

MÖGLICHE RELATIONEN ZWISCHEN SPRACHE, KOGNITION UND WIRKLICHKEIT  
(unter besonderer Berücksichtigung der "Sapir-Whorf-Hypothese")

---

I N H A L T:

- A) Einleitung
- B) Allgemeiner Teil
  - I) Sprache
  - II) Kognition
  - III) Wirklichkeit
  - IV) Relation
- C) Spezieller Teil
  - I) Relationen zwischen Sprache, Kognition und Wirklichkeit
    - 1) statische
    - 2) dynamische
  - II) Oberflächenstruktur - Tiefenstruktur
  - III) Anlage - Umwelt
  - IV) Deterministische Relationen - statistische Relationen
  - V) Natürliche Sprache - wissenschaftliche Sprache
  - VI) Übersetzbarkeit/Mehrsprachigkeit
  - VII) Erweiterung des Problembereiches:  
biologische und kulturelle Faktoren
  - VIII) Erkenntnistheoretische Problematik
    - 1) Wahrheits- oder Erkenntnisproblem
    - 2) Zentrale erkenntnistheoretische Positionen
      - a) allgemeinphilosophisch
      - b) sprachphilosophisch
    - 3) Erkenntnistheoretische Konsequenzen der  
"Sapir-Whorf-Hypothese"
  - IX) Überprüfungsmöglichkeiten der "Sapir-Whorf-Hypothese"
    - 1) Korrelation
    - 2) Zeitliches Verhältnis
    - 3) Allgemeingültigkeit
- D) Schluß

A) E I N L E I T U N G

Ziel dieses Aufsatzes ist es:

- 1) mögliche Relationen zwischen Sprache, Kognition und Wirklichkeit, unter besonderer Berücksichtigung der Hypothese von der sprachlichen Relativität, möglichst präzise darzustellen
- 2) die erkenntnistheoretischen Konsequenzen und Probleme dieser Relationen zu untersuchen
- 3) Möglichkeiten der Überprüfung der "Sapir-Whorf-Hypothese" theoretisch aufzuweisen, ohne aber eine Diskussion der bisher vorliegenden empirischen Befunde durchzuführen.
- 4) Nicht eingegangen werden kann auf erkenntnistheoretische Probleme der Semantik und des Verhältnisses von Sprache und Logik.
- 5) Zunächst sollen die vier Hauptbegriffe: Sprache - Kognition - Wirklichkeit - Relation kurz präzisiert werden, da es sich hierbei um recht vage und inkonsistente Begriffe handelt, so daß Mißverständnisse zwischen Autor und Rezipienten nicht ausgeschlossen sind.
- 6) Da man bei der Präzisierung der Begriffe Sprache, Kognition und Wirklichkeit nicht umhinkann, bereits bestimmte erkenntnistheoretische Positionen zu beziehen, soll hier zunächst von einer medialen Position zwischen den verschiedenen Richtungen ausgegangen werden, die aber später durchaus zur Diskussion gestellt wird.

Im folgenden werden nachstehende Abkürzungen verwendet:

S =<sub>df</sub> Sprache    K =<sub>df</sub> Kognition    D =<sub>df</sub> Denken  
W =<sub>df</sub> Wirklichkeit

B) A L L G E M E I N E R T E I L

I) SPRACHE

1) Es soll hier keineswegs versucht werden, eine vollständige und hinreichend adäquate Bestimmung für S gegeben werden, sondern nur eine provisorische Definition vorgeschlagen werden, die aber den notwendigen Bedeutungskonsens innerhalb dieses Referates sichert.

S kann danach verstanden werden als ein System zur (laut) symbolischen Erfassung <sup>und Mitteilung</sup> physischer, psychischer und geistiger Entitäten.

2) Dieses System kann man aber (isoliert und rein deskriptiv) unter verschiedenen Aspekten betrachten; grob und nicht vollständig könnte man folgendermaßen unterteilen:

(A) physisch

(I) statisch

(1) physikalisch

(2) neurologisch (anatomisch-strukturell, z.B. Sprachzentren im Gehirn)

(II) dynamisch

(1) funktional (physiologisch)

(a) physikalisch (z.B. Schallwellen)

(b) neurophysiologisch

(2) entwicklungsmäßig

(a) phylogenetisch

(b) ontogenetisch

(c) diachron

(B) psychisch (entsprechende Unterteilungen)

(C) logisch-strukturell (linguistische Sprachbeschreibung)

(I) statisch (-Kompetenz)

(II) dynamisch

(1) funktional (-Performanz)

(2) entwicklungsgemäß

## II) KOGNITION

- 1) Im Hinblick auf das gemeinte Problem, nämlich das Verhältnis von S und K (und W) werden für das Wort Kognition von verschiedenen Autoren unterschiedliche, keineswegs gleichbedeutende Begriffe eingesetzt: z.B. "Erkenntnis" (SCHAFF), "Weltansicht" (v.HUMBOLDT u.a.), "Weltbild" (WEISGERBER), "Weltverständnis" (LUTHER), "Erfahrung" (KUSCHERA), "Bewußtsein" (FREY), "Denken" (WHORF u.a.), "Geist" (CHOMSKY) usw.
- 2) Eine genaue Abgrenzung dieser verschiedenen Begriffe kann hier nicht vorgenommen werden; es soll nur folgende Unterscheidung getroffen werden: Mit Kognition soll die Gesamtheit der den Informationskreislauf betreffenden Systeme wie Wahrnehmung (Aufnahme), Gedächtnis (Speicher), Erinnerung (Entspeicherung), Vorstellung (Modellbildung), Denken (Verarbeitung) etc. bezeichnet werden (aber nicht Sprache). Denken ist demnach also ein Unterbegriff von Kognition.
- 3) Weiterhin soll unterschieden werden zwischen den kognitiven Gebilden und Prozessen, die zutreffende Modelle der Wirklichkeit darstellen, sog. Erkenntnissen und solchen, für die dies nicht zutrifft. Inwieweit ein solcher Erkenntnisbegriff sinnvoll ist, wird später noch diskutiert werden.
- 4) (Später wird außerdem noch die Unterscheidung "Substanz"-Form erforderlich werden.)
- 5) Komplexe kognitive Gebilde wie z.B. Weltbilder, lassen sich wahrscheinlich durch Kombinationen spezifischer kognitiver Inhalte, vielleicht zusätzlich mit emotionalen Inhalten erklären.
- 6) Der emotionale Bereich soll aber vom kognitiven abgegrenzt werden; die möglichen Relationen zwischen Sprache und Emotion können nicht berücksichtigt werden. Ebenso wenig kann auf die Relation zwischen S und menschlichem Verhalten generell (wovon S und K ja nur Teilbereiche sind) bzw. menschlichem Handeln eingegangen werden. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß wenn man D als modellhaftes Handeln auffaßt (eine durchaus sinnvolle Bestimmung), sich hier interessante Parallelprobleme ergeben.

- 7) Während die Begriffe Wahrnehmung, Vorstellung usw. für unsere Zwecke hinreichend präzise sind, trifft das für den Begriff des Denkens wohl kaum zu; es ist zweifelhaft, ob die Prozesse und Strukturen, die man gemeinhin mit "Denken" bezeichnet, überhaupt soviel Ähnlichkeit aufweisen, daß man sie sinnvoll unter einem Begriff zusammenfaßt. Obwohl es bei dieser Sachlage wenig nützlich scheint, der Vielzahl der Definitionen eine weitere hinzuzufügen, muß dennoch auch hier eine Bedeutungsfestlegung für diesen Aufsatz vorgenommen werden. Dabei besteht die Gefahr, daß man bereits definitorisch partiell bestimmt, was gerade geprüft werden soll, nämlich welche Relationen zwischen S und D bestehen. In dem Versuch, diesem Dilemma so weit wie möglich aus dem Weg zu gehen, könnte man formulieren: D ist ein System zur modellhaften Bildung von Relationen zwischen sprachlichen und/oder außersprachlichen Modellen von sprachlichen und/oder außersprachlichen Entitäten.
- 8) Das Wort Modell ist allerdings in diesem Zusammenhang nicht unproblematisch, denn es impliziert eine gewisse Ähnlichkeit von wirklichem Objekt und Modell. Inwieweit eine solche möglich ist, diese Problem wird später noch behandelt werden. Neutralere wäre es, anstatt von Modellen von Symbolen oder Zeichen zu sprechen. Als außersprachliche Modelle bzw. Zeichen könnte man z.B. Wahrnehmungen und Vorstellungen aber auch Bilder, Fotos usw. ansehen.
- 9) Es sei noch auf eine terminologische Schwierigkeit aufmerksam gemacht. Im Deutschen steht dem Wortpaar Sprache-sprechen das Wort denken isoliert gegenüber. Es kann einmal, entsprechend dem Wort sprechen nur den Prozeß selbst bezeichnen, oder substantiviert, entsprechend "Sprache" das gesamte informationsverarbeitende System bezeichnen. Diese beiden Bedeutungen von "D" müssen auseinandergehalten werden, genauso wie S und sprechen. Sonst kann sich der (offensichtlich durch S bedingte) Denkfehler einschleichen, daß man daraus, daß es D als Prozeß ohne sprechen gibt, folgert, D sei überhaupt ohne S möglich.

In diesem Aufsatz geht es fast immer um die Bedeutung von D als System.

- 10) Genau wie bei S lassen sich auch bei K verschiedene Aspekte, statische-dynamische, physische-psychische, logische usw. unterscheiden. Diese Aspekte gilt es im folgenden im Auge zu behalten. Denn wenn bestimmte Relationen zwischen S und K behauptet werden, so müßten sie für alle Aspekte zutreffen (worauf dann nicht ständig hingewiesen werden kann). Die verschiedenen Aspekte von S und K werden aber beim Problem der Überprüfung der unterschiedlichen Relationshypothesen noch einmal aufgegriffen.
- 11) Je nach Erfordernis wird nachfolgend abwechselnd von den Begriffen K, D oder Erkenntnis ausgegangen werden (ohne daß dieser Wechsel ständig begründet werden soll).

III) WIRKLICHKEIT

Darunter soll zunächst verstanden werden eine denk- und sprachunabhängige Welt.

Ob und inwieweit es eine solche objektive Wirklichkeit gibt, dieses Problem wird später noch diskutiert werden müssen.

IV) RELATION

1) "Relation" gilt in der Philosophie als ein Kategorialbegriff, der also nicht auf andere Begriffe zurückgeführt werden kann; es lassen sich aber verschiedene Arten von Relationen unterscheiden, vprallem:

a) statische (unzeitliche)

- (A) Gleichheit/Äquivalenz  $A = B$  /  $A \leftrightarrow B$
  - (B) Inklusion//Implikation  $A \subset B$   $\neq$  /  $A \rightarrow B$
  - (C) Überschneidung/Konjunktion  $A \cap B$  /  $A \& B$
  - (D) Ungleichheit/Exklusion  $A \neq B$  /  $A \leftrightarrow -B$
- (keine vollständige Aufzählung)

b) dynamische (zeitliche)

- (A) (rein) temporal  $A \xrightarrow{t} B$
- (B) lineare Wirkung
  - (I) kausal  $A \xrightarrow{!} B$
  - (II) konditional  $A \xrightarrow{?} B$
- (C) Wechselwirkung  $A \leftrightarrow B$

2) Zum Verständnis des Folgenden ist es notwendig, die dynamischen Relationen kurz zu präzisieren, während die statischen wohl als hinreichend geklärt vorausgesetzt werden können.

(A) (rein) temporale Relation

Hier stehen zwei oder mehr Objekte in einem Verhältnis der Vor-, Gleich- oder Nachzeitigkeit, ohne daß aber ein Objekt irgendeinen Einfluß auf ein anderes ausübt.

(B) lineare Wirkung (kausal oder konditional)

Ein Objekt übt dann kausale Wirkung auf ein anderes aus, wenn dieses durch das erste allein vollständig bestimmt wird. Eine konditionale Wirkung liegt vor, wenn mehrere Faktoren zusammenwirken, jeder Einzelfaktor also nur eine Teilursache darstellt.

Kausalität bzw. Konditionalität dürfen nicht (-wie dies so häufig geschieht-) mit bestimmten logischen Relationen verwechselt werden, z.B. der logischen Implikation oder der logischen Folge. Logische Relationen gehören (vgl. oben) zu den statischen Relationen, dagegen muß bei Kausalität oder Konditionalität immer ein Zeitabstand zwischen Ursache und Wirkung vorhanden sein.

Kausalität und Konditionalität können also nicht streng logisch formalisiert werden, sondern es lassen sich nur notwendige Bedingungen logisch angeben, nämlich für:

$$A \xrightarrow{!} B : A \leftrightarrow B \quad A \xrightarrow{?} B : -A \rightarrow -B$$

(Es können allerdings auch andere Formeln vertreten werden, dies würde hier aber zu weit führen.)

Diese Unterscheidung zwischen Kausalität und Konditionalität gilt es bei allen im folgenden aufgezeigten dynamischen Relationen zu berücksichtigen, auch wenn sie nicht ständig wiederholt wird.

Wichtig ist diese Unterscheidung vor allem auch für die sprachliche Relativitätshypothese; denn offensichtlich lassen sich hier zwei Fassungen unterscheiden:

- (1) eine radikale, die einen kausalen Einfluß von S auf D postuliert
- (2) eine gemäßigte, die nur einen konditionalen Einfluß annimmt.

(C) Wechselwirkung

Hier liegt keine lineare Wirkung vor, sondern es handelt sich um rückwirkende bzw. regelkreishafte Einflüsse; auch dabei kann zwischen kausalem und konditionalem Einfluß unterschieden werden. Selbstverständlich besteht aber auch zwischen Initialwirkung und Rückwirkung (feed back) immer eine Zeitdifferenz.

(Das komplexe Problem, was man sich genau unter einer Wirkung vorzustellen hat, kann hier nicht diskutiert werden.)

ÜBERARBEITETE ZUSAMMENFASSUNG DES ALLGEMEINEN TEIL:

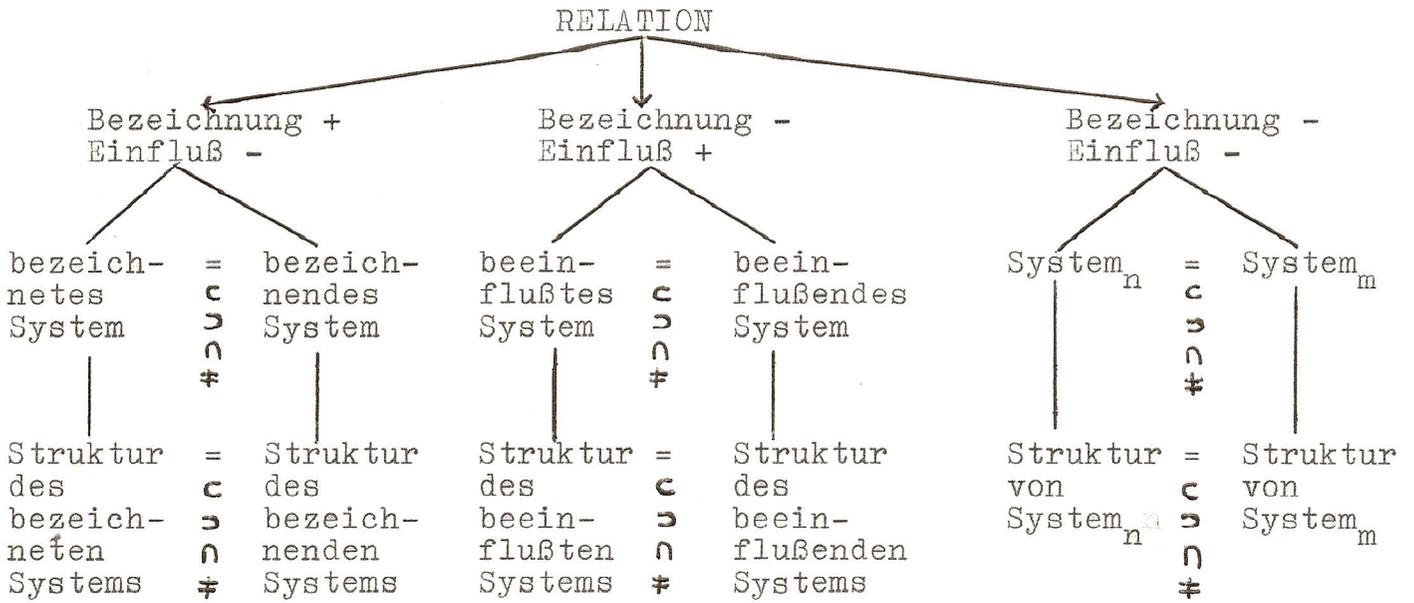
1) Es soll noch einmal betont werden, daß die hier gegebenen (Real-) "Definitionen" für S, K und W rein provisorisch zu verstehen sind; es handelt sich um Hypothesen (nicht um Festlegungen), die durchaus einer empirischen Falsifizierung zugänglich sind. Dies ist wichtig, weil die genannten Begriffsbestimmungen bereits Aussagen über das Verhältnis von S, K und W machen, das hier ja gerade erst theoretisch analysiert werden soll.

Man hätte wahrscheinlich auch überhaupt auf diese Bestimmungen verzichten können und von S, K und W als zwar nicht genau bekannten, aber identifizierbaren Systemen ausgehen können.

Auf dieser Basis seien die bisherigen Ergebnisse noch einmal zusammengefaßt:

- 2) Untersucht werden sollen mögliche Relationen zwischen 3 Systemen: S, K und W.
- 3) Ein System läßt sich auffassen als eine Menge von Elementen, zwischen denen bestimmte Relationen bestehen.
- 4) Als in diesem Zusammenhang wichtige Relationen sind eingeführt worden:
  - a) statische (unzeitliche) Relationen
  - b) dynamische (zeitliche) Relationen, bei denen eine Abhängigkeit zwischen den Relationsgliedern besteht:
    - (A) lineare Wirkung (Kausalität, Konditionalität)
    - (B) Wechselwirkung
  - c) die (statische) Zeichenrelation, die auf einer Festsetzung beruht (vgl. den (folgenden !) Punkt C)I)1)a)(D) ).  
Dabei soll gelten, daß sich Zeichenrelation und Einflußrelation gegenseitig ausschließen.
- 5) Natürlich ist die Struktur der Systeme S, K und W, d.h. die Relationen, die zwischen ihren Teilen bestehen, wichtig für die Frage, welche Relationen zwischen den Systemen untereinander bestehen. Auf diese (inneren) Strukturen kann hier aber nicht eingegangen werden, und dies ist in einer theoretischen Analyse auch nicht notwendig; es reicht die Feststellung, daß S, K und W spezifisch strukturiert sind.

6) Folgende Relationen sind prinzipiell möglich:



7) Wenn im Anschluß an den Sprachgebrauch von drei Systemen ausgegangen wird, so bedeutet das keineswegs, daß diese Systeme ungleich sein müssen; wenn eben die Relation  $S = K = W$  gilt, dann handelt es sich nur um ein System. (Auf die Problematik von Gleichheit und Identität kann hier nicht eingegangen werden.) In diesem Fall kann man (nachträglich) feststellen, daß "S, K und W" verschieden lautende Sprachzeichen mit gleicher Bedeutung sind, also Synonyme. Exakter wäre allerdings die Unterscheidung: die extensionale (reale) Bedeutung ist gleich, die intensionale (kognitive) aber verschieden.

C) S P E Z I E L L E R T E I L

I) RELATIONEN ZWISCHEN SPRACHE, KOGNITION UND WIRKLICHKEIT

1) statische

a) Prinzipiell lassen sich an Objekten (Objekt verstanden als beliebige physische, psychische oder geistige Entität) eine substanzielle und eine formale, strukturelle Seite unterscheiden. Auf die philosophische Problematik dieser Unterscheidung kann hier nicht eingegangen werden. Da der Strukturbegriff jedoch durch inflationären Gebrauch sehr an Aussagewert verloren hat, sei auch er kurz präzisiert. Unter den Strukturen eines Objektes sollen hier verstanden werden die dynamischen und statischen Relationen, die zwischen seinen Teilen bestehen; neben den bisher bereits genannten Relationen vor allem Räumlichkeit und Quantität. (+)

a) statische Objektrelationen

(A) Berücksichtigte man auch nur die wichtigsten statischen Relationen, die zwischen S, D und W theoretisch bestehen könnten, ergäben sich bereits eine enorme Vielzahl von Möglichkeiten; schon bei einer Relation, (die wahr oder falsch sein könnte), wären  $2^3=8$  Fälle möglich. Deshalb sollen hier wie auch im folgenden stets nur solche Möglichkeiten aufgeführt werden, die auch eine gewisse Plausibilität besitzen und die tatsächlich von Wissenschaftlern vertreten wurden oder werden.

Aus den gleichen Gründen sollen auch die Relationen zwischen 2 Objekten isoliert betrachtet werden, also entweder S - K, oder K - W oder S - W, nicht aber deren Kombination; (dies wird allerdings später bei bestimmten Kombinationen vorgenommen werden müssen.)

(B) Hier mag es sogar genügen, nur mögliche Relationen zwischen S und K aufzuzeigen:

(I)  $S = K$

(II)  $S \subset K$

(III)  $S \supset K$

(IV)  $S \cap K$

(V)  $S \neq K$

---

(+) Es lassen sich also unterscheiden:

a) (statische) Objektrelationen

b) (statische) Strukturrelationen

- (I)  $S = K$  Hier wird eine völlige Identität von S und K bzw. S und D behauptet, (eine Position, die heute kaum noch aufrecht gehalten werden kann).
- (II)  $S \neq K$  Demnach handelt es sich bei S und K um vollständig verschiedene Systeme, (ein ebenfalls recht unwahrscheinlicher Standpunkt).
- (III)  $S \supset K$  S wird hier als Oberbegriff angesehen, man unterscheidet dann etwa zwischen innerer und äußerer S; D wäre dann innere S, die durch Ausdruck zur äußeren S wird.
- (IV)  $S \subset K$  Diese Hypothese sieht das D als zentral an; es läßt sich dann entsprechend zwischen innerem D und äußerem D (= S) unterscheiden.
- (V)  $S \cap K$  Nach dieser Auffassung haben S und K sowohl gleiche wie verschiedene Teile. Eine erkenntnistheoretische Einordnung dieser verschiedenen Standpunkte soll erst später vorgenommen werden.
- (C) Natürlich würde es die Präzision dieser Relationen beträchtlich erhöhen, wenn man für die verschiedenen Teilsysteme der K, wie Wahrnehmung, Gedächtnis, D usw. gesonderte Relationen aufstellen würde und ebenso für die verschiedenen "Teilsysteme" der S, wie das phonologische, morphologische, syntaktische und semantische System. Dies würde aber eine unzumutbare Erhöhung der Anzahl der zu berücksichtigenden Relationen zur Folge haben.
- (D) Hier muß noch etwas zur Zeichenrelation gesagt werden; auch sie gehört ja zu den statischen Relationen. (I) Aber sie unterscheidet sich von den bisher aufgezeigten Relationen (u.a.) dadurch, daß sie nicht rein deskriptiv festzustellen ist; daß ein Objekt für ein anderes Zeichen ist, muß festgesetzt werden, beruht also auf Konvention.

- (II) Dagegen könnte man den Einwand erheben, daß es sog. natürliche Zeichen gibt, wo das Zeichen vom bezeichneten Objekt beeinflusst wird, z.B. Symptome als Zeichen für Krankheiten. Man betrachtet dann also die Wirkung als Zeichen für die Ursache. Es scheint aber keine sinnvolle Ausweitung des Zeichenbegriffs zu sein, die dynamischen Wirkungsrelationen wie Kausalität und Konditionalität mit der statischen Zeichenrelation zusammenzufassen.
- (III) Die Frage, ob ein Objekt ein Zeichen oder eine Wirkung in Bezug auf ein anderes Objekt ist, hängt eng mit der sprachlichen Relativitätsproblematik zusammen. S steht anscheinend in Zeichenrelation zur Kognition und zur Wirklichkeit; Sprachzeichen stehen aber auch untereinander in Zeichenrelation. (Man kann sehr verschiedener Auffassung sein, welche dieser Relation primär ist und welche nur indirekt gelten; dies ist aber ein spezifisch semantisches Problem, auf das hier nicht eingegangen werden kann.) In welcher Relation stehen aber K und W? Bezeichnet K die W nur (und wird z.B. von S determiniert), oder beeinflusst die W den kognitiven Bereich?
- (IV) Diese Frage wirft das weitere Problem auf: Können Zeichen als spezifisch strukturiertes System ihrerseits das bezeichnete Objekt beeinflussen? Daß S die bezeichnete W beeinflussen kann, dürfte kaum anzunehmen sein. Andererseits gibt es aber eben die Hypothese, daß S die bezeichnete K beeinflusst. Es ist allerdings fragwürdig, ob man dann noch sinnvoll von Zeichen sprechen kann, jedenfalls liegt dann keine statische Relation mehr vor.
- (V) Die Unterscheidung zwischen Wirkung und Zeichen darf übrigens nicht gleichgesetzt werden mit der früher getroffenen Unterscheidung zwischen Modell und Zeichen, die auf die Ähnlichkeit zwischen Objekt und Symbol abzielte. Wirkungen müssen keine Ähnlichkeit mit der Ursache haben und Zeichen können mit dem bezeichneten Objekt ähnlich sein. (vgl. VIII)

b) statische Strukturrelationen

(A) zwischen  $S$  und  $K$

(I)  $Ss = Ks$

(II)  $Ss \subset Ks$

(III)  $Ss \supset Ks$

(IV)  $Ss \cap Ks$

(V)  $Ss \neq Ks$

(B) zwischen  $K$  und  $W$

(I)  $Ks = Ws$

(II)  $Ks \subset Ws$

(III)  $Ks \supset Ws$

(IV)  $Ks \cap Ws$

(V)  $Ks \neq Ws$

(C) zwischen  $S$  und  $W$

(I)  $Ss = Ws$

(II)  $Ss \subset Ws$

(III)  $Ss \supset Ws$

(IV)  $Ss \cap Ws$

(V)  $Ss \neq Ws$

Zwischen Gegenstands- und Strukturrelationen bestehen natürlich auch wiederum Relationen; z.B. gilt:

$$(S = D) \rightarrow (Ss = Ds) , \text{ aber: } -((Ss = Ds) \rightarrow (S = D))$$

Ebenso bestehen zwischen den Strukturrelationen Abhängigkeiten; z.B. gilt:

$$((Ss = Ds) \ \& \ (Ds = Ws) \rightarrow (Ss = Ws))$$

Um nur ein Beispiel herauszugreifen:  $Ws \subset Ks$

Hierunter könnte man sich vorstellen, daß es bestimmte Strukturen gibt, z.B. Raum, Zeit, Quantität, die gleichermaßen in der  $W$  und in der  $K$  realisiert sind, darüber hinaus aber noch Strukturen, z.B. Kausalität und Modalität, die es nur im kognitiven Bereich gibt.

---

(+)  $s =_{df}$  Struktur

2) dynamische (Strukturen zwischen S, K und W)

a) dynamische Objektrelationen

(A) Auch hier können wieder nur die wichtigsten Relationen herangezogen werden, und nur in ihrer bejahten Form. (Es ist zu berücksichtigen, daß es zu jeder Relation ja eine Negation von gleichem Aussagewert gibt.)

(I) S / D

(1) S  $\rightarrow$  D

(2) S  $\leftarrow$  D

(3) S  $\leftrightarrow$  D

(II) D / W

(1) D  $\rightarrow$  W

(2) D  $\leftarrow$  W

(3) D  $\leftrightarrow$  W

(III) S / W

(1) S  $\rightarrow$  W

(2) S  $\leftarrow$  W

(3) S  $\leftrightarrow$  W

(B) Hier kurz einige Erläuterungen zu den Relationen, die mißverstanden werden könnten:

(II), (1) D  $\rightarrow$  W Hierunter kann verstanden werden  
(a) daß das D (oder hier besser der Geist) die objektive W schafft (metaphysischer Idealismus)  
(b) daß das D nicht eine objektive W beeinflusst, sondern daß es außerhalb des D gar keine W an sich gibt und die Denkwirklichkeit natürlich vom D determiniert wird.  
(erkenntnistheoretischer Idealismus)  
Im Rahmen dieses Aufsatzes interessiert nur die zweitgenannte Auffassung. (vgl. VIII)

(II), (3) D  $\leftrightarrow$  W ist dann allerdings sinnlos.

(II), (2) D  $\leftarrow$  W Hier ist die Unterscheidung zwischen kausalem und konditionalem Einfluß wichtig. Wenn die W das D determiniert, dann müßten alle Menschen prinzipiell gleich denken, bei D  $\leftarrow$  W sind dagegen verschiedene Denksysteme möglich.

(III),(1) S  $\rightarrow$  W Hier ist entsprechendes gemeint wie bei (II),(1): es gibt gar keine sprachunabhängige W, sondern die S konstituiert die W für uns.

(III),(3) S  $\leftrightarrow$  W vgl. (II),(3)

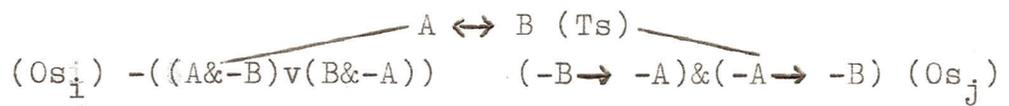
(III),(2) S  $\leftarrow$  W Auch hier ist die Unterscheidung S  $\leftrightarrow$  W gegen S  $\leftarrow$  W wichtig; denn wenn die W s determiniert, dann dürfte es überhaupt nur eine S geben. Dies widerspricht trivialerweise den empirischen Befunden. Dennoch braucht man die Hypothese S  $\leftarrow$  W nicht unbedingt zu falsifizieren. Denn es wäre denkbar, daß Sprachen gleiche Tiefenstrukturen besitzen und nur ihre Oberflächenstrukturen differenzieren. Um dieses Problem soll es im nächsten Punkt gehen.

b) dynamische Strukturrelationen

(Dieser Punkt braucht nicht gesondert behandelt zu werden.)

II) OBERFLÄCHENSTRUKTUR - TIEFENSTRUKTUR

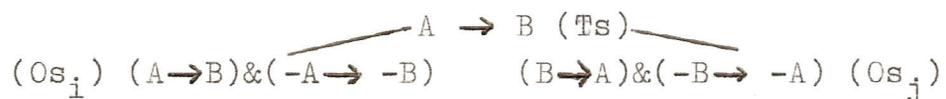
- 1) Gegen den Sprachrelativismus wird oft das Argument erhoben, daß nur die Oberflächenstrukturen (= Os) der Sprachen große Unterschiede aufweisen, dagegen die zugrundeliegenden Tiefenstrukturen (= Ts) weitgehende Ähnlichkeit zeigen, und daß es schließlich fundamentale Strukturen gibt, die allen Sprachen zukommen, die sog. sprachlichen Universalien.
- 2) Eine Parallele im kognitiven Bereich könnte man in den Begriffen Bewußtsein und Unterbewußtsein bzw. Unbewußtes sehen! Korrekter wäre allerdings die Gegenüberstellung mit Bewußtseinsstruktur (= kognitive Os = KOs) und Unterbewußtseinsstruktur (= kognitive Ts = KTs); denn genau wie die Os sind ja auch die KOs nicht unmittelbar bewußt, im Gegensatz zu sprachlichen bzw. kognitiven Inhalten.
- 3) Die Möglichkeit verschiedener Os bei gleicher Ts sei kurz an einem Beispiel aus der Aussagenlogik (vereinfacht) demonstriert; dabei lassen sich 3 Fälle unterscheiden:
  - a)  $(Ts \leftrightarrow Os_i) \ \& \ (Ts \leftrightarrow Os_j)$



- b)  $(Ts \rightarrow Os_i) \ \& \ (Ts \rightarrow Os_j)$



- c)  $(Os_i \rightarrow Ts) \ \& \ (Os_j \rightarrow Ts)$



Bei a) sind Ts und Os auseinander ableitbar, bei b) nur die Os aus der Ts und bei c) nur die Ts aus der Os. In allen 3 Fällen sind die beiden Os aber einander äquivalent, d.h. sie besitzen dieselbe Wahrheitstafel.

- 4) Ob Sprachen wirklich ähnliche Ts besitzen oder nur die Ableitungsregeln ähnlich sind, darüber sind sich die Anhänger der Ts-Hypothese nicht einig; prinzipiell lassen sich folgende Möglichkeiten unterscheiden:

	Ts gleich bzw. ähnlich:	Ableitungsregel gleich bzw. ähnlich
a)	+	+
b)	+	-
c)	-	+
d)	-	-

Von besonderer Bedeutung für unser Thema sind primär a)/b), (während CHOMSKY anscheinend c) favorisiert.)

5) Welche Bedeutung hat nun die Idee einer gleichen Ts aller Sprachen für die "Sapir-Whorf-Hypothese"?

a) Wenn

- (A) die Os sich aus der Ts ableiten läßt  $(Ts \rightarrow Os) \&$   
(B) die Ts aller Sprachen gleich ist  $(Ts_n = Ts_m) \&$   
(C) die Os die Denkstruktur (=Ds) beeinflusst  $(Os \leftrightarrow Ds) \rightarrow$

dann folgt daraus, daß S (präziser Ts)

D (präziser Ds) beeinflusst,

$Ts \leftrightarrow Ds$

der Einfluß (=EF) aber bei allen

Sprachen gleich ist.

$EF(S_n) = EF(S_m)$

Wenn es also tatsächlich bei Sprechern

verschiedener Sprachen unterschiedliche Ds gäbe, müßte dies an außersprachlichen Faktoren liegen.

bb) Wenn aber gilt, daß die Ts die Ds kausal beeinflusst, dann folgt daraus, daß alle Menschen die gleiche Ds besitzen.

c)  $((Ts \leftrightarrow Ds) \& (Ts_n = Ts_m)) \rightarrow (Ds_n = Ds_m)$

c) Meistens wird die These von der Ts allerdings anders interpretiert. Man geht davon aus, daß es allgemeine kognitive Tiefenstrukturen gibt, von denen die sprachlichen Ts nur eine Teilmenge bilden ( $STs \subset KTs$ ), so daß also kein Einfluß von S auf D stattfindet.

6) Es ist nicht zu leugnen, daß die Hypothese allgemeiner KTs bzw. STs ein wesentlicher Aspekt für die Beurteilung der Relationen zwischen S und K ist, ein Aspekt, der von Verfechtern des sprachlichen Relativitätsprinzips oft zu wenig bzw. gar nicht beachtet wurde und wird. Sowohl S wie K sind Systeme, deren Strukturen, obwohl wir sie dauern gebrauchen, uns nicht unmittelbar bewußt sind. Eine endgültige Lösung der sprachlichen Relativitätsproblematik dürfte deshalb (u.a.) von einer hinreichenden Erforschung des Phänomens Unterbewußtsein abhängen.

III) ANLAGE - UMWELT

1) Prinzipiell kann eine menschliche Fähigkeit angeboren (Anlage), erlernt (Umwelt) bzw. teils angeboren, teils erlernt sein. Betrachtet man S und D in dieser Hinsicht, so kann kein Zweifel darüber bestehen, daß diese beiden Vermögen nicht von Geburt an in einer Weise ausgebildet sind, wie dies beim (gesunden) Erwachsenen der Fall ist. Es scheint hier deshalb sinnvoll, wieder die Unterscheidung Objekt-Struktur heranzuziehen, denn wenn S und D offensichtlich auch nicht als ganzheitliche Systeme angeboren sind, so könnten doch ihre Strukturen biologisch vorprogrammiert sein.

2) Hier sollen (aus Gründen der Einfachheit)

a) nur die deterministischen Positionen berücksichtigt werden, d.h.:

für Ss: Anlage(Ss) v -Anlage(Ss)

Umwelt=<sub>df</sub> -Anlage

für Ds: entsprechend

b) nur in einem speziellen Fall Os und Ts unterschieden werden, (obwohl diese Unterscheidung hier durchaus nützlich wäre, denn es ist sogar wahrscheinlich, daß Os und Ts in Bezug auf das A-U-Problem unterschiedlich zu beurteilen sind.)

3) Reinlogisch ergeben sich dann 4 Möglichkeiten:

a Ds Ss

a) A A

b) A U

c) U A

d) U U

Geht man davon aus, daß wenn eine Struktur eine andere beeinflusst, diese sich der ersten angleicht bzw. angeglichen ist, (was aber nicht zwingend ist, vgl. C)I)1)a)(D)(V)), lassen sich folgende Konsequenzen ziehen:

a) A(Ds) & A(Ss)

(I) Ds=Ss

(II) Ds+Ss

(Genauere Differenzierungen, z.B. Ds  $\subset$  Ss, können hier nicht berücksichtigt werden.)

Wenn beide Struktursysteme angeboren sind, ist es wenig wahrscheinlich, daß ein Einfluß des einen auf das andere besteht, jedenfalls in ontogenetischer Hinsicht; (der phylogenetische Aspekt sei hier aber außer Acht gelassen.)

b) A(Ds) & U(Ss)

(I) Ds = Ss

In diesem Fall ist wahrscheinlich, daß gilt:  
Ds  $\leftrightarrow$  Ss; allerdings müßte man sich dann auf  
eine universale Ts von S beziehen, wenn man  
nicht auf die höchst fragwürdige These zurück-  
greifen möchte, daß Sprecher verschiedener Spra-  
chen unterschiedliche angeborene Ds besitzen.

(II) Ds  $\neq$  Ss

In diesem Fall ist ein Einfluß von Ds auf Ss  
gemäß obiger Voraussetzung auszuschließen.

c) UU(Ds) & A(Ds)

Hier gelten genau die umgekehrten Verhältnisse wie  
bei b).

d) U(Ds) & U(Ss)

(I) Ds = Ss

Eine wechselseitige Beeinflussung ist denkbar,  
wahrscheinlicher ist aber, daß die Ws gleicher-  
maßen Ds und Ss determiniert.

(II) Ds  $\neq$  Ss

Eine Beeinflussung scheint ausgeschlossen.

- 4) Wie noch gezeigt werden wird, ist die Hypothese, daß Ss  
(und Ds) angeboren sind, meistens mit der Auffassung ge-  
koppelt, daß es STs (bzw. DTs) gibt, die für alle Spra-  
chen gleich sind, während die gegensätzliche Position,  
daß S (und D) weitgehend erlernt werden, unterschiedliche  
Strukturen bei verschiedenen Sprachen annimmt.

Diese Kombinationen sind jedoch nicht zwingend:

- a) Eine gemeinsame STs ließe sich etwa auch durch Rück-  
führung auf eine gemeinsame Ursprache erklären, (die  
erlernt wurde).
- b) Ebenso wäre es denkbar, daß es unterschiedliche, an-  
geborene STs gibt, eine allerdings extrem unwahr-  
scheinliche Hypothese.

IV) DETERMINISTISCHE RELATIONEN - STATISTISCHE RELATIONEN

1) Bisher wurde bei der Aufstellung der möglichen Relationen nur bei speziellen Problemen berücksichtigt, daß es verschiedene S, verschiedene K und verschiedene Sprecher (einer S) gibt. Sondern es wurde stets davon ausgegangen, daß die aufgezeigten Relationen für alle Elemente der betreffenden Klassen gelten, d.h. für alle S, alle K und alle Sprecher; dies darf aber natürlich nicht einfach a priori vorausgesetzt werden.

Betrachtet man z.B. die "Sapir-Whorf-Hypothese", (und setzt voraus, daß sie prinzipiell zutrifft, d.h. berücksichtigt keine Negationen), dann lassen sich folgende 8 Möglichkeiten unterscheiden:

	S	K	Sprecher	
a)	a	a	a	S ↔ K
b)	a	a	e	S ↔ K
c)	a	e	a	S ↔ K
d)	a	e	e	S ↔ K
e)	e	a	a	S ↔ K
f)	e	a	e	S ↔ K
g)	e	e	a	S ↔ K
h)	e	e	e	S ↔ K

( a =<sub>df</sub>  $\wedge$  =<sub>df</sub> für alle ... gilt

e =<sub>df</sub>  $\vee$  =<sub>df</sub> es gibt einige ..., für die gilt )

2) Wahrscheinlichkeitstheoretisch betrachtet, hat die Relation S ↔ K im Fall a) eine Wahrscheinlichkeit von 1,  $p(S \leftrightarrow K) = 1$ ; dieser Fall und der andere, hier nicht vorkommende Fall  $p(S \leftrightarrow K) = 0$  bilden die beiden deterministischen Grenzfälle der (unendlich vielen) möglichen statistischen Relationen, bei denen die Wahrscheinlichkeit zwischen 0 und 1 liegt.

Wenn z.B. gilt: 50% aller S beeinflussen 50% aller K von 50% aller Sprecher, dann hat die Relation S ↔ K nur eine Wahrscheinlichkeit von 0,125 (= 0,5 x 0,5 x 0,5)

3) Die Berücksichtigung statistischer Relationen würde die Themenstellung natürlich erheblich komplizieren; es ist die Frage zu stellen, inwieweit dies dennoch erforderlich ist. Wie gezeigt wurde, haben wir es mit 3 Objektbereichen zu tun, die quantifiziert werden können:

- a) S
- b) K
- c) Sprecher

- ad a) Es erscheint wenig wahrscheinlich, daß nur bestimmte Sprachen einen Einfluß auf K besitzen sollen, andere dagegen nicht. (Unter Berücksichtigung kultureller Faktoren erhält diese Hypothese allerdings (in komparativer Form) einige Plausibilität. Vgl. VII)
- ad b) Ebenso ist es unwahrscheinlich, daß nur die K einiger Sprecher einer S beeinflußt wird.
- ad c) Dagegen ist es durchaus denkbar, daß nur bestimmkognitive Prozesse von S abhängen, z.B. Wahrnehmung, andere dagegen nicht, z.B. schlußfolgerndes D.

Da es in diesem Aufsatz ja aber nur um die möglichen Relationen zwischen S, K und W, nicht um die tatsächlichen geht, wenn natürlich auch immer Rückgriff auf die Empirie genommen wird, scheint es vertretbar, von statistischen Relationen als "Sonderfall" abzusehen.

V) NATÜRLICHE SPRACHE - WISSENSCHAFTLICHE SPRACHE

- 1) Es ist erstaunlich, wie wenig in der Literatur zum Problem des Sprachrelativismus auf die künstlichen, wissenschaftlichen Sprachen wie formale Logik und Mathematik eingegangen wird, die doch deutlich machen, daß es offensichtlich gewisse Eigenschaften natürlicher S gibt, die der Erkenntnis hinderlich sind, womit ein wichtiger Hinweis für einen Einfluß von S auf D gegeben wäre.
- 2) Das Problem von Wissenschaftlichkeit und "Natürlichkeit" darf aber nicht für die S isoliert gesehen werden. Ebenso werden z.B. in der Wissenschaft Sinnesorgane durch Meßgeräte ersetzt, bestimmte Denkprozesse durch Computer ausgeführt usw. Kennzeichnend für die Wissenschaftlichkeit ist dabei stets größere Präzision und Quantifizierbarkeit, zugleich jedoch Einschränkung des Objektbereiches, wobei diese Einschränkung jedoch nicht prinzipieller Natur sein muß. Hervorzuheben ist allerdings, daß die Ausgangsbasis letztlich doch immer das "natürliche" System bleibt: Als Metasprache für Kunstsprachen dient wieder die "Normale S", Meßgeräte werden mittels der Sinnesorgane abgelesen.
- 3) Folgende Fragen sind nun entscheidend:
  - a) Zeichnen sich Kunst-S nur durch größere Präzision und Eindeutigkeit aus ? oder
  - b) sind sie strukturell verschieden von denen ihnen zugrundeliegenden Alltagssprachen?Eine eingehende Diskussion dieses Problems ist hier nicht möglich, doch seien anhand der deutschen Alltagssprache einige Hinweise gegeben, die für die Möglichkeit a) sprechen.
  - a) Betrachtet man etwa die formale Logik, so fällt auf, daß hier (mit geringen Abweichungen) die gleichen Strukturen wie in der "natürlichen" S, nur in gereinigter Form vorliegen. So hat man in der Aussagenlogik aus den 16 möglichen Kombinationen von 2 2-wertigen Variablen genau die ausgewählt, die den normalsprachlichen Konjunktionen "und", "oder" und "wenn-dann" entsprechen, auch wenn die Logiker bestreiten, daß hier ein Rückgriff auf die Alltagssprache vorliege. In der Prädikatenlogik ist die Basisstruktur normalsprachlicher Aussagesätze : Subjekt - Prädikat wiederzufinden; ähnlich sind die Verhältnisse bei der Quantorenlogik.

b) Als Gegenargument könnte man die Untersuchungen der "Analytischen Philosophie" anführen, die aufzeigen, in welchem Ausmaß die Alltagssprache zu Mißverständnissen, Irrtümern und Scheinproblemen (ver)führen kann, so daß man oft nur durch logische Analyse den Sinn von S klarlegen kann.

Dieser Sachverhalt reicht aber nicht als Beweis für eine strukturelle Verschiedenheit von "normaler" und formaler S aus, denn es handelt sich hier wohl doch eher um oberflächliche Phänomene. Der Hauptunterschied dürfte tatsächlich in der größeren Präzision, Einfachheit und Abstraktheit sowie Widerspruchslosigkeit von Kunstsprachen zu liegen, letztlich also Faktoren von primär denkökonomischer Bedeutung. Deren Wichtigkeit darf aber nicht gering geschätzt werden. Es soll nur daran erinnert werden, daß logische und mathematische Ableitungen nur die Funktion haben, implizit bereits in den Prämissen enthaltene Informationen explizit zu machen, also im Grunde redundant sind. Die beschränkte kognitive Kapazität des Menschen läßt aber nur so die Erfassung einer gesuchten speziellen Information innerhalb einer Menge von Informationen zu.

4) Welche Folgerungen sind aus diesen Überlegungen zu ziehen?

a) Die strukturelle Verwandtschaft von "natürlicher" und wissenschaftlicher S zeigt, daß es dem Menschen nicht möglich ist, radikal von den Strukturen seiner S zu abstrahieren.

oder

b) Eine Distanzierung von den alltagssprachlichen Strukturen ist bewußt nicht vorgenommen worden, da diese sich als adäquat zur Erfassung der W erwiesen haben.

5) Wenn die erste Möglichkeit zuträfe, wäre dies natürlich von erheblicher wissenschaftstheoretischer Brisanz; S würde dann nicht nur die alltägliche K beeinflussen, sondern auch die Wissenschaft. Für WHORF ist z.B. die formale Logik in gleicher Weise sprachabhängig wie vorwissenschaftliches D. Hier scheint der sprachrelativistischen Position aber eine Grenze gesetzt zu sein, denn es gibt gewisse Grundgesetze der Logik, zumindestens der Satz vom ausgeschlossenen Widerspruch:  $\neg (A \ \& \ \neg A)$ , die in jeder möglichen Logik gelten müssen; sonst läßt sich nämlich jede beliebige Aussage ableiten.

## VI) ÜBERSETZBARKEIT/MEHRSPRACHIGKEIT

Auch zu diesem zentralen und sehr umstrittenen Problem können nur einige Hinweise gegeben werden.

1) Jeder Sprachausdruck steht -wie bereits bemerkt- in 3-facher Relation, nämlich

a) zur W

b) zur K und Psyche

c) zu anderen Sprachausdrücken

Diese Relationen sind aber nicht eindeutig und präzise. Eine vollständige Übersetzbarkeit einer S A in eine S B würde bedeuten, daß sich für jeden Sprachausdruck von A ein Sprachausdruck von B angeben ließe, für den genau die gleichen Relationen (zumindestens in Bezug auf W und K) zuträfen und umgekehrt. Daß es auch nur 2 "natürliche S" gibt, für die das möglich ist, ist nahezu undenkbar.

Die größten Schwierigkeiten ergeben sich hier wohl betreffend die Relation: S - Psyche; gerade die mit Sprachausdrücken zusammenhängenden vagen, vorbewußten Emotionen und Stimmungen dürften sich nur schwer übertragen lassen, woraus sich die besonderen Übersetzungsprobleme bei Lyrik erklären.

Diese Argumente sollten aber nur zeigen, daß vollkommene Übersetzungen nicht möglich sind; offen bleibt, inwieweit es doch nicht sehr weitgehende Übersetzungen geben kann, wobei auch berücksichtigt werden muß, daß S dynamische Systeme sind, die ihre Aussagemöglichkeiten erweitern können.

- 2) Wie ist die Mehrsprachigkeit eines Menschen zu beurteilen? Angenommen, ein Mensch ist "natürlicher Sprecher" zweier Sprachen  $S_i$  und  $S_j$ , die voneinander völlig verschieden sind ( $S_i \neq S_j$ ). Beide S determinieren bestimmte Denksysteme:  $S_i \Leftrightarrow D_i$ ,  $S_j \Leftrightarrow D_j$ . Der betreffende Mensch müßte also kognitiv gespalten sein; verwendet er  $S_i$ , denkt er in System  $D_i$  und umgekehrt. Es ist nicht denkbar, daß ein einheitliches psychisches System mit einer solchen Spaltung existieren könnte. Wenn man einen kausalen Einfluß von S auf D und gleichzeitig unübersetzbare Ss annimmt, kommt man aus diesem Dilemma nicht heraus, es sei denn, man behauptet, es gäbe gar keine wirkliche Mehrsprachigkeit, sondern nur Pseudomehrsprachigkeit, d.h. man kann nur 1 S wirklich beherrschen, was aber erst zu beweisen wäre.
- 3) Die Hypothese vom kausalen Einfluß von S auf D verwickelt sich aber auch noch in einen anderen Widerspruch: Denn in

diesem Fall wäre es ja gar nicht möglich, aus dem Gefängnis der eigenen S herauszuschauen. Man könnte andere S nicht erlernen, das D der Sprecher anderer S nicht begreifen. Allenfalls wäre es vielleicht möglich, fremde Sprachen als formale Systeme in den Griff zu bekommen, so wie z.B. in der Mathematik ein 4-dimensionaler Raum nicht mehr vorgestellt, aber noch berechnet werden kann.

Bei der Annahme eines konditionalen Einflusses von S auf D ergeben sich keine direkten Widersprüche, allerdings ebenfalls erhebliche Schwierigkeiten.

VII) ERWEITERUNG DES PROBLEMBEREICHES:

BIOLOGISCHE UND KULTURELLE FAKTOREN

1) Bisher wurde das Verhältnis von S und K im wesentlichen isoliert betrachtet; dies ist ein legitimer Standpunkt, aber man muß sich darüber klar sein, daß die Fragestellung im Grunde in einen größeren Problembereich eingeordnet ist. S und K stehen ja auch in Abhängigkeit zu verschiedenen anderen Faktoren, die man wohl grob in

a) biologische b) kulturelle und c) zufällige unterteilen könnte.

á) biologische Faktoren

(A) Es kann kein Zweifel bestehen, daß ökologische und geographische Faktoren einen gewissen Einfluß auf S und K ausüben, man denke nur an das vielzitierte Beispiel von den vielen unterschiedlichen Schneebezeichnungen in der Eskimosprache.

(B) Aber auch in einem viel generelleren Sinn sind biologische Einflüsse anzunehmen: S und D lassen sich wie alle menschlichen Verhaltensweisen als durch das Prinzip der Arterhaltung selektiert betrachten, sie haben sich als Mittel zum Überleben bewährt. Von daher ist auch gegen den Sprachrelativismus argumentiert worden, daß bei der Vielzahl angeblich strukturell verschiedener S es sehr unwahrscheinlich sei, daß alle diese S gleichermaßen adäquat zur Erfassung und Bewältigung der W seien. Nach den Ergebnissen der Evolutionstheorie müßte man dann aber erwarten, daß sich bestimmte S, nämlich die realitätsadäquaten, durchgesetzt hätten, andere dagegen untergegangen wären (und mit ihnen ihre Sprecher). Ein wohl nur bedingt stichhaltiges Argument, wenn man die Vielzahl der Lebensformen betrachtet, (wobei man darüber diskutieren müßte, inwieweit es soetwas wie biologische Tiefenstrukturen gibt, die für alle Lebewesen gleich sind.)

(C) Schließlich beeinflußt natürlich das Erbgut S und K, auch wenn man nicht spezielle S- bzw. K-Programmierungen annimmt.

b) kulturelle Faktoren

(A) Ohne Zweifel stehen kulturelle Faktoren wie Gesellschaftsstruktur, Wertvorstellungen (ethischer, ästhetischer und religiöser Art) usw. in Wechselwirkung mit S und K; (man kann auch die Auffassung vertreten, daß S überhaupt ein Teil von Kultur ist). Dies gilt sowohl für eine makroskopische Kulturbetrachtung wie auch für eine mikroskopische. In Subkulturen bilden sich wiederum besondere Sprachstile aus, natürlich innerhalb der Gesamtsprache. Geht man schließlich bis in den individuellen Bereich herunter, so ist wohl nicht zu bestreiten, daß auch psychologische Faktoren wie Charakterstruktur, Intelligenz etc. S und K beeinflussen; es gibt sicherlich nicht 2 Individuen, die völlig gleich sprechen. Nur sind die individuellen Unterschiede (innerhalb einer Kultur) eben sehr viel geringer als die zwischen verschiedenen Kulturen.

(B) Wenn man auch heute die Vorstellung unterschiedlicher Kultureniveaus skeptisch beurteilen und jedenfalls von einer Bewertung absehen sollte, so bleibt doch der Tatbestand bestehen, daß es im Bereich von Zivilisation, Technik und Wissenschaft und damit korrespondierend im Bereich der kognitiven Aufgeklärtheit beträchtliche Entwicklungsunterschiede gibt, und es scheint der Fall zu sein, daß die wissenschaftliche Aufgeklärtheit eher eine Distanz zu den Strukturen der eigenen S erlaubt als etwa das mythische D von Naturvölkern.

c) zufällige Faktoren

Nicht vergessen sollte man den Einfluß zufälliger (oder jedenfalls bis heute unerklärbarer) Einflüsse. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß sich bei gleicher biologischer und kultureller Ausgangslage auch nur zwei mal genau die gleiche S bilden würde.

VIII) ERKENNTNISTHEORETISCHE PROBLEMATIK:

1) Wahrheits- oder Erkenntnisproblem

a) Einführung

(A) Dies ist bestimmt eins der schwierigsten und komplexesten Probleme der Erkenntnistheorie, zu dem hier nur einige erläuternde Hinweise gegeben werden können.

(B) Im Gegensatz zur deutschen Umgangssprache, wo das Wort "wahr" als 1-stelliges Prädikat auftritt, handelt es sich bei Wahrheit oder Erkenntnis um eine Relation, und zwar um eine Relation zwischen einem als wirklich angenommenen "Gegenstand" und einer Beschreibung dieses "Gegenstandes". Wahrheit kann also immer nur einer Relation, sprachlich gesehen einem Satz zukommen, nicht aber isolierten Wörtern.

Es ist heute üblich, den Wahrheitsbegriff nur für sprachliche Zeichenrelationen zu verwenden, weil diese in eindeutiger Form vorliegen. Prinzipiell besteht das Problem aber genauso für nichtsprachliche Symbole, wie z.B. Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gedanken usw. (vgl. B)II)8) und C)I)1)(D)(V) )

(C) Was zeichnet nun die Wahrheitsrelation aus? Bekannt ist der klassische Satz: "Veritas est adequatio intellectus et rei". Was bedeutet aber adequatio hier?

b) Das Problem der Übereinstimmung

(A) Vollständige Übereinstimmung kann nicht gemeint sein, denn dann wären Sachverhalt und Zeichenbeziehung gleich.

Beispiel:



Sachverhalt

Zeichenrelation

(Der Gesamtsachverhalt impliziert eine Menge von Einzelsachverhalten; gemeint ist hier nur, daß das eine Objekt größer als das andere ist.)

(B) Man könnte aber an eine Art Widerspiegelung denken, bei der zwar keine materielle Gleichheit der Objekte mit den Zeichen gegeben ist, aber eine vollständige Gleichheit der äußeren Form besteht;

(allerdings vielleicht reduziert auf eine niedrigere Dimension, so wie der 3-dimensionale Raum vom 2-dimensionalen Spiegel abgebildet wird.) Hier wäre vor allem an die Wahrnehmung zu denken. Was uns aber als äußere Form eines Gegenstandes erscheint, ist mitgeprägt von der Struktur unseres kognitiven Systems (Vgl. nächsten Abschnitt); außerdem ließen sich dann nur Sachverhalte verifizieren, die sinnlich wahrnehmbar (für uns) sind, aber z.B. kein Sachverhalt wie A beeinflusst B. Beispiel: (das Beispiel ist nur bedingt zutreffend, u.a. da hier materielle Übereinstimmung von Objekten und Zeichen.)

(C(C)) Wenn man auch auf Ähnlichkeit der Objekte verzichtet (mit denen ihnen zugeordneten Zeichen), so könnte man doch verlangen, daß die Strukturen, die zwischen den Objekten und den ihnen zugeordneten Zeichen bestehen, gleich sind. Wenn ein Objekt größer ist als ein anderes, muß auch das es bezeichnende Symbol größer sein als das, welches das kleinere Objekt bezeichnet. Wenn zwei Sachverhalte in kausaler Relation stehen, müssen dies auch die sie beschreibende Sätze. Auch diese Auffassung ist (jedenfalls für die S) nicht aufrechtzuerhalten, allein schon deswegen, weil sich durch sprechen als linearen, zeitlichen Prozeß keine räumlichen Strukturen abbilden lassen.

Beispiel: a B

(D) Man kann also anscheinend von einem adäquaten (sprachlichen) Zeichensystem nur fordern, daß es in der Lage ist, alle wirklichen Objekte und Relationen zu benennen. Auch bei diesem Verhältnis wird von Gleichheit der Strukturen gesprochen. Zur Vermeidung von Mißverständnissen seien 3 Möglichkeiten der "Gleichheit" von Strukturen zweier Systeme unterschieden:

(I) Prinzipiell sind zwischen den Zeichen die gleichen Relationen möglich wie zwischen den bezeichneten Objekten, z.B. Zeitlichkeit, Räumlichkeit, Gleichheit, Ungleichheit usw. (bzw. Kombinationen dieser Relationen, die in der W ja nicht isoliert vorkommen).

(II) Es muß nicht nur das gleiche Strukturreservoir vorhanden sein, sondern bei jeder Beschreibung die gleichen Relationen zwischen den Zeichen und den bezeichneten Objekten bestehen.

(III) Es muß für alle in der W vorkommenden Relationen Zeichen geben (und auch keine Zeichen für nicht-wirkliche Relationen). Wenn in diesem Aufsatz von Gleichheit der Strukturen von S und W die Rede war oder ist, betrifft das immer diese schwächste Form.

Wann ist aber in einer solchen S ein Satz wahr? Genau dann, wenn die semantischen Regeln korrekt verwendet werden, d.h. die Übereinstimmung muß also zwischen der festgelegten und verwendeten Bedeutung der Sprachzeichen bestehen.

Unbefriedigend bleibt hier allerdings, daß kein Bezug auf die Vollständigkeit einer Beschreibung genommen wird. Der Satz "die Sonne scheint" ist (wenn die Sprachzeichen richtig angewandt sind) in gleicher Weise eine wahre Beschreibung wie eine genaue physikalisch-chemische Darstellung dieses Sachverhalts. (Beispiel  $A < B$ )

(E) Allerdings könnte man doch eine gewisse Unterscheidung zwischen Wahrheit und Erkenntnis vertreten. Wahrheit läßt sich auch rein formal feststellen, Erkenntnis im eigentlichen Sinne dürfte aber doch eine gewisse Anschaulichkeit der Beschreibung voraussetzen, womit auf Wahrnehmung und Vorstellung verwiesen ist. Ab diese Anschaulichkeit in der Anschauung tatsächlicher Gegebenheiten besteht, oder nur ein willkürliches Modell darstellt, ist damit noch nicht berührt. Allerdings dürfte die Auffassung, daß irgendeine Ähnlichkeit zwischen Modell und Sachverhalt bestehen muß, doch nicht ganz zu verbannen sein. Man darf nicht vergessen, daß sprachliche Beschreibungen, bei denen eine solche Ähnlichkeit ausgeschlossen scheint, auch wenn nicht primär (vgl. C) I) 1) a) (D) (III) ) in Zeichenrelation zum kognitiven Bereich stehen, der erst anschauliche Modelle der W ermöglicht.

- c) Das Problem von Objektivität und Subjektivität
- (A) Bisher wurde davon ausgegangen, daß der Zeichenbereich unstrukturiert ist oder seine Strukturen mit denen der W übereinstimmen und daß es gilt, tatsächlich vorhandene Relationen zu erfassen.
  - (B) Diese Auffassung ist keineswegs zwingend. Ebenso gut kann man annehmen, daß K und S eigene bzw. andere Strukturen als die W aufweisen, und diese Strukturen natürlich sprachliche und kognitive Gebilde und Prozesse beeinflussen.
  - (C) Dabei ist wieder zwischen konditionalem und kausalem Einfluß zu unterscheiden. Im zweiten Fall ist Erkenntnis im eigentlichen Sinn nur möglich, wenn die Strukturen von W und S bzw. K übereinstimmen.
  - (D) Schließlich kann man soweit gehen, daß man die W selbst als unstrukturiert ansieht, und ihre vermeintlichen Strukturen als Projektionen sprachlicher oder kognitiver Ordnungen begreift.
  - (E) Die radikalste Möglichkeit ist, daß es gar keine W an sich gibt, daß unserer K kein außerkognitiver Bereich entspricht.

c) Fazit

Wie hier nur skizzenhaft gezeigt werden konnte, ist es höchst problematisch, ob es Erkenntnis und Wahrheit in einer Weise, wie dies im Alltagsverständnis angenommen wird, geben kann. Um aber im folgenden nicht ständig differenzieren zu müssen, sei festgelegt: Mit Erkenntnis (=E) sei das bezeichnet, was wir (subjektiv) für E halten; es ist damit keine Aussage über irgendeine Übereinstimmung von Sachverhalt und Beschreibung gemacht; wenn die Es den Ws entsprechen, sei notiert  $Es = Ws$ , wenn es keine W an sich außerhalb von E gibt, gilt  $E = W$ .

2) Zentrale erkenntnistheoretische Positionen  
a) allgemeinphilosophisch

	W + K	K + E	W - E	A(Ds)	A(Ps)
A Realismus (eth.)	W $\leftrightarrow$ E		W $\neq$ E		
I rationalistisch	W $\leftrightarrow$ D	D $\leftrightarrow$ E		+	
II sensualistisch	W $\leftrightarrow$ P	P $\leftrightarrow$ E			-
1 naiv			Ws=Es		
2 kritisch			-(Ws=Es)		
B Idealismus (eth.)	$\neg(W \leftrightarrow K)$	$\neg(K \leftrightarrow E)$			
I rationalistisch	D $\leftrightarrow$ E	D $\leftrightarrow$ E		+	
II sensualistisch		P $\leftrightarrow$ E			
1 naiv			W = E		
2 kritisch		D & P $\leftrightarrow$ E	-(W = E)		
C Kompromiß	(W & K) $\leftrightarrow$ E				
	W $\leftrightarrow$ K	K $\leftrightarrow$ E	W $\neq$ E	+/-	+/-

- A Der (erkenntnistheoretische) Realismus geht davon aus, daß es eine an sich bestehende W gibt, die erkannt werden kann.
- I In seiner rationalistischen Form sagt er, daß die E durch angeborene Ds (und Denkinhalte) bestimmt wird.
- II Die sensualistische Form behauptet dagegen, daß alle E über die sinnliche Wahrnehmung (=Perzeption=P) erlangt wird, die nicht genetisch vorstrukturiert ist.
- 1 In seiner "naiven" Ausprägung nimmt der Realismus eine völlige Übereinstimmung von Ws und Es an.
- 2 Die "kritischere" Alternative ist, daß es partielle Strukturgleichheiten gibt.
- B Der (erkenntnistheoretische) Idealismus geht davon aus, daß K nicht von W beeinflusst wird, sondern daß die Ks auf W projiziert werden und dann in W (wieder-) "erkannt" werden.
- I In seiner rationalistischen Form behauptet er, daß es angeborene Ds sind, die hier projiziert werden.
- II Die sensualistische Richtung betont dagegen den Einfluß von P.
- 1 Die "naive" Variante identifiziert W und E.
- 2 Die "kritische" hält dagegen an einer (unerkennbaren) W an sich fest.
- C Heute werden meistens Kompromisse vertreten, die eine objektive W annehmen, die aber nur in den Grenzen der angeborenen + erworbene Ds + Ps erkennbar ist.

b) sprachphilosophisch

Nachdem nun die Grundbegriffe erläutert sind, präzise Relationen zwischen ihnen aufgestellt und die auftretenden Probleme besprochen wurden, soll nun versucht werden, auf der Basis der gewonnenen Ergebnisse und mittels des aufgestellten formalen Instrumentariums die wichtigsten sprachphilosophischen Positionen darzustellen. Die Schwierigkeiten die sich dabei ergeben, sind so erheblich, daß sie z.T. nicht zu überwinden sind. Dies liegt vorallem daran, daß die vorliegenden Hypothesen zu vage und ungenau formuliert sind; selbst einigermaßen klare Aussagen erweisen sich als problematisch, wenn man sie zu formalisieren versucht.

Deshalb liegt es nahe, nicht von bestimmten Autoren auszugehen, sondern von eindeutig bestimmbar Positionen und dann im nachherein zu fragen, welcher (bekannte) Autor diese Position annäherungsweise vertritt.

Entsprechend der allgemeinphilosophischen Einteilung sollen 5 Hauptpositionen unterschieden werden:

- (A) rationalistischer Realismus
- (B) sensualistischer Realismus
- (C) rationalistischer Idealismus
- (D) sensualistischer Idealismus
- (E) Kompromiß

Als sprachphilosophischer Realismus (besser Objektivismus) ist die Auffassung zu verstehen, daß es eine W an sich gibt, die durch S (und K) erfaßt werden kann.

Unter sprachphilosophischem Idealismus (besser Subjektivismus) könnte man die Auffassung verstehen, daß S K determiniert und daß wenn es eine objektive W gibt, diese nicht sprachlich erschlossen werden kann.

		A Realismus Rationalis- mus (CHOMSKY?)	B Realismus Sensualis- mus	C Idealismus Rationalis- mus (WHORF?)	D Idealismus Sensualis- mus (WHORF?)	E Kompromiß (SCHAFF?)
I	S - K K - W S - W	K ≠ W S ≠ W	K ≠ W S ≠ W			S ∩ K K ≠ W S ≠ W
II	S ↔ K K ↔ W S ↔ W	S ↔ D D ↔ W S ↔ W	S ↔ P P ↔ W S ↔ W	S ↔ D -(D ↔ W) -(S ↔ W)	S ↔ P -(P ↔ W) -(S ↔ W)	S ↔ K K ↔ W S ↔ W
III	Ss - Ks Ks - Ws Ss - Ws	Ss ⊂ Ds -(Ds ≠ Ws) -(Ss ≠ Ws)	Ss ⊂ Ps -(Ps ≠ Ws) -(Ss ≠ Ws)	Ss ⊃ Ds	Ss = Ps	Ss ⊂ Ks Ks ∩ Ws Ss ∩ Ws
IV	E - W E ↔ W Es - Ws	E ≠ W E ↔ W -(Es = Ws)	E ≠ W E ↔ W -(Es = Ws)	-(E ↔ W)	-(E ↔ W)	E ≠ W E ↔ W Es Ws
V	Ts 1 existiert 2 Ts <sub>n</sub> = Ts <sub>m</sub>	+ +		(+) (-)		+ +
VI	A/U 1 A(Ks) 2 A(Ss)	A(Ks) A(Ss)	U(Ks) U(Ss)	A(Ks) A(Ss)	U(Ks) U(Ss)	A∨U(Ks) A&U(Ks)
VII	Übersetz- barkeit	+	(+)	(-)	-	+/-
VIII	Allgemein- gültigkeit	+			+	

Es wurden nur dort Angaben gemacht, wo eine Bestimmung mit einiger Wahrscheinlichkeit möglich war.

3) Erkenntnistheoretische Konsequenzen der "Sapir-Whorf-Hypothese"(in ihrer radikalen Form)

Wenn S K determiniert und es offensichtlich sehr verschiedene S gibt, muß es also auch sehr verschiedene Denksysteme geben. (Dieser Ansatz berücksichtigt nicht die Möglichkeit, daß es trotz verschiedener  $O_S$  gleiche  $T_S$  geben könnte.)

Welche Möglichkeiten sind dann zwischen S, K und W denkbar?

a) Es gibt eine S- und K-unabhängige W (Realismus).

Dann läßt sich unterscheiden:

(A) qualitativ

(I) Nur bestimmte S ermöglichen E im eigentlichen Sinne, da nur ihre Strukturen denen der W entsprechen.

(II) Keine S ermöglicht (echte) E, da alle S ungeeignet sind, die Ws zu erfassen.

(B) quantitativ

Die S ermöglichen in unterschiedlichem Ausmaß E.

b) Es gibt eine W an sich, diese ist aber nicht in sich strukturiert, sondern die  $S_S$  (und  $K_S$ ) werden auf sie projiziert. (Gemäßigter Idealismus)

Dies ist offensichtlich die Auffassung, die WHORF vertritt, sie ist aber -wie man sieht- keine zwingende Konsequenz eines kausalen Einflusses von S auf K.

Von E im ursprünglichen Sinn ist hier natürlich nicht mehr zu reden.

c) Es gibt gar keine S- und K-unabhängige W (Radikaler Idealismus). Hier noch von E zu sprechen, ist im Grunde sinnlos, denn E als eine irgendwie geartete Relation von Objektbereich und Modell setzt voraus, daß ein Objektbereich vorhanden ist. "E" ist dann eine Sache des Zufalls und der Willkür. Und selbstverständlich gibt es auch keine Über- bzw. Unterlegenheit bestimmter Sprach- und Kognitionssysteme mehr.

IX) ÜBERPRÜFUNGSMÖGLICHKEITEN DER "SAPIR-WHORF-HYPOTHESE"

Hier sollen nur die Überprüfungsmöglichkeiten für die "S-W-Hypothese" in ihrer strikten Form diskutiert werden, ohne dabei auf vorliegende empirische Untersuchungen einzugehen. Die radikale Form der "S-W-Hypothese" läßt sich folgendermaßen formulieren:

1) Für alle Sprachen, alle Sprecher und alle Kognitionen gilt:

$$S \stackrel{i}{\rightarrow} K \quad \text{und}$$

2) Für alle S und alle K gilt:  $S_s = K_s$

Nicht berücksichtigt werden soll die These von der vollständigen Unübersetzbarkeit von S, da sie -wie gezeigt- in sich widersprüchlich ist; ebenso die These von der Unstrukturiertheit der W, da sie wegen ihres metaphysischen Charakters prinzipiell unprüfbar ist.

Da die Überprüfung der 2. Hypothese bezüglich ihrer Qualität relativ unproblematisch ist und das Problem der Allgemeingültigkeit in gleicher Weise für die Kausalitätshypothese relevant ist, sei nur deren Überprüfung erörtert.

für die 1. Hypothese ergeben sich folgende Bedingungen:

1) Positive Korrelation von 1 zwischen S und K

(statische Relation)

2) Verhältnis der Vorzeitigkeit von S und K

(dynamische Relation)

3) Allgemeingültigkeit (deterministische Relation)

1) Korrelation

a) Wenn  $S \stackrel{i}{\rightarrow} K$  zutreffen soll, muß gelten  $(S \ \& \ K) \vee (-S \ \& \ -K)$

bzw.  $p((S \ \& \ K) \vee (-S \ \& \ -K)) = 1$ , wahrscheinlichkeitstheoretisch formuliert, d.h. es muß eine positive Korrelation von 1 zwischen S und K bestehen.

(Auf die große Vielzahl in diesem Zusammenhang auftretender Probleme kann hier nicht eingegangen werden.)

Umgangssprachlich könnte man sagen:

(A) S und K treten immer nur zusammen auf (oder nicht auf), aber nicht eins ohne das andere.

(B) Veränderungen von S müssen von entsprechenden Veränderungen von K begleitet sein und umgekehrt.

Aus diesen allgemeinen Bedingungen lassen sich spezielle ableiten:

(A) Eine bestimmte Sprache  $S_i$  und ein bestimmtes K-System  $K_i$  treten immer nur zusammen auf oder nicht auf, aber nicht getrennt.

(B) Eine Veränderung von  $S_i$  hat eine Veränderung von  $K_i$  zur Folge und umgekehrt.

bb) Welche empirischen Überprüfungsmöglichkeiten ergeben sich nun aus der Forderung nach Korrelation von 1? Vorweg sei gesagt: Wie bei jeder Überprüfung ergibt sich natürlich auch hier das Problem der Beobachtbarkeit bzw. Meßbarkeit der zu überprüfenden Variablen! S und D (hier s stellvertretend für den gesamten K-Bereich) sind nicht direkt beobachtbar, sondern es müssen empirische Indikatoren gefunden werden, die eine Messung zulassen. Für einen idealen Indikator gilt: Indikator  $\leftrightarrow$  angezeigtes Objekt, zumindestens sollte aber gelten: Indikator  $\rightarrow$  angezeigtes Objekt. Sprechen ist sicherlich kein adäquater Indikator für S, da es ja möglich ist, daß ein Lebewesen einfach gelernte Sprachlaute imitiert (z.B. Papagei); überhaupt darf man S natürlich nicht auf Laut-S festlegen. Als angemessenen Indikator für S könnte man vielleicht angeben, daß ein Lebewesen in der Lage ist, in einer bestimmten Zeit irgendeine Art von S zu erlernen, was voraussetzt, daß es Kombinationen von S-Zeichen verwendet, die es mit Sicherheit nicht wahrgenommen hat, (und daß die Häufigkeit korrekter Kombinationen signifikant über der Zufallserwartung liegt.) Diesen Indikator müßte man dann natürlich noch operationalisieren.

Bei D ist das Indikatorproblem schwieriger zu lösen. Die gängigen psychologischen Intelligenztests dürften in diesem Fall nur bedingt brauchbar sein, da sie oft ausgeprägte Sprachgebundenheit aufweisen.

Dagegen sind in der Verhaltensforschung Tests entwickelt worden, die jedenfalls nicht die Verwendung von S erfordern, da es hier nicht um symbolisches

Operieren mit Symbolen von Objekten geht, sondern um tatsächliches Operieren (Handeln) mit konkreten Objekten. Natürlich muß bei solchen Problemlösungsversuchen ausgeschlossen werden, daß zufälliges oder angeborenes Verhalten vorliegt. Jedenfalls scheint es prinzipiell möglich, für S und D fundierte Indikatoren anzugeben.

c) Beispiele

Allgemein kann man festhalten: es ergeben sich folgende Möglichkeiten der Kombination von S und K bzw. ihrer Indikatoren:

	S	K	"Sapir-Whorf-Hypothese"
1.	+	+	Bestätigung
2.	+	-	Falsifikation
3.	-	+	Bestätigung
4.	-	-	Falsifikation

Korrelation von 1 liegt wie gesagt dann vor, wenn (+ +) & (- -).

Hier muß erinnert werden an die verschiedenen Seiten von S und K: physische und psychische, statische und dynamische etc. (vgl. B)I)2) und B)II)1o) ); denn (S & K) v (-S & -K) müßte für alle diese Seiten gelten.

(A) Biologie

(I) Neuroanatomie

Lebewesen, die über Sprachzentren im Gehirn verfügen, müssen ebenfalls Zentren für kognitive Prozesse aufweisen und umgekehrt.

(II) Prozesse in den Sprachzentren müssen immer mit Prozessen in den kognitiven Zentren korrespondieren und umgekehrt.

(B) Medizin

(I) Sprachpathologie

Störungen der S müssen entsprechende kognitive Störungen zur Folge haben und umgekehrt.

(II) Psychopathologie

Kognitive Störungen, wie sie z.B. bei verschiedenen Psychosen auftreten, müssen von Sprachstörungen begleitet sein und umgekehrt.

(C) Linguistik, Anthropologie, Ethnologie

Es darf nicht vorkommen, daß es bei Sprechern gleich strukturierter S verschiedene K-Systeme gibt. Ebenso wenig darf es Völker geben, die die gleichen Ks besitzen aber unterschiedliche S sprechen.

(D) Psychologie

Bei jedem kognitiven Prozeß muß sich ein paralleler sprachlicher Prozeß nachweisen lassen und umgekehrt.

Auf Probleme, die sich ergeben, wenn die Korrelation kleiner 1 ist, wie "Scheinkorrelation (z.B. Kultur  $\rightleftarrows$  S & K), Intervention (z.B. S  $\rightleftarrows$  Kultur  $\rightleftarrows$  K) oder "Multikausalität (z.B. (S & Kultur)  $\rightleftarrows$  K) braucht hier nicht eingegangen zu werden, da für Kausalität eine Korrelation von 1 Voraussetzung ist.

Aber selbst wenn man eine Korrelation von 1 zwischen S und K feststellt, ist damit ja noch nicht gesagt, welche der beiden Variablen die abhängige und welche die unabhängige ist; dies führt zum nächsten Punkt!

2) Verhältnis der Vorzeitigkeit

Wie anfangs gezeigt wurde, ist Kausalität eine dynamische Relation, bei der ein Zeitabstand zwischen Ursache und Wirkung bestehen muß. Wenn S K determinieren soll, muß also gelten: Vorzeitigkeit (S, K).

Daraus ergeben sich aber verschiedene Möglichkeiten der Überprüfung:

a) phylogenetisch

S muß sich im Laufe der Evolution vor K entwickelt haben.

b) ontogenetisch

Beim Kleinkind muß die Ausbildung der sprachlichen Fähigkeiten der der kognitiven vorausgehen.

c) "funktional", "physiologisch"

Jedem K-Prozeß muß ein sprachlicher vorangehen, wenn der Zeitabstand auch beliebig klein sein kann.

### 3) Allgemeingültigkeit

Bisher wurde bei der Überprüfungsproblematik von der Quantität der "Sapir-Whorf-Hypothese" weitgehend abgesehen; wie aber gezeigt wurde, enthält sie 3 Allquantoren: Sie soll gelten für alle S, alle Sprecher und alle K. Hier ergeben sich nun 2 prinzipielle Möglichkeiten:

- a) Die Aussage wird als infinitärer Allsatz aufgefaßt, d.h. sie bezieht sich auf einen potentiell unendlichen Objektbereich, (der allerdings faktisch endlich sein kann). Dann gilt:
    - (A) Eine Verifizierung ist nicht möglich, da sich (in einem endlichen Zeitraum) nicht unendlich viele Fälle überprüfen lassen.
    - (B) Auch eine Wahrscheinlichkeitstheoretische Bestätigung ist praktisch nicht möglich; auch wenn man nachweisen könnte, daß die Aussage für alle bisherigen S, Sprecher und K zutrifft, würde dies nur ausreichen um festzustellen, daß die Wahrscheinlichkeit der Aussage größer ist, denn angesichts einer "unendlichen Menge" ist jede endliche Menge verschwindend klein.
    - (C) Sehr einfach ist dagegen eine Falsifikation möglich, nämlich durch Nachweis einer einzigen S, eines einzigen Sprechers oder einer einzigen K, für die die Behauptung nicht zutrifft.
  - b) Die Aussage wird als finiter Allsatz aufgestellt, sie wird raum-zeitlich oder durch andere zusätzliche Bedingungen (z.B. kulturelle) relativiert; z.B. Für alle S, alle Sprecher, alle K im Zeitraum 100.000 v. Chr. - 100.000 n. Chr. gilt: (auf der Erde als endlichem Raum)
    - a) Hier wäre eine Verifizierung zwar logisch gesehen möglich (wenn auch in Bezug auf unsere Gegenwart erst in zig tausend Jahren), praktisch aber natürlich völlig undurchführbar.
    - b) Dagegen wäre eine Wahrscheinlichkeitstheoretische Überprüfung mittels der Stichprobentheorie durchführbar, wenn diese natürlich auch keine vollständige Sicherheit bietet.
    - c) Selbstverständlich wäre auch hier eine Falsifikation durch einen widersprechenden Fall möglich.
- Sei abschließend gesagt, daß man für wissenschaftliche Hypothesen i.A. raum-zeitliche Unbeschränktheit fordert, was wie gesagt eine Verifikation ausschließt.

Aber selbst angenommen den extrem unwahrscheinlichen Fall, man könnte

- 1) eine Korrelation von 1 zwischen S und K feststellen
- 2) das Verhältnis der Vorzeitigkeit nachweisen
- 3) die Allgemeingültigkeit der Hypothese, allerdings für einen endlichen Zeitraum aufzeigen, wäre das immer noch kein endgültiger Beweis für einen kausalen Einfluß von S auf K.

Denn dies würde verlangen, daß man den Einfluß selbst nachweist, nicht nur seine notwendigen Bedingungen. Das ist aber bis heute nicht möglich, da das, was kausaler Einfluß genau ist, noch nicht enträtselt ist.

D) S C H L U S S

Die enorme Komplexität des Themenbereiches machte ein sehrweites Ausholen erforderlich, und dennoch war nur eine recht grobe Darstellung mit vielen Einschränkungen möglich. Eine vollständige Beantwortung der Frage nach dem (möglichen) Verhältnis von S, K und W wird wahrscheinlich niemals möglich sein. Dennoch lassen schon die bis heute gewonnenen Ergebnisse vermuten, daß nur eine Kompromißhaltung zwischen den radikalen Positionen dem Problem adäquat ist.

# L I T E R A T U R A U S W A H L

- 1 CHOMSKY, N. - Sprache und Geist  
Frankfurt 1973 (Originalausgabe=OA 1968)
- 2 CLAUSS, G./  
EBNER, H. - Grundlagen der Statistik  
Frankfurt-Zürich 1972
- 3 DIEMER, A. - Grundriß der Philosophie, Bd. I  
Meisenheim 1962, u.a. S. 382-S. 415
- 4 - - Wahrheitslehre, in: DIEMER, A. (Hg.) -  
Philosophie, Frankfurt 1967, S. 327-334
- 5 EIBL-EIBES-  
FELDT, I. - Der vorprogrammierte Mensch  
Wien-München-Zürich 1973, 2. A.
- 6 ESSLER, W. K. -- - Analytische Philosophie, Bd. I  
Stuttgart 1972
- 77 FURTH, H. G. - Denkprozesse ohne Sprache  
Düsseldorf 1972
- 8 GIPPER, H. - Denken ohne Sprache?  
Düsseldorf 1971
- 9 - - Gibt es ein sprachliches Relativitäts-  
prinzip? Untersuchungen zur Sapir-Whorf-  
Hypothese  
Frankfurt 1972
- 10 HOFSTÄTTER, P. R. - Psychologie (Das Fischer Lexikon)  
Frankfurt 1972, 2. A., S. 95-100, S. 291-300
- 11 KAMLAH, W./  
LORENZEN, P. - Logische Propädeutik  
Mannheim 1967
- 12 KUTSCHERA, F. v. - Sprachphilosophie  
München 1972
- 13 LANGACKER, R. - Sprache und ihre Struktur  
Tübingen 1971 (OA 1968), u.a. S. 27-33,  
S. 219-233
- 14 LIST, G. - Psycholinguistik. Eine Einführung  
Stuttgart 1972, S. 74 - 90
- 15 LUTHER, W. - Sprachphilosophie als Grundwissenschaft  
Heidelberg 1970
- 16 LYONS, J. -- Noam Chomsky  
München 1972, 2. A., (OA 1970), S. 103-145
- 17 OERTER, R. - Moderne Entwicklungspsychologie  
Donauwörth 1972, 11. A., S. 309-574
- 18 - -- Psychologie des Denkens  
Donauwörth 1972, 3. A.
- 19 SCHAFF, A. - Sprache und Erkenntnis  
Hamburg 1974 (OA 1964)
- 20 SCHMIDT, S. J. - Sprache und Denken als sprachphilosophisches  
Problem, Den Haag 1968
- 21 STEGMÜLLER, W. - Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie  
Stuttgart 1969, 4. A., u.a. S. 697-711
- 22 WEIZSÄCKER, C. F. v. - Die Einheit der Natur  
München 1971
- 23 WHORF, B. L. - Sprache Denken Wirklichkeit  
Hamburg 1970, 7. A.

# RELATIONEN

## I) STATISCHE RELATIONENEN - DYNAMISCHE RELATIONEN

### 1) statische

	Aussagenlogik	Mengenlehre	EULER-Diagramm
a) Gleichheit/ Äquivalenz	$A \leftrightarrow B$	$A = B$	
b) Inklusion/ Implikation	$A \rightarrow B$	$A \subset B$	
c) Überschneidung/	$A \& B$	$A \cap B$	
d) Ungleichheit/ Exklusion	$A \leftrightarrow \neg B$	$A \neq B$	

### 2) dynamische

	→ (Zeit)
a) Temporalität	$A \xrightarrow{t} B$
b) Kausalität	$A \xrightarrow{k} B$
c) Konditionalität	

## II) DETERMINISTISCHE RELATIONENEN - STATISTISCHE RELATIONEN

### 1) deterministische

	Wahrscheinlichkeitstheorie	Quantorenlogik	EULER-Diagramm
a) positiv	$p(A, B) = 1$ z.B.	$\forall x (Ax \rightarrow Bx)$	
b) negativ	$p(A, B) = 0$ z.B.		
2) statistisch	$p(A, B) = r$ $0 < r < 1$ z.B.	$\forall x (Ax \rightarrow Bx) \& \forall x \neg (Ax \rightarrow Bx)$	
	$p(Ax \rightarrow Bx) = r$		