Beweis dafür, dass das sprachliche Zeichen eben doch nicht arbiträr ist?

## „Relativ motivierte“ Zeichen:

Beispiele:

*dreizehn* (*drei* + *zehn*)

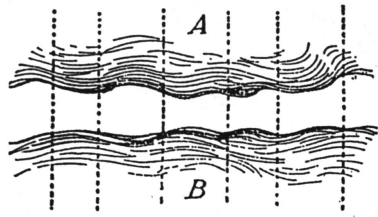
*dix-huit* (*dix* + *huit*)

## Sprache als Etikett?

Können wir uns das sprachliche Zeichen als eine Art Etikett vorstellen, das als Name auf ein Objekt der außersprachlichen Wirklichkeit sozusagen aufgeklebt wird?



## Sprache und Denken



Sprache ist eine Form, keine  
Substanz

Der **Wert** (*valeur*) eines  
sprachlichen Zeichens ergibt sich  
aus seiner Beziehung zu und  
Abgrenzung von den anderen  
Zeichen

rot – gelb



rot – orange – gelb

