

Zur neurolinguistischen Diagnose von Sprachverständnis-
störung bei Aphasie.

Konstruktion und experimentelle Überprüfung eines Text-
verständnis-tests.

Der Fakultät für Medizin der Rheinisch-Westfälisch -
Technischen Hochschule Aachen vorgelegte Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der
Medizin

von

Peter Ottmar Kohlert

aus Kronach

gewidmet

E v a

in Bewunderung ihrer stetigen Bereitschaft
in Dankbarkeit für ihre Ermutigung und Liebe

meinen Eltern

die durch ihre langjährige materielle und
verstehende Unterstützung mein Studium
mitermöglichten.

VORWORT

Für das Überlassen des Themas und kritischen Anmerkungen danke ich Herrn Professor Dr. K. Poeck.

Ganz herzlich danke ich den Logopädinnen und Linguisten der Arbeitsgruppe Aphasie an der Abteilung Neurologie und hier besonders Herrn Dr. Stachowiak für die anregende Zusammenarbeit und die sachkundige Unterweisung und kritische Durchsicht.

Ebenso danke ich für die statistische Beratung und Berechnung Herrn Dipl.-Psych. und Dipl.-Mathematiker Klaus Willmes und Frau Irmgard Teske für die Anfertigung der Reinschrift.

<u>INHALT</u>	Seite
I. THEORIE	
1. Allgemeiner Bezugsrahmen	1
2. Der Begriff des "Textes" in der Psycholinguistik	2
3. Psycholinguistische Aspekte des Sprachverständnisses	6
4. Störungen des Sprachverständnisses bei Aphasie	
4.a Die aphasischen Syndrome	9
4.b Experimentelle Untersuchungen des Sprachverständnisses bei Aphasie	13
5. Der "Text" als kommunikative sprachliche Einheit - Experimentelle Untersuchungen bei Aphasie -	18
6. Fragestellungen dieses Experimentes	21
II. MATERIAL UND METHODE	
1. Testkonstruktion	24
- Voruntersuchung -	29
2. Versuchspersonen	34
III. ERGEBNISSE	
1. Einfluß der Schulbildung auf die Fehlerhäufigkeit	35
2. Fehlerverteilung für die vier Antwortkomponenten	36
3. Fehlerverteilung und Einfluß linguistischer Parameter auf die Testleistungen	40
4. Korrelationen zwischen verschiedenen Sprachverständnistests und diesem Textverständnistest	53
IV. DISKUSSION	55
V. ZUSAMMENFASSUNG	62
VI. LITERATURVERZEICHNIS	
VII. ANHANG	

I. THEORIE

1. Allgemeiner Bezugsrahmen

Die vorliegende Arbeit setzt sich zum Ziel, das Sprachverständnis aphasischer Patienten experimentell zu überprüfen, und dabei eine Testsituation zu schaffen, die dem natürlichen Gebrauch von Sprache in der kommunikativen Situation möglichst angenähert ist. Die bisherigen Untersuchungen des Sprachverständnisses bei Aphasie bezogen sich fast ausschließlich auf die Wort- und Satzebene, d.h. die Patienten sollten zu vorgeprochenen Wörtern oder Sätzen aus einem Multiple Choice Set von Bildern jeweils das passende herausuchen (APPICCIAFUOCO, PARISI & PIZZAMIGLIO, 1970; SHEWAN & CANTER, 1971; GOODGLASS & KAPLAN, 1972; LESSER, 1974; STACHOWIAK et al., 1977). Es ist jedoch klar, daß Sprache, so wie sie in der tatsächlichen Gesprächssituation vorkommt, nicht aus Einzelwörtern oder nur lose aneinander gereihten Sätzen besteht. Vielmehr gliedert sich Sprache in satzübergreifende Strukturen, die in der Linguistik als "Texte" bezeichnet werden.

Bei der üblichen klinischen Untersuchung auf Aphasie wird das Sprachverständnis des Patienten zunächst im Rahmen eines Gesprächs überprüft. Der Untersucher verschafft sich bei der Konversation über allgemeine Themen wie den Krankheitsverlauf, Familie, Beruf etc. einen Eindruck über die Fähigkeit des Patienten, an einem Dialog teilzunehmen. Im freien Gespräch ist es aber nicht möglich, wichtige Faktoren des Sprachverständnisses, z.B. Verständnis für Metaphern, Verständnis für Kausalbeziehungen zwischen Haupt- und Nebensätzen kontrolliert zu überprüfen. Deshalb sollte ein Text konstruiert werden, der diese Nachteile des freien Gesprächs vermeidet, gleichzeitig aber wesentliche Aspekte natürlicher Sprache, d.h. das Vorkommen in Texten und nicht in Wörtern bzw. Einzelsätzen erfaßt.

Die Arbeit schließt sich dabei als Nachfolgeexperiment an ein Textexperiment von STACHOWIAK et al (1977) an, in dem versucht wurde, das Sprachverständnis für längere, gesprochene, thematisch zusammenhängende Passagen bei Aphasie zu überprüfen.

In jenem Textexperiment konnten jedoch einige wichtige Fragen, wie die Rolle des sprachlichen und situativen Kontextes, sowie die Bedeutung des Grades der Nähe der Beziehung zweier Sätze, oder der Einfluß der Redundanz auf das Sprachverständnis nicht ausreichend geklärt werden. Im vorliegenden Experiment wird versucht, durch Veränderung jenes Testmaterials Aufschluß über diese Fragen zu erhalten.

2. Der Begriff des "Textes" in der Psycholinguistik

In der Entwicklung der Textlinguistik lassen sich drei Abschnitte unterscheiden.

Anfangs wurde angenommen, daß Sprache aus einer Summe von Sätzen bzw. Satzplänen bestehe. Text ist hierbei nur eine Serie von Sätzen; der Satz ist die höchste sprachliche Einheit.

Auf der zweiten Stufe wird von der Einheit der Äußerung (énoncé, utterance) ausgegangen, die aus einem bzw. mehreren Sätzen besteht. Diese Betrachtung hebt teilweise die Mängel der Einschränkung der Grammatik auf reine Satzgrammatik auf, da hier bereits von einer kommunikativen Mikroeinheit ausgegangen werden kann.

In der dritten Phase wird der Text (discourse) als größte sprachliche Einheit angesehen. Hierbei ist zwischen der Einheit des Sprachsystems und aktuell geäußerten Texten in der konkreten Umweltabhängigkeit und Situationsbezogenheit zu differenzieren. Nach SEVBO (1969) besteht Text aus, durch Regularisierung vereinfachten Sätzen, die jeweils einen Elementargedanken wiedergeben.

DRESSLER (1971) betont, daß Text eine nach Intention des Senders und Empfängers abgeschlossene Spracheinheit sei, die nach den Regeln der Grammatik der jeweils verwendeten Sprache gebildet ist. Es wird impliziert, daß der Text das primäre sprachliche Zeichen, die grundlegende Einheit der Sprache sei, daß der Mensch also nicht auf Wortebene oder in einfachen, isolierten Sätzen kommuniziere, sondern in Texten spreche oder schreibe. Vom funktionellen Ansatz kommend sind die Überlegungen der Theoretiker der "funktionellen Satzperspektive" am Übergang von Satz- zur Textebene angesiedelt (BENEŠ, SGALL, SVOBODA, 1968; DANĚŠ, 1970). Sie betrachten besonders den Satzaufbau im Kommunikationsakt unter dem Gesichtspunkt der Ausgangsposition und des Ziels der Äußerung. Wenn etwas mitgeteilt werden soll, wird an Bekanntes angeknüpft. Die Sache über die gesprochen werden soll, wird zuerst genannt und daran schließt sich das Unbekannte an. Dies führt in der "kommunikativen Dynamik" der Satzglieder zur Unterscheidung von Thema (topic) und Rhema (comment). Als Thema ergibt sich die zum Ausgangspunkt des Satzes gewählte Basis und die sich aus den vorausgegangenen Textteilen und der Umweltsituation ergebende Information. Rhema bezeichnet die unbekannte, unerwartete Information, die sich aus der neuen Satzfolge im Text ergibt (z.B. "Peter läuft (Thema) schreiend zu seiner Mutter (Rhema₁), weil er (Thema) sich bedroht fühlt (Rhema₂). Er (Thema) ist ein richtiger Angsthase (Rhema₃). Was macht Peter? (Referenz zum Thema).

Begriffspaare wie Thema und Rhema finden nur dann sinnvoll Verwendung, wenn der Ausgangspunkt des Sprechers (Basis) und die Texterwartung des Hörers berücksichtigt werden kann (Textpragmatik).

Erwartungen (Rhema) wären dann die graduell verschieden wahrscheinlichen Implikationen, die einem geäußerten Satz (Thema) zugeschrieben werden können. Text ist damit als eine Verknüpfung oder hierarchische Beziehung von "thematischen Progressionen" zu verstehen (DANEŠ, 1970).

Thematisch heißt diese Progression, weil das Thema als der am wichtigsten informationshaltige Teil am besten die Aufgabe der Verknüpfung erfüllt.

Innerhalb eines Textes können Floskeln, abgegriffene Textklischees oder Gemeinplätze mit originären Satzfügungen korrespondieren. WEINRICH (1968) definiert in diesem Zusammenhang die Metapher textsemantisch als "Wort in einem konterdeterminierenden Kontext". Ein wichtiges Merkmal von Texten ist die semantische Kohäsion der Einzelsätze untereinander. Als Kern der semantischen Basis eines Textes ist jeweils ein Thema anzunehmen, daß mit der Gesamtbedeutung des Textes durch semantische Kohäsion in Beziehung steht. Das einfachste Mittel, semantische Kohäsion zu erreichen, ist der Rückverweis (Rekurrenz) durch Wortwiederholung und auch phonetische und grammatische Wiederholungen. Weitere Möglichkeiten sind die Paraphrase, bei der die Bedeutungsinhalte nicht in Form identischer Wörter und Sätze wiederholt werden, sondern durch Synonyme ersetzt werden.

Die Textkonstitution (Aufbau und Begründung) erfaßt die Elemente (hier fortlaufende Substitutionen), die das Zustandekommen von Text bewirken. Bei dem Beispiel "Peter läuft ..., weil er sich ..." ist das Element der Substitution "er sich". Substitution ist das Ersetzen eines sprachlichen Ausdrucks (Peter) durch einen anderen (er). In diesem Beispiel liegt eine Substitution der pronominalen Verkettung vor. Vor allem Pronomina sorgen dafür, daß ein Text verknüpft, kohärent ist. Wichtig ist hier, wie eng und wie "pronominal" die Satz- und

Textglieder verknüpft sind. Text kann mit diesem Ansatz bestimmt werden als "ein durch ununterbrochene pronominale Verkettung konstituiertes Nacheinander sprachlicher Einheiten" (HARWEG, 1968).

KUMMER postuliert, daß es keine linguistischen Kohärenzbedingungen gäbe, die eine Satzfolge erfüllen müßte, um als Text gelten zu können. Er führt für einen Textbegriff, der auf dem Vorkommen von Ketten von Äußerungen beruht, den Terminus "pragmatischer Textbegriff" ein. (KUMMER unterscheidet dann vier mögliche Erklärungsmodelle für Kohärenzen:

1. Bezug auf den nicht verbalen Handlungsrahmen als Matrix für die Äußerungen;
2. Bezug auf das vom Sprecher angenommene gemeinsame Bezugssystem von Erfahrungen mit anderen Kommunikationspartnern;
3. Bezug auf den gemeinsamen Wahrnehmungsraum (Situation) der Kommunikationspartner als gemeinsame Matrix;
4. Bezug auf den Assoziationsspielraum des Sprechers (KUMMER, 1972).

Die Textpragmatik steht in enger Interdependenz zur Kommunikationstheorie. Texte sind im Kontext der Situation, auf dem Hintergrund der Umweltkenntnisse und des Sprechverhaltens verstehbar. Die Kodierung und Sendung eines Textes ist eine "intentionale, finale kommunikative Handlung" (SCHMIDT, 1971). Es ist die "einigende Intention" des Autors, die bestimmt welche Sätze in einem Text stehen (PALEK, 1970); damit korrespondiert die Empfängerintention. Textpragmatisch angemessen wäre dann die Übereinstimmung des Gesamttextes in

seiner aktuellen Ausformung mit den allgemeinen und speziellen pragmatischen Bedingungen. Im Konzept von SCHMIDT (1970) sind Texte noch wenig detailliert "Einheiten kommunikativen Handelns, die sich durch Polyfunktionalismus bzw. Mehrdeutigkeit auszeichnen." Der kommunikationstheoretische Aspekt wird besonders von UNGEHEUER (1970) hervorgehoben, der Text als "sprachlich formulierten Gedankengang mit Thema und kommunikativer Intention und Interaktion" bestimmt. Texte sind Sprechern zugeordnet, somit ist jeder sprachlich geäußerte Bestandteil eines Kommunikationsaktes (in einem kommunikativen Handlungsspiel), der thematisch orientiert ist und eine erkennbare kommunikative Funktion erfüllt, auch Text.

3. Psycholinguistische Aspekte des Sprachverständnisses

Ein Hauptbefund der experimentellen Psycholinguistik der 60er Jahre war die Erkenntnis, daß die kognitiven Prozesse, die bei der Produktion und beim Verstehen von Sprache eine Rolle spielen, nicht mit den Mechanismen identisch sind, die von CHOMSKY (1965) in seiner generativen Transformationsgrammatik als Teilaspekte der sprachlichen Kompetenz postuliert wurden. Es war CHOMSKY's Absicht, mit der Grammatik modellhaft die Sprachkompetenz, d.h. das Wissen zu beschreiben, das ein idealer Sprachbenutzer internalisiert hat und welches ihn in die Lage versetzt, mit einer begrenzten Anzahl von Regeln eine prinzipiell unbegrenzte Anzahl grammatisch richtiger Sätze seiner Sprache zu bilden und zu verstehen. In bezug auf Sprachproduktion und Sprachperzeption war diese Grammatik neutral. In Experimenten zeigte sich jedoch, daß Sprachproduktion und Sprachverständnis jeweils eigenen Gesetzmäßigkeiten unterliegen, d.h. daß der tatsächliche Gebrauch von Sprache, in CHOMSKY's Terminologie die Performanz, nicht aus den Gesetzmäßigkeiten der Grammatik

vorherzusagen ist. Insbesondere bei der Erforschung des Sprachverständnisses zeigte sich, daß sich aus der Grammatik abgeleitete Voraussagen in bezug auf Verstehensleistungen als falsch erwiesen. Um eine sprachliche Äußerung verstehen zu können, bedarf es sicherlich der Dekodierung der syntaktischen Relationen, ohne die die Bedeutungsbeziehungen zwischen den einzelnen Satzkonstituenten nicht zu erschliessen wären. Jedoch erfolgt diese Dekodierung nicht nach starren Regeln der Grammatik, sondern sie ist strategiengeleitet. Die Art solcher Strategien zur Erkennung der syntaktischen Konstituentenstruktur wurde vor allem von FODOR & GARRETT (1967), BEVER (1970) und KIMBALL (1973) experimentell erforscht. CLARK & CLARK (1977) beschreiben ihre Anwendung folgendermaßen:

"Listeners have at their command a battery of mental strategies by which they segment sentences into constituents, classify the constituents, and construct semantic representations from them. These strategies rely on the fact that sentences contain elements listeners can use as clues to proper segmentation. These strategies seek out the best clues and try the most likely segmentations first. So if the first strategy applied does not work, another is tried, and so on."

Verstehensstrategien richten sich also z.B.nach den Funktionswörtern oder nach der Stellung der Wörter im Satz als Anzeiger für die syntaktische Funktion von Teilsätzen oder anderen Konstituenten, so daß dann der propositionelle Gehalt interpretiert werden kann. Daraus wird klar, daß die in den sprachlichen Äußerungen angelegte syntaktische Information nicht ausreicht, um die Bedeutung zu verstehen. Der Hörer kann aufgrund des sprachlichen Kontextes, aber auch aus den Gegebenheiten der außersprachlichen Situation Vermutungen über den Inhalt der Äußerungen anstellen. Er kann dadurch Ambiguitäten auflösen, Wörter und ganze Phrasen antizipieren und dadurch sogar die syntaktische Analyse des Gesagten ganz umgehen. Darüber hinaus kann er darauf vertrauen, daß der Sprecher sinnvolle Äußerungen von sich gibt und alte und neue Informationen in ausgewogener Weise präsentiert.

Oft reicht es schon aus, den Sinn einzelner Lexeme zu verstehen, um daraus einen Sinn zu konstruieren, ohne daß syntaktische Informationen zur Verfügung stehen. Aus "Mittelstürmer, Kopfball, Tor" ist leicht zu erschließen, "daß der Mittelstürmer in einem Fußballspiel durch Kopfball ein Tor erzielt". Eine semantische Strategie des Hörers wäre demnach, lediglich die sinntragenden Wörter einer Äußerung auf mögliche sinnvolle Propositionen hin zu überprüfen, und dementsprechend den Satz in Konstituenten zu gliedern (BEVER, 1970). Insbesondere die Verben spielen dabei eine bedeutende Rolle. Ebenso kann die Wortordnung einen Hinweis auf den propositionellen Gehalt geben. So konnte BEVER (1970) zeigen, daß die erste Nomen-Verb-Nomen Sequenz im Satz gewöhnlich als die Abfolge Akteur, Handlung, Objekt interpretiert wird. Zwischen den Sätzen eines Gesprächs gibt es so viele Querverweise, daß nicht der einzelne Satz, sondern die Struktur des gesamten Dialogs für das Sprachverstehen relevant wird. Z.B. idiomatische Kommentare wie "mir raucht schon der Kopf", die als Einzelsätze semantisch abweichend sind, ergeben erst in einem gewissen thematischen Kontext ihren metaphorischen Sinn. Auch der situative Kontext beeinflußt die Form der Äußerungen. Wenn auf einem Tisch sowohl große und kleine Bausteine verschiedener Farben liegen, genügt es zu sagen: "Die kleinen" um einen Teil davon zu identifizieren. Die Nennung der Farbe wäre redundant. Die Rolle des Kontextes für das Sprachverständnis wird von CARROLL (1972) treffend beschrieben: "Comprehension may be regarded as a process that contains at least two stages: (a) apprehension of linguistic information and (b) relating that information to wider context." Hiernach sind Äußerungen erst dann verstanden, wenn die im sprachlichen und situativen Kontext gegebene Information als zueinander passend erkannt wird.

Zweifelsohne spielen auch Faktoren des Gedächtnisses eine Rolle beim Sprachverstehen. So konnte SACHS (1967) zeigen, daß Versuchspersonen nicht die Form eines Satzes im Gedächtnis erhalten bleibt, sondern nur die darin enthaltene Information. Von daher leitet sich möglicherweise auch die Strategie des Hörers ab, aufeinanderfolgende Sätze zunächst auch direkt aufeinander zu beziehen, oder zuerst nach solchen Nomina Ausschau zu halten, die sich auf die zuletzt erwähnten semantischen Einheiten beziehen.

Insgesamt läßt sich also feststellen, daß das Sprachverständnis ein höchst komplexer Prozeß ist, bei dem syntaktische und semantisch-pragmatische Strategien, die Beurteilung des satzübergreifenden verbalen als auch des situativen Kontextes, und Gedächtnisfaktoren eine Rolle spielen.

4. Störungen des Sprachverständnisses bei Aphasie

4.a Die aphasischen Syndrome

Bei der üblichen neuropsychologischen Untersuchung der Aphasie wird das spontane Sprachverhalten beobachtet. Sprache wird innerhalb der linguistischen Beschreibungsebenen Lexikon, Phonologie, Semantik und Syntax analysiert. Aphasie läßt sich hierin allgemein als eine "Störung im Sprachsystem mit all seinen Komponenten und in der Anwendung dieses Systems beim Sprechen und Verstehen auffassen" (POECK, 1975). Den unterschiedlichen aphasischen Syndromen entspricht eine differentielle Lokalisation der Läsion in der sprachdominanten Hemisphäre. Für die Lokalisation bei amnestischer Aphasie ist die Temporo-parietalregion wahrscheinlich. Broca Aphasie kommt durch eine Läsion im Stromgebiet der Arteria praerolandica

zustande, die den Fuß der dritten Stirnwindung einschließt. Wernicke Aphasie ist durch eine Läsion des rückwärtigen Anteils des Schläfenlappens gekennzeichnet und bezieht die erste und zweite Temporalwindung im Stromgebiet der Arteria temporalis posterior mit ein. Die Funktionsstörung der gesamten Sprachregion unter Einschluß der Broca- und Wernicke-Region und ihrer subkortikalen Verbindungen werden als globale Aphasie bezeichnet. Diese Läsionen entstehen im Stromgebiet der gesamten Arteria cerebri media. Diese Untertypen der Aphasie werden nach der klassischen Aphasietheorie als jeweils einheitliche neurolinguistische Syndrome mit einer zugehörigen anatomischen Grundlage voneinander abgegrenzt.

Im folgenden werden die einzelnen Aphasietypen beschrieben. Kennzeichnend für die amnestische Aphasie sind Wortfindungsstörungen, die der Patient meist durch verschiedenartige Ersatzstrategien auszugleichen versucht. Diese Wortfindungsstörungen führen zur Behinderung des Sprachflusses und zu einer inhaltlich verarmten oder redundanten Kommunikation. Trotzdem gelingt es dem Patienten, im Unterschied zu Wernicke- und globalen Aphasikern, die Kommunikationssituation zu meistern, da die Sprachproduktion insgesamt flüssig ist. Artikulation, Sprachmelodie und Rhythmus, sowie Satzbau sind meist gut erhalten, auf der Wortebene kommen vor allem semantische, seltener phonematische Paraphasien vor. Die Differentialdiagnose gegen andere Aphasietypen bereitet dann Schwierigkeiten, wenn Patienten über eine geringe Sprachproduktion verfügen, die meist durch die Suche nach passenden Worten bedingt ist. Die Abgrenzung zur Broca-Aphasie erfolgt durch Analyse der Satzstruktur, da bei amnestischer Aphasie kein Agrammatismus gegeben ist, ferner nach der Sprech- und Sprachanstrengung und Artikulationsstörung. Die Abgrenzung zur gebesserten Wernicke Aphasie erfolgt durch Analyse der Laut- und

Wortstruktur, da bei Wernicke Aphasie gelegentlich noch phonematische Neologismen und grob abweichende semantische Paraphasien zu beobachten sind, nicht aber bei amnestischer Aphasie.

Leitsymptome der Broca Aphasie sind der Agrammatismus, die Sprach- meist auch Sprechanstrengung, die ausgeprägten phonematische Paraphasien verbunden mit schlechter Artikulation und nivellierter Prosodie. Durch die Nivellierung von Melodie und Rhythmus und die entstellenden phonematischen Paraphasien entsteht besonders bei der Spontansprache das Bild einer eintönigen abgehackten und gepreßten Sprachproduktion. Die Satzstruktur ist auf wenige informationstragende Nomina und Verben reduziert, die in passender semantischer Beziehung stehen. Grammatische Funktionswörter wie Präpositionen, Konjugationen oder Pronomina sind selten. Das Sprachverständnis ist auf den Ebenen Wort, Satz, Text beim Lesen und Zuhören insofern betroffen, als die Patienten zwar meist den Sinn erfassen, aber nur in der groben Bedeutungssphäre.

Differentialdiagnostisch ist die Broca- von der amnestischen Aphasie durch die Verminderung aller expressiven und rezeptiven sprachlichen Leistungen abzugrenzen. Besonders der agrammatische Satzbau, die nivellierte Sprachmelodie, die schlechte Artikulation und die vielen phonematischen Paraphasien treten bei amnestischer Aphasie nicht auf. Im Vergleich zur globalen- ist aber bei der Broca-Aphasie das Sprachverständnis noch gut erhalten, außerdem benutzen Broca-Aphasiker kaum Automatismen (recurring utterances) und phonematische Neologismen. Vom Wernicke Typ läßt sich die Broca-Aphasie durch die gestörte Artikulation, den Agrammatismus und fehlende semantische Neologismen abgrenzen. Besonders die ausgeprägte Sprechanstrengung und die engbegrenzte Sprachproduktion beeinträchtigen die Kommunikationsfähigkeit.

Die Wernicke Aphasie ist neuro-linguistisch durch den paragrammatischen Satzbau, die vielen semantischen Paraphrasien und Neologismen gekennzeichnet. Durch die gut erhaltene Prosodie und die reiche Sprachproduktion wird zwar der Eindruck einer verhältnismäßig wenig gestörten Sprache erweckt, die Kommunikationsmöglichkeiten sind aber durch die Entstellungen der Wort- und Satzproduktion stark eingeschränkt. Im klinischen Bild fallen die gute Artikulation und Prosodie auf, die mit angemessener Satzlänge und Sprechgeschwindigkeit korrespondieren. Demgegenüber kontrastiert bei der Spontansprache die nahezu ungehemmte Verwendung unkontrollierter semantischer und phonematischer Paraphrasien, die oft von der Bedeutungssphäre des Zielworts grob abweicht ("wild paraphrasic misnaming"). Das führt in der Gesprächssituation dazu, daß der Gesprächspartner die Aussage bestenfalls im Situationszusammenhang erraten kann und der Patient die Rede des Partners wiederum nur grob erfaßt. Die unkorrigierte und ungehemmte Sprachproduktion, die häufigen Perseverationen erschweren zusätzlich den Dialog, auch wenn er formal erhalten ist. Der Satzbau ist durch Verdoppelung und Verschränkung von Sätzen und Satzteilen, durch Fehlerhafte Satzstellungen und Endungsformen gekennzeichnet. Beim Reihen- und Nachsprechen werden die richtigen Abfolgen entstellt und "Sätze häufig lexikalisch und syntaktisch verändert" (POECK, 1975). Bei der genauen Prüfung des Sprachverständnisses stellt man Schwierigkeiten selbst auf der Ebene des Einwortverständnisses fest. Differentialdiagnostisch läßt sich eine Unterscheidung der gut rückgebildeten Wernicke- zur amnestischen Aphasie nicht mehr treffen. Zur Broca- und globalen Aphasie ist die Abgrenzung durch die massive Häufung von semantischen und phonematischen Paraphrasien, syntaktischen Fehlern und der gut erhaltenen Prosodie und Artikulation möglich.

Bei globaler Aphasie ist besonders die Sprachproduktion und das Sprachverständnis stark gestört. Geringe und stark angestrengte Wortproduktion wird häufig von Floskeln und Sprachautomatismen unterbrochen. Die Kommunikationssituation kann kaum bewältigt werden, da selbst einfache Anforderungen nur ungefähr verstanden werden. Erhebliche Sprechanstrengungen, schlechte Artikulation und Prosodie, Armut an Ersatzstrategien kennzeichnen die sprachlichen Reaktionsmöglichkeiten in der Sprechsituation. Nach- und Reihensprechen beschränkt sich in der Testsituation häufig nur auf Mitsprechen und Wiederholen. Da bereits auf der Ebene des Wort-Sinn-Verständnisses nur noch unklare Bedeutungskonzepte vorrätig sind, ist das Lesen gleichermaßen schwer gestört. Rechtshänder werden durch die stets vorhandene Hemiparese auch motorisch am Schreiben gehindert. Die Differentialdiagnose der rückgebildeten globalen- im Vergleich zur Broca-Aphasie läßt sich durch das schlechte Sprachverständnis und die Automatismen stellen. Sprachfluß, gute Prosodie und Artikulation unterscheiden die globale- von der Wernicke Aphasie.

4.b Experimentelle Untersuchungen des Sprachverständnisses bei Aphasie

GOODGLASS et al (1970) verglichen die Leistungen von Kindern, Normalpersonen und Aphasikern in Tests, die vier Aspekte akustischen Sprachverständnisses überprüften. In ihrem Experiment wurde versucht, allgemeine Persönlichkeitsvariablen wie Aufmerksamkeit, Erinnerungsvermögen, Motiviertheit zu bestimmen. Außerdem versuchten sie, spezifische Faktoren des Verständnisses für einzelne Wörter für Beziehungen zwischen Objekten, die durch Präpositionen charakterisiert sind, für

die Erinnerung der segmentalen Ordnung der Wörter und die grammatikalische Bewertung idiomatischer Wendungen zu erfassen. Diese Faktoren wurden in vier Tests überprüft:

1. "Peabody Picture Vocabulary Test" (1959),
in dem der Patient aus vier möglichen Bildern das heraussuchen soll, das den Begriff repräsentiert (Wortschatztest).
2. "The Directional Prepositions Test",
in dem das Verständnis von auf Richtung und Lage bezogenen Präpositionen überprüft werden sollte.
3. "Preposition Preference Test",
in dem die Wahlentscheidung des Patienten zwischen zwei Sätzen, die sich nur in der angebotenen Präposition unterschieden (korrekter Gebrauch der Präposition) untersucht wurde.
4. "Pointing-Span Test",
in dem das Vermögen der Patienten aus einer regellosen Bilderserie die mündlich vorgegebene Reihenfolge aufzustellen (Gedächtnis) getestet wurde.

In diesen Tests unterschieden sich die Aphasiker quantitativ von den nicht aphasischen Vergleichsgruppen, qualitativ verhielten sich in den Ergebnissen amnestische- und Broca-Aphasiker gegenläufig. Im Pointing Span Test schnitten amnestische Aphasiker am besten ab, Broca Aphasiker am schlechtesten; im Peabody Picture Test war es gerade umgekehrt. Dies entsprach auch den Ergebnissen von GREEN (1969)

und LURIA (1966). Erklärt werden kann dies durch die Unfähigkeit, längere Aussagen zu überblicken, besonders wenn sie Beziehungswörter beinhalten. Patienten mit Wernicke-Aphasie schnitten im Präposition-Präferenz-Test am schlechtesten ab.

Hauptergebnis dieser Untersuchungen ist, daß das Sprachverständnis kein einheitlicher Faktor ist, da die getesteten Gruppen unterschiedliche Ergebnisse in den einzelnen Tests aufwiesen. Das syntaktische Verständnis eignet sich somit zumindest in dieser Versuchsanordnung nicht als Auswahlkriterium, um Aphasie-Gruppen voneinander abzugrenzen.

Wie bereits erwähnt, gingen APPICCIAFUOCO et al. (1970) von einem qualitativen Unterschied aus zwischen Broca- auf der einen Seite und amnestischen- und Wernicke-Aphasikern auf der anderen Seite. Es wurde angenommen, daß Broca-Aphasiker größere Schwierigkeiten im phonetischen und syntaktischen Bereich und amnestische- und Wernicke-Aphasiker im semantischen Bereich haben würden. Dabei wurde auch das Konzept LURIAS (1970) berücksichtigt, daß Wernicke-Aphasiker zwar die allgemeine Wortbedeutung vage verstehen, aber nicht die objektive konkrete Referenz zu dem Wort erfassen.

Auch diese Untersuchung wurde nach dem Verfahren der Mehrfachauswahl (Multiple Choice) durchgeführt. Aus einer Bilderanordnung von je vier Bildern sollte das am besten korrespondierende Bild gezeigt werden. Hierbei unterschieden sich Patienten mit Broca-Aphasie nicht von den amnestischen-, wohl aber von den am schwersten gestörten Wernicke-Aphasikern. In einer zweiten Untersuchung wurden im Paarvergleich je nach der Schwere der Behinderung Broca- mit Wernicke-Aphasikern und Broca- mit amnestischen Aphasikern verglichen. Hierbei

ergab sich kein signifikanter Unterschied, was möglicherweise auf die kleine Stichprobe (N = 5) zurückzuführen ist. Beim Vergleich der Leistungen im phonetischen, semantischen und syntaktischen Sprachverständnistest zeigte sich, daß es Patienten mit guten Leistungen im phonetischen und syntaktischen Bereich gab, die jedoch schlechte Leistungen im semantischen Bereich aufwiesen. Insgesamt bestand aber kein Unterschied derart, daß distinktive Verständnisschwächen auf semantischer oder phonematischer bzw. syntaktischer Ebene einzelnen Aphasieuntergruppen zugeordnet werden könnten. In mehreren Arbeiten untersuchten APPICCIAFUOCO, PARISI, PIZZAMIGLIO (1970) Sprachverständnis aus Wort- und Satzebene unter den üblichen linguistischen Kriterien Phonematik, Semantik, Syntax.

Auf der syntaktischen Ebene gehen PARISI et al. von den Untersuchungen von JAKOBSON (1956, 1964) aus, wenn sie die Broca-Aphasie als syntagmatische und die amnestische- und Wernicke-Aphasie als paradigmatische Störung charakterisieren.

Im syntaktischen Verständnistest bestand das Material aus einem Satzverständnistest (SVT) mit 20 Items, der das Verstehen der syntaktischen Struktur des Satzes prüfen sollte ("ein Hund jagt einen Jungen" bzw. "ein Junge jagt einen Hund"; "die Katze springt auf die Mauer" bzw. "die Katze springt von der Mauer"). Das Vergleichsmaterial bestand aus Tests zur Prüfung phonetischer und semantischer Differenzen, einem Wortverständnistest, dem Token-Test nach de RENZI und VIGNOLO (1962) und der Sechspunkteskala nach GOODGLASS zur Einschätzung der Wortverständnisstörung.

Die Ergebnisse weisen daraufhin, daß beim Verstehen gesprochener Sprache zwischen den einzelnen Aphasietypen im Gegensatz zu GOODGLASS nur quantitative, nicht aber qualitative Unterschiede bestehen.

Im einzelnen ergab sich, daß Wernicke-Aphasiker und eine gemischte Aphasie-Gruppe (globale und andere) stärker in ihrer Leistung beeinträchtigt waren als Broca- und amnestische Aphasiker.

Die Aufgaben, zwischen Subjekt und Objekt, direkter und indirekter Objektbeziehung zu unterscheiden, waren für alle Gruppen deutlich schwerer, als die Unterscheidung zwischen Maskulin und Feminin, Singular und Plural, Gegenwart und Vergangenheit.

SHEWAN & CANTER (1971) untersuchten, welchen Einfluß Satzlänge, Schwere des Worts und syntaktische Komplexität auf das Verstehen von Sätzen haben. Der Test bestand wieder in der mündlichen Vorgabe von Sätzen, zu denen aus einem Multiple-Choice-Set von Bildern das passende ausgesucht werden sollte.

Bei den Ergebnissen stuften sich die Einzelgruppen der Aphasiker in ihren Leistungen wie folgt ab: Amnestische-, Broca-, Wernicke-Aphasiker. Die sprachgestörten Patienten unterschieden sich signifikant von der Kontrollgruppe. (Erwachsene im Alter und Ausbildungsstand mit der Aphasikergruppe vergleichbar, ohne neurologische Krankheiten bzw. Sprech- oder Sprachstörungen, mit "normalem" Sprachvermögen, das in freier Konversation überprüft worden war.) Die quantifizierbaren Parameter Wortschatz, syntaktische Komplexität, Satzlänge hatten einen signifikanten Einfluß auf das Verstehen. Die syntaktische Komplexität trug am stärksten zu den Verständnisschwierigkeiten bei. Diese quantitativen Unterschiede bei ähnlichem qualitativen Gesamtverhalten legten für SHEWAN & CANTER den Schluß nahe, daß die Kenntnis der expressiven Sprachdefizite bei Aphasie ungeeignet sei, rezeptive Fähigkeiten vorherzusagen. "Input und output Probleme sind weitgehend unabhängig voneinander bei

Aphasie und nicht unbedingt Teil eines gemeinsamen zentralen integrativen Problems" (SHEWAN & CANTER, 1971). Ähnliche Ergebnisse hatten bereits HOWES & GESCHWIND (1962) und CARSON & TIKOFSKY (1968) erhalten. Sie folgerten daraus, daß die verschiedenen Muster von Sprachverständnisstörungen nicht zur Grundlage einer Klassifikation aphasischer Patienten bzw. aphasischer Untergruppen benutzt werden können.

5. Der "Text" als kommunikative sprachliche Einheit

Wie bereits ausgeführt, verlangt Sprachverständnis nicht nur das Verstehen von Einzelwörtern und isolierten Sätzen, sondern neben der Encodierung und Abspeicherung der wichtigsten bedeutungstragenden Elemente, besonders die Rekonstruktion des Textzusammenhanges. Die "Schlüsselwörter werden nicht nur nach den im Text vorgegebenen syntaktischen Strukturen zusammengefügt, es werden auch ihre Bedeutungsrelationen entsprechend der sprachlichen Regelmäßigkeit erschlossen" (HUBER et al., 1975).

STACHOWIAK et al. (1977) untersuchten Textverständnis bei Aphasie in einem auf nonverbalen Reaktionen aufgebauten Bilderwahltest. Das Material bestand aus 26 Kurzgeschichten und entsprechend jeweils fünf Bildern zur Mehrfachauswahl. Den Patienten wurde jeweils eine Geschichte vorgelesen und danach die Bilderfolge zur Auswahl des passenden Bildes vorgelegt. Thematisch war der Text von einer idiomatischen Wendung bestimmt. Die Bilder stellten die zur Frage korrespondierende Handlung dar, die wörtliche Bedeutung der Metapher, sowie als semantische Differenzierungsmöglichkeit Änderung von Situation, Handlung und Handelnden. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen: "Herr Schultz ist Angestellter in einem kleinen Betrieb. Seine Kollegin findet ihn zu dienstefrig. Jeden Morgen, wenn Herr Schultz dem Direktor am Eingang be-

gegnet, nimmt er ihm sofort Mantel und Tasche ab.

Er ist ein richtiger Radfahrer. Seine Kollegin kann über so ein Verhalten nur lächeln. Welches Bild zeigt, wie er sich verhält?" (nahe Beziehung)

"Herr Bauer arbeitet in einem Büro. Er hat freiwillig für mehrere Kolleginnen die Urlaubsvertretung übernommen. Nachdem er aber selbst eine Woche krank war, kann Herr Bauer den Aktenberg auf seinem Schreibtisch nicht mehr bewältigen. Da hat er sich eine schöne Suppe eingebrockt. Das kommt nur von seinem Übereifer. Welches Bild zeigt, wie es ihm nun geht?" (weite Beziehung)

Die Ergebnisse ließen keine signifikanten Unterschiede zwischen Aphasikern und den Vergleichsgruppen (Patienten mit rechtsseitiger Hirnschädigung und Gesunden) erkennen. Werden jedoch die Reaktionen bei den einzelnen Bildern betrachtet, so ergibt sich, bezogen auf die semantische Unterteilung der Items (nahe bzw. weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der Metapher zur Handlung), insgesamt eine deutlich stärkere Tendenz zur Wahl der Metapher bei enger Beziehung. Umgekehrt stieg die Häufigkeit der richtigen Antwort bei weiter Beziehung für alle Gruppen deutlich an, zu Lasten der Häufigkeit der Metapherwahl. Durchgängig zeigten Wernicke Aphasiker eine ausgeprägte Tendenz zur Wahl des Bildes, das die wörtliche Bedeutung der Metapher darstellte. Doch ergaben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich dieser Reaktionsweisen zwischen allen Gruppen. Die Leistung jeder einzelnen Aphasiegruppe war weder schlechter als die der beiden Kontrollgruppen noch entsprach ein spezifischer Fehlertyp einer bestimmten Aphasieuntergruppe.

In der Korrelation zum Handlungsteil des Hamburg-Wechsler-Tests für Erwachsene ergaben alle durchgeführten Verständ-

nistests (auf Wort-, Satz- und Textebene) bei globalen- und amnestischen Aphasikern Signifikanz ($\alpha > 30\%$), für Wort und Text bei Wernicke- ergab sich ebenfalls eine signifikante Beziehung, nicht aber für Broca-Aphasiker. Daraus läßt sich ableiten, daß dieser Textverständnistest nicht durchgängig durch eine spezifische Abhängigkeit von gemessener Intelligenzleistung charakterisiert ist. Zwischen Token-Test und Textverständnis-Test ergab sich kein Zusammenhang. Eine signifikante Korrelation konnte nur zum Satzverständnistest aufgezeigt werden.

Da keine Korrelation zwischen dem hoch redundanten Textverständnistest und dem nonredundanten Token Test nachweisbar war, wurde im Sinne GARDNERS (1975) die Redundanz als Erklärung der guten Verständnisleistung der Aphasiker herangezogen. Sicherlich begünstigt hohe Redundanz von Texten mit ausgeprägten Vor- und Rückverweisen, idiomatischen Wendungen hohen Bekanntheitsgrades, die allgemeine Leistung von Aphasikern, ohne jedoch einen bestimmten Typ zu begünstigen. Dies gilt besonders für eine Testanordnung, die den pictoralen Kontext als Orientierungshilfe hat und entsprechenden Texten, aus deren Schilderung einer Alltagssituation der Handlungshergang erschlossen werden kann.

STACHOWIAK et al. (1977) gingen bei der Interpretation ihrer Ergebnisse davon aus, daß "bei Aphasie die Kontextualisation intakt bleibe und die höher redundante situationale und verbale Information, die im Gespräch gegeben sei, die Störung der fundamentalen (Sprach)fähigkeiten kompensiere".

Aphasische wie nichtaphasische Personen zeigten qualitativ die gleichen Regelmäßigkeiten in ihren Reaktionen, etwa bei der Zweiteilung der Metapher in solche mit naher bzw. weiter Beziehung zur übertragenen Bedeutung.

In der Experimentalsituation hat die Versuchsperson verschiedene Möglichkeiten von Lösungsstrategien. Einmal kann der Textzusammenhang jeder Geschichte rekonstruiert werden, indem die Kette der Textkorreferenzen aufgerollt wird, zum anderen kann der idiomatische Kommentar interpretiert und in die reale Handlungssituation übertragen werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, daß nur wenige Bedeutungskonturen des Handlungshergangs aufgenommen werden, aus denen dann im pictoralen Kontext die wahrscheinlichste Lösung gewählt wird.

Da sich im Wort- und Satzverständnis qualitative und quantitative Unterschiede zwischen aphasischen und nichtaphasischen Versuchspersonen wie auch innerhalb der aphasischen Untergruppen ergeben haben, die sich im Textverständnis nicht aufzeigen ließen, wiesen STACHOWIAK et al. darauf hin, daß die Aufgabenstellung bereits für Gesunde schwierig gewesen sei. Es ist deshalb auch möglich, daß durch den allgemeinen Schwierigkeitsgrad und die Uneindeutigkeit der Textanforderungen die Unterschiede zwischen Kontroll- und Aphasiegruppen verwischt werden.

6. Fragestellungen dieses Experiments

Als Nachfolgeexperiment zu den Untersuchungen des Textverständnisses bei Aphasie von STACHOWIAK et al. (1977) hat diese Arbeit die Überprüfung folgender Fragestellungen zum Ziel:

1. Hat die Variable Schulbildung (Hauptschul- zu Oberschulabschluß) einen Einfluß auf die Testleistung?

Versuchsordnung ist die MANOVA CR-2 F.

2. Bestehen bezüglich der vier Antwortkomponenten (Richtig, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker) Unterschiede in der Fehlerhäufigkeit zwischen einzelnen der fünf Gruppen von Versuchspersonen (Faktor A)?

Testverfahren ist hier die MANOVA CR-1 F.

3. Haben die Faktoren B bzw. C einen quantifizierbaren Einfluß auf die Fehlerhäufigkeit aller Versuchspersonen? (Faktor B bedeutet weite (B_1) bzw. nahe (B_2) Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung. Faktor C bedeutet Referenz der metaphorischen Wendung auf den Kausalsatz (C_1) bzw. auf den Handlungssatz (C_2)).

Lassen sich in der Folge die aphasischen von den nicht aphasischen Versuchspersonen auch für die einzelnen Faktorstufen nahe bzw. weite Beziehung und Referenz auf den Handlungs- bzw. Kausalsatz unterscheiden?

Das angewendete Testverfahren ist hier die split-Split-plot Varianzanalyse.

4. Bestehen Korrelationen zwischen den verschiedenen Sprachverständnistests und diesem Textverständnistest?

Verglichen wurden ein Wort- und Satzverständnistest, ein Benennungstest sowie der Token-Test nach De RENZI und VIGNOLO und als allgemeine Prüfung der Leistungsfähigkeit Teil 3 des LPS/HORN. Testverfahren ist die Rangkorrelation nach SPEARMAN.

Für die Gesamtuntersuchung besteht die Erwartung, daß sich bei diesen wenig redundanten Texten aphasische von nicht aphasischen Versuchspersonen deutlich aufgrund ihrer Fehlerhäufigkeit unterscheiden lassen.

II. MATERIAL UND METHODE

1. Testkonstruktion

Das Testmaterial von STACHOWIAK et al. (1977) wird in Vorversuchen mit Normalpersonen so verändert, daß die Spannweite (range) der Fehler (0...5) und die absolute Fehlerzahl der Normalpersonen unter den Werten für amnestische Aphasiker bei STACHOWIAK et al. (1977) bleiben.

Das Untersuchungsmaterial bestand ursprünglich aus 26 Text- und Bildfolgen zu je 5 Items. Jede Bildfolge war nach dem Mehrfachwahlsystem aufgebaut und stellte in Skizzenform richtige Handlung, Metapher, Handlungs- und Situationsänderung und Wechsel des Geschlechts des Handelnden dar. Die Texte bestanden aus 6 Sätzen mit insgesamt 50 Wörtern. Da Wechsel des Geschlechts des Handelnden und Situationsänderung in der ursprünglichen Testanordnung nur zu einem geringen Teil zu der Fehlerhäufigkeit bei Aphasikern beigetragen hatten, werden sie durch einen Ablenker (ein Bild, das keinen Bezug zur Geschichte hatte) ersetzt. Der Ablenker soll völliges Mißverstehen des verbalen Textzusammenhangs, besonders bei globalen Aphasikern, erfassen.

Die neue Testanordnung besteht aus je einem Bild für die richtige Handlung, für die wörtliche Bedeutung der Metapher, für Handlungsänderung und Ablenkung. Die Texte werden auf drei Sätze mit insgesamt 25 Wörtern verkürzt. Einem Satzgefüge (Handlungs- und Kausalsatz) folgt ein Satz mit einem idiomatischen Kommentar und dann ein auf die Handlung bezogener Fragesatz. Die Frage bezieht sich unmittelbar auf den Handlungsteil, die Metapher kommentiert ihn. Neben der Kürzung der Sätze sind weitere Kriterien für das Umstrukturieren der Kurzgeschichten:

1. Vereinfachung des Aufbaus. Es werden leicht faßliche und eingängige Formulierungen gewählt.
2. Eindeutige syntaktische und semantische Korreferenz, so daß die Identifizierung der Hauptpersonen und der Handlung leicht möglich ist.
3. Genaue Unterscheidbarkeit zwischen idiomatischem Kommentar und unmittelbar vorhergehendem Kausalsatz.
4. Deutlicher Bezug der semantischen Verbindung von Handlungs- oder Kausalsatz zur Metapher.

Diese Punkte sind wichtig, um zumindest angenähert zu gewährleisten, daß der später benutzte Fehlersummenwert ein sinnvolles Maß für den Mangel sprachlicher Kompetenz darstellt!

An linguistischen Parametern erhält der Test zehn Aufgaben mit naher Beziehung und zehn Aufgaben mit weiter Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung (vgl. Tabelle 1 und 2). Damit kombiniert ist für jeweils 10 Sätze die Unterscheidung der Beziehung der Metapher zum Handlungs- bzw. Kausalsatz (vergl. Tabelle 3 und 4). In fünf Sätzen wird in passiver Form ("Was ist ihm passiert?") und in fünfzehn Sätzen in aktiver Form ("Was macht er bzw. tut er?") nach der Handlung gefragt.

Tabelle 1: Nahe Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung:

1. Es wird so richtig auf den Zahn gefühlt.
2. Er will jetzt schon in die Fußstapfen seines Vaters treten.
3. Endlich geht er der Polizei ins Netz.
4. Er fühlt sich auf den Schlips getreten.
5. Ihr raucht schon der Kopf.
6. Er steht ganz schön unter den Pantoffel.
7. So wirft er das Geld zum Fenster raus.
8. Er ist ein richtiger Radfahrer.
9. Er haut ganz schön auf die Pauke.
10. Er setzt jetzt alles auf eine Karte.

Tabelle 2: Weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung:

1. Er ist ein richtiger Angsthase.
2. Da hat er noch mal Schwein gehabt.
3. Er ist so richtig Hahn im Korb.
4. Er ist ein richtiger Elefant im Porzellanladen.
5. Da hat er sich eine schöne Suppe eingebrockt.
6. Jetzt schimpft er auf die alte Kiste.
7. Er ist ein richtiger Lackaffe.
8. Er ist ein richtiges Ferkel.
9. Er will eben immer mit dem Kopf durch die Wand.
10. Er ist ein richtiger Windhund.

Tabelle 3: Beziehung der Metapher zum Handlungssatz

1. Max wird vom Richter streng verhört -
es wird so richtig auf den Zahn gefühlt. (n)
2. Heinz sitzt zwischen den Arbeitskolleginnen im
Schwimmbad -
er ist so richtig Hahn im Korb. (w)
3. Emil wird von der Polizei festgenommen -
endlich geht er der Polizei ins Netz. (n)
4. Josef schüttet der Frau Bürgermeister Bier aufs Kleid -
er ist ein richtiger Elefant im Porzellanladen. (w)
5. Paule kriegt sein altes Motorrad nicht an -
jetzt schimpft er auf die alte Kiste. (w)
6. Maria liest den ganzen Tag fleißig in ihren Büchern -
ihr raucht schon der Kopf. (n)
7. Hänschen fällt im guten Anzug in eine Pfütze -
er ist ein richtiges Ferkel. (w)
8. Martin kauft sich ein tragbaren Farbfernseher -
so wirft er das Geld zum Fenster raus. (n)
9. Egon spricht auf der Straße schon wieder ein Mädchen an -
er ist ein richtiger Windhund. (w)
10. Gerd bezahlt fröhlich eine Runde Bier nach der anderen -
er haut ganz schön auf die Pauke. (n)

(n = nah
w = weit)

Tabelle 4: Beziehung der Metapher zum Kausalsatz

1. Weil er sich bedroht fühlt -
er ist ein richtiger Angsthase. (w)
2. Weil er fast abgeruscht ist -
da hat er noch mal Schwein gehabt. (w)
3. Weil er auch ein Skiass werden möchte -
er will jetzt schon in die Fußstapfen seines Vaters treten. (n)
4. Weil er freiwillig zuviel Schreiarbeit übernommen hat -
da hat er sich eine schöne Suppe eingebrockt. (w)
5. Weil er besonders eitel ist -
er ist ein richtiger Lackaffe. (w)
6. Weil ihm die Kollegen keinen Platz freigehalten haben -
er fühlt sich auf den Schlips getreten. (n)
7. Weil seine Frau es ihm befohlen hat -
er steht ganz schön unter den Pantoffeln. (n)
8. Weil er auf dem Heimweg so schnell rast -
er will eben immer mit dem Kopf durch die Wand. (w)
9. Weil er ihm schmeicheln will -
er ist ein richtiger Radfahrer. (n)
10. Weil er noch sehr kräftig ist -
er setzt jetzt alles auf eine Karte. (n)

Durch diese Änderungen des Aufbaus der Geschichten wird erreicht, daß die Texte knapper und eindeutiger, aber auch mit einer geringeren Redundanz als im ursprünglichen Experiment auf die in den Bildern dargestellten Inhalte bezogen sind.

In Vortests werden diese Kriterien an insgesamt 31 Kindergärtnerinnen und Pädagogikstudenten anhand des veränderten Text- und Bildmaterials überprüft. Bei 10 Versuchspersonen wird zuerst das alte Testmaterial vorgelegt und jede Text- und Bildwahl mit der neuen Testanordnung wiederholt. Bei falscher Wahl auch im neuen Test werden die Entscheidungskriterien erfragt und soweit sie Bild- und Textkonstruktion betreffen mit berücksichtigt. Dieser Teil des Vortests sollte eindeutige und leicht faßliche Formulierungen festlegen helfen.

Bei 10 weiteren Versuchspersonen wird ausschließlich das neue Testmaterial verwendet. Nach einer kurzen Instruktion werden die Bildfolgen ohne Übungsbeispiele angeboten. Die Versuchspersonen sollen ihre Entscheidung für ein bestimmtes Bild jeweils begründen und anschließend die Bilder entsprechend ihrer Aussage interpretieren. Das Verfahren der Interpretation der Bilder soll die Kriterien der textuellen Korreferenz und die Gängigkeit des idiomatischen Kommentars überprüfen helfen. Bei dieser Stichprobe erweisen sich die metaphorischen Wendungen als durchaus sprachüblich und anschaulich.

Bei einer kleinen Stichprobe von $N = 5$ werden nur die Bildbögen vorgelegt. Es soll hier die metaphorische Darstellung erkannt und die entsprechende Redewendung genannt werden. Auch hier zeigt sich eine durchgängig hohe Assoziationsbildung und Vertrautheit mit den Metaphern.

Der Einfluß der Frage und der Stellung der Sätze zueinander wird an sechs Versuchspersonen untersucht. Bei jeweils 13 Bildfolgen steht die Frage wie üblich am Schluß als interrogative Referenz auf den Handlungssatz, in den anderen 13 Bildfolgen folgt auf die Frage sofort die metaphorische Wendung, dann der Handlungs- und Kausalsatz und am Schluß wieder die Frage. Hierbei lassen sich keine Tendenzen in eine bestimmte Richtung erkennen, die von der Stellung der Frage zur Metapher oder von den einzelnen Sätzen zueinander beeinflußt worden wären. Die Bildfolgen mit der höchsten Fehlerhäufigkeit werden mit den Ergebnissen bei STACHOWIAK et al. (1977) verglichen und insgesamt 6 entsprechend ihres Fehlerrangs eliminiert. Intervenierende Variablen, vor allem intrapersonelle Einflüsse wie Schulbildung, Alter, Geschlecht, Aufmerksamkeit und Motivation werden berücksichtigt und soweit möglich ausgeglichen.

Der Faktor Schulbildung wird in einem statistisch ausgewerteten Test in zwei Stufen erfaßt. Es werden je 10 Versuchspersonen mit abgeschlossener Volks- bzw. Oberschulbildung verglichen, wobei Alter und Geschlecht ausgeglichen sind. Durch eine konstante Anordnung der Versuchssituation und entsprechende Instruktion wird versucht, situative Variablen vergleichbar zu halten. Die Instruktion weist auf die Art der Aufgabe hin, ohne aber das Prinzip des Text- oder Bildaufbaus aufzudecken oder eine bestimmte Lösungsstrategie zu provozieren. Es wird jeweils zuerst der Text vorgelesen und dann werden die Bildbögen vorgelegt. Um Mißverständnisse über die Aufgabenstellung zu vermeiden, werden 2 bzw. 4 Übungsbeispiele aufgenommen. Neben den bereits beschriebenen Voruntersuchungen wird dann der Einfluß von 2 bzw. 4 Übungsbeispielen auf das Lösungsverhalten statistisch überprüft.¹⁾

1) Der Einfluß des Übungseffekts, gemessen an der Anzahl der Übungsbeispiele, wird an zwei unabhängigen Stichproben von je 10 Versuchspersonen mit Volksschulbildung untersucht. Die statistische Auswertung der Fehlerhäufigkeit erfolgt mit dem nonparametrischen U-Test von MANN, WHITNEY, WILCOXON zum Vergleich zweier unabhängiger Stichproben.

Hierbei ergibt sich eine recht deutliche, aber nicht signifikante Senkung der Fehlersummen (126 : 84) nach viermaligem Einüben des Testverfahrens ($U = 0.05$; vgl. HAYS, 1974; SACHS, 1972).

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich für den Textverständnistest folgender Aufbau: Kurze Instruktion, dann vier Übungsbeispiele und 20 Testaufgaben.

Instruktion:

"Sehen Sie bitte die vier Bilder genau an. Sie brauchen nichts zu sagen. Ich erzähle eine kurze Geschichte und Sie zeigen das Bild, das genau paßt. Also Sie zeigen nur das Bild, das genau paßt. Haben Sie das verstanden?"

(Texte vergleiche Anhang)

Das Übungsmaterial besteht in vier Beispielen mit ausführlich erzählendem Text, der zusammen mit den Bildbögen vorgelesen wurde. Dann folgen 20 Geschichten, die in narrativer Form eine einfache Episode aus dem Alltagsbereich mitteilen. Der erste Satz beschreibt die thematisch entscheidende Handlung, die im Kausalsatz begründet wird. Der zweite Satz ist durch eine idiomatische auf das Thema bezogene Wendung charakterisiert, die die Handlungssituation kommentiert. Die abschließende Frage bezieht sich auf die Handlungssituation.

An entsprechenden Beispielen sollen die vier Möglichkeiten der Komponentenkombination aufgezeigt werden.

1. Nahe Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung kombiniert mit der Referenz der Metapher zum Handlungs-(Haupt-)Satz:

"Maria liest den ganzen Tag fleißig in ihren Büchern, weil sie sich auf eine Prüfung vorbereitet.
Ihr raucht schon der Kopf.
Was macht Maria?"

2. Nahe Beziehung kombiniert mit der Referenz der Metapher zum Kausal-(Neben-)Satz:

"Hansi saust auf seinen Skiern mutig den Berg hinunter, weil er auch ein Skiass werden möchte.
Er will jetzt schon in die Fußstapfen seines Vaters treten.
Was macht Hansi?"

3. Weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung kombiniert mit der Referenz der Metapher zum Handlungssatz:

"Heinz sitzt zwischen den Arbeitskolleginnen im Schwimmbad, weil er sich mit den Mädchen gut versteht.
Er ist so richtig Hahn im Korb.
Was macht Heinz?"

4. Weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der Metapher und Referenz der metaphorischen Wendung zum Kausalsatz:

"Walter stößt mit einem Lastwagen zusammen, weil er auf dem Heimweg zu schnell rast.
Er will eben immer mit dem Kopf durch die Wand.
Was passiert Walter?"

Das Bildmaterial besteht jeweils aus einem grünen Karton (35 x 50 cm), auf den vier Schwarz-Weiß-Bilder (11 x 15 cm) in randomisierter Folge aufgeklebt sind.

Die endgültige Fassung dieses Textverständnis-tests wird an einer Stichprobe von 20 gesunden Versuchspersonen überprüft. Die Zusammensetzung dieser Gruppe orientiert sich bezüglich der Verteilung von Alter, Geschlecht und Schulbildung an der zu erwartenden Zusammensetzung der Aphasikergruppe. Da

bei dieser Aufgabenstellung jeder verbale Kommentar durch Versuchsperson und Versuchsleiter ausgeschlossen ist, müssen sich die Versuchspersonen ganz an der die Handlung referierenden Frage orientieren. Zur richtigen Lösung muß der Hörer den idiomatischen Kommentar in seiner Bildhaftigkeit erkennen und den Handlungsablauf aus Haupt- und Kausalsatz ableiten. Hierfür ist es nötig zumindest die einfachsten sinntragenden Hinweise zu identifizieren, um die Information pragmatisch so zu rekonstruieren, daß die Zuordnung von Text und Bild möglich wird, d.h. zum wörtlichen den bildlichen Kontext herzustellen). Die syntaktischen Konstituenten müßten entsprechend ihrer semantischen Funktion isoliert, klassifiziert und den Kontext entsprechend umgesetzt werden. Diese Funktionen sind der Handelnde als Subjekt des Hauptsatzes und die Handlung, die im Verb ausgedrückt wird (z.B. "Peter läuft ..."). Die Situation wird weiter fortgeführt in der Satzergänzung ("....schreiend zu seiner Mutter"), zu der der Kausalsatz im narrativen Kontext steht, um die Situation näher zu erklären ("... weil er sich bedroht fühlt"). Darauf folgt der idiomatische Kommentar, der sich nochmals auf den vorstehenden Haupt- bzw. Kausalsatz bezieht ("Er ist ein richtiger Angsthase"). Der abschließende Fragesatz bezieht sich auf den Handlungsteil ("Was macht Peter?").

An Kontrollvariablen wurde ein Wort- und Satzverständnis-test, ein Benennungstest STACHOWIAK (1978) angewendet, sowie der Teil fünf des Token-Tests von De RENZI & VIGNOLO (1962) in der veränderten Kurzfassung von SIPOS & TÄGERT (1972) und ORGASS (1976) (10 Items) und der Teil 3 (Regel erkennen) des LPS/HORN zur Prüfung der Leistungsfähigkeit. Insgesamt wurden die aphasischen Versuchspersonen durch diese Testserie durchschnittlich 90 Minuten beansprucht. Die Einzeltests wurden in veränderter Abfolge angeboten, um Reiheneffekte auszuschließen.

2. Versuchspersonen

Am Hauptexperiment nahmen teil 20 Normalpersonen, 17 Patienten mit vasculär bedingter rechtsseitiger Hirnschädigung und 74 aphasische Patienten mit vasculär bedingter linksseitiger Hirnschädigung. Voraussetzung für die Teilnahme am Experiment war körperliche und geistige Leistungsfähigkeit. Patienten mit psychiatrischen Symptomen und nicht korrigierten Seh- und Hörschädigungen wurden ausgeschlossen. Die Geschlechts-, Alters- und Ausbildungsverteilung war in allen Gruppen ausgeglichen.

Alle Versuchspersonen waren in Deutschland aufgewachsen und hatten Deutsch als Muttersprache. Alle Versuchspersonen gaben Rechtshändigkeit für Schreiben und grobmotorische Bewegungen an. Den Normalpersonen wurde als Testmaterial nur der Textverständnistest (TVT) vorgelegt. Die Gruppen der aphasischen und nichtaphasischen Hirngeschädigten wurden in neurologischen Krankenhäusern bzw. Rehabilitationszentren untersucht (Aachen, Berlin, Bonn, Erlangen/Nürnberg, Giessen, München).

Fünf Patienten mit amnestischer Aphasie wurden nicht in die statistische Berechnung einbezogen weil die Stichprobe sehr klein war und aufgrund der Ergebnisse von STACHOWIAK et al. (1977) kein signifikanter Unterschied zu rechtsseitig Hirngeschädigten und Gesunden zu erwarten war. Hierin bestätigten sich die Erwartungen.

In 9 Fällen mußte die Untersuchung wegen Verschlechterung des Allgemeinzustandes oder aus persönlichen Gründen oder aus später aufgedeckten Unklarheiten der Ätiologie abgebrochen werden.

Es wurden nur eindeutige und stabile Fälle von Aphasie untersucht, bei denen der erste Insult mindestens 3 Monate zurücklag (vgl. De RENZI, 1965).

III. ERGEBNISSE

1. Einfluß der Schulbildung auf die Fehlerhäufigkeit

Zuerst werden die Daten berechnet, die den Einfluß der Schulbildung auf die Fehlerhäufigkeit wiedergeben. Im Leistungsvergleich werden je 10 aphasische Versuchspersonen mit Volksschul- bzw. Oberschulabschluß mit je 10 gesunden Kontrollpersonen verglichen. Als statistisches Verfahren wird eine multivariate zweifaktorielle Varianzanalyse mit gleicher Zellbesetzung gewählt für den Versuchsplan CR-2F (ANDERSON, 1958; KIRK, 1968).

Hierbei zeigt sich für die aphasischen Versuchspersonen ein leichtes Absinken der Mittelwerte (9.9 zu 8.8). Diese Abschwächung der Fehlerhäufigkeit ist bei den gesunden Versuchspersonen gleichsinnig und etwas deutlicher ausgeprägt (2.6 zu 1.1).

Bei einem alpha Niveau von .05 besteht allerdings kein signifikanter Effekt der Schulbildung, der die Erwartung einer Abhängigkeit der Fehlersummen von der Schulbildung bei aphasischen sowie nichtaphasischen Versuchspersonen bestätigt hätte (vgl. Tabelle 5 und Abbildung 1). Damit läßt sich zeigen, daß bei diesem Textverständnistest das Bildungsniveau (Schulabschluß) nicht eigens berücksichtigt werden muß.

Tabelle 5: Einfluß der Schulbildung auf die Fehlerhäufigkeit

Einteilung aufgrund klinischer Diagnose		Schulbildung		mittlere Fehler- summe
		Volks- schule	Ober- schule	
A	B			
Aphasische Vpn		9.9	8.8	9.35
gesunde Vpn		2.6	1.1	1.85
Σ		6.25	4.95	

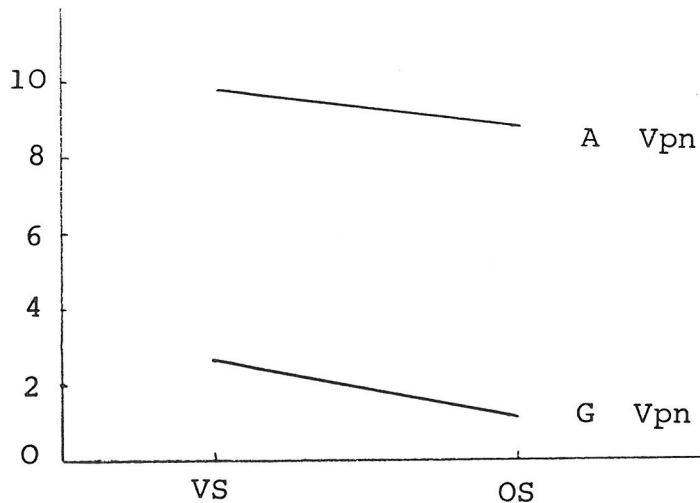


Abb. 1: Einfluß der Schulbildung

Durchschnittliche Anzahl der Fehlerhäufigkeit der Kollektive A Vpn (aphasische Versuchspersonen) und G Vpn (gesunde Versuchspersonen), bezogen auf die Variablen VS (Volksschule) und OS (Oberschule) für $n = 10$ in jeder Zelle

2. Fehlerverteilung für die vier Antwortkomponenten
(Richtig, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker)

Zur Beurteilung des Unterschiedes der fünf Gruppen (Global, Wernicke, Broca, Rechts, Gesund) hinsichtlich des Einflusses des vierdimensionalen "Antwort"-Vektors (Richtig, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker) wurde als statistisches Testverfahren die vierdimensionale MANOVA CR-1F gewählt.

Erstes Ergebnis:

Hinsichtlich des vierdimensionalen "Antwort"-Vektors unterscheiden sich die fünf Gruppen signifikant voneinander.

Zweites Ergebnis:

Um festzustellen, zwischen welchen fünf Gruppen und für welche Komponenten signifikante Unterschiede bestehen, werden Paarvergleiche nach GABRIEL zwischen den einzelnen Gruppen

durchgeführt. Wenn die (qualitativen) Unterschiede der fünf Gruppen, bezogen auf die vier Vektorstufen (Richtig, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker), betrachtet werden, ergibt sich folgende Aufstellung beim Paarvergleich:

1. Globale- zu Broca Aphasikern: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, jedoch keine signifikanten Unterschiede, getrennt für einzelne der vier Komponenten.
2. Globale Aphasiker zu Patienten mit Rechtshirnschädigung: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, wie auch signifikante Unterschiede für die Komponenten: Richtig und Handlungsänderung allein.
3. Globale Aphasiker zu Gesunden: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, wie auch signifikante Unterschiede für die Komponenten: Richtig, Metapher, Handlungsänderung.
4. Broca Aphasiker zu Gesunden: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwortvektors, wie auch signifikante Unterschiede für die Komponente Richtig allein. (Handlungsänderung nur ein deutlicher Unterschied.)

5. Wernicke Aphasiker zu Patienten mit Rechtshirnschädigung: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, wie auch signifikante Unterschiede für die Komponenten: Richtig und Metapher.
6. Wernicke Aphasiker zu Gesunden: Signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, wie auch signifikante Unterschiede für die Komponenten: Richtig, Metapher, Handlungsänderung.
7. Broca- zu Wernicke Aphasikern: Sehr deutliche aber nicht signifikante Unterschiede hinsichtlich des vierdimensionalen Antwort-Vektors, wie auch für die Komponenten: Richtig und Metapher.
8. Globale- zu Wernicke Aphasikern: Keine signifikanten Unterschiede für den Antwort-Vektor allein oder einzelne Komponenten.
9. Broca Aphasiker zu Patienten mit Rechtshirnschädigung: Keine signifikanten aber deutliche Unterschiede für den Antwortvektor allein und einzelne der vier Komponenten.
10. Patienten mit Rechtshirnschädigung zu Gesunden: Keine signifikanten Unterschiede für den Antwort-Vektor allein und einzelne der vier Komponenten.

Hieraus wird deutlich, daß zwischen den einzelnen Gruppen leichter unterschieden werden kann, wenn alle Komponenten zusammen betrachtet werden, als wenn nur eine Komponente betrachtet wird. Weiter läßt sich zeigen, daß sich die für den vierdimensionalen Antwort-Vektor ergebenden Unterschiede dann nur zum Teil in den einzelnen Komponenten (Richtig, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker) des Vektors wiederfinden lassen; insbesondere tragen dazu Metapher und Handlungsänderung bei (vgl. Tabelle 6 und Abbildung 2).

Tabelle 6: Fehlerhäufigkeit der fünf Gruppen von Versuchspersonen, getrennt für die einzelnen Komponenten:

Mittelwert der Fehler (max. 20), getrennt für die einzelnen Komponenten

Aphasie- typ	Metapher	Handlungs- änderung	Ablenker	Total
GLOBAL (n = 20)	5.0	5.1	1.5	11.6
WERNICKE (n = 20)	7.1	3.3	0.5	10.9
BROCA (n = 20)	3.3	3.2	0.0	6.5
Vergleichs- Gruppen:				
RECHTS (n = 17)	2.5	1.4	0.0	3.9
GESUND (n = 20)	1.2	0.7	0.0	1.9

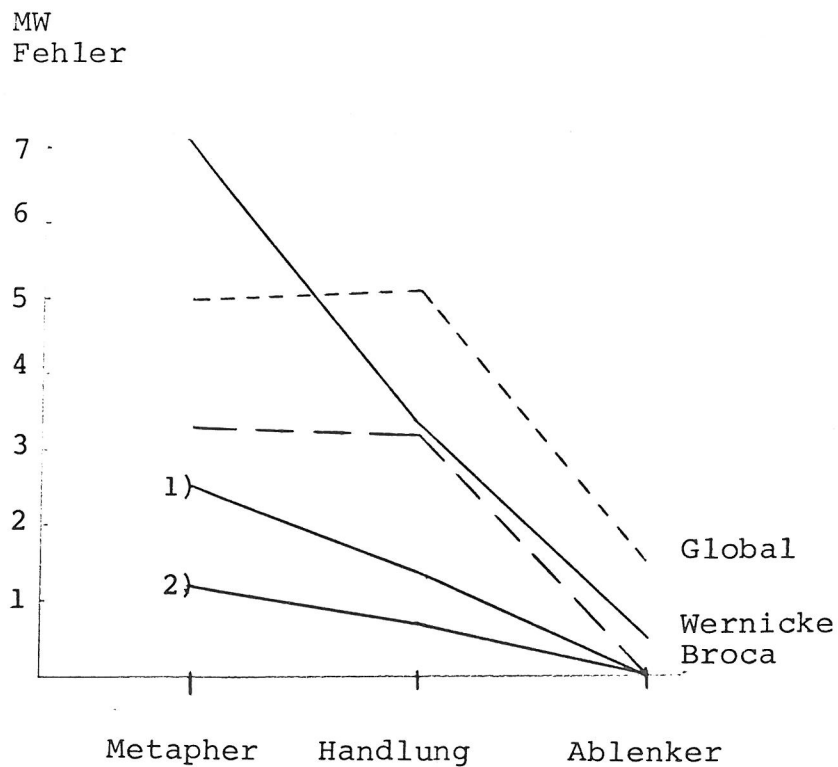


Abb. 2: Mittelwerte der Fehler der einzelnen Versuchspersonen-Gruppen, getrennt für die einzelnen Komponenten des vierdimensionalen Antwortvektors, 1) RECHTS, 2) GESUND

3. Fehlerverteilung und Einfluß linguistischer Parameter auf die Testleistungen

Für die Überprüfung der Unterschiede der Fehlersummen der aphasischen Versuchspersonen im Vergleich zu den beiden nicht aphasischen Kontrollgruppen (Faktor A entspricht allen fünf Gruppen von Versuchspersonen) im Hinblick auf die linguistischen Parameter Faktor B bzw. C wird eine split-split-plot univariate Varianzanalyse gewählt (Faktor B entspricht naher bzw. weiter Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der

metaphorischen Wendung; Faktor C entspricht der Referenz der metaphorischen Wendung zum Handlungs- bzw. Kausalsatz).

Da in diesem Verfahren (vgl. KIRK, 1968) nicht direkt mit den Rohdaten gearbeitet werden kann, müssen die absoluten Fehlerzahlen jeder Person auf die Gesamtzahl der möglichen Fehler (pro Person maximal 5, da bei 20 Items jeweils 4 Komponenten berücksichtigt werden) relativiert und mit $2 \arcsin \sqrt{\quad}$ transformiert werden. Dadurch werden die Anforderungen an eine parametrische Varianzanalyse methodisch besser erfüllt.

Mit der Testanordnung der split-split-plot Varianzanalyse ist es möglich zu überprüfen, ob zwischen den drei Faktoren A, B, C Wechselwirkungen bestehen. Da in die Fragestellungen dieselben Rohdaten eingehen, wird als Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha / 2 = 0.025$ festgesetzt. Aus methodischen Gründen beträgt die Zellbesetzung für diese Berechnung $n = 17$.

Erstes Ergebnis:

Es besteht keine globale Wechselwirkung zwischen den Faktoren A, B, C. Die Antworttendenz ist bei allen Versuchspersonen ähnlich, d.h. es kann ausgeschlossen werden, daß es unterschiedliches Verhalten hinsichtlich aller Faktoren gibt. Dieses Ergebnis erlaubt es, die Fehlerwerte über jeweils einen der drei Faktoren zu mitteln und anschließend nach Wechselwirkungen zwischen je zwei der drei Faktoren zu suchen.

Zweites Ergebnis:

Bezogen auf die Faktorstufen B und C ergibt sich eine signifikante Wechselwirkung (bei nicht transformierten Rohwerten).

Die Wechselwirkungen A x B sowie A x C sind nicht signifikant, auch wenn ein unterschiedlich starker Anstieg der Fehlerzahl bei weiter und naher Beziehung vorhanden ist (besonders deutlich in bezug auf den Handlungssatz und bei naher Beziehung).

Aufgrund des zweiten Ergebnisses ist es sinnvoll, die einfachen Haupteffekte von B und C genauer zu untersuchen. Hieraus lassen sich folgende Fragestellungen ableiten:

- a) Bestehen Unterschiede zwischen Faktor B, bezogen auf die Faktorstufen Kausalsatz (C_1) bzw. Handlungssatz (C_2)?
- b) Bestehen Unterschiede zwischen Faktor C (Items Kausal- und Handlungssatz) getrennt für die Faktorenstufen weite (B_1) und nahe (B_2) Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung?

Tabelle 7: Wechselwirkung der Faktoren B und C, getrennt für die einzelnen Faktorenstufen ($\sum A/n = 17$)

(C)	1 weit	(B) 2 nah	$\bar{\Sigma}$
Kausal- satz	1.22	1.68	1.45
Handlungs- satz	1.31	2.54	1.92
$\bar{\Sigma}$	1.26	2.11	

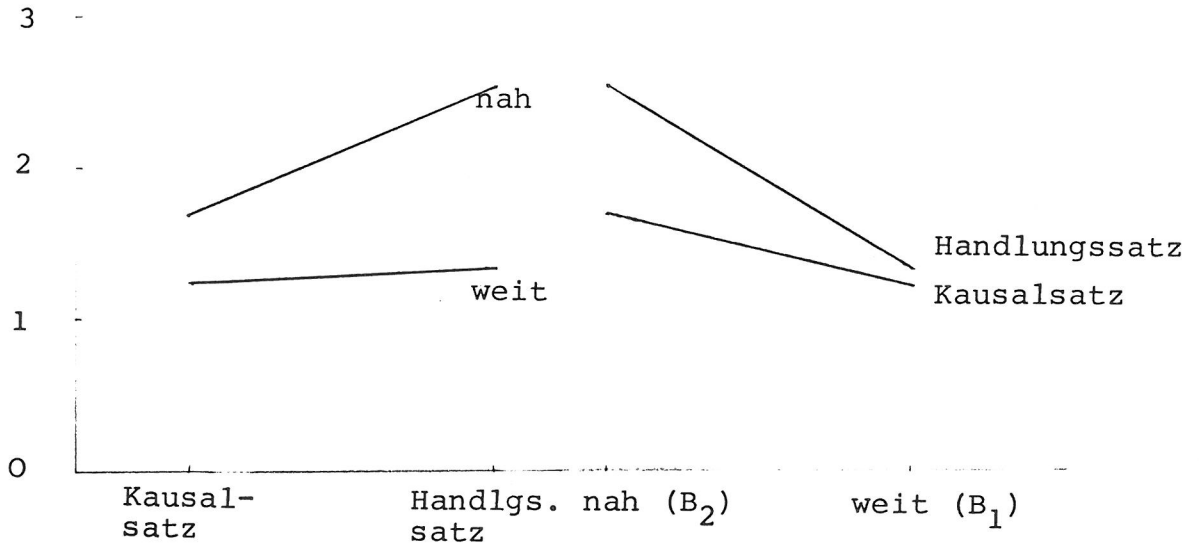


Abb. 3: Wechselwirkung der Faktoren B und C
bei Fehlermittelwert aller Versuchspersonen
(n = 17), Text max. 5 Fehler

zu a) Wie aus Tabelle 7 und Abbildung 3 ersichtlich ist, steigt die Fehlerzahl bei Referenz der Metapher auf den Kausalsatz (B bei C₁) von 1.22 zu 1.68 signifikant an. Für die Beziehung der Metapher zum Handlungssatz ist ebenfalls ein recht deutlicher signifikanter Anstieg der Fehlerhäufigkeit von 1.31 zu 2.54 (B bei C₂) gegeben. Für beide Stufen von C ergibt sich somit ein signifikanter Effekt des Faktors B und zwar jedesmal für den Wert bei nahe Beziehung.

zu b) Die Ergebnisse dieser Fragestellung sind ebenfalls in Tabelle 7 und Abbildung 3 dargestellt. Wird der Faktor C für die Komponenten weite (B₁) bzw. nahe (B₂) Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung getrennt betrachtet, ergibt sich für die weite Beziehung keine Signifikanz (C bei B₁ ist 1.22 zu 1.31). Für die nahe Beziehung ist ein deutlich signifikanter Anstieg der Fehlerhäufigkeit von 1.68 zu 2.54 (C bei B₂) gegeben.

Aus dem Gesamtergebnis aller Versuchsgruppen wird deutlich, daß die Komponenten nahe Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der Metapher kombiniert mit der Referenz der Metapher zum Handlungssatz bereits im Mittel 2.54 Fehler auf sich ziehen (bei einer Fehlerhäufigkeit von maximal 5, da von zwanzig Items und vier Komponenten ausgegangen wird). Im Vergleich dazu werden bei der Kombination weite Beziehung und Referenz der Metapher zum Handlungssatz im Mittel nur 1.31 Fehler erreicht.

Drittes Ergebnis:

Da bereits im ersten Ergebnis festgestellt wurde, daß die Antworttendenz aller Versuchspersonen gleichartig ist (vgl. Tabelle 8 und Abbildung 4), kann in einem weiteren Schritt diese Tendenz für die einzelnen der fünf Gruppen von Versuchspersonen getrennt untersucht werden, zunächst über die Faktoren B und C. Abschließend werden die Wechselwirkungen zwischen je zwei der drei Faktoren ermittelt und dann die Beziehung der einzelnen Faktorstufen ($B_{1/2}$ bzw. $C_{1/2}$) zueinander. (vgl. Tabelle 8 und Abb. 5 und 6.)

Die fünf Gruppen (Faktor A) unterscheiden sich mittels ihrer Fehlerhäufigkeit signifikant voneinander (bei Mittelung über die Faktoren B und C; vgl. Tabelle 9 und Abbildung 7).

Im einzelnen sind auch die Kombinationen signifikant:

- a) Weite Beziehung (B_1), gemittelt über die Fehlersummen des Faktors C bei A_{1-5} .
- b) Nahe Beziehung (B_2), gemittelt über die Fehlersummen des Faktors C.
- c) Metapher, bezogen auf den Kausalsatz (C_1), gemittelt über die Fehlersummen des Faktors B bei A_{1-5} .
- d) Metapher, bezogen auf den Handlungssatz (C_2), gemittelt über die Fehlersummen des Faktors B.

Tabelle 8: Ergebnisse der einzelnen Gruppen von Versuchspersonen

- (1) Faktor A über Faktor B und C (vgl. Abb. 4)
- (2) Faktor B über Faktorstufen $C_{1/2}$ (vgl. Abb. 5)
- (3) Faktor C über Faktorstufen $B_{1/2}$ (vgl. Abb. 5)

Faktor A	(1)		Handlungs- satz	(2)	(3)	
	B	C		Kausal- satz	Nah	Weit
GLOBAL	2.84	2.87	3.24	2.50	3.09	2.59
WERNICKE	2.76	2.73	2.97	2.50	3.32	2.21
BROCA	1.61	1.62	1.71	1.53	2.03	1.21
RECHTS	0.97	0.97	1.41	0.53	1.47	0.47
GESUND	0.37	0.37	0.59	0.15	0.59	0.15

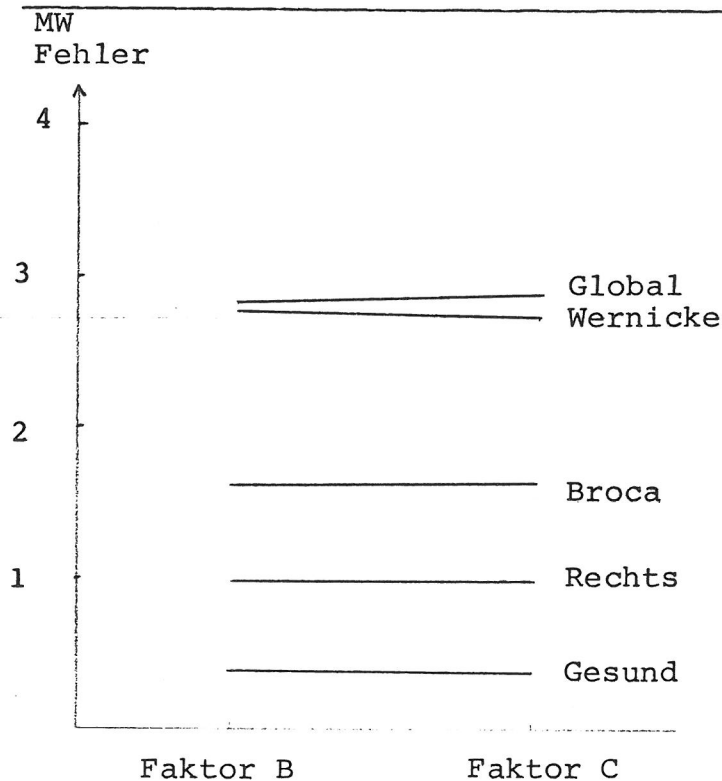


Abb. 4: Wechselwirkung der Faktoren B und C für die einzelnen Gruppen von Versuchspersonen (vgl. Spalte (1)).

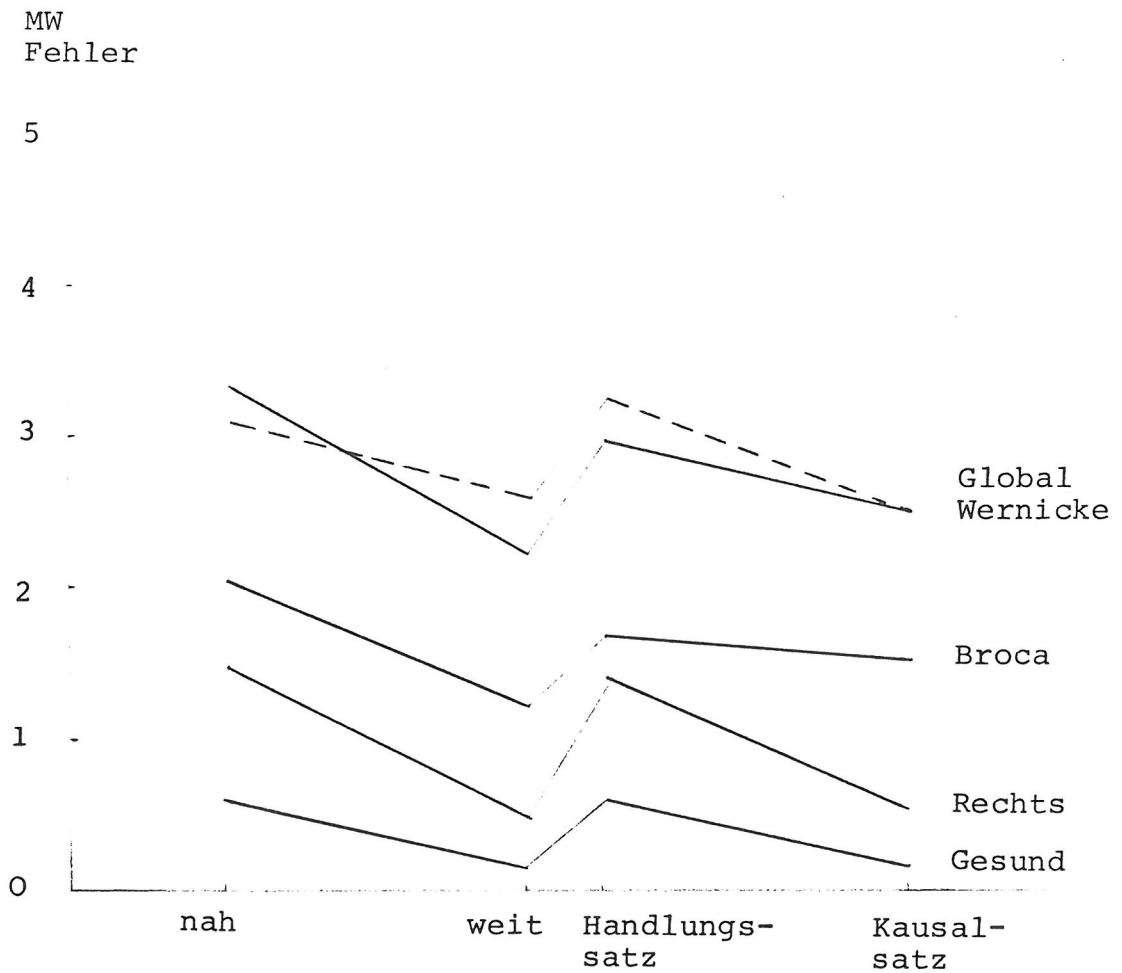


Abb. 5: Wechselwirkung der Faktorstufen nah (B_2) und weit (B_1) bei Mittelung über den Gesamtfaktor C und umgekehrt (vgl. in Tabelle 8 Spalte (2) und (3)).

Es sind die Faktoren A, B, C in ihren Faktorstufen berücksichtigt. A entspricht den fünf Versuchspersonengruppen. B entspricht der nahen bzw. weiten Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung. C entspricht der Beziehung der Metapher zum Handlungs- bzw. Kausalsatz.

In Abbildung 5 wird das Antwortverhalten bei den Faktorstufen $B_{1/2}$ und $C_{1/2}$ für die einzelnen Gruppen von aphasischen und Kontrollpersonen aufgeschlüsselt. Es zeigt sich vergleichbar zu Abbildung 3 eine gleichartige, wenn auch unterschiedlich stark ausgeprägte Antworttendenz für alle Versuchspersonengruppen. Bei naher Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der idiomatischen Wendung und bei Referenz der Metapher zum Handlungssatz liegt der Gipfel der Fehlerhäufigkeit.

MW (Fehlersummen)

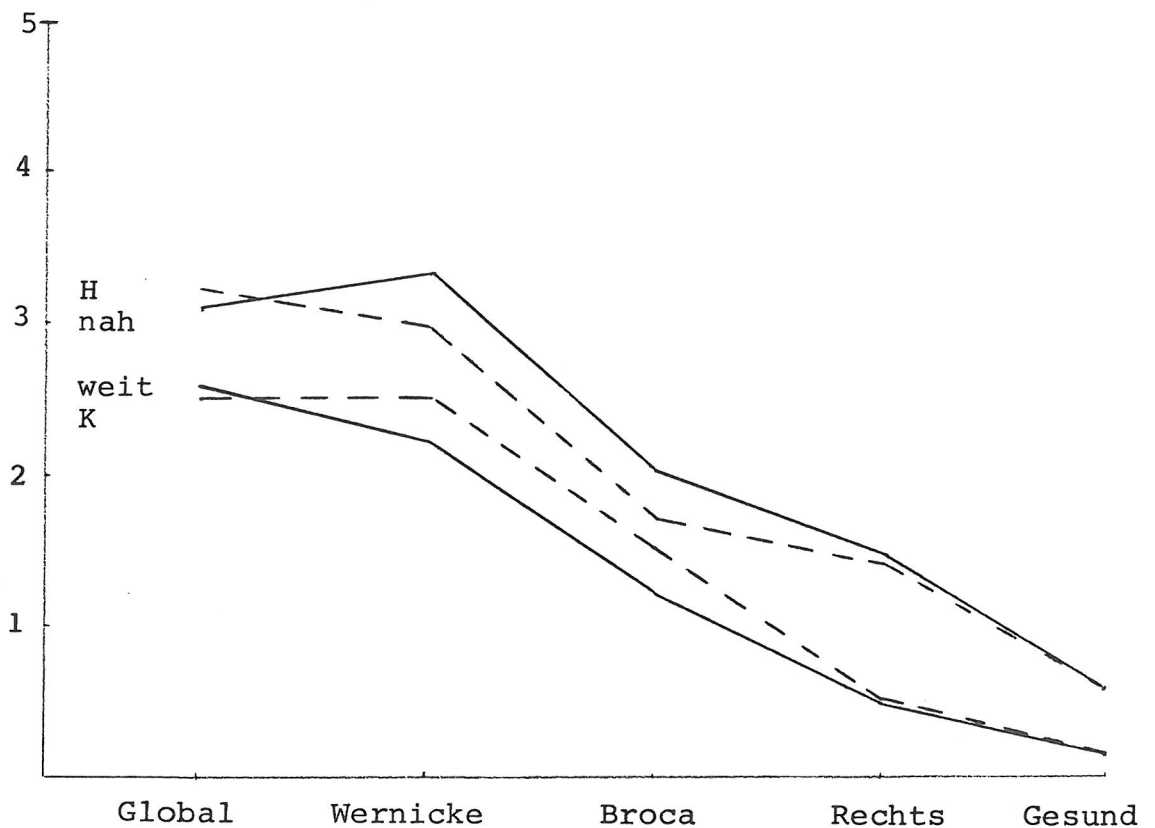


Abb. 6: Beziehung der einzelnen Faktorstufen zueinander für die einzelnen Versuchspersonengruppen getrennt betrachtet.

Aufgeführt sind die Mittelwerte der Fehlerhäufigkeit (max. 5) der einzelnen Versuchspersonengruppen für die Faktorstufen weit (B_1) bzw. nah (B_2) sowie Kausalsatz (C_1) bzw. Handlungssatz (C_2).

Auch hier wird wieder die gleichartige Antworttendenz aller Versuchspersonengruppen deutlich. Auffällig ist die hohe Fehlerhäufigkeit für nahe Beziehung bei Wernicke Aphasikern.

Tabelle 9: Fehlerhäufigkeit der Versuchspersonengruppen für die Faktorstufen nahe bzw. weite Beziehung, getrennt für Handlungs- und Kausalsatz

(B)		Nah (B_2)			Weit (B_1)		
A \ C	Handlungs- satz	Kausal- satz	$\bar{\Sigma}$	Handlungs- satz	Kausal- satz	$\bar{\Sigma}$	
GLOBAL	3.65	2.65	3.09	2.82	2.35	2.59	
WERNICKE	3.53	3.12	3.32	2.41	2.00	2.21	
BROCA	2.24	1.82	2.03	1.18	1.24	1.21	
Vergl.- Gruppen:							
RECHTS	2.24	0.71	1.47	0.59	0.35	0.47	
GESUND	1.06	0.12	0.59	0.12	0.18	0.15	
Σ A	2.54	1.68		1.13	1.22		

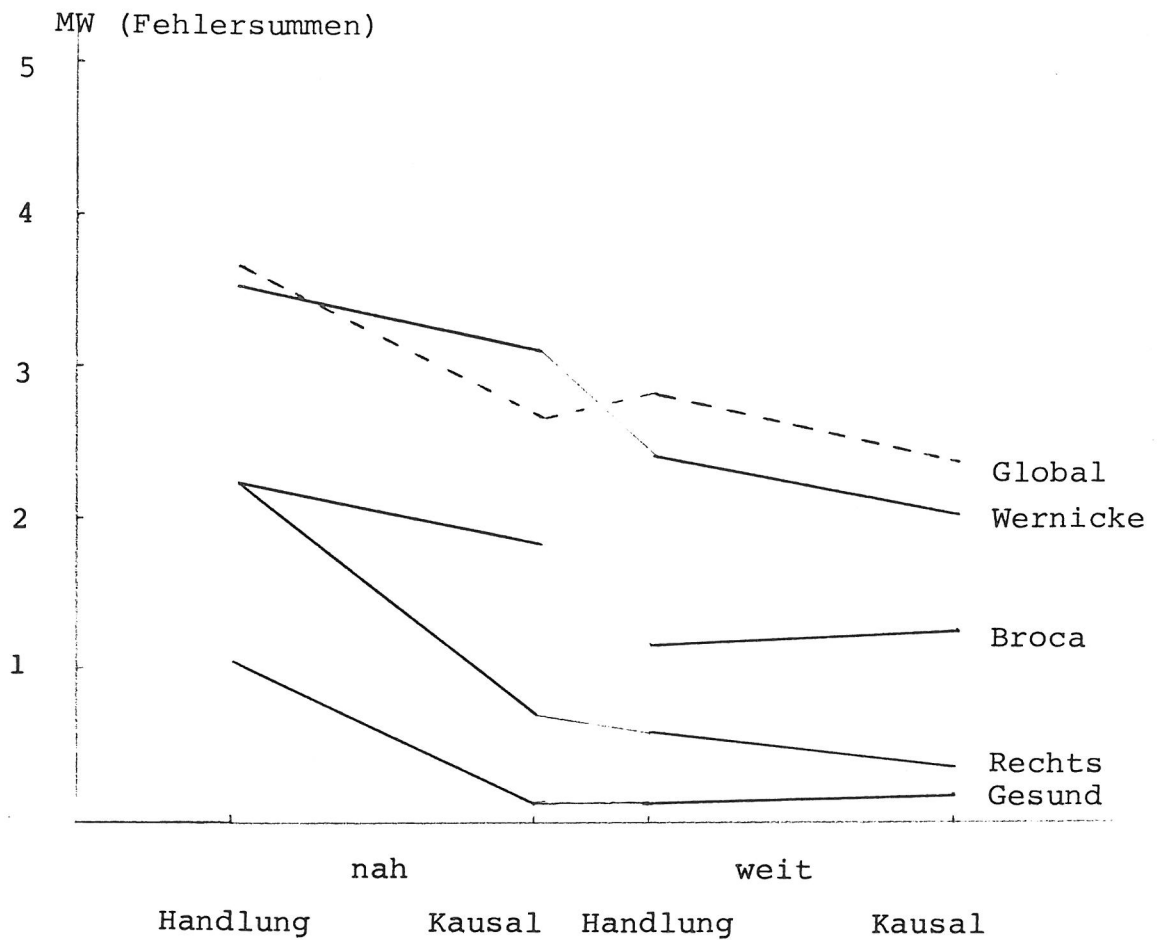


Abb. 7: Fehlerhäufigkeiten der einzelnen Gruppen von Versuchspersonen, getrennt betrachtet für die Faktorstufen nah bzw. weit, jeweils bezogen auf den Handlungs- bzw. Kausalsatz (vgl. Tabelle 9).

Aufgetragen sind die Durchschnittssummen der einzelnen Kollektive für die jeweiligen Faktorstufen. Die maximale Fehlerzahl beträgt pro Faktorstufe fünf.

Tabelle 10: Antwortsummen der aphasischen und Kontrollpersonen, getrennt für nahe bzw. weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung.

Aufgeführt sind die absoluten Fehlersummen für den vierdimensionalen Antwortvektor (Richtung, Metapher, Handlungsänderung, Ablenker)

(B) A \ C	Nah					Weit				
	Ri	Me	Ha	Abl.	%	Ri	Me	Ha	Abl.	%
GLOBAL	64	58			34	81	30			18
			31	17	28			51	8	35
WERNICKE	55	88			52	97	35			20
			22	5	16			35	3	22
BROCA	102	45			26	128	9			5
			23	0	14			33	0	19
Vergl.- Gruppen:										
RECHTS	120	36			21	154	6			3
			14	0	8			10	0	6
GESUND	150	9			5	166	3			1,5
			11	0	7			1	0	0,5

Die Prozentzahlen beziehen sich im oberen Teil der Zeilen jeweils auf die Antwortsummen für Metaphern allein, im unteren Teil der Zeilen auf die Kombination Handlungsänderung und Ablenker.

Die Gesamtsumme aller Antworten ist bei n = 17 für nahe bzw. weite Beziehung jeweils 170.

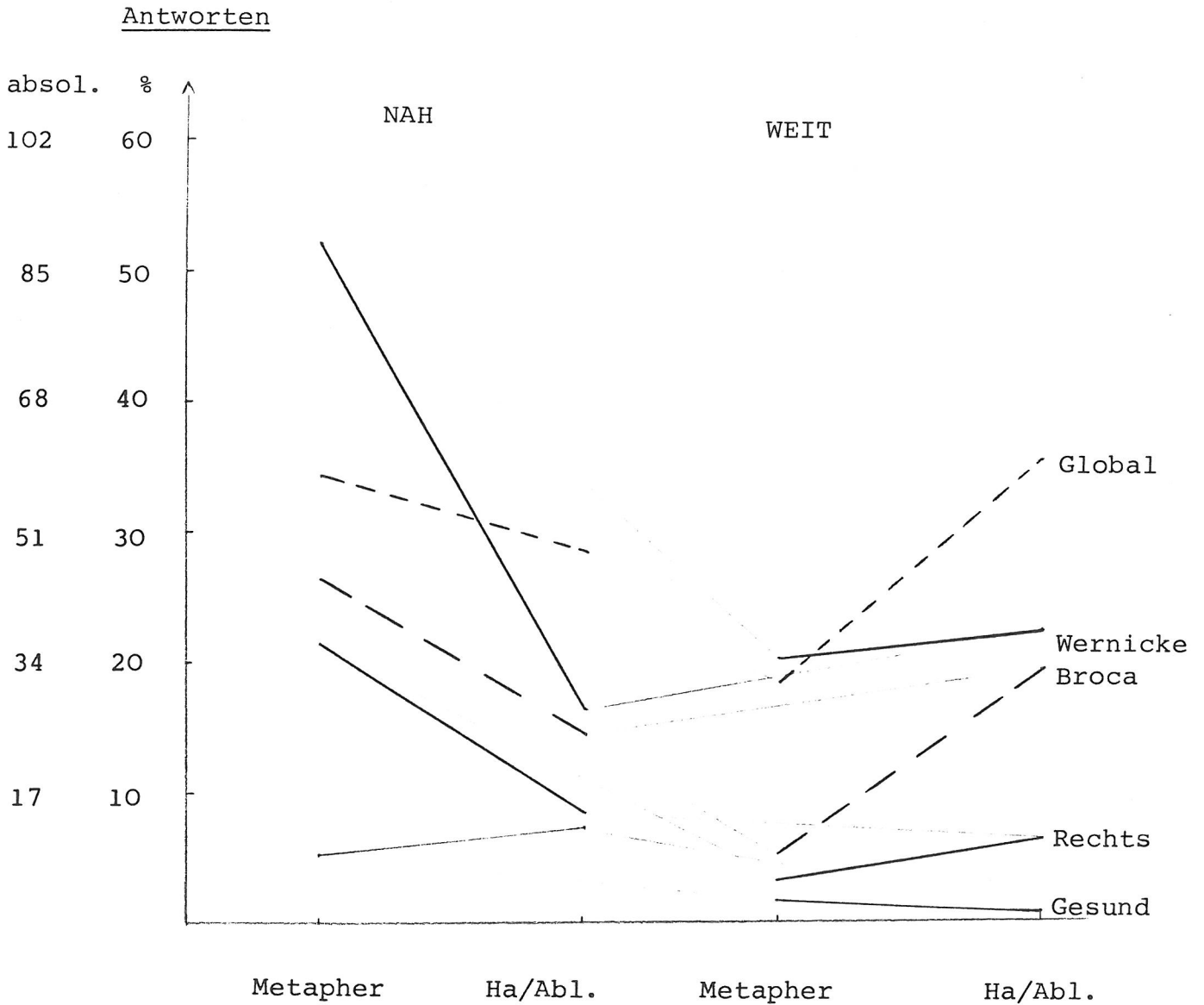


Abb. 8: Antwortreaktionen der drei aphasischen Versuchspersonengruppen und der rechtshirngeschädigten und gesunden Kontrollgruppen (n = 17 für alle Gruppen). Die absoluten Fehlersummen sind in % der Antwortreaktionen dargestellt, jeweils getrennt für die Faktorstufen nahe bzw. weite Beziehung zwischen übertragener und wörtlicher Bedeutung der Metapher. Außerdem ist der Fehlertyp Metapher bzw. die Kombination Handungsänderung/Ablenker berücksichtigt.

Fehlersummen
(relativ, %)

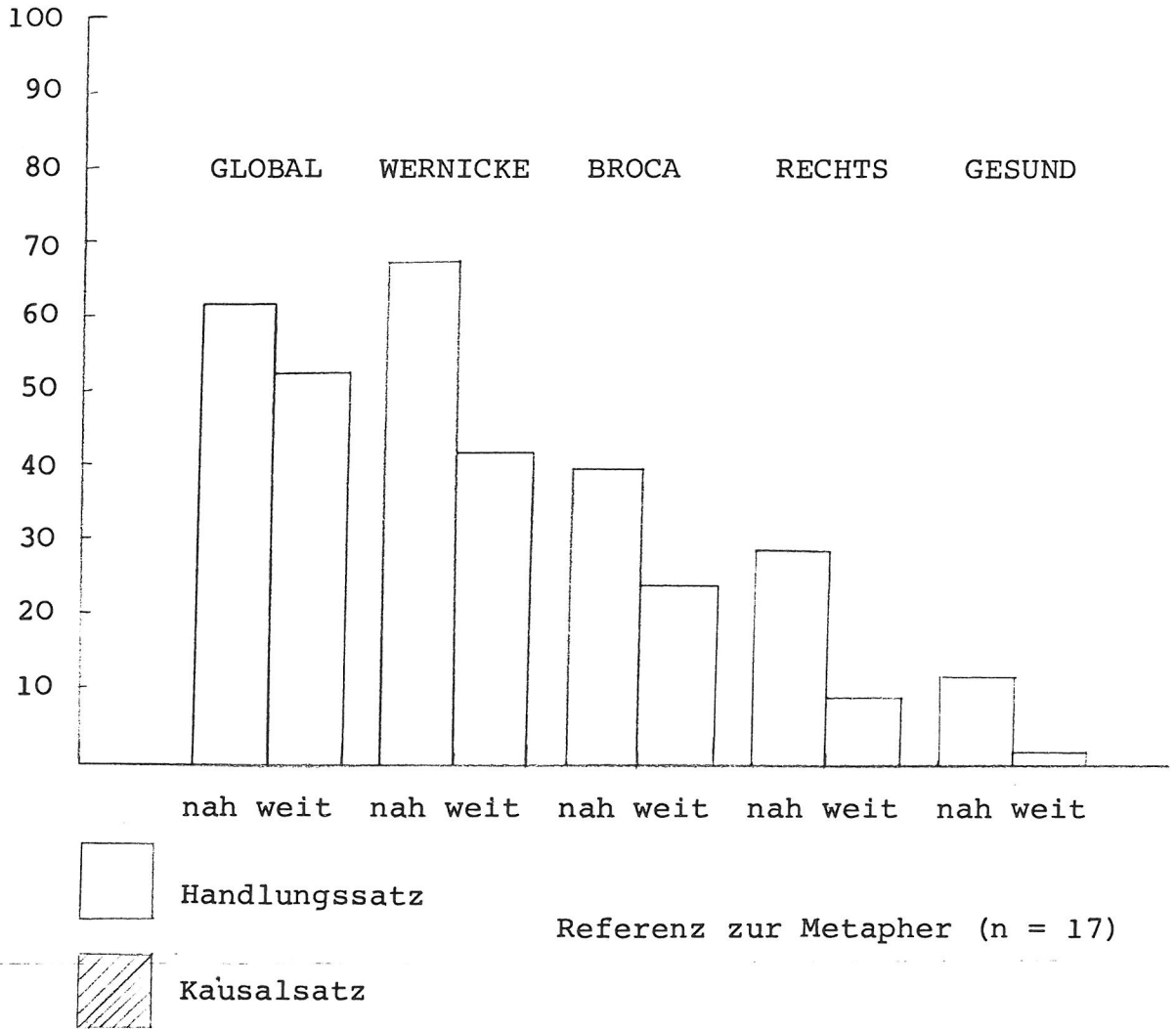


Abb. 9: Fehlerhäufigkeit in Relativprozent der einzelnen Kollektive, betrachtet für die Faktorstufen nah bzw. weit (vgl. Tabelle 9).

Viertes Ergebnis:

Um festzustellen, zwischen welchen der fünf Gruppen von Versuchspersonen die oben beschriebenen signifikanten Unterschiede bestehen, werden Paarvergleiche nach SCHEFFÉ zwischen den einzelnen Gruppen durchgeführt ($\alpha = .025$). Für diese Berechnung wird über die Faktoren B und C gemittelt. Hieraus ergeben sich folgende Unterschiede:

1. Global zu Broca signifikante Unterschiede
2. Global zu Rechts signifikante Unterschiede
3. Global zu Gesund signifikante Unterschiede
4. Broca zu Wernicke signifikante Unterschiede
5. Broca zu Rechts signifikante Unterschiede
6. Broca zu Gesund signifikante Unterschiede
7. Wernicke zu Rechts signifikante Unterschiede
8. Wernicke zu Gesund signifikante Unterschiede
9. Es besteht ein quantitativer Unterschied zwischen den Patienten mit Rechtshirnschädigung und den gesunden Kontrollpersonen, sowie
10. zwischen Globalen- und Wernicke Aphasikern, der zwar deutlich aber nicht signifikant ist.

4. Korrelationen zwischen verschiedenen Sprachverständnis-
tests und diesem Textverständnis-test

Abschließend werden die Interkorrelationen der verschiedenen Tests mit dem SPEARMAN Rangkorrelationskoeffizienten für jedes der untersuchten Kollektive getrennt berechnet (SACHS, 1972).

(Signifikant > 0.568 bei $\alpha = .05$).

Tabelle 11: Rangkorrelation nach SPEARMAN

Patienten	TOKEN zu				TVT zu			
	WVT	SVT	TVT	Benennen	WVT	SVT	Benennen	LPS/ Richtig
GLOBAL (n = 20)	0.215	0.828	0.420	0.246	0.467	0.279	0.090	0.195
WERNICKE (n = 20)	0.386	0.544	-0.105	0.607	0.309	0.137	0.025	-0.479
BROCA (n = 20)	0.184	0.366	0.216	0.593	0.150	0.358	0.319	-0.288
RECHTS (n = 17)	-0.117	0.133	0.263	-0.191	0.658	0.574	0.155	-0.409

WVT = Wortverständnistest (HUBER zitiert bei FREUND, 1978)

SVT = Satzverständnistest (HUBER zitiert bei FREUND, 1978)

TVT = Textverständnistest (KOHLERT, 1978)

Benennungstest (STACHOWIAK, 1978)

Bei der Rangkorrelation nach SPEARMAN zeigt lediglich der Token Test bei globalen Aphasikern mit dem Satzverständnistest (HUBER, 1978) eine signifikante Beziehung (bei Wernicke- und Broca Aphasikern noch deutliche Korrelation).

Darüber hinaus korreliert der Token Test bei Wernicke- und Broca Aphasikern signifikant mit dem Benennungstest von STACHOWIAK (1978). Obwohl der Wortverständnistest speziell den Faktor "Verständnis für Homonyme" d.h. analog zur Metapher Transformation einer wörtlichen in eine übertragene Bedeutung prüft, ergibt sich keine signifikante Korrelation mit dem Textverständnistest.

Ebenso besteht keine signifikante Korrelation mit dem Satzverständnistest, der als Kontrolltest, unter Verwendung derselben Frage, das Verständnis für Pronominalverknüpfungen prüft.

IV. DISKUSSION

Wie im Theorieteil ausgeführt, verlangt Sprachverständnis nicht nur das Verstehen isolierter Satzeinheiten, sondern es erfordert auch die Rekonstruktion des Sinnzusammenhangs über die Abspeicherung der sinntragenden Elemente hinaus. Dabei werden die Einzelelemente nicht nur nach den syntaktischen und semantischen Verknüpfungen zusammengefügt, sondern es werden die Bedeutungsinhalte auch nach sprachlichen Regelmäßigkeiten aus dem gegebenen Kontext erschlossen, z.B. durch Rückverweise (Rekurrenz) und Pronominalverknüpfungen. Rückverweise sind einfache Mittel zur Kohäsion eines Textes. Bei den Texten dieses Experiments erfolgt der Rückverweis sowohl über die Pronominalverknüpfung als auch über die Begründung der Handlungssituation im Kausalsatz. Darüber hinaus liefert die idiomatische Redewendung noch einen bildlichen Kommentar des Handlungshintergrundes.

Die Testsituation stellt an den Patienten (bzw. die gesunde Kontrollperson) die Anforderung, seine Handlungsrolle in dem kommunikativen setting (Versuchsanordnung) wahrzunehmen und auszufüllen. Dies setzt voraus, daß die Instruktion als Handlungsanweisung verstanden wird und darauf das formale Vorgehen des Tests in den Beispielaufgaben korrekt eingeübt werden kann.

Beim Prozeß des Verstehens muß die aufgenommene Information auf die Fragestellung hin analysiert (die Frage bezieht sich immer auf den Handlungshergang) und der Handlungshergang identifiziert werden. Nach dem Vorlegen des Bildmaterials hat der Hörer die bedeutungstragenden Elemente des Handlungshergangs aus dem verbalen Kontext zu isolieren und in den pictoralen Kontext zu übertragen. Aus dem Vergleich der

Bilder kann der übertragene Sinn der wörtlich dargestellten idiomatischen Wendung erschlossen werden, sowie das nicht zur Kurzgeschichte passende Bild (Ablenker) ausgeschlossen werden.

Bei der Rekonstruktion und Zuordnung der Textelemente ist es wahrscheinlich, daß Assoziationen, Erfahrungen und Erwartungen des Hörers in die Perceptionsstrategien und das Bildwahlverhalten miteinfließen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen die Erwartungen, daß sich bei wenig redundanten Texten aphasische Patienten quantitativ durch ihre Fehlerhäufigkeit und qualitativ durch die Fehlerart von den Patienten mit Rechtshirnschädigung und den gesunden Kontrollpersonen unterscheiden lassen (siehe auch Paarvergleich nach GABRIEL, S. 37-38). Beispielhaft sei ein Text (1) von STACHOWIAK et al. (1977) und dem vergleichbaren Text (2) dieser Arbeit gegenübergestellt.

Text 1: "Egon tut mit seiner Freundin immer sehr verliebt. In Wirklichkeit ist es ihm nicht so ernst damit. Immer wenn Egon in der Stadt ein hübsches Mädchen sieht, spricht er es an. Er ist ein richtiger Windhund. Erna ist über sein Herumpoussieren sehr enttäuscht. Welches Bild zeigt, was er macht?"

Text 2: "Egon spricht schon wieder ein Mädchen an, weil er sich so toll vorkommt. Er ist ein richtiger Windhund. Was macht Egon?"

Bereits in diesem Teil der Ergebnisse zeigen sich schon Unterschiede zu den Resultaten von STACHOWIAK et al. (1977), da sich bei dieser Arbeit signifikante quantitative Differenzen zwischen den aphasischen Versuchspersonengruppen und den beiden Kontrollgruppen ergeben hatten.

Diese Diskrepanz der Ergebnisse könnte darauf zurückgeführt werden, daß die Verringerung der Redundanz für die gesunden und die rechtshirngeschädigten Versuchspersonen nicht ausschlaggebend ist, andererseits aber die "analytische Kompetenz" im Sinne von COHEN et al. (1976) stärker gefordert wird. Bei COHEN ist in die Definition sprachlicher Kommunikationsfähigkeit eine solche analytische Kompetenz miteinbezogen, nämlich als die Fähigkeit "solche Merkmale des vorgegebenen Materials gedanklich zu isolieren und klassifikatorisch zu erfassen, die weder durch die Alltagserfahrung noch durch die Anordnung des Testmaterials besonders hervorgehoben sind" (zitiert nach ENGEL, 1977). Andererseits ist es wahrscheinlich, daß semantische Redundanz einen begünstigenden Effekt auf die Leistungen der aphasischen Patienten ausübt, wie es GARDNER et al. (1975) gezeigt haben. Dies umsomehr, wenn davon ausgegangen wird, daß bei Aphasie allgemeine pragmatische Sprachverständnisstrategien erhalten bleiben, wodurch die Beeinträchtigung spezifischer Fähigkeiten von Sprachverarbeitung zum Teil kompensiert werden können. Gelingt es, durch situationale und verbale Hinweise redundante Textinformation aus dem Kontext heraus zu erschließen und in ein Allgemeinverständnis des Handlungshergangs einzufügen, so lassen sich leichter linguistische Störungen ausgleichen, besonders bei - bezogen auf die Wortzahl - geringeren Anforderungen an die Gedächtnisleistung.

Werden entsprechend der Fragestellungen dieses Experiments die Antwortkomponenten (Metapher, Handlungsänderung, Ablenker) zur weiteren Unterscheidung der klassischen Aphasietypen herangezogen, so ist aufschlußreich, daß sich die Wernicke Aphasiker von den beiden Kontrollgruppen (Rechtshirnschädigung und Gesund) signifikant hinsichtlich der Metapherwahl unterscheiden; zu den Broca Aphasikern besteht ebenfalls ein deutlicher Unterschied, aber nicht zu den

globalen Aphasikern (siehe Paarvergleich nach GABRIEL, Seite 39, Tabelle 6, Fragestellung 2). Hierdurch kann die Annahme von HUBER et al. (1975), daß "gerade die Fähigkeit, metaphorische Wendungen in ihrer übertragenen Bedeutung zu erkennen (nach dem bisherigen Stand der Untersuchungen) zwischen den Aphasiegruppen unterscheidet" nur mit Einschränkungen bestätigt werden.

Hinsichtlich der Handlungsänderung unterscheiden sich Broca Aphasiker wenn auch deutlich, so doch nicht signifikant von den beiden Kontrollgruppen.

Zu den Wernicke und globalen Aphasikern besteht kein Unterschied (siehe Tabelle 6 und Abb. 2). Es ist anzunehmen, daß die syntaktische Komplexität des Textes nicht zur Trennung dieser Aphasiegruppen ausreicht.

Werden die Fehlerverteilung und der Einfluß der den Texten eigenen linguistischen Parameter überprüft (vgl. Tabelle 7, Abb. 3, Fragestellung 3), so fällt das gleichsinnige Verhalten aller Versuchspersonen auf (Abb. 4). Auch hier zeigen die Wernicke im Unterschied zu den Broca Aphasikern und den beiden Kontrollgruppen ein gleichartiges Störungsmuster hinsichtlich der Metapher. Es gelingt Wernicke Aphasikern bei größerer semantischer und pragmatischer Nähe zur Handlungssituation erheblich schlechter als bei weiter Beziehung, die übertragene Bedeutung der idiomatischen Redewendung zu erkennen und sie genau vom Handlungssatz zu trennen. Diese Tendenz ist bei den anderen Gruppen wesentlich schwächer ausgeprägt (vgl. Tabelle 8 und Abb. 5 und 6). Es ist wohl mit darauf zurückzuführen, daß der Grad der Konventionalisierung der idiomatischen Redewendung relativ hoch ist und der Hörer somit diese genauer erinnert, während der Handlungshergang mehr den Informationshintergrund bildet. Tritt nun noch nahe Beziehung zwischen den beiden Bedeutungen der Metapher hinzu, so kann das Bild symbolisch als Kommentar

oder Thematisierung der Gesamthandlung der Geschichte verstanden werden, besonders wenn sich der Hörer stärker am Bildmaterial orientiert. Aber gerade die Gruppe der Wernicke Aphasiker mit ihrer ausgeprägten Sprachverständnisstörung kann bei naher Beziehung aus dem Kontext wenig Anhaltspunkte für eine genaue Rekonstruktion des Handlungsablaufs erhalten. Die idiomatischen Wendungen, bei denen eine nahe Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung besteht, werden jedoch erst durch den Kontext als Metapher wirklich verständlich, z.B. "so wirft er das Geld zum Fenster raus", oder "es wird so richtig auf den Zahn gefühlt", oder "er ist ein richtiger Radfahrer".

Die Metaphern, die eine weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung erkennen lassen, werden von allen Gruppen wesentlich seltener in Betracht gezogen. Es ist wahrscheinlich, daß sie bereits durch die linguistische Struktur des Metaphernsatzes auf diese aufmerksam gemacht wurden, denn als semantisch abweichender Satz ist für das Sinnverständnis eine Interpretation vom Kontext her nötig, z.B. "er ist ein richtiger Elefant im Porzellanladen", oder "er ist ein richtiger Lackaffe", oder "er ist ein richtiger Windhund". Bei diesen Aussagen werden zwei nicht vereinbare semantische Merkmale verbunden. Üblicherweise wird dies durch Selektionsbeschränkungen erschwert. Werden aber bei dem Beispiel "Windhund" nur bestimmte Merkmale, wie "schnell", "unstet", "wechselhaft", auf denjenigen kaum übertragen, so sollen auch nur bestimmte Wesenszüge verdeutlicht werden, ohne ihn aber gleich noch als Merkmalsträger von vierbeinig, haarig, bellend zu verstehen. Es wird hier durchgängig für alle Versuchspersonengruppen der wörtliche Sinn der idiomatischen Wendung, entsprechend der Standardbedeutung, erfaßt und die Bedeutungsübertragung gleichsam innerhalb des satzübergreifenden Kontextes durchgeführt. Dadurch gelingt es, die metaphorische Wendung lediglich als Kommentar des Handlungssatzes zu identifizieren.

Werden die Parameter Referenz der Metapher zum Handlungs- bzw. Kausalsatz betrachtet (Abb. 6, Tabelle 9), so fällt die gleichartige Antworttendenz aller Versuchspersonengruppen auf. Es gelingt unabhängig schlechter, den Handlungssatz als Antwort auf die Frage und damit das entsprechende Bild zu identifizieren, wenn auch die Metapher den Handlungssatz referriert, z.B. "Hänschen fällt im guten Anzug in eine Pfütze - er ist ein richtiges Ferkel" (kombiniert mit weiter Beziehung), oder "Maria liest den ganzen Tag fleißig in ihren Büchern - ihr raucht schon der Kopf" (kombiniert mit naher Beziehung).

Bei dem linguistischen Parameter "Beziehung der Metapher zum Kausalsatz" zeigen die Versuchspersonengruppen ebenfalls eine gleichartige Antworttendenz.

Die Fehlerhäufigkeit fällt von globalen - über Wernicke - und Broca Aphasikern steil ab zu den beiden Kontrollgruppen (vgl. Abb. 6). Hierin zeigt sich, daß es allen Versuchspersonen umso besser zu differenzieren gelingt, je deutlicher, d.h. hier, je weiter der Vergleich von kommentierender idiomatischen Wendung zur Handlungssituation ist. Werden diese textgrammatischen und thematischen Faktoren gemeinsam betrachtet, so ergeben sich beim Paarvergleich nach SCHEFFÉ durchaus quantitative Unterschiede (vgl. S. 53).

Bis auf die beiden Kontrollgruppen und das Paar Globale- zu Wernicke Aphasikern sind diese Unterschiede signifikant. Auch hier zeigt sich wieder, daß zwar in der Richtung eine einheitliche Antworttendenz da ist, die aphasischen Versuchspersonengruppen aber quantifizierbar durchaus unterschiedlich sensibel auf die linguistischen Parameter reagieren.

Die vierte Fragestellung betrifft die Korrelationen zwischen den verschiedenen Sprachverständnistests und diesem Textverständnistest.

Wie bereits bei STACHOWIAK et al. (1977) zeigt sich auch bei diesem Experiment keine signifikante Korrelation mit dem Token Test. Die Korrelation des Textverständnistests zum Wort- bzw. Satzverständnistest ist für die Aphasikergruppen ebenfalls nicht signifikant.

Auch das zeigt deutlich, daß sich Textverständnis von Einwort- oder Satzverständnis abhebt und Aphasiker aufgrund der höheren verbalen und situationalen Information von Texten bessere Orientierungs- und Verständnishilfen haben.

Zusammenfassend ergibt sich aus dieser Untersuchung, daß dieser Textverständnistest (TVT) nicht nur global Sprachverständnis erfaßt, sondern darüber hinaus auch qualitative Unterschiede zwischen den einzelnen Aphasiegruppen aufzeigt. Das legt den Schluß nahe, daß bei der Analyse der linguistischen Parameter "enge bzw. weite Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der idiomatischen Wendung" einerseits und andererseits "Referenz der Metapher zum Haupt- bzw. Kausalsatz" diese, als spezifisch textlinguistische Faktoren einen empirisch begründeten Effekt ausüben, der sich mit Redundanz allein nicht erklären läßt. Wenn angenommen wird, daß bei Aphasie noch fundamentale pragmatische Verständnisstrategien erhalten bleiben, so gewinnt die qualitative Unterscheidung spezifischer linguistischer Fähigkeiten einzelner Aphasiegruppen gerade hinsichtlich der neuropsychologischen Rehabilitation an Bedeutung.

V. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wird von ausgegangen, daß Sprache in der üblichen Gesprächssituation Textcharakter hat. Es gilt eine Textsituation zu schaffen, die dieser Anordnung möglichst angenähert ist und dabei verschiedene Verstehensprozesse des Sprachverständnisses berücksichtigt. Diese Arbeit schließt sich als Nachfolgeexperiment an die Untersuchungen von STACHOWIAK et al. (1977) an.

In die Auswertung aufgenommen wurden insgesamt 20 gesunde Kontrollpersonen, 17 Patienten mit vasculär bedingter rechtsseitiger Hirnschädigung und 60 aphasische Patienten mit vasculär bedingter linksseitiger Hirnschädigung (je 20 Patienten in den drei Gruppen Broca-, Globale-, Wernicke-Aphasie). Allen Versuchspersonen wurden unter vergleichbaren Bedingungen 20 Texte vorgelesen und entsprechende Bildbögen vorgelegt. Bei der statistischen Auswertung ergibt sich: bei naher Beziehung zwischen wörtlicher und übertragener Bedeutung der metaphorischen Wendung ist der häufigste Fehlertyp die Metapherwahl, bei weiter Beziehung ist die Metapherwahl geringer als bei naher Beziehung und auch geringer als die Kombination Handlungsänderung/Ablenker. Deutlich unterscheiden sich beim Vergleich der einzelnen Aphasiegruppen Wernicke Aphasiker hinsichtlich der Metapher von Broca Aphasikern, während sie sich für die anderen Antwortkomponenten nicht unterscheiden. Für die weiteren linguistischen Parameter unterscheiden sich Broca von Wernicke Aphasikern, Globale von Broca Aphasikern, nicht aber Globale von Wernicke Aphasikern.

Hauptergebnis ist auch hier, daß das Sprachverständnis kein einheitlicher Faktor ist. So erscheint die Fähigkeit der einzelnen Aphasiegruppen, Text zu verstehen, d.h. auch die objektive konkrete Referenz, z.B. einer idiomatischen Wendung zu erschließen, unterschiedlich erhalten und ausgeprägt. Aphasie wird hier durch spezifische Störungen des Sprachverständnisses gekennzeichnet, die sich mit linguistischen Aufgaben erfassen lassen.

VI. LITERATURVERZEICHNIS

- ANDERSON, T.W., An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, New York, John Wiley, 1958
- BENES, E. et al., Über zwei Aspekte der funktionalen Satzperspektive, PJC I 10, 2, 1970
- BEVER, T.G., The cognitive basis for linguistic structures, in: Cognition and the development of languages, Ed. J.R. HAVES, New York, John Wiley & Sons, 1970
- BROCA, P., Nouvelle observation d'aphémie produite par une lésion de la moitié postérieure des deuxième et troisième circonvolutions frontales. Bulletin et mémoires de la société anatomique de Paris, Paris, 1861
- CARROLL, J.B.; FREEDLE, R.O. (Eds), Language comprehension and the acquisition of knowledge, Washington, D.C., V.H. Winston and Sons, 1972
- CHOMSKY, N., Aspects of the theory of syntax, Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1965
Deutsch: Aspekte der Syntaxtheorie, Frankfurt: Suhrkamp Verlag, 1969
- CLARK, H.H.; CLARK, E.V., Psychology and Language. An Introduction to Psycholinguistics., New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1977
- CLARK, H.H.; CLARK, E.V., Semantic distinctions and memory for complex sentences, Quarterly J. exp. Psychol., 1968, 20
- COHEN, R., ENGEL, D., HARTMANN, P., KELTER, S., LIST, G. & STROHNER, H., Experimentalpsychologische Untersuchung zur linguistischen Erfassung aphasischer Störungen. Dritter Bericht an die Deutsche Forschungsgemeinschaft, Universität Konstanz: Sonderforschungsbereich 99 Linguistik, 1976
- DANES, F., Zur linguistischen Analyse der Textstruktur, Folia Linguistica, 4, 1970
- DRESSLER, W., Einführung in die Textlinguistik, Tübingen: Niemeyer, 1971
- ENGEL, D., Textexperimente mit Aphasikern, Tübingen, TBL-Verlag, 1977

- FODOR, J.A.; BEVER, T.G.; GARRETT, M.F., The development of psychological models for speech recognition, AF Contract AG 19, Massachusetts Institute of Technology, 1968
- FODOR, J.A.; GARRETT, M.F., Some reflections on competence and performance, in LYONS, J.; WALES, R.J. (Eds.): Psycholinguistic papers, Edinburgh, 1966
- FREUND, G., Untersuchungen zum Sprachverständnis bei APHASIKERN, Dissertation an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 1978
- GARDNER, H.; DENES, G., Connotative judgments by aphasic patients on a pictorial adaptation of the semantic differential, Cortex, 9, 1973
- GARDNER, H.; ALBERT, M.L.; WEINTRAUB, S., Comprehending a word: The influence of speed and redundancy on auditory comprehension in aphasia, Cortex 11, 1975
- GOODGLASS, H., Studies on the grammar of aphasics, in Developments in Applied Psycholinguistic Research ed by ROSENBERG, S.; KOPLIN, I., MacMillan, New York, 1968
- GODDGLASS, H.; GLEASON, J.B.; HYDE, M.R., Some dimensions of auditory language comprehension in aphasia, J. Speech Hearing Res. 13, 1970
- GOODGLASS, H.; KAPLAN, E., The assessment of aphasia and related disorders, Philadelphia: Lea and Febiger, 1972
- GREEN, E., On the contribution of studies in aphasia to psycholinguistics, Cortex, 6, 1970
- GREEN, E., Features of Auditory comprehension in severely impaired aphasics, Cortex, 10, 1974
- HARWEG, R., Pronomina und Textkonstruktion, München, Fink-Verlag, 1968

- HAYS, W.L., Statistics for the social sciences, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1973
- HOWES, D.; GESCHWIND, N., Quantitative studies of aphasic language, in RIOCH, D.; WEINSTEIN, E. (Eds.): Disorders of communication, Baltimore, Williams & Wilkins, 1964
- HUBER, W.; STACHOWIAK, F.J.; KERSCHENSTEINER, M.; POECK, K., Zur Diagnose von Sprachverständnisstörungen bei Aphasie, Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 220, 1975
- JAKOBSON, R., Two aspects of language and two types of aphasic disturbances, in JAKOBSON, R.; HALLE, M. (Eds.): Fundamentals of language, The Hague, Mouton, 1956
- JAKOBSON, R., Towards a linguistic typology of aphasic impairment, in Disorders of Language, ed. by A.V.S. De Reuck and M. O'Connor, Churchill, London, 1964
- KIMBALL, J.P., Seven principles of surface structure passing in natural language, Cognition 2, 1973
- KIRK, R.E., Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences, Belmont, 1968
- KUMMER, W., Grundlagen und Methoden einer Textgrammatik des Deutschen, in SCHMIDT, S.J., Texttheorie, UTB, 1973
- KUMMER, W., Grundlagen der Texttheorie, Reinbeck, 1975
- KUMMER, R.W., Outlines of a model for a grammar of discourse, Poetics 3, 1972
- LESSER, R., Verbal comprehension in aphasia: An English version of three Italian tests, Cortex 10, 1974
- LURIA, A.R., Human Brain and Psychological Processes, New York, Harper & Row, 1966
- LURIA, A.R., Traumatic Aphasia, The Hague, Mouton, 1970
- LURIA, A.R., Language and Brain, Towards the basic problems of neurolinguistics, Brain and Language, 1974, 1
- LURIA, A.R.; TSVETKOVA, L.S., The mechanism of 'dynamic aphasia', Foundation of Language, 4, 1968

- ORGASS, B., Eine Revision des Token Tests. Teil I: Vereinfachung der Auswertung, Itemanalyse und Einführung einer Alterskorrektur. Teil II: Validitätsnachweis, Normierung und Standardisierung. Abt. Neurologie der Medizinischen Fakultät an der Rhein.-Westf. Technischen Hochschule Aachen, Manuskript, 1976
- PALEK, B., Cross-Reference, A Study from Hyper-Syntax, Praha, 1970
- PARISI, D.; PIZZAMIGLIO, L., Syntactic comprehension in aphasia, Cortex 6, 1970
- PERFETTI, C.A.; GOLDMAN, S.R., Thematization and sentence retrieval, Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 13, 1974
- POECK, K.; HARTJE, W.; KERSCHENSTEINER, M.; ORGASS, B., Sprachverständnisstörungen bei aphasischen und nicht aphasischen Hirnkranken. Deutsche Medizinische Wochenschrift, 98, 1973
- PIZZAMIGLIO, L., APPICCIAFUOCO, A., Test a scelta multipla per la valutazione dei disturbi di comprensione negli afasice, Arch. Psychol. Neurol. Psychiat., 6, 1967
- PIZZAMIGLIO, L.; PARISI, D., Studies on verbal comprehension in aphasia, in: Advances in Psycholinguistics, FLORES, G.B.; LEVELT, W.J.M. (Eds.), Amsterdam-London: North Holland Publishing Company, 1970
- PIZZAMIGLIO, L.; APPICCIAFUOCO, A., Semantic comprehension in aphasia, J. Commun. Dis. 3, 1971
- SACHS, J., Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse, Perception and Psychophysics, 2, 1967
- SACHS, L., Statistische Methoden, Berlin, Springer-Verlag, 1972
- SCHMIDT, S.J. Texttheorie, München, UTB, Fink Verlag, 1973
- SCHMIDT, S.J. (Hrsg.), Pragmatik I, München, UTB, Fink Verlag, 1974
- SEVBO, J., Die Struktur des verbundenen Textes und die Automatisierung der Anfertigung von Abstrakten, Moshan 1969 in DRESSLER, W., Einführung in Textlinguistik, 1973

- SGALL, P., Functional sentence perspective in a generative description, Prague studies in Math.Linguistics, 1967
- SLOBIN, D.I., Einführung in die Psycholinguistik, Kronberg: Scriptor Verlag, 1974
- SHEWAN, C.M.; CANTER, G.J., Effects of vocabulary, syntax, and sentence length on auditory comprehension in aphasic patients, Cortex 7, 1971
- SIPOS, J.; TRÄGER, J., Kurzverfahren zur Erfassung von aphasischen Störungen, Nervenarzt, 43, 1972
- STACHOWIAK, F.J.; HUBER, W.; POECK, K.; KERSCHENSTEINER, M., Textcomprehension in aphasia, 1977
- UNGEHEUER, G., Paraphrase und syntaktische Tiefenstruktur, Fol.Linguistica, 3, 1976
- WEINRICH, H., Semantik der Metapher, Fol.Linguistica, 1, in KOCH, W.A. (Hrsg.): Strukturelle Textanalyse, Hildesheim, 1972
- WEINRICH, H., Sprache in Texten, Klett Verlag, Stuttgart, 1976
- WEINREICH, U., Problems in the analysis of idioms, in: PUHVEL, J. (Ed.): Substance and structure of language, Berkeley, University of California Press, 1969
- WERNICKE, C., Der aphasische Syntomenkomplex, Breslau, Taschen, 1874
- WINER, B.J., Statistical principles in experimental design. New York, Mc Graw-Hill Book Company, 1962
- WUNDERLICH, D., Zur Konventionalität von Sprechhandlungen, in: WUNDERLICH, D. (Hrsg): Linguistische Pragmatik, Frankfurt, Athenäum Verlag, 1972

VII. ANHANG

Instruktion und Textaufgaben

Instruktion:

Sehen sie bitte die vier Bilder genau an.
Sie brauchen nichts zu sagen. Ich erzähle
eine kurze Geschichte und sie zeigen das
Bild, das genau paßt.

Also sie zeigen nur das Bild, das genau
paßt.

Haben sie das verstanden?

Fragen: Tragen sie eine Brille?

Können sie die Bilder gut erkennen?

Können sie mich gut verstehen?

Anleitung:

Zuerst vier Übungsbeispiele.

Texte und Bilder gleichzeitig anbieten!

Dann 20 Testbögen: zuerst Geschichte
vorlesen, dann Bilder zeigen, dazwischen
auf Rückseite drehen.

Wahl notieren.

Beispiel: Hier heißt die Geschichte:
(Bildbogen mit 4 Bildern zeigen)

Text 1.: Auf dem Kirmesplatz gehen alle Jungen
zur Schießbude,
nur Karl schaukel als einziger auf
dem Karusellpferd.
Er will eben immer eine Extrawurst haben.
Was tut Karl? (NK)
Was tut Karl ist die Frage, zeigen sie
das eine Bild, das paßt.

Text 2.: Herr Schmidt ist auf der Autobahn im
starken Verkehr in eine Verkehrsstauung
geraten,
man läßt ihn nur noch ganz langsam in
Kolonne fahren.
Er ist eine richtige Schnecke.
Was ist Herrn Schmidt passiert? (WK)
Was ist Herrn Schmidt passiert ist die
Frage, zeigen sie bitte das passende
Bild.

Text 3.: Florian nimmt nach der Radtour ein
Vollbad, weil er so verschwitzt ist.
Er ist ein richtiger Fisch im Wasser.
Was macht Florian? (WH)
Was macht Florian ist die Frage,
zeigen sie bitte das passende Bild.

Text 4.: Harry verliert beim Skatspielen viel
Geld, so daß er vor Angst schon Kopf-
schmerzen bekommt.
Seine Kumpanen nehmen ihn bis aufs
Hemd aus.
Was passiert Harry? (NH)
Was passiert Harry ist die Frage,
zeigen sie bitte das passende Bild.

Textaufgaben

Fritzchen läuft schreiend zu seiner Mutter,
weil er sich bedroht fühlt.

Er ist ein richtiger Angsthase.

Was tut Fritzchen? (WK)

Peter hält sich ängstlich am Brückenpfeiler
fest, weil er fast abgerutscht ist.

Da hat er noch mal Schwein gehabt.

Was tut Peter? (WK)

Max wird vom Richter streng verhört,
weil er eingebrochen hat.

Es wird so richtig auf den Zahn gefühlt.

Was geschieht mit Max? (NH)

Heinz sitzt zwischen den Arbeitskolleginnen
im Schwimmbad,
weil er sich mit den Mädchen gut versteht.

Er ist so richtig Hahn im Korb.

Was macht Heinz? (WH)

Hansi saust auf seinen Skiern mutig den
Berg hinunter,
weil er auch ein Ski-Ass werden möchte.
Er will jetzt schon in die Fußstapfen
seines Vaters treten.

Was macht Hansi? (NK)

Emil wird von der Polizei festgenommen,
weil er schon wieder in ein Juwelierge-
schäft eingebrochen hat.

Endlich geht er der Polizei ins Netz.

Was geschieht mit Emil? (NH)

Josef schüttet der Frau Bürgermeister
Bier aufs Kleid,
weil er schon ziemlich angetrunken ist.
Er ist ein richtiger Elefant im Porzellan-
laden.

Was macht Josef? (WH)

Herr Drucks bearbeitet einen großen
Berg von Akten,
weil er freiwillig zu viel Schreibarbeit
übernommen hat.

Da hat er sich eine schöne Suppe einge-
brockt.

Was macht Herr Drucks? (WK)

Paul kriegt sein altes Motorrad nicht an,
weil die Zündung verstellt ist.

Jetzt schimpft er auf die alte Kiste.

Was passiert Paul? (WH)

Heino kämmt sich andauernd vor dem Spiegel
die Haare,
weil er besonders eitel ist.

Er ist ein richtiger Lackaffe.

Was macht Heino? (WK)

Herr Meier sitzt am Nebentisch,
weil ihm die Kollegen keinen Platz
freigehalten haben.

Er fühlt sich auf den Schlips getreten.

Was macht Herr Meier? (NK)

Maria liest den ganzen Tag fleißig in
ihren Büchern,
weil sie sich auf eine Prüfung vorbereitet.

Ihr raucht schon der Kopf.

Was macht Maria? (NH)

Hänschen fällt im guten Anzug in eine Pfütze,
weil er zu hastig zur Geburtstagsfeier rennt.

Er ist ein richtiges Ferkel.

Was passiert Hänschen? (WH)

Herr Schmidt wischt schon wieder den Boden auf,
weil seine Frau es ihm befohlen hat.

Er steht ganz schön unter dem Pantoffel.

Was macht Herr Schmidt? (NK)

Martin kauft sich einen tragbaren Farbfernseher,
weil er viel Weihnachtsgeld bekommen hat.

So wirft er das Geld zum Fenster raus.

Was macht Martin? (NH)

Walter stößt mit einem Lastwagen zusammen,
weil er auf dem Heimweg zu schnell rast.

Er will eben immer mit dem Kopf durch die
Wand.

Was passiert Walter? (WK)

Herr Schulze macht vor seinem Chef immer
eine Verbeugung,
weil er ihm schmeicheln will.

Er ist ein richtiger Radfahrer.

Was macht Herr Schulze? (NK)

Egon spricht auf der Straße schon wieder
ein Mädchen an,
weil er sich dabei so toll vorkommt.

Er ist ein richtiger Windhund.

Was macht Egon? (WH)

Gerd bezahlt fröhlich eine Runde Bier
nach der anderen,
weil er einen Lottogewinn feiert.

Er haut ganz schön auf die Pauke.

Was macht Gerd? (NH)

Siegfried spurtet beim 100-Meter-Lauf an
die Spitze,
weil er noch sehr kräftig ist.

Er setzt jetzt alles auf eine Karte.

Was macht Siegfried? (NK)

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, daß ich die Dissertation selbstständig verfaßt und alle in Anspruch genommenen Hilfen in der Dissertation angegeben habe.

Pat. Wobbe

Aachen den 10. Mai, 1979