

# Suhrkamp Verlag

## Leseprobe



Jakobson, Roman  
**Semiotik**

Ausgewählte Texte 1919-1982  
Herausgegeben von Elmar Holenstein

© Suhrkamp Verlag  
suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1007  
978-3-518-28607-4

suhrkamp taschenbuch  
wissenschaft 1007

Die Semiotik ist eines der bedeutendsten theoretischen Paradigmen des 20. Jahrhunderts, dessen Ursprünge in drei ganz unterschiedlichen Denktraditionen verankert sind: der amerikanischen um Charles Sanders Peirce, der französischen um Ferdinand de Saussure und der osteuropäischen um Roman Jakobson. Gerade der Schule um Jakobson kommt das Verdienst zu, die materielle Struktur der Zeichen und deren ästhetisches Potential erschlossen zu haben. Roman Jakobson war darüber hinaus der wichtigste Mittler zwischen den verschiedenen Zentren der osteuropäischen Semiotik und eine der Schlüsselfiguren für die Entwicklung und Verbreitung der Semiotik insgesamt. Der Band enthält grundlegende Aufsätze Jakobsons zur Sprach- und Literaturwissenschaft, zur allgemeinen Ästhetik und zur Kultursemiotik.

# Roman Jakobson Semiotik

Ausgewählte Texte  
1919-1982

Herausgegeben von  
Elmar Holenstein

Suhrkamp

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

3. Auflage 2017

Erste Auflage 1992

suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1007

© Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 1988

Suhrkamp Taschenbuch Verlag

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das der Übersetzung,  
des öffentlichen Vortrags sowie der Übertragung  
durch Rundfunk und Fernsehen, auch einzelner Teile.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form  
(durch Fotografie, Mikrofilm oder andere Verfahren)  
ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert  
oder unter Verwendung elektronischer Systeme  
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany

Umschlag nach Entwürfen von  
Willy Fleckhaus und Rolf Staudt

ISBN 978-3-518-28607-4

# Inhalt

Elmar Holenstein	
Einführung: Semiotica universalis . . . . .	9

## *Erster Teil*

### Zur Geschichte der Semiotik

Futurismus [1919] . . . . .	41
Über die heutigen Voraussetzungen der russischen Slavistik [1929] . . . . .	50
Gemeinsame Kultursprache [1935] . . . . .	71
Suche nach dem Wesen der Sprache [1965] . . . . .	77
Peirce, Bahnbrecher in der Sprachwissenschaft [1977] .	99
Ein Blick auf die Entwicklung der Semiotik [1975] . . .	108

## *Zweiter Teil*

### Schwerpunkte der Jakobson'schen Semiotik

#### *1. Phonologie*

Die eigenartige Zeichenstruktur des Phonems [1939] .	139
Zur sogenannten Vokal-Alliteration im germanischen Vers [1963] . . . . .	182

#### *2. Poesie*

Schluß mit der dichterischen Kleinkrämerei [1925] . .	196
»Die Katzen« von Charles Baudelaire [Mitverfasser: Claude Lévi-Strauss 1962] . . . . .	206
Henri Rousseaus poetischer Zusatz zu seinem letzten Bild [1970] . . . . .	233
Die Anwesenheit Diotimas: Ein Briefwechsel zwischen Michael Franz und Roman Jakobson [1980] . . . . .	243

*Dritter Teil*  
Nichtsprachliche Zeichensysteme

*1. Film*

Die entschwindende Welt: Ein Film der sterbenden Folklore [1932] . . . . .	251
Vom Stumm- zum Tonfilm: Verfall des Films? [1933] . . . . .	256
Gespräch über den Film [1967] . . . . .	267

*2. Musik und Malerei*

Musikwissenschaft und Linguistik [1932] . . . . .	281
Visuelle und auditive Zeichen [1964/67] . . . . .	286

*Vierter Teil*  
Kultursemiotik

Russische Folklore [1966] . . . . .	303
Der russische Frankreich-Mythus [1931] . . . . .	315
Um den russischen Wortschatz [1936] . . . . .	327
Mittelalterliches Spottmysterium [1958] . . . . .	335

*Fünfter Teil*  
Zur Zeichenstruktur des Lebens

Die Biologie als Kommunikationswissenschaft [1970/74] . . . . .	367
Leben und Sprechen: Ein Gespräch mit François Jacob [1968] . . . . .	398

*Sechster Teil*  
Zur Zeichenstruktur der Sprache

*1. Ziel und System*

Zeichen und System der Sprache [1962] . . . . .	427
Die Struktur der Sprache und ihre mathematischen Aspekte [1961] . . . . .	437

Anstrengungen zu einem Mittel/Ziele-Modell der Sprache in der europäischen Linguistik der Zwischenkriegszeit [1963] . . . . .	440
Strukturalismus und Teleologie [1975] . . . . .	448

*2. Zwischensprachliche Beziehungen*

Angleichung zur Kommunikation: Über die phono- logischen Sprachbünde [1931] . . . . .	452
Absonderung zur Identifikation: Der Anfang der nationalen Selbstbestimmung in Europa [1945] . . . .	461
Grundsätzliche Übersetzbarkeit: Linguistische Aspekte der Übersetzung [1959] . . . . .	481
Universale Grundlage: Implikationen der sprach- lichen Universalien für die Linguistik [1963]. . . . .	492

*Siebter Teil*

Zur Zeichenstruktur des menschlichen Geistes

Brief an zwei Prager Kabarettisten über Noetik und Semantik von Jux [1937] . . . . .	515
Über die linguistische Einstellung zum Problem des Bewußtseins und des Unbewußten [1978] . . . . .	522
Mehr über den Aufklärer [1982] . . . . .	544

*Anhang*

Quellennachweis . . . . .	549
Sammelwerke . . . . .	554
Kommentarwerke . . . . .	554
Namenregister . . . . .	555





# Elmar Holenstein

## Einführung: Semiotica universalis

Der Titel ist nicht Roman Jakobson entnommen, sondern Immanuel Kant. Die Einleitung zum zweiten Teil der *Anthropologie* (1798: 285), überschrieben »Die anthropologische Charakteristik: Von der Art, das Innere des Menschen aus dem Äußeren zu erkennen«, beginnt mit dem Satz: »In pragmatischer Rücksicht bedient sich die allgemeine, *natürliche* (nicht bürgerliche) Zeichenlehre (*semiotica universalis*) des Wortes *Charakter* in zweifacher Bedeutung...«<sup>1</sup>

### *1. Die Besonderheit der allgemeinen Semiotik*

Im Unterschied zu früheren Blütezeiten der Semiotik scheint heute unklar zu sein, was unter allgemeiner Semiotik zu verstehen ist. Manch einer zweifelt, ob man überhaupt sinnvoll und nicht trivial von einer solchen sprechen kann. Symptomatisch sind die Änderungen, die an Lockes schlichter Einführung der Disziplin der Semiotik als »Lehre von den Zeichen« vorgenommen werden. Man versucht die Semiotik zu beschränken, zum Beispiel funktional auf kommunikative Handlungen oder genetisch/struktural auf menschliche Zeichen (vgl. Nöth 1985: 2, 253 f.). Für solche Einschränkungen gibt es höchstens äußere und temporäre Gründe, abhängig vom jeweiligen Forschungsstand. Von grundsätzlicher Warte aus sind sie bedenklich, in der Semiotik noch mehr als in anderen Wissenschaften mit ähnlichen Problemen bezüglich ihrer allgemeinen Qualifikation und Definition. Aus zwei Gründen: Funktionen sind wechselseitig voneinander abhängig, und zum Verständnis von Zeichen gehört ihre Übersetzung in andere Zeichen. Jede Begrenzung der Semiotik bringt so die Gefahr einer Verarmung des zurückbehaltenen Teilbereichs mit sich. Lockes Titel »Lehre von den Zeichen« ist nicht einzuschränken, sondern auszugestalten und aufzufüllen.

Im allgemeinen Teil einer Wissenschaft befaßt man sich mit ihrer Definition, mit ihrer Ausgrenzung in intensionaler (qualitativer) und extensionaler Hinsicht, nach Inhalt (skriterien) und Umfang. So befaßt sich auch die allgemeine Semiotik mit dem, was ein Zeichen zu einem Zeichen macht, mit den Strukturen und deren Elementen, die für Zeichen konstitutiv sind, und mit der Möglichkeit der Aufteilung der Zeichen in Typen. Die Frage nach *dem* Zeichen, nach seiner Identität (seinen Kennzeichen sozusagen), und die Frage nach *den* Zeichen, nach ihrer Vielfalt, sind nicht unverbundene Fragen. Wie etwas als Zeichen fungiert, hängt von seinem Material ab, und wie ein Zeichen strukturiert ist, von seiner Funktion. Material und Funktion können von Zeichentyp zu Zeichentyp variieren. Die allgemeine Semiotik ist so immer auch abhängig vom Stand der Forschung in den speziellen Semiotiken. Zeichen sind häufig plurifunktional. Die kommunikative Funktion, die in den vergangenen Jahrzehnten von der Pragmatik in den Vordergrund gerückt wurde, ist nur eine von mehreren und nicht einmal unbedingt die primäre, weder der Genesis noch der Sache nach (vgl. Holenstein 1986). Selbst sich so autonom gebende Funktionen wie die ästhetische sind in der Weise ihrer Verwirklichung und ihrer Wirkung abhängig von der jeweils dominanten Funktion des Zeichens (vgl. Jakobson 1979b: 67 ff., 212 ff.). Eine Beschränkung auf eine einzelne Funktion mit oder ohne Zurückführung aller anderen auf sie, und sei es eine noch so wichtige wie die kommunikative, ist daher willkürlich. Ebenso willkürlich ist die Grenzziehung zwischen menschlichen und nicht-menschlichen oder konventionellen und natürlichen Zeichen. Die Grenze zwischen Natur und Konvention verläuft weniger zwischen Zeichen als zwischen Zeichenkomponenten und ist eine flüssige. Besonders hinderlich ist eine solche Grenzziehung, wenn man es, wie in einer fortgeschrittenen Wissenschaft üblich, über die Beschreibung hinaus auf Erklärung abgesehen hat. Durch sie wird etwas getrennt, was wechselseitig voneinander abhängig ist. Der Zeichengebrauch des Menschen ist nicht nur von seiner Natur geprägt, diese ist auch umgekehrt von ihm abhängig; Stichwort: Koevolution von Natur und Kultur.

Ein allgemeines Zeichen gibt es so wenig wie ein allgemeines Dreieck. Aber wenn es auch kein allgemeines Zeichen gibt, so läßt sich doch sagen, was ein Zeichen zu einem Zeichen macht, worin die Zeichenhaftigkeit eines Zeichens besteht, nicht anders, als sich sagen läßt, was ein Dreieck zu einem Dreieck macht. Und wenn es auch kein allgemeines Zeichen gibt, so gibt es doch prototypische Zeichen, die in der allgemeinen Semiotik eine exemplarische Rolle spielen und von denen her sich alle übrigen Zeichen bestimmen lassen.

Für die Lehre von Dreiecken spielen die Transformationen eine unentbehrliche Rolle, mit denen ein Dreieck in andere Dreiecke überführt werden kann und unter denen ein Dreieck seine spezifischen Eigenschaften bewahrt. Für Zeichen ist nicht nur bemerkenswert, daß sie Transformationen unterzogen werden können, unter denen sie ihren Zeichencharakter bewahren, sondern daß es von vornherein zu ihrem Verständnis gehört, daß sie in andere Zeichen übersetzt werden können. Die Deutung eines Zeichens geschieht in seiner Übersetzung in andere Zeichen. Seine Bedeutung ergibt sich aus seinen Übersetzungen (siehe unten, S. 101, 114, 430f., 482f.).

## 2. Allgemeine Zeichensysteme?

Niemand vertritt die Ansicht, daß es ein allgemeines Zeichen gibt. Wohl aber vertreten nicht wenige die Ansicht, daß es ein allgemeines Zeichensystem gibt oder gar – im Plural – allgemeine Zeichensysteme. Das Wort ›allgemein‹ wird dabei funktional verstanden. Ein allgemeines Zeichensystem ist eines, mit dem sich alles machen läßt, was sich mit beliebigen besonderen Zeichensystemen machen läßt. In diesem Sinn wäre ein Computer, mit dem sich alle Probleme lösen ließen, für die je spezielle Computer entwickelt werden, ein universaler Computer (*a general problem solver*).

Die natürlichen menschlichen Sprachen werden am ehesten als solche allgemeine Zeichensysteme erwogen, mit denen sich alles mitteilen läßt, was ist und was möglich ist, alles, für was im Verlauf der Zeit je besondere Zeichensysteme aufgekomen sind. Vorausgesetzt ist dafür natürlich eine dynami-

sche Konzeption der Sprachen. Sie müssen (zur Erfassung neuer Entdeckungen, zum Beispiel zur Aufnahme neuer Fachterminologien) erweitert werden können, ohne daß sie ihre Identität verlieren. Wichtig ist auch, daß man dabei die Darstellungs- und die (emotionale und ästhetische) Ausdrucksfunktion der Sprache auseinanderhält. Alles zum Gegenstand der Rede zu machen und alles sprachlich zum Ausdruck bringen sind zweierlei. Mindestens ein (zeitweiliger) Vertreter der universalen »Effabilitätsthese«, Franz Kafka, den man nicht so leicht der Ideologie verdächtigen wird, scheint im besonderen an die Ausdrucksfunktion gedacht zu haben.

Ich bin nicht der Meinung, daß einem jemals die Kraft fehlen kann, das, was man sagen oder schreiben will, auch vollkommen auszudrücken. Hinweise auf die Schwäche der Sprache und Vergleiche zwischen der Begrenztheit der Worte und der Unendlichkeit des Gefühls sind ganz verfehlt. Das unendliche Gefühl bleibt in den Worten genau so unendlich, wie es im Herzen war. (Kafka 1913: 305 f.)

Innerhalb der Sprachen gibt es Teilsprachen, für die ebenfalls ein universaler Anspruch erhoben wird, die Wissenschaftssprache im allgemeinen und die physikalische Sprache im besonderen. Der klassische Vertreter dieses Anspruchs im 20. Jahrhundert ist Rudolf Carnap (1932/33). Anders als Kafka dachte Carnap nur an die Darstellungsfunktion der Sprache: Alles, was sich in psychologischer oder welcher Sprache auch immer sagen läßt, das läßt sich auch (und allein angemessen) in physikalischer Sprache sagen.

Es kann nicht behauptet werden, daß die These einer Universalsprache eine *quaestio indisputata* ist, heute noch weniger als zu den Lebzeiten von Kafka und Carnap. Aber selbst wenn das Projekt in seiner Kafkaschen oder Carnapschen (kafkaesken?) Gestalt *ad acta historica (vel utopica)* zu legen ist, bleibt es als Frage fruchtbar und nicht nur für Künstler und Philosophen, für die es eine in der Gabe des Ausdruck-schaffens und des Verstehens grundlegende Versuchung bleibt. Wenn Zeichensysteme nicht in alle anderen Zeichensysteme oder zumindest in ein universales Zeichensystem übersetzbar sind, dann ist es für ihr Verständnis aufschlußreich, in welcher Hinsicht sie es nicht sind.

Jede Wissenschaft operiert mit Zeichen und setzt so die Semiotik als eine universale Metawissenschaft voraus neben der Psychologie, der Soziologie und der Mathematik, die mit unterschiedlicher Relevanz für die einzelnen Wissenschaften universal eine metawissenschaftliche Rolle spielen, soweit sie sich mit der wissenschaftlichen Tätigkeit, der Fähigkeit zu ihr, ihrer Organisation und ihrem Medium befassen. Ist aber die Semiotik nicht auch in dem Sinn eine universale Wissenschaft, daß nicht nur jede Einzelwissenschaft Zeichenprozesse als ihr *Medium*, als ihr Instrument gebraucht, sondern auch Zeichenprozesse zu ihrem (eigentlichen) *Gegenstand* hat?

Einen solchen Anspruch gibt es seit dem Aufkommen der Informationstheorie. Es scheint leichter zu sein, alle *Energie* umwandelnden und weiterleitenden Vorgänge als *Information* verarbeitende und weiterleitende Vorgänge zu analysieren, als umgekehrt alle informativen Vorgänge, mit denen sich speziell die Humanwissenschaften befassen, auf energetische Vorgänge zu reduzieren. Beim Versuch einer Reduktion der Prozesse der Informationsverarbeitung auf kausale Prozesse kommt es zudem nicht zu einer *Komplexitätsreduktion*, wie es dem Ideal der Einheitswissenschaft entsprechen würde, sondern gerade umgekehrt zu einer *Komplexitätsamplifikation* mit nicht absehbaren Grenzen. Ein und dieselbe Information kann ja in physikalisch unendlich verschiedenen Strukturen realisiert sein.

Aber Möglichkeit und Wirklichkeit decken sich hier nicht. Die grundsätzlich mögliche informationstheoretische Wende ist in der Physik nur partiell durchgeführt worden. Von Billardkugeln nehmen wir nach wie vor an, daß sie einander Energien und nicht Informationen weiterleiten. Für das Selbstverständnis der Semiotik ist die Tatsache viel wichtiger, daß diejenigen Wissenschaften, in die man die Semiotik (im allgemeinen und die Linguistik im besonderen) eingebettet sieht und auf die man sie zu ihrer Erklärung – in der herkömmlichen Ausdrucksweise – »reduziert«, ihrerseits eine gewichtige semiotische Komponente erhalten, sofern Zeichenprozesse einer ihrer zentralen Untersuchungsgegenstände sind: Psychologie und Biologie. Das bedeutet, daß die

psychologische und biologische Erklärung der menschlichen Zeichensysteme, der Sprache im besonderen, in einem weiten und lange Zeit nicht in Betracht gezogenen Ausmaß semiotik-intern bleibt.

Chomskys Erklärung der Linguistik zu einem Teilgebiet der Psychologie wurde weithin als ein Angriff auf den autonomen Status der Sprachwissenschaft verstanden, der vom älteren Strukturalismus, mit ihrer Einbettung (als ein partielles Zeichensystem) in die Semiotik, vertreten wurde. Die Semiotik erschien als ein Garant dafür, daß die genuin sprachlichen Beziehungen (die grammatischen und semantischen Beziehungen) nicht vorschnell auf psychologische oder biologische Beziehungen (wie Assoziationen oder Adaptationen) reduziert wurden. Der Unterschied zwischen Chomsky (1968/72: 33), der die Linguistik zu einem Teilgebiet der Psychologie erklärt, und Saussure (1916: 33; vgl. Engler 1970), für den sie ein Teil der »Semiologie« ist, reduziert sich jedoch bei näherem Hinsehen entsprechend der allgemeinen Wissenschaftsentwicklung in diesem Jahrhundert darauf, daß die Linguistik von Saussure in *deskriptiver* Hinsicht der *allgemeinen* Semiotik zugeordnet wird, von Chomsky jedoch in *explanatorischer* Hinsicht einer *speziellen* Semiotik, der in klassischen Zeiten prominent gewesenen semiotischen Teildisziplin mentaler Repräsentationen (alias Ideen), die heute unter dem Titel »kognitive Wissenschaft« einen Neuaufschwung erlebt.

So selbstverständlich die Frage nach den kognitiven Unterlagen des Zeichengebrauchs von klassischer Warte aus und auf dem Hintergrund der Entwicklung der kognitiven Wissenschaft seit dem Ende der fünfziger Jahre ist, so ungewohnt erscheint sie auf dem Hintergrund der heute gängigen Selbstdarstellungen der Semiotik. Diese bewegen sich noch immer im Rahmen der besonderen (antimentalistischen) Wissenschaftsentwicklung zwischen 1913 und 1959, den zwei Eckdaten des Behaviorismus, Watsons Manifest und Chomskys Verriß dieser Bewegung. Diese hatte außer acht gelassen, daß es keine Handlung ohne Zielvorstellung gibt, keine komplexe Handlung ohne Plan und so auch keine Pragmatik ohne kognitive Wissenschaft.

### 3. Die kognitive Wissenschaft ist eine semiotische Wissenschaft<sup>2</sup>

Zur Einführung der kognitiven Wissenschaft und ihrer semiotischen Natur geht man am besten von einer Unterscheidung aus, die in der Philosophie geläufig ist. Man hält hier ›linguistische Philosophie‹ und ›Philosophie der Sprache‹ auseinander. Die linguistische Philosophie wird *forschungsstrategisch/methodologisch* umschrieben, die Philosophie der Sprache *inhaltlich*. Diese, die Sprachphilosophie, befaßt sich – mehr oder weniger in einem kontinuierlichen Übergang zur Sprachwissenschaft – mit den als philosophisch relevant angesehenen Strukturen der Sprachen. Sie ist eine philosophische Teildisziplin neben anderen, der Geschichtsphilosophie, deren Gegenstand die Geschichte ist, der Naturphilosophie, deren Gegenstand die Natur ist, usf. Für die linguistische Philosophie, im Deutschen besser bekannt unter dem Titel ›sprachanalytische Philosophie‹, ist die Sprache dagegen primär Mittel, nicht Gegenstand der Forschung. Ihr Gegenstand sind die jahrhundertealten Probleme der Philosophie, die sie dadurch zu klären versucht, daß sie die Sprache analysiert, die man bei ihrer Formulierung verwendet bzw. in der sich die Probleme der Philosophie abzeichnen, wenn sie, wie einige ihrer Vertreter glauben, nicht überhaupt erst durch den Gebrauch der Sprache verursacht werden.

In Analogie zu dieser Unterscheidung zwischen sprachanalytischer Philosophie und Sprachphilosophie lassen sich auch kognitive Wissenschaft und Kognitionswissenschaft auseinanderhalten. Wie man nach der sprachanalytischen Philosophie zur Klärung der traditionellen philosophischen Probleme auf die einschlägigen *sprachlichen* Kategorien zurückzugreifen hat, so nach der kognitiven Wissenschaft zur Analyse von intelligenten menschlichen und tierischen, aber auch von maschinellen Leistungen auf *kognitive* Kategorien, insbesondere auf ›Repräsentation‹ und ›Computation‹. Der so – nicht ohne kühne ontologische Verpflichtung – *methodologisch/forschungsstrategisch* definierten kognitiven Wissenschaft steht die *inhaltlich* definierte Kognitionswissenschaft gegenüber mit den verschiedenen kognitiven Phäno-



menen (Wahrnehmung, Denken, Gedächtnis usw.) als Untersuchungsgegenstand, aufgeteilt in Kognitionspsychologie und Erforschung künstlicher Intelligenz.

Die kognitive Wissenschaft kann in dieser Sicht auch als eine Dachdisziplin verstanden werden, die unter sich das Studium der natürlichen Intelligenz biologischer Organismen und der künstlichen Intelligenz menschengemachter Maschinen befaßt – mit besonderer Berücksichtigung der wechselseitigen Modellfunktion der beiden Teildisziplinen füreinander. Einerseits sind Computermodelle für die Psychologie ein unbestreitbarer Gewinn. Aus zwei Gründen: (1) In einem expliziten Sinn hat man etwas erst dann verstanden, wenn man es auch konstruieren kann, am eindrucklichsten in der Form einer funktionstüchtigen Maschine. (2) Man kann nicht etwas in der Psychologie infolge philosophischer Bedenken als unmöglich abtun, was in Maschinen realisiert ist. Was in Maschinen Wirklichkeit ist, z. B. Operationen, die angemessen nur mit einer kognitiven Begrifflichkeit analysiert werden, ist für Menschen mindestens als eine widerspruchsfreie, ontologisch unproblematische Möglichkeit anzunehmen. Wenn man die Züge eines maschinellen Schachspielers nur verstehen kann, indem man die sichtbaren, auf einem Brett stattfindenden Operationen, aus unsichtbaren, im »Inneren« des Spielers stattfindenden Operationen kognitiver Art kausal ableitet, dann ist eine solche Erklärung bei einem menschlichen Schachspieler nicht länger aus ontologischen Gründen abzulehnen. Andererseits lassen es die engen und alle anfänglich hochfliegenden Hoffnungen so bitter enttäuschenden Grenzen von maschinellen Intelligenzleistungen den ›Wissensingenieuren‹ wohl geraten sein, sich nach jedem Teilerfolg weiter daran zu orientieren, wie der menschliche Geist bzw. das menschliche Gehirn die vorgenommenen Aufgaben löst.

Die Analyse von menschlichen und maschinellen Intelligenzleistungen mit Hilfe kognitiver Kategorien unterscheidet sich radikal von der physikalischen Analyse der Prozesse, in denen sie sich realisieren. Dies wird besonders deutlich bei einem begriffsanalytischen Vergleich der kognitiven mit den physikalischen Kategorien, an die sich ein traditioneller

Physikalist hält. Seine Kategorien sind (neben räumlichen und zeitlichen Kategorien) *Stoß, Druck, Attraktion, Repulsion, Impuls, Spannung, Ladung* und dergleichen. Ihnen ist gemeinsam, daß sie die Kategorie der *Kraft* oder der *Energie* voraussetzen. Im Behaviorismus, der menschliches Verhalten ausschließlich mit mechanischen Kategorien zu erklären versuchte, kam bezeichnenderweise als eine weitere Kategorie *Verstärkung* hinzu. Den Kategorien der kognitiven Wissenschaft ist dagegen gemeinsam, daß es sich um semiotische oder hermeneutische Kategorien handelt. Es sind eigentliche Zeichenkategorien (*Repräsentation, Signal, Symbol, Information*) oder solche, die sich auf den Zeichengebrauch beziehen (*Code, Programm* und *Computation* – ein Begriff, unter dem eine geregelte Zeichenmanipulation verstanden wird). Wie es dem Zeichengebrauch universal entspricht, ist für die Verwendung dieser Kategorien entscheidend, daß die von ihnen beschriebenen Prozesse sinnvoll sind, nicht nur in der allgemeinen Bedeutung von ›funktional‹, sondern auch in der engeren kognitiven Bedeutung von ›verständlich‹ bzw. ›intelligent‹. So kann man ebensogut statt von ›kognitiver Wissenschaft‹ von ›semiotischer‹ oder gar (und provokativer) von ›hermeneutischer‹ Wissenschaft sprechen.

<i>physikalische Kategorien</i>	<i>kognitive/semiotische Kategorien</i>
Stoß	Repräsentation
Druck	Signal
Attraktion	Symbol
Repulsion	Modell
Impuls	Information
Spannung	Computation
Ladung	Code
Verstärkung	Programm

In Disziplinen wie der Soziologie, der Psychologie und der Biologie, aber auch der Computerwissenschaft, sind also grundsätzlich eine energetische (physikalische) und eine semiotische (kognitive oder hermeneutische) Analyse ein und derselben Prozesse auseinanderzuhalten. Von Zeichenprozessen her, lautsprachlichen und schriftlichen Äußerungen,

die immer auch physikalische Prozesse sind (von physikalischen Zeichenvehikeln befördert werden, wie man es in Anlehnung an Morris' Terminologie ausdrücken kann), ist jedem Semiotiker eine solche doppelbödige, zugleich physikalische und semiotische Analyse wohlvertraut. Ebenso und in einer beachtenswerten Weise von der Psychoanalyse her. Die Psychoanalyse befaßt sich mit Prozessen, die einerseits energetischen Gesetzen zu unterliegen scheinen (es ist von Triebabreaktion und -entspannung die Rede), die andererseits aber ebenso ausgeprägt einen hermeneutischen Aspekt aufweisen (das Triebverhalten geht mit Vorstellungen einher, kann sinnvoll gedeutet und über diese Deutung beeinflusst werden). Ricoeur (1965) unterscheidet daher zu Recht zwischen einem energetischen und einem hermeneutischen Diskurs in der Psychoanalyse.

Die kognitive Renaissance in den Humanwissenschaften ist eng mit der Entwicklung verknüpft, die diese in den USA genommen haben. Ende der fünfziger Jahre war es einer Reihe amerikanischer Psychologen (vgl. Miller, Galanter und Pribram 1960) schlichtweg zu dumm geworden, das menschliche Verhalten weiterhin bloß behavioristisch mit dürftigen Reiz/Reaktion-Ketten und einer ebenso dürftigen physikalischen Begrifflichkeit zu erklären, nachdem die Computerwissenschaften längst mit viel komplexeren Strukturen und philosophisch anspruchsvolleren Kategorien – den angeführten kognitiv-semiotisch-hermeneutischen – arbeiteten, die überdies früher als spezifisch humanwissenschaftliche Kategorien angesehen worden waren. Etwas, das in Maschinen möglich ist, kann Menschen nicht *a priori* abgesprochen werden. Heute und für jemand, der in einer anderen wissenschaftlichen und kulturellen Tradition aufgewachsen ist, mag es pervers klingen, wenn einer der Psychologen, der damals die »kognitive Wende« einleiten half, Jerome Bruner, in seiner Autobiographie (1983: 104) von »der befreienden Wirkung des Computers auf die Vorstellung des Psychologen von dem, was menschenmöglich ist«, schreibt. Aber das war die erste Wirkung der künstlichen Intelligenz des Computers auf die natürliche Intelligenz des Menschen.

Die Beschränkung der Humanwissenschaften auf das, *was*

*die Menschen beobachtbar tun*, erwies sich, wie Chomsky (1959) mit seiner in der damaligen Situation als sensationell empfundenen Behaviorismuskritik darlegte, für eine Wissenschaft, die sich an die in jeder Naturwissenschaft selbstverständlichen explanatorischen Anforderungen hält, als völlig unzulänglich. Das Tun ist zu erklären. Entscheidend ist dabei, *zu was Menschen fähig sind*. Zu was Menschen fähig sind, hängt davon ab, so die introspektiv naheliegendste und die bisher fruchtbarste Erklärung, *was die Menschen wissen und wie das Wissen in ihnen repräsentiert ist*. Die Dispositionen, mit denen sich viele Philosophen der vierziger und fünfziger Jahre – trotz der Molière-Assoziation von der *vis dormitiva*, die ein bloßer Rückgriff auf Dispositionen weckt – begnügten, sind mit Repräsentationen und deren Computation explanatorisch zu unterbauen.

Man kann in der Entwicklung der Semiotik<sup>3</sup> in diesem Jahrhundert drei Phasen der Hinwendung zum Subjekt, zum Zeichengebraucher, festhalten, zuerst um 1930 eine Hinwendung zum beobachtbaren Tun der Zeichengebraucher, dann um 1960 eine Hinwendung zur kognitiven Kompetenz der Zeichengebraucher, zu ihren Repräsentationen, und kurz darauf um 1970 eine Hinwendung zum Medium ihrer Kompetenz, zum Format ihrer Repräsentationen, zur Frage, ob gewisse Intelligenzleistungen des Menschen statt mit satzhaft strukturierten mentalen Repräsentationen nicht besser mit bildhaft strukturierten erklärt werden, mit mentalen Bildern oder mit abstrakteren, weder eigentlich satzhaft noch eigentlich bildhaft strukturierten mentalen Modellen.

*Drei Phasen in der Zuwendung zum Zeichengebraucher*

um 1930: Zuwendung zum beobachtbaren Verhalten

um 1960: Zuwendung zur kognitiven Kompetenz

um 1970: Zuwendung zum Medium der kognitiven  
Kompetenz

Die Bedeutung der bekannten »linguistischen Wende«, die unter dem Einfluß des Behaviorismus durch die Philosophie der Zwischenkriegszeit eingeleitet wurde, sehen viele in der Verabschiedung so problemreicher Phänomene, wie es ›Ideen‹ sind. ›Idee‹ scheint ein Ausdruck zu sein, der sich auf

eine heterogene Klasse von unscharfen, empirisch wie begrifflich fragwürdigen Konstrukten bezieht; ›Sprache‹ gilt dagegen als ein Begriff, mit dem etwas intersubjektiv Beobachtbares und logisch Analysierbares gemeint ist. Im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte sind Linguisten und Logiker zurückhaltender geworden. Auch ›Sprache‹ erscheint zusehends als ein Titel für ein durch und durch hybrides Gebilde und für etwas anderes als eine homogene ›natürliche Klasse‹ von Strukturen zu sein.

Positiver ist eine andere Einsicht zu würdigen; sie ist den Computern zu verdanken. Gemeint ist die Einsicht, daß sich gar nicht nur sprachliche Strukturen funktional, ohne Rückgriff auf eine subjektive Erfahrung, definieren lassen, sondern auch solche, die von der älteren Philosophie mentalen Bildern und anderen vorsprachlichen Gegebenheiten zugeschrieben wurden. Der Code, dem Gehirnprozesse folgen, braucht kein sprachlicher zu sein. Es kann ebensogut ein bildlicher sein. Empirische Daten legen nahe, daß zur Lösung bestimmter Aufgaben in der Tat, wie es mit Berufung auf die Introspektion immer behauptet worden war, ein piktorial zu nennender Code maßgebend ist. Sowenig etwas akustischer Natur oder von der Natur artikulatorischer Bewegungen im Rachen und Mund eines Menschen zu sein braucht, um wie eine Sprache zu funktionieren, so wenig braucht etwas ein Bild an einer Wand zu sein, um wie ein solches zu funktionieren. Auch neuronale Prozesse können es.

Wenn es zum wissenschaftlichen Selbstverständnis gehört, möglichst auf subjektives Bewußtsein zu verzichten, indem physikalische Strukturen, die intersubjektiv überprüfbar sind, funktional definiert werden, so daß sie leisten, was in der Vergangenheit allein mit der Annahme von Bewußtsein erklärbar schien, ist die behavioristische Hinwendung zu hörbaren Geräuschen nur eine Alternative. Eine andere, mit mannigfaltigen semiotischen Deutungsmöglichkeiten, ist der Rückgriff auf Gehirnprozesse.

Gegen die Annahme mentaler Bilder lassen sich empirische Gründe anführen, nicht aber, wie das von philosophischer Seite ein halbes Jahrhundert lang in Anspruch genommen wurde, begriffliche. Die Technik hat zu verstehen gelehrt, daß