

Seminar: *Wissen in der modernen Gesellschaft*  
Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe  
Sommersemester 2006

## HELMUT KLEMM: *Ein großes Elend*

*Das Informationszeitalter kann sich nicht einigen über  
den Begriff der „Information“*

Hannes Michalek

# Überblick

- Aufhänger: Debatte um JANICH in *Ethik und Soz.Wiss.*
- Ein weites Feld
  - Begriffshistorie
  - Neueinführung: Mathematik / Kybernetik
  - Semiotik
  - Informationswissenschaft
  - Konstruktivistisches Wissensverständnis
  - Information ohne Kommunikation
  - Medienentwicklung

# Kontroverse um Peter Janich (I)

- JANICH [Janich, 1998]
  - Natur- und Technikwiss. haben defekten Informationsbegriff
  - „Information“ muss auf gelingender menschlicher Kommunikation aufbauen
- Günter ROPOHL kontert: Kein vorgängiger Informationsbegriff in der Alltagssprache (Bahn: „Auskunft“ statt „Information“; Orwells *1984*: „Auskünfte“, „Nachrichten“, „Hinweise“ statt „Information“)
- Debatte landet (mit gegenseitigen Vorwürfen) im Abseits

## Kontroverse um Peter Janich (II)

- ROPOHL [Ropohl, 2001] startet neu, bleibt ähnlich ergebnislos
- Knackpunkte
  - Information objektiv oder subjektiv? An materielle Träger gebunden oder „hinein- oder herausinterpretiert, und damit Kopfsache“
  - Genetische Information und neuronale Informationsverarbeitung, oder einfach Kausalität?
- Konsens: Fixpunkt gesucht („allgemeiner Informationsbegriff“)

# Begriffshistorie (I)

- C. F. VON WEIZSÄCKER (1960er): lat. „informare“ → Information als „als Maß der Menge von Form“
- Raphael CAPURRO (1970er): Schon sehr früh (vor technischem Gebrauch, oder „Informationsgesellschaft“) höchst unterschiedliche Bedeutungen
  - Gr. / Lat. im Bedeutungsfeld von Abbilden oder Gestalten
    - *Ontologisch*: Formen, Modellieren, Erzeugen
    - *Pädagogisch*: Lernen, Bilden, Einprägen
    - *Erkenntnistheoretisch*: Wahrnehmen, Denken

## Begriffshistorie (II)

- Später weiterentwickelt/reorganisiert, u.a:
  - Pädagogik (Bildung „informatio“ vs. Erziehung „educatio“)
  - Lehrtätigkeit/Bildung („Informator“)
  - Sich erkundigen („informare se“)
  - Nachforschung/Ermittlung/Bericht („Informativprozess“, d.h. Nachforschungen werden angestellt)
  - Wissenschaftliche Information (scientific information)
  - Botschaft; wie Nachricht im Journalismus verknüpft mit: sachlich, nützlich, neu
- Mathematik/Technik führen Information „losgelöst“ von Begriffshistorie neu ein

## Mathematik: C. E. Shannon [Shannon, 1948]

- Technisch bedeutungsvoll (Telefonleitungsnetze) ist: tatsächliche Nachricht ausgewählt aus Vorrat möglicher Nachrichten
- 16 Möglichkeiten  $\rightarrow$  4 Entscheidungen  $\rightarrow$  4 Bit Information
- Unabhängig von bestimmten Signalen, gilt für Kommunikation jeglicher Art
- Bestimmt nachfolgenden Debatten; „Information“ wird populär
- Begriff bezieht sich nicht mehr auf einzelne (eigentliche) Nachricht, sondern auf Selektionsleistung

## Kybernetik: N. Wiener (I) [Wiener, 1948]

- Untertitel: „Control and Communication in the Animal and the Machine“
- Neurologische Funktionen in binäre Schaltungen übersetzbar?  
„Apparative Äquivalente zu nervlichen Kreisen“
- Ingenieure können über geistige Funktionen mitreden
- „Informationstechnik der Nachtfalter“ (STEINBUCH)



## Kybernetik: N. Wiener (II)

- Entstehung des Lebens verbunden mit Entstehung von Information
- 15 Mrd. Jahre Evolution der Informationsverarbeitung
- Information als Gegenbegriff zur Entropie → verankert im Universum der Physik
- Information keine Stoff: „Information ist Information, weder Materie noch Energie“

# Semiotik (I)

- JANICH: „Wesen der Information ist Abbildung“ (Widerspiegelungstheorie)
- Gegenansatz: Semiotik / Zeichenlehre
  - Naturphänomene (Zeichen am Himmel) oder zumindest
  - Tiere: Signale lösen über Reiz-Reaktions-Schema Wirkungen aus
  - Mensch: Kommunikation über Sprachliche Zeichen → Bedeutung muss zugewiesen werden → Interpretations- und Verhaltensspielräume

## Semiotik (II): Morris

- Zeichenmodell von Charles W. MORRIS
  - Syntaktik: Daten/Signalübertragung (SHANNON)
  - Semantik: Bedeutung von Zeichen  
(„Bedeutung“, „Nachricht“)
  - Pragmatik: Zeichengebrauch

„Neuere Semiotik“: Gebrauch konstituiert Bedeutung (Jede Information ist pragmatische Information); Information wird vom Wissenshorizont des Empfängers aus gesehen

# Informationswissenschaft (I)

- Im Gegensatz zur Informatik ist „Information“ hier ein Thema
- Benutzerperspektive, zunächst ausgehend vom „Dokument“
- Wissensvermittlung als Informationsarbeit → Umgang mit Information erfordert Aktivität und der persönliche und situative Kontext ist entscheidend
- Grundlage ist Kommunikation → Sozialwissenschaft

## Informationswissenschaft (II)

- Definition (Rainer KUHLEN): Information als Teilmenge von Wissen, die von einer bestimmten Person oder einer Gruppe in einer konkreten Situation benötigt wird
- Information ist Wissen in Aktion
- Jede Information ist pragmatische Information

# Konstruktivistisches Wissensverständnis (I)

- Ausgangspunkt: Systembegriff (MATURANA, VON FÖRSTER, VON GLASERSFELD)
- Bei Niklas LUHMANN: sich selbst organisierende (= autopoetische) Systeme sind *informational geschlossen*
- Keine Aufnahme / Abgabe von Information
- „Nur“: Informationen schaffen, informieren

## Konstruktivistisches Wissensverständnis (II)

- Außenwelt ist Quelle von Überraschungen (virtuelle Information), die Systeme benötigt, um ausgewählten Irritationen den Sinn von Informationen zu geben.
- Information muss systemintern erzeugt werden
- Inspiration/Parallele: Nerven verarbeiten verschiedene Empfindungen unspezifisch
  - Neutraler Code
  - Interner Abgleich (od. Verrechnung von Signalen) konstruiert, was wir Wirklichkeit nennen

## Konstruktivistisches Wissensverständnis (III)

- Vergleich zu SHANNON: Sender-Empfänger-Verhältnis wird aufgehoben, *Auswahl* betont
- Auswahl jetzt auf Empfängerseite, wo Information erzeugt wird  
System informiert sich, indem es in Möglichkeiten der Information eine Auswahl trifft
- Dies hinterlässt Effekte/Veränderungen im System:  
In-Formation
- Folgt: (1) Gilt auch für Tiere und  
(2) „Jeder Zellkontakt ist ein Ort der Inf.konstitution“ (ROTH)



# Information ohne Kommunikation<sup>1</sup>

- Unidirektionale Beziehungen (A informiert B) vs. bidirektionale Verständigung (A und B kommunizieren)
- Informationsangebote sind der Verhandelbarkeit (stärker) entzogen; Interpretationslasten werden vor- oder nachgelagerten Bereichen aufgelastet
- Folge: Informationszunahme verschärft Kommunikationsprobleme

---

<sup>1</sup>Weingarten [1990]

# Medienentwicklung (I)

- Friedrich A. KITTLER
  - Schrift ermögliche Äußerungen ohne kommunikative Rückbindung
  - technische Medien reduzieren Kommunikation auf physikalische Prozesse
  - Beziehung zu menschlicher Wahrnehmung und Sprache gekappt und
  - Informationsaspekt (gewissermaßen) isoliert

## Medienentwicklung (II)

- Beispiel Telegraphie: Information als masseloser Fluss elektromagnetischer Wellen, abgekoppelt von Kommunikation  
„Die Depesche war der erste Schritt zur Informatik“
- Technik hat Horizont für Begriffsentwicklung eröffnet und Einstieg in das Verständnis von „Information“ ermöglicht.
- Andere Form von „Von menschlicher Kommunikation zur Information“

**Ende.**



## Literatur

Peter Janich. Informationsbegriff und methodisch-kulturalistische Philosophie. *Ethik und Sozialwissenschaften (seit 2002: Erwägen Wissen Ethik – Deliberation Knowledge Ethics)*, 2, 1998.

Günter Ropohl. Der Informationsbegriff im Kulturstreit. *Ethik und Sozialwissenschaften (seit 2002: Erwägen Wissen Ethik – Deliberation Knowledge Ethics)*, 1, 2001.

C. E. Shannon. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal*, 27, 1948. URL <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>.

Rüdiger Weingarten, editor. *Information ohne Kommunikation?* Fischer Taschenbuch-Verlag, 1990.

Norbert Wiener. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine.* MIT Press, 1948.