

**Sprecherziele und Lokalisations-
sequenzen: Über die antizipatorische
Aktivierung von Wie-Schemata**

Theo Herrmann, Sabine Dittrich,
Ariane Hornung-Linkenheil,
Ralf Graf & Heidi Egel

Bericht Nr. 3

April 1989

Arbeiten aus dem Sonderforschungsbereich 245
"Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext"
Heidelberg/Mannheim

Kontaktadresse: Universität Mannheim, Lehrstuhl Psychologie III
Schloß, 6800 Mannheim 1

Graphik: Hans-Jürgen Göhlen

Diese Arbeit ist im Sonderforschungsbereich 245 entstanden und wurde auf seine Veranlassung unter Verwendung der ihm von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellten Mittel gedruckt.



Zusammenfassung

Summary

1.	Bedingungen für das unterschiedliche Spre- chen über einen konstanten Sachverhalt	1
2.	Problemeingrenzung	11
3.	Theoretische Annahmen	15
4.	Fragestellung und Zusammenfassung der Wir- kungsvermutungen	23
4.1	Fragestellung	23
4.2	Zusammenfassung der Wirkungsvermutungen	23
4.2.1	Zu den Lokalisationssequenzen (Äußerungen)	23
4.2.2	Zu den mentalen Repräsentaten	25
4.2.3	Zum Vergleich von Lokalisationssequenzen und mentalen Repräsentaten	26
5.	Experimentelle Realisierung der unabhängigen Variablen	26
5.1	Referenzbereich mit Korridorstruktur	26
5.2	Wie- und Was- Schemata	27
6.	Methode	29

7.	Auswertung	33
7.1	Datenaufbereitung	33
7.2	Auswertung der Lokalisationssequenzen	33
7.3	Auswertung der Legetechnik	35
7.4	Vergleich der Lokalisationssequenzen mit den Ergebnissen der Legetechnik	36
8.	Ergebnisse und Interpretationsansätze	37
8.1	Loklisationssequenzen	37
8.1.1	Fehlende Objekte	37
8.1.2	Linearisierung	40
8.1.3	Virtuelle Bewegung des Partners durch die Objektstruktur	41
8.2	Das kognitive Repräsentat R	41
8.3	Vergleich der Lokalisationssequenzen mit den Repräsentaten R'	48
9.	Schluß	49

Zusammenfassung

Die Kognition einer spezifischen Raumstruktur sowie das Sprechen über diese Raumstruktur können unter der Aktivierung verschiedener Wie- und Was- Schemata stattfinden. Diese von uns hier konzeptualisierten Schemata gelten, neben Interessen, Einstellungen etc. des Sprechers, als (Ko-)Determinanten von unterschiedlichen sprachlichen Äußerungen über objektiv gleiche Sachverhalte.

Dieses Experiment soll Aufschluß über die systematischen Einflüsse solcher Schemata auf die sprecherseitige mentale Repräsentation von Raumstrukturen sowie auf die entsprechenden lokalisierenden Äußerungen geben.

Erwartungsgemäß unterscheiden sich die mentalen Repräsentationen der Raumstruktur und die lokalisierenden Äußerungen hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Genauigkeit. Entgegen unseren Erwartungen konnten keine systematisch unterschiedlichen Reihenfolgen (Linearisierungen) der lokalisierten Objekte beim Sprechen über die Raumstruktur nachgewiesen werden.

Summary

A specific array of objects and utterances regarding such an array can be mentally represented by activating different "Wie- und Was- Schemata". These schemata, as conceptualized by the authors, constitute (co-)determinants of different utterances, concerning identic facts.

This study investigates in which way such schemata systematicall influence the mental representation and corresponding localizing utterances.

As expected the mental representation and localizing utterances differ in completeness and precesion. In contrast to our expectations we found no systematic variation in the order (lineariziation) of localizing utterances.

1. Bedingungen für das unterschiedliche Sprechen über einen konstanten Sachverhalt

Man kann über wahrgenommene und erinnerte Dinge, Ereignisse oder Sachverhalte höchst unterschiedlich sprechen; das ist trivial. Weniger trivial ist die Frage danach, wie es um die Bedingungen steht, auf die diese Unterschiedlichkeit zurückzuführen ist. (Wir bezeichnen die Weltausschnitte, Reizstrukturen bzw. Systemumgebungen, über die unterschiedlich gesprochen werden kann, der Einfachheit halber als objektive Sachverhalte.) Wovon also hängt es ab, daß Menschen über denselben objektiven Sachverhalt unterschiedlich sprechen? Hier sind ersichtlich höchst verschiedene klassifikatorische Vorstellungen möglich. (Vgl. u.a. Giles, Robinson & Smith, 1977.) Für den gegenwärtigen sprachpsychologischen Zweck begnügen wir uns mit der folgenden theoretischen Systematisierung von Bedingungskonstellationen:

(i) Sprecher können unterschiedliche Äußerungen über einen objektiven Sachverhalt produzieren, weil sie diesen im Augenblick ihrer Begegnung mit ihm unterschiedlich verarbeitet haben; sie haben während der Kognitionsphase die einlaufende Information unterschiedlich kogniziert und unterschiedlich eingespeichert. Der Unterschied kann auf verschiedenem Vorwissen, unterschiedlichen "Einstellungen", "Attitüden", "Interessen" u. dgl. beruhen. Im Sinne der Theorie kognitiver Schemata kann man formulieren: Der

Informationsinput wird unterschiedlich kogniziert, weil während der Kognitionsphase unterschiedliche kognitive Schemata aktiviert waren (vgl. Schank & Abelson, 1977; Schank, 1982; Minsky, 1977; Mandler, 1978; Herrmann, 1986; vgl. zur Kritik auch Johnson-Laird, 1983). Wer zum Beispiel die Beschreibung eines Hauses liest, möge den Text bei Aktivierung eines "Hauskauf-Schemas" verarbeiten. Durch dieses Schema wird die aktive Informationssuche gesteuert, spezifische Teile der Eingangsinformation werden für die kognitive Weiterverarbeitung ausgewählt, auf der Basis der Eingangsinformation werden spezifische Inferenzen ausgeführt, usf. In dieser Weise resultiert die Lektüre in einer Gedächtnisrepräsentation des Hauses, die sich von derjenigen unterscheidet, die jemand beispielsweise als potentieller Einbrecher aufbaut, der somit ein "Einbruch-Schema" aktiviert hat. (Vgl. dazu Pichert & Anderson, 1977; Anderson & Pichert, 1978; Flammer, Grob, Jann & Reisbeck, 1985.)

(ii) Das unterschiedliche Sprechen über einen objektiven Sachverhalt dürfte auch wie folgt (ko-)determiniert sein: Ein kognitives Schema wird aktiviert, wenn sich jemand erinnert, wenn er also auf die gespeicherte Repräsentation eines objektiven Sachverhalts zugreift und über das Erin-
nerte spricht; nicht die Kognitionsphase, sondern die Kommunikationsphase ist hier also das zu betrachtende Zeitintervall. Es lassen sich nun im Grundsatz zwei Konstellationen unterscheiden: (a) Während der Kognitionsphase (vgl. (i)) war ein kognitives Schema A aktiviert; während der Kommunikationsphase wird wiederum das Schema A aktiviert.

(b) Nachdem während der Kognitionsphase ein Schema A aktiviert war, wird jetzt ein Schema Non-A aktiviert.

Das Vorliegen entweder der Fälle (a) oder (b) und - im Falle von (b) - spezielle Unterschiede zwischen den Schemata A und Non-A (s. unten) beeinflussen das unterschiedliche Sprechen über den objektiven Sachverhalt, um den es hier geht. So spricht man über das genannte Haus in bestimmter Weise, wenn man es in der Kognitionsphase als Hauskäufer kogniziert hat und es in der Kommunikationsphase ebenfalls als Hauskäufer erinnert. Und man spricht über dieses Haus mutmaßlich anders, wenn man es wiederum als Hauskäufer kogniziert hat, es jedoch - sozusagen nach entsprechendem "Motivwechsel" - nunmehr als potentieller Einbrecher erinnert. Und ebenso dürfte es einen Unterschied ausmachen, ob man das Haus als Einbrecher erinnert, nachdem man es als Hauskäufer oder als Einbrecher kogniziert hat (Herrmann, 1986).

Das Schema A aus der Kognitionsphase kann das Sprechen über einen objektiven Sachverhalt stärker beeinflussen als das Schema Non-A aus der Kommunikationsphase, oder das Gegenteil gilt. Wenn zum Beispiel ein kognitives Schema A während der Kognitionsphase die Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung einer bestimmten Komponente des objektiven Sachverhalts inhibiert hat und wenn das Schema Non-A während der Kommunikationsphase die mnestische Reproduktion eben dieser Komponente verlangt, so ist die Sprachproduktion bereits durch A wesentlich determiniert. Wenn A zur

Einspeicherung von Sachverhaltskomponenten geführt hat, die von Non-A später nicht benötigt werden, so wird die Sprachproduktion insofern primär durch Non-A beeinflusst.

(iii) Die Gesichtspunkte sub (i) und (ii) betreffen diverse kognitive Schemata, unter deren Aktivierung ein objektiver Sachverhalt kogniziert oder erinnert wird. Wir nennen diese Klasse von Schemata Was-Schemata (Herrmann, 1986); sie prä-determinieren nämlich in gewissem Maße, was gesagt wird, wovon die Rede ist. So kann beispielsweise von der extremen Hanglage des Hauses, vom schlechten Dachstuhl usf. die Rede sein, wie dies für Hauskäufer charakteristisch ist, oder es ist die Rede von der Alarmanlage, vom nachbarseitig nicht einsehbaren Kellerfenster usf., wie das für Einbrecher charakteristisch sein mag.

Es gibt aber auch andere Schemata: die Wie-Schemata. In ihnen ist unser standardisiertes Wissen über Texte, Diskurse, verbale Darstellungsmodalitäten u. dgl. gespeichert. Es gibt zum Beispiel Wie-Schemata für das Beschreiben von Personen (Wintermantel & Christmann, 1983), für das Beschreiben von Wohnungen (Linde & Labov, 1975), für die Schilderung von Arztbesuchen (Bower, Black & Turner, 1979) oder für das Erzählen von Märchen (Stein & Glenn, 1979; Hoppe-Graff & Schöler, 1980). Es ist also zu beachten, daß beispielsweise unser standardisiertes Wissen über "typische Wohnungen" vom standardisierten Wissen über das "typische Beschreiben von Wohnungen" unterschieden werden sollte

(vgl. u.a. auch Ullmer-Ehrich, 1979; van Dijk & Kintsch, 1983).

Die während der Kommunikationsphase aktivierten Wie-Schemata (ko-)determinieren, wie über einen objektiven Sachverhalt geredet wird. Wenn man gesehen hat, wie jemand ein Fischgericht kocht, so spricht man verschieden darüber, wenn man entweder den Kochvorgang möglichst genau schildert oder wenn man aufgrund des Gesehenen dem Partner das betreffende Kochrezept mitteilt (Herrmann, 1986). Ereignisschilderungen und das Mitteilen von Kochrezepten beruhen nämlich auf unterschiedlichen Wie-Schemata. Das Mitteilen von Kochrezepten verlangt, daß man zuerst die Zutaten nennt und erst dann die Anfertigung des Gerichts beschreibt. Beim Schildern des Kochvorgangs spricht man erst dann von einer Zutat, wenn sie im Ereignisstrom aufgetaucht war. Usf.

(iv) Während der Kommunikationsphase können die jeweils aktivierten Was- und Wie-Schemata in unterschiedlicher Weise interagieren (Herrmann, 1985; S. 242 ff.). Eine wichtige Bedingung, die solche Was-Wie-Interaktionen steuert, ist die jeweilige sprecherseitige Ist-Soll-Diskrepanz, die durch eine geeignete Sprachäußerung minimiert werden soll. Oder in anderer Begrifflichkeit: es ist das sprecherseitige Handlungsziel, das durch die Äußerung erreicht werden soll.

Ein Sprecher habe während der Kommunikationsphase die Aufgabe oder setze sich das Ziel, irgendeine hübsche Anekdote zu erzählen. Er aktiviert das entsprechende Wie-Schema.

Durch dieses Schema sind unter anderem eine gewisse Themenauswahl und der "dramaturgische" Aufbau bestimmt. Im angenommenen Falle lenkt nun dieses Wie-Schema die Suche nach deklarativen Wissensbeständen, die zur Instantiierung des Anekdoten-Schemas geeignet sind. Dabei möge dem Sprecher ein lustiges Ereignis in einem Restaurant einfallen, und so aktiviert er ein Restaurant-Schema (= Was-Schema). - In diesem Falle stößt das Wie-Schema ein Was-Schema an (= Wie-Schema-Dominanz).

Die Dinge liegen anders, wenn das sprecherseitige Handlungsziel darin besteht, einen bestimmten objektiven Sachverhalt an einen Partner zu vermitteln. Das betreffende Was-Schema sei bereits aktiviert. Dann kann sich sozusagen die Frage stellen: "Wie sag' ich's meinem Kinde?" Gesucht ist ein geeignetes Wie-Schema, das unter anderem die sprachliche Linearisierung des intern repräsentierten Sachverhalts steuert: Erzähle ich zuerst die Pointe eines Ereignisses und sage ich dann, wie es dazu kam, oder erzähle ich "von vorn nach hinten"? Wie bilde ich aus dem Ereignisstrom Episoden, die ich nacheinander abarbeite? Komme ich gleich zur Sache oder führe ich den Sachverhalt in bestimmter Weise, etwa durch einen Appell an den Partner, gut aufzupassen, ein? Usf. Sehr häufig stellt sich in Hinsicht auf das Wie der Kommunikation eines Sachverhalts für den Sprecher kein explizites Problem; er verfügt über automatisierte Wie-Schemata, die vom jeweiligen Was-Schema getriggert werden. (Dieser Fall interessiert hier.) Wir können dann von einer Was-Schema-Dominanz sprechen.

In beiden Fällen, die idealisierend als gedachte extreme Ausformungen einer Interaktionsdimension verstanden werden sollen, wirken ein Was- und ein Wie-Schema auf verschiedene Weise zusammen, um dem Sprecher die für eine Äußerung erforderliche Information zur Verfügung zu stellen.

(v) Sub (iv) wurde der Einfluß von Wie-Schemata während der Kommunikationsphase betrachtet. Wie-Schemata können jedoch bereits während der Kognitionsphase Einfluß gewinnen. Man kann Dinge, Ereignisse oder Sachverhalte unter der Antizipation kognizieren, daß man über sie später in bestimmter Weise sprechen wird. In diesen Fällen besteht während der Kognitionsphase eine antizipatorische Wie-Schema-Dominanz: Das antizipierte Wie-Schema triggert ein geeignetes Was-Schema, unter dessen Aktivierung ein objektiver Sachverhalt (selektiv) kogniziert wird. (Die implizierte Frage lautet hier gleichsam: "Was muß ich mir anschauen und mir merken, um später so und so darüber sprechen zu können?") Freilich besteht keineswegs in jeder Kognitionsphase eine antizipatorische Wie-Schema-Dominanz; wahrscheinlich antizipiert man bei der Kognition eines objektiven Sachverhalts nur relativ selten, wie man darüber sprechen wird.

(vi) Falls in der Kognitionsphase eine antizipatorische Wie-Schema-Dominanz vorliegt, sind wiederum zwei Fälle zu unterscheiden: Das Wie-Schema in der Kognitionsphase kann mit dem Wie-Schema in der Kommunikationsphase übereinstimmen oder nicht. So kann man sich zum Beispiel während der

Kognitionsphase vornehmen, jemandem über den soeben betrachteten Vorgang des Kochens eines Fischgerichts zu berichten; später aber wird man gebeten, das betreffende Kochrezept mitzuteilen. Oder man besichtigt eine Wohnung in der Absicht, sie jemandem in der üblichen Weise zu beschreiben (Linde & Labov, 1975). Dieser Jemand bittet dann aber, von der Wohnung so zu berichten, daß er einen genauen Grundriß anfertigen kann. Usf.

Wie sub (ii) in analoger Weise erläutert, kann auch die variable Verschiedenheit der Wie-Schemata in der Kognitions- und der Kommunikationsphase zu unterschiedlichen Äußerungen führen. So mag bei antizipatorischer Wie-Schema-Dominanz während der Kognitionsphase ein Was-Schema aktiviert worden sein, das die Kognition bestimmter Sachverhaltskomponenten inhibiert. Das in der Kommunikationsphase aktivierte Wie-Schema möge aber ein Was-Schema aufrufen, dessen Instantiierung genau die Information über jene Sachverhaltskomponenten erfordert. Oder das Wie-Schema in der Kognitionsphase erfordert die Verarbeitung und Speicherung von Information, die angesichts des Wie-Schemas in der Kommunikationsphase nicht benötigt wird. Usf. Dies alles könnte die resultierende Sprachäußerung beeinflussen.

Es ist auch zu beachten, daß zwar während der Kognitionsphase ein objektiver Sachverhalt unter der dominanten Steuerung eines antizipierten Wie-Schemas intern verarbeitet und gespeichert worden sein kann, aber später eine Kom-

munikationsphase mit Was-Schema-Dominanz auftritt, in der ein Wie-Schema durch ein Was-Schema getriggert wird.

(vii) Zusammenfassend läßt sich ein - vereinfachtes, aber für den gegenwärtigen Zweck ausreichendes - Schema einer hypothetischen Bedingungsstruktur für variable, auf konstante objektive Sachverhalte bezogene Sprachäußerungen aufstellen:

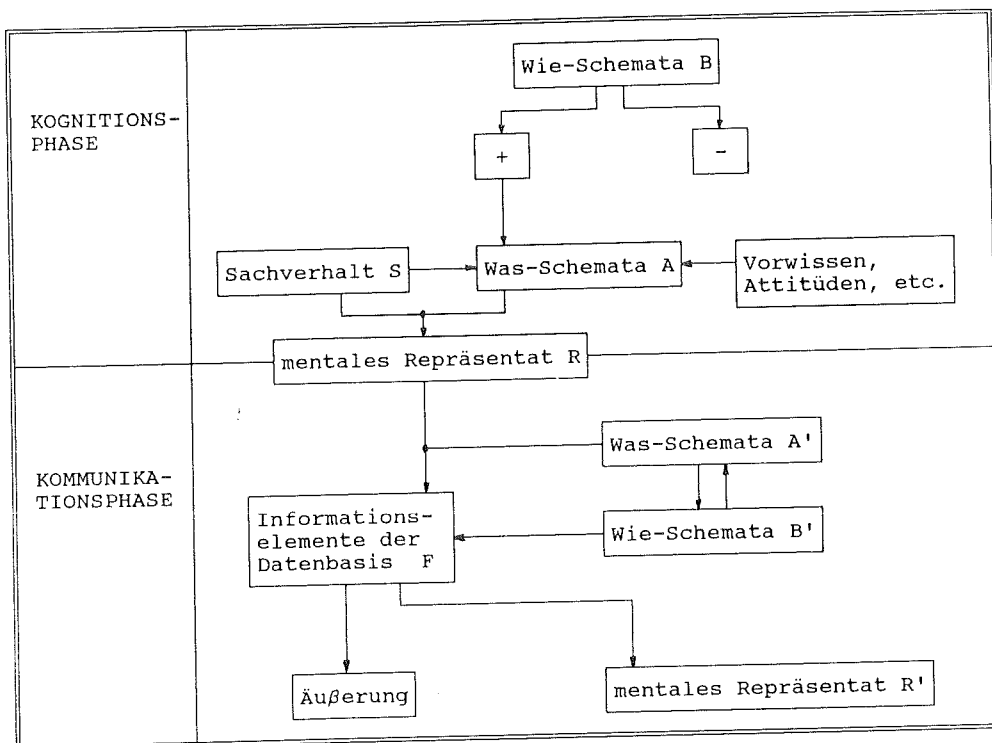


Abb. 1: Schema einer hypothetischen Bedingungsstruktur zur Produktion von variablen Sprachäußerungen in Bezug auf konstante, objektive Sachverhalte

I. Das am Ende der Kognitionsphase vorliegende kognitive Repräsentat R eines (konstanten) objektiven Sachverhaltes S ist abhängig von S und vom aktivierten Was-Schema A ($A_1, A_2 \dots A_n$). Die Aktivierung eines Was-Schemas A in der

Kognitionsphase ist multipel determiniert (vgl. Art des objektiven Sachverhalts S, Vorwissen, Attitüde etc.); zu diesen Determinanten gehört auch die vorliegende (+) oder fehlende (-) Antizipation eines Wie-Schemas B ($B_1, B_2 \dots B_n$).

II. In der Kommunikationsphase wird das Repräsentat R unter maßgeblicher Beteiligung eines Was-Schemas A' ($A'_1, A'_2 \dots A'_n$) aus dem Langzeitspeicher abgerufen. Das Ergebnis ist eine Information F, die zur Datenbasis für die Sprachproduktion gehört (vgl. Herrmann, 1985; S. 205 ff.: N-Komponente der Fokuginformation). Die Information F und ihre Verarbeitung sind weiterhin abhängig von dem jeweils aktivierten Wie-Schema B' ($B'_1, B'_2 \dots B'_n$). Die Auswahl von A' kann durch ein aktiviertes Wie-Schema B' angestoßen werden (= Wie-Schema-Dominanz) oder umgekehrt (= Was-Schema-Dominanz). Das aktivierte Was-Schema A' und (falls in der Kognitionsphase eine Wie-Schema-Antizipation vorgelegen hatte) das Wie-Schema B' können mit den Was- und Wie-Schemata aus der Kognitionsphase (A, B) übereinstimmen oder nicht. Die Information F (ko-)determiniert die sprachliche Äußerung, mit der über den objektiven Sachverhalt S gesprochen wird.

In der Regel bleibt auch nach der Sprachäußerung ein Repräsentat R' des objektiven Sachverhalts S erhalten, dessen Beschaffenheit durch das vorherige Repräsentat R und durch seine spezifische Beeinflussung während der Kommunikationsphase bestimmt ist.

2. Problemeingrenzung

(i) Der (konstante) objektive Sachverhalt S, um den es sich bei der nachfolgend darzustellenden Untersuchung handelt, ist eine Struktur von räumlich angeordneten Objekten (Raumstruktur). Das variable Sprechen über S wird hier (lediglich) im Sinne der Variation geordneter Folgen von sprachlichen Bezugnahmen auf räumliche Beziehungen zwischen Objekten analysiert werden (= variable Lokalisationssequenzen).

Die von uns hypothetisch vorausgesetzten Was-Schemata betreffen mentale Raumrepräsentationen: (a) Ein erstes Was-Schema A_1 besteht in einer (möglichst) komplett und gleichmäßig repräsentierten Objektanordnung im Raum. Solche Was-Schemata werden zum Beispiel bei "flächendeckenden" Schilderungen eines Zimmers, einer Wohnung, eines Dorfes o. dgl. ebenso benötigt wie als Datengrundlage für aus dem Gedächtnis gezeichnete Landkarten, für Planskizzen usf. Wir bezeichnen dies als strukturzentrierte Aufgaben.

(b) Ein zweites Was-Schema A_2 bezieht sich auf einen "Korridor", der innerhalb einer Raumstruktur zwischen dem Standort eines Betrachters und einem definierten Zielobjekt verläuft. Ein typischer Verwendungszweck dieses Raumschemas ist die Beschreibung von Wegen bzw. Routen, die zu einem örtlich bestimmten Ziel führen (objektzentrierte Aufgaben).

Wir unterstellen zwei Wie-Schemata: (a) Das erste Wie-Schema B_1 besteht aus dem Wissen darüber, wie man einem Partner räumliche Objektanordnungen möglichst komplett in einer bestimmten Abfolge beschreibt. (b) Das zweite Wie-Schema B_2 besteht aus dem Wissen darüber, wie man einem Partner eine Route zu einem Zielobjekt in einer bestimmten Abfolge beschreibt.

Wir betrachten den Fall des Vorliegens der antizipatorischen Aktivierung von Wie-Schemata während der Kognitionsphase (Wie-Schema-Dominanz): Dabei soll B_1 das Was-Schema A_1 und B_2 soll das Was-Schema A_2 aufrufen. A_1 und A_2 sollen in spezifisch verschiedenen Repräsentaten R resultieren.

Das bedeutet: Im gegenwärtigen Zusammenhang variieren wir nicht A und B sowie A' und B' gegeneinander (d.h.: hier triggert B_1 stets A_1 , nicht aber A_2 , usf.), nützen also die oben vorgestellte generelle Beschreibungssystematik nicht aus. Daß aber auch im konkreten Fall die Unterscheidung von Was- und Wie-Schemata heuristisch sinnvoll ist, ergibt sich u.a. aus 3(ii).

Die Wie- und Was-Schemata während der Kognitionsphase sollen mit den Wie- und Was-Schemata während der Kommunikationsphase entweder übereinstimmen oder nicht. Es ergeben sich dann die folgenden vier Fälle:

KOMMUNIKATIONS- PHASE	KOGNITIONS- PHASE	
	struktur- zentrierte Aufgabe (B_1/A_1)	objektzentrierte Aufgabe (B_2/A_2)
struktur- zentrierte Aufgabe (B'_1/A'_1)	Übereinstimmung der Schemata	Nichtübereinstimmung der Schemata
objekt- zentrierte Aufgabe (B'_2/A'_2)	Nichtübereinstimmung der Schemata	Übereinstimmung der Schemata

Abb. 2: Aktivierung der Wie- und Was-Schemata während der Kognitions- und der nachfolgenden Kommunikationsphase

In Abhängigkeit von diesen Bedingungen sollten sowohl die Information F als auch die resultierenden Lokalisationssequenzen (Äußerungen) und das Repräsentat R' spezifisch variieren (vgl. Abb. 1). Falls wir empirische Aufschlüsse nicht nur über die Äußerungen, sondern auch über das mentale Repräsentat R' erhalten können, dessen Beschaffenheit von den durch Wie-Schemata getriggerten Was-Schemata während der Kognitionsphase und der Kommunikationsphase (neben dem konstanten objektiven Sachverhalt S) determiniert ist, erscheint es in doppelter Weise möglich, den spezifischen Einfluß der Was-Schemata der Kognitionsphase (A) und der Was-Schemata der Kommunikationsphase (A') zu ermitteln.

Betrachten wir ein Beispiel: Während der Kognitionsphase möge das Wie-Schema B_2 antizipatorisch aktiviert gewesen sein. Man betrachtete die Raumstruktur also unter der Vorannahme, einem Partner die Route zu einem bestimmten Zielobjekt in einer bestimmten Abfolge zu schildern. Dementspre-

chend wurde das Was-Schema A_2 aktiviert, das zu einer mentalen Repräsentation R der "Korridorstruktur" des fraglichen Raumes (S) führte. (Das bedeutet unter anderem: das Repräsentat R enthält wenig Information über Objekte, die nicht auf der Route zum Zielobjekt liegen.) - Nun werde in der Kommunikationsphase das Wie-Schema B'_1 aktiviert. Im Sinne der Wie-Dominanz stößt es das Was-Schema A'_1 an: Es wird nun versucht, aus dem Langzeitspeicher die komplette Raumstruktur abzurufen. Falls die Information F und auch das Repräsentat R' eine relativ vollständigere und exaktere mentale Abbildung derjenigen Objekte enthalten, welche auf der Route bzw. im "Korridor" liegen, so hat sich erwiesen, daß sich im Sinne antizipatorischer Wie-Aktivierung bereits in der Kognitionsphase ein spezifisches Repräsentat R aufgebaut hat, welches nur wenige und vage Informationen über Objekte enthielt, die nicht auf der Route zum Zielobjekt liegen. Der spätere Einsatz des Was-Schemas A'_1 , das eine komplette bzw. flächendeckende Raumrepräsentation impliziert, konnte an diesem Tatbestand nichts ändern. (Was nicht gespeichert ist, kann nicht abgerufen, sondern in der Regel nur sehr limitiert inferiert werden (s. unten).)

Falls aber die Information F und das Repräsentat R' - unter den gleichen Bedingungen - eine gleichmäßige Repräsentation aller Objekte im Raum enthalten, so ist dies als das Ergebnis der kognitiven Vorgänge während der Kommunikationsphase zu begreifen: Die Aufgabe in dieser Phase lautete ja, eine komplette und gleichmäßige Beschreibung (etwa zum Zwecke der Anfertigung eines Modells) zu verbalisieren. Die Bedin-

gungen in der Kognitionsphase sind dann wirkungslos geblieben; vom erkennbaren Einfluß einer antizipatorischen Wie-Schema-Aktivierung kann keine Rede sein: Entweder ist dann nämlich in der Kognitionsphase die gesamte Objektstruktur annähernd gleichmäßig kogniziert und eingespeichert worden, oder die gesamte Objektstruktur konnte in der Kommunikationsphase während des Abrufs aus dem Langzeitspeicher annähernd perfekt inferiert bzw. rekonstruiert werden (vgl. auch Omanson, Trabasso & Warren, 1978; Spiro, 1980). (Diese letztere Möglichkeit schließen wir für die nachfolgenden Diskussionen aus. Wir werden mit einer Versuchsanordnung arbeiten, die solche Inferenzen bzw. Rekonstruktionen weitgehend unmöglich macht.)

Durch die Variation der experimentellen Induktion von Wie-Schemata in der Kognitions- und in der Kommunikationsphase und durch die empirische Erfassung des Repräsentats R' erscheint es - neben der Analyse von geäußerten Lokalisationssequenzen - nach allem möglich, empirische Evidenz vor allem über den möglichen Einfluß antizipatorischer Wie-Schema-Aktivierung während der Kognitionsphase zu erhalten.

3. Theoretische Annahmen

Unter der soeben vorgenommenen Problemeingrenzung kann man einige theoretische Annahmen formulieren, deren Zutreffen empirisch geprüft werden soll.

(i) Kognizierte objektive Sachverhalte S können so beschaffen sein, daß man die meisten ihrer Komponenten einzeln abspeichern muß, um sie später, während der Kommunikationsphase, als Datenbasis für eine Sprachäußerung zur Verfügung zu haben. Aufgrund eines in der Kommunikationsphase aktivierten Was-Schemas A' kann man dann die in der Kognitionsphase nicht abgespeicherten Komponenten kaum inferieren bzw. schemaspezifisch rekonstruieren. Es handelt sich im Sinne von Graesser, Gordon & Sawyer (1979) um solche Sachverhalte, die zwar auf der Basis eines bestimmten Was-Schemas kogniziert (und erinnert) werden können, die aber keine "prototypische" Instantiierung eines solchen Schemas darstellen; sie weichen von "schemaprototypischen" Sachverhalten relativ stark ab, so daß man eben viele Einzelheiten einzeln abspeichern muß. Und diese Einzelheiten sind während der Kommunikationsphase relativ schlecht inferierbar bzw. rekonstruierbar.

Solche Sachverhalte S können nun aufgrund der in der Kognitionsphase verwendeten Wie- und Was-Schemata nur selektiv bzw. partiell abgespeichert worden sein; bestimmte Sachverhaltskomponenten fehlen im Langzeitspeicher. Wird nun während der Kommunikationsphase ein anderes Was-Schema aktiviert, für dessen Instantiierung eben jene fehlenden Komponenten benötigt werden, so bleibt die Instantiierung lückenhaft, da Inferenzen bzw. Rekonstruktionen kaum möglich sind: Die resultierende Sprachäußerung ist unvollständig, und entsprechendes gilt für das Repräsentat R' .

Wenden wir diese allgemeinen Vorstellungen auf Sprachäußerungen über Raumkonstellationen an, ist folgendes zu erwarten: Betrachtet ein Sprecher eine Raumkonstellation der soeben bezeichneten Art unter der Vornahme, einem Partner später den Weg zu einem Zielobjekt zu schildern, soll er dann aber während der Kommunikationsphase über die gesamte Raumkonstellation "flächendeckend" und komplett berichten, so ist die Vollständigkeit dieser Beschreibung bei weitem geringer, als wenn der Sprecher den Sachverhalt bereits während der Kognitionsphase unter der Vornahme betrachtet hätte, einem Partner später eine genaue und "flächendeckende" Beschreibung zu geben: Unter der zuerst genannten Bedingung werden also weniger zum objektiven Sachverhalt gehörende Einzelobjekte genannt.

Diese Vollständigkeitsverluste werden vor allem auf diejenigen Objekte zurückzuführen sein, die nicht auf der Route liegen, welche der Sprecher dem Partner zu schildern sich zunächst vorgenommen hatte. Er wird also bei der für ihn unerwarteten späteren Aufgabe, die räumliche Gesamtstruktur zu beschreiben, besondere Schwierigkeiten mit den Objekten haben, die außerhalb des vom Betrachter zum Zielobjekt führenden "Korridors" gelegen sind und auf die er während der Kognitionsphase eben nicht geachtet hatte. Die Anzahl nicht reproduzierbarer Gegenstände und die Fehler bei ihrer räumlichen Inbeziehungsetzung werden bei Objekten "innerhalb des Korridors" geringer sein als bei Objekten "außerhalb des Korridors".

(ii) Wenn Sprecher während der Kognitionsphase ein antizipatorisches Wie-Schema aktiviert haben, welches die Beschreibung der Route zu einem Zielobjekt betrifft, und wenn sie im Sinne ihrer geänderten Zielsetzung während der Kommunikationsphase ein anderes Wie-Schema aktivieren, welches eine genaue und komplette Beschreibung der gesamten Raumstruktur betrifft, so ergibt sich ein auf die Wie-Schemata bezogenes Problem, das vom soeben sub (i) behandelten Was-Schema-Problem zu unterscheiden ist: Bei Aktivierung eines bestimmten Wie-Schemas arbeitet das Sprechersystem nicht nur zufolge eines geeigneten Was-Schemas auf einer bestimmten Datenbasis. Das Wie-Schema determiniert auch unter anderem die Abfolge, in der Komponenten der als Information F vorliegenden Datenbasis (s. auch Abb. 1) nacheinander verbalisiert werden (= Linearisierung).

Wenn nun während der Kommunikationsphase dasjenige Wie-Schema B'_1 dominiert, welches eine komplette Strukturbeschreibung des Raumes betrifft, so wird die - im Sinne von (i) mehr oder minder vollständige Datenbasis - in bestimmter Weise nacheinander verbalisiert, so wie dies für möglichst vollständige Raumbeschreibungen zu erwarten ist (vgl. Levelt, 1982; Ehrich & Koster, 1983). Diesem Wie-Schema B'_1 zufolge wird die verfügbare Datenbasis nicht derart linearisiert, daß zuerst die Objekte beschrieben würden, die im besagten "Korridor" liegen, und dann erst die übrigen.

Betrachten wir den Fall des Sprechers, der während der Kognitionsphase ein antizipatorisches Wie-Schema B_2 aktiviert, welches eine Routenbeschreibung betrifft, und der während der Kommunikationsphase die Aufgabe hat, die gesamte Struktur komplett zu beschreiben: Er könnte nicht nur weniger vollständig (s. oben), sondern auch derart beschreiben, daß zuerst die Objekte "innerhalb des Korridors" und erst dann die (noch allenfalls verfügbaren) Objekte "außerhalb des Korridors" genannt werden. Für diesen Fall stellt sich die theoretische Frage, ob - falls ein solches Phänomen auftritt - beide Wie-Schemata B_2 und B'_1 interferieren, ob sich also die Linearisierungsweise des "Routen-Schemas" aus der Kognitionsphase (B_2) aufgabenkonträr bemerkbar macht, während nach dem auf komplettes Beschreiben bezogenen, aufgabenkonformen Wie-Schema aus der Kommunikationsphase (B'_1) eben nicht nur die Route, sondern die gesamte Struktur zu beschreiben versucht wird. (Auf allgemeine theoretische Implikationen eines solchen Effekts können wir hier aus Raumgründen nicht eingehen.)

Allerdings wäre beim Vorliegen des Effekts auch nicht auszuschließen, daß unter der Steuerung allein des aufgabenspezifischen Wie-Schemas aus der Kommunikationsphase (B'_1) wegen der sehr ungenügenden Datenbasis auf die generelle "Heuristik" abgestellt wird, zuerst die gut verfügbare Information zu verbalisieren und dann den Rest: Nicht das ursprünglich aktivierte Wie-Schema (Routen-Schema B_2), sondern die Beschaffenheit der verfügbaren Datenbasis (Repräsentat R) wäre dann die relevante Einflußgröße.

Es kann allerdings auch erwartet werden, daß das Wie-Schema der Kommunikationsphase B'_1 , bei dem es um eine gleichmäßige und komplette Strukturbeschreibung geht, dominiert und allein die Linearisierung bestimmt. - Bevor solche Überlegungen fortgesetzt werden, sollten erst hinreichende Aufschlüsse über die relevanten empirischen Fakten vorliegen.

(iii) Falls spezifische Linearisierungseffekte im Sinne von (ii) aufgefunden werden sollten, wäre dies als zusätzliche Rechtfertigung für die klassifikatorische Unterscheidung von Was- und Wie-Schemata zu verbuchen. Es bestätigte sich dann, daß es sinnvoll ist, den Einfluß der diskutierten spezifischen Bedingungen auf das Was und auf das Wie des Sprechens in der dargestellten Weise theoretisch zu systematisieren.

(iv) Falls es gelingt, unabhängig von der resultierenden Sprachäußerung Aufschluß über das die Sprachäußerung überdauernde "Wissen" zum Sachverhalt S zu gewinnen (= Repräsentat R'), so stellt sich die Frage, ob - unter den bisher genannten hypothetischen Bedingungen variierender Wie- und Was-Schemata - die in der Sprachäußerung zutage tretende Information zum Sachverhalt S deckungsgleich mit der im Repräsentat R' enthaltenen Information ist: Weiß der Sprecher mehr oder weniger über jene Raumstruktur, als er sagt, oder weiß er eben genau dasjenige, was er sagt?

Alle schwierigen Probleme der empirischen Erfassung des Repräsentats R' einmal beiseite gelassen, nehmen wir an, daß der Sprecher nicht weniger weiß, als er sagt: In der Sprachäußerung steckt nur solche Information, die auch Teil des Repräsentats R' ist. (Dies, wenn das Repräsentat R' unmittelbar nach der Sprachäußerung ermittelt wird, wenn also noch nicht das Einsetzen eines spezifischen Vergessensvorgangs zu erwarten ist.) Nur was auf der Grundlage des aus dem Langzeitspeicher abgerufenen Repräsentats R als Information F (vgl. Herrmann, 1985: Fokuginformation) verfügbar ist, wird auch verbalisiert. Doch muß nicht alles verbalisiert werden, was als Information F vorliegt.

Aus der Datenbasis F werden während der Sprachproduktion Komponenten selektiert, die in vom jeweiligen Wie-Schema gesteuerter Weise in eine verbale Abfolge gebracht werden. Bei diesem Vorgang des sequentiellen Auswählens von Teilmformation aus F zum Zwecke einer bestimmten Äußerungslinearisierung kann Information sozusagen verlorengehen: Was gedächtnisstrukturell eng verknüpft ist, kann oft nicht unmittelbar nacheinander verbalisiert werden. Die Linearisierungsstruktur eines Textes darf nicht mit der mnestischen Organisation der im Text vermittelten Information verwechselt werden (vgl. auch Chafe, 1979). Besonders auch wegen der geringen Kapazität unseres Kurzzeitspeichers lassen sich von hierher spezifische Informationsverluste während der Produktion einer linearisierten Äußerung erwarten. Im übrigen kann auch nicht ausgeschlossen werden, daß selbst bei der Aktivierung von Wie-Schemata, bei denen es

sich um die komplette Verbalisierung aller Komponenten eines objektiven Sachverhalts S handelt, so auf die Information F zugegriffen wird, daß Einzelinformationen unverbalisiert bleiben. Damit ist zum Beispiel dann zu rechnen, wenn zum Zwecke der Verbalisierung mehrere Einzelobjekte zusammengefaßt, aufsummiert oder anderweitig kollektiv oder abstraktiv behandelt werden (vgl. auch Herrmann, 1985; S. 220 ff.). - Eine empirische Überprüfung solcher Annahmen ist ersichtlich problematisch, weil Reproduktionsleistungen immer auch von der Methode abhängen, mit deren Hilfe sie geprüft werden (Bransford, 1979).

(v) Die hier skizzierten theoretischen Vorstellungen setzen Annahmen zur (auch) imaginalen Repräsentation von Raumstrukturen voraus; anders könnte zum Beispiel ein "Korridor-Effekt" wohl schwerlich erwartet werden (vgl. auch Kosslyn & Pomerantz, 1977; Kosslyn 1981; Shepard & Podgorny, 1978). Empirische Bestätigungen unserer Annahmen implizieren mögliche Rechtfertigungen für Annahmen zur imaginalen Repräsentation.

4. Fragestellung und Zusammenfassung der Wirkungsvermutungen

4.1 Fragestellung

Wir wollen in einer experimentellen Untersuchung Aufschluß darüber gewinnen, wie sich die entsprechend empirisierte Aktivierung von unterschiedlichen Wie- und Was- Schemata (struktur- vs. objektzentriert) auf die Repräsentation (R') einer spezifischen Raumstruktur (mit Korridoreigenschaften) sowie auf die sprachliche Äußerung über diese Raumstruktur auswirkt:

Wir untersuchen (1), ob sich als Lokalisationssequenzen konzipierte Äußerungen hinsichtlich ihrer Vollständigkeit, der Linearisierung der einzelnen Objekte sowie des Auftretes von virtuellen Bewegungen des Kommunikationspartners durch den Raum (s. unten) unterscheiden und (2) ob die mentalenen Repräsentate R' im Hinblick auf ihre Vollständigkeit und Genauigkeit verschieden sind.

4.2 Zusammenfassung der Wirkungsvermutungen

4.2.1 Zu den Lokalisationssequenzen (Äußerungen)

(1) Eine Raumstruktur werde in der Kommunikationsphase bei Aktivierung eines Wie-Schemas verbalisiert, demzufolge

einem Partner die Gesamtstruktur vollständig und "flächen-deckend" beschrieben wird (strukturzentrierte Aufgabe): Wurde in der Kognitionsphase ein Wie-Schema antizipatorisch aktiviert, demzufolge einem Partner innerhalb derselben Raumstruktur eine Route vom Betrachter zu einem Zielobjekt zu schildern ist (objektzentrierte Aufgabe), so enthält die Sprachäußerung während der Kommunikationsphase mehr Auslassungen, als wenn in der Kognitionsphase dasselbe Wie-Schema aktiviert war wie in der Kommunikationsphase.

Wir erwarten, daß bei strukturzentrierter Aufgabenstellung in der Kommunikationsphase die Lokalisationssequenzen bzgl. der zuvor wahrgenommenen Raumstruktur mehr fehlende Objekte aufweisen, wenn die Vpn objektzentriert kogniziert haben, als wenn sie strukturzentriert kogniziert haben.

(2) Unter den Bedingungen nach (1) ergeben sich für Sprecher, die in der Kognitionsphase ein "Routen-Schema" aktiviert hatten, relativ mehr Auslassungen für Objekte "außerhalb des Korridors" als "innerhalb des Korridors". (Für Sprecher mit gleichem Wie-Schema in der Kognitions- und Kommunikationsphase trifft das nicht zu.)

Bei objekzentrierter Kognition und strukturzentrierter Kommunikation sollen innerhalb des Korridors weniger Objekte in den Lokalisationssequenzen fehlen als außerhalb des Korridors.

(3) Es ist zu prüfen, ob Sprecher nach (1), die in der Kognitionsphase ein "Routen-Schema" aktiviert hatten, zwar versuchen, die ganze Raumstruktur komplett zu verbalisieren, aber eine Linearisierungsversion wählen, derzufolge erst die Objekte "innerhalb des Korridors" und dann - soweit verfügbar - diejenigen "außerhalb des Korridors" genannt werden.

4.2.2 Zu den mentalen Repräsentaten

(1) Wenn ein Sprecher in der Kognitionsphase antizipiert, daß er einem Partner später erklären will, wie er ein Zielobjekt in einer räumlichen Anordnung finden kann, baut er - unter Aktivierung der kognitiven Schemata B_2/A_2 - ein mentales Repräsentat der Raumstruktur auf, das genaue Informationen über die Objekte enthält, die auf der Route zum Zielobjekt liegen. Das Repräsentat enthält vermutlich weniger und ungenauere Informationen über Objekte, die nicht in diesem Korridor liegen.

Wenn ein Sprecher in der Kognitionsphase dagegen antizipiert, später die gesamte Anordnung zu beschreiben, baut er - unter Aktivierung der kognitiven Schemata B_1/A_1 - ein möglichst komplettes und genaues Repräsentat der gesamten Raumstruktur auf.

Wir erwarten also, daß R' insgesamt mehr Fehler aufweist und weniger genau (s. unten) ist, wenn der Sprecher in der Kognitionsphase objektzentriert ist, als wenn er strukturzentriert ist.

Zusätzlich sollte bei objektzentrierter Aufgabenstellung das Repräsentat außerhalb des Korridors weniger vollständig und weniger genau sein als innerhalb des Korridors. Bei strukturzentrierter Aufgabe erwarten wir keine Unterschiede bezüglich des Korridors.

4.2.3 Zum Vergleich von Lokalisationssequenzen und mentalen Repräsentaten

Sprecher haben mehr auf die Raumstruktur bezogene Information in ihrem Repräsentat R', als in der fraglichen Sprachäußerung verbalisiert wird. (Für die Prüfung dieser Annahme bestehen die bereits zuvor genannten methodischen Probleme.)

5. Experimentelle Realisierung der unabhängigen Variablen

5.1 Referenzbereich mit Korridorstruktur

Als Referenzbereich, auf den die Vpn sich in ihren lokalisierenden Äußerungen beziehen sollen, haben wir eine Pup-

penstube gewählt, die mit den folgenden 14 Gegenständen eingerichtet war: einem rechteckigen Tisch, auf dem ein Globus stand; einem runden Tisch mit zwei Gläsern, einem Blumentopf und einem Buch darauf sowie einem Schreibtisch. An jedem der drei Tische stand ein Stuhl. Des weiteren befanden sich ein kleiner Hocker, ein Pflanzenkübel und eine Stehlampe in der Puppenstube. (Dieselbe Anordnung haben wir bereits in einem vorangegangenen Experiment verwendet, s. Hornung-Linkenheil, Dittrich, Egel & Herrmann, 1988.)

Die Anordnung der Gegenstände wurde so gewählt, daß genau die Hälfte der Objekte eine 'mittlere' Teilregion des Raumes bilden (= Korridor) (siehe Abb. 2, schraffierter Bereich). Dieser Korridor entspricht etwa der Blickrichtung des Sprechers, wenn er ein bestimmtes Zielobjekt (das hintere Glas auf dem runden Tisch) fixiert. Die anderen Objekte waren somit außerhalb des Korridors angeordnet. (Man beachte, daß der Korridor eine von uns theoriegeleitet bestimmte Teilstruktur der Objektanordnung ist, die aber nicht irgendwie markiert und so auch von den Vpn als solche nicht erkennbar war.)

5.2 Wie- und Was-Schemata

Wir induzierten per Instruktion bestimmte Sprecherziele und unterstellten dabei die Aktivierung der zuvor beschriebenen Wie- und Was-Schemata. Zur Aktivierung der Kombination der

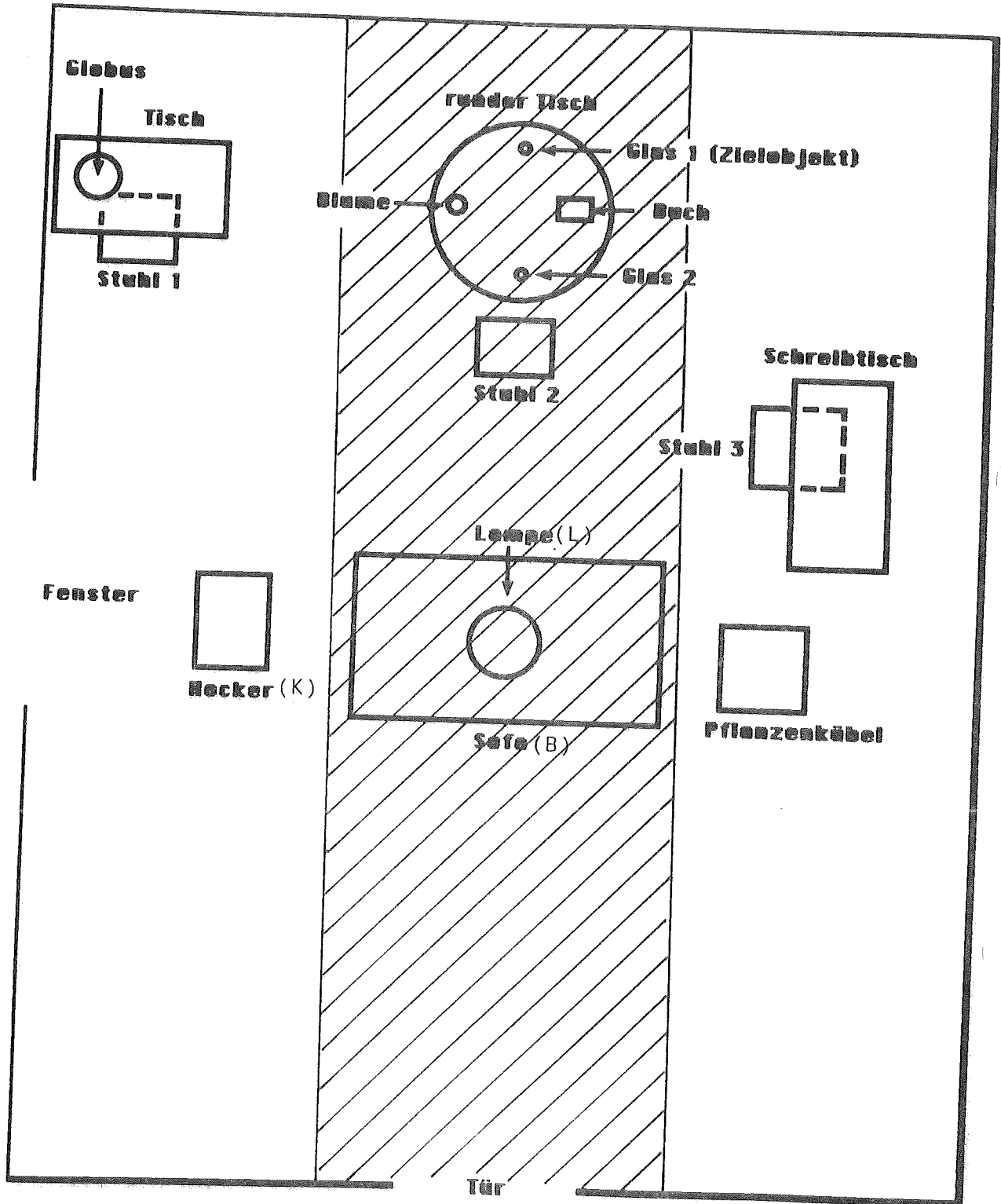


Abb.3: Referenzbereich mit "Korridor" (schraffierte Fläche)

Schemata B_1/A_1 im Experiment erhielten die Vpn die Aufgabe, einem Partner den Referenzraum so zu schildern, daß dieser die betreffende Objektstruktur in einem Modell nachbauen kann. Da zu diesem Zweck die gesamte räumliche Objektstruktur thematisiert werden muß, sprechen wir hier auch von einer strukturzentrierten Aufgabenstellung. Um beim Sprecher die Kombination der Schemata B_2/A_2 zu aktivieren, erhielt er die Aufgabe, einem Partner die Identifikation eines bestimmten Objekts, das sich im Referenzraum befindet, zu ermöglichen, so daß der Partner dieses Objekt finden und z.B. herbeibringen kann. Diese Variante bezeichnen wir als objektzentrierte Aufgabenstellung. Im Verlauf des Experiments erhielten die Vpn je eine der beiden Aufgaben für die Kognitionsphase und für die Kommunikationsphase (vgl. Instruktionen im Anhang).

6. Methode

Versuchspersonen

Versuchspersonen waren 60 deutschsprachige Studierende aller Fachrichtungen der Universität Mannheim. Die Vpn wurden für ihre Teilnahme am Versuch honoriert.

Versuchsplan

Dem Versuchsplan liegen die Faktoren 'Aufgabe in der Kognitionsphase', 'Aufgabe in der Kommunikationsphase' (jeweils mit den Stufen struktur- und objektzentriert) und der

Meßwiederholungsfaktor 'Korridor' (Objekte innerhalb vs. außerhalb des Korridors) zugrunde. Die Versuchspersonen wurden den einzelnen Treatmentstufen per Zufall zugeordnet. Es ergab sich eine Zellenbesetzung von $n = 15$ pro Zelle (vgl. Abb. 4).

		KOGNITIONSPHASE			
		strukturzentrierte Aufgabe (B_1/A_1)		objektzentrierte Aufgabe (B_2/A_2)	
K O M M. P H A S E	Korridor	innerhalb Korridor	außerhalb Korridor	innerhalb Korridor	außerhalb Korridor
	strukturzentrierte Aufgabe (B'_1/A'_1)	15 Vpn		15 Vpn	
	objektzentrierte Aufgabe (B'_2/A'_2)	15 Vpn		15 Vpn	

Abb. 4: Versuchsplan

Durchführung

Die Vp wurde vom V1 in den Raum geführt, in der die Puppenstube aufgebaut war. Diese war so abgedeckt, daß die Vp vor Versuchsbeginn nicht hineinsehen konnte. Die Vp nahm an einem Tisch Platz, auf dem das Telefon stand.

Der V1 las der Vp den allgemeinen Teil der Instruktion vor und forderte sie auf, sich die Objektanordnung in der Puppenstube als ein normal großes Zimmer vorzustellen. Dann

wurde ihr ein Bild des Partners gezeigt, dem sie nachher telefonisch etwas mitteilen sollte.

Kognitionsphase: Anschließend wurde die Vp zur Puppenstube geführt und aufgefordert, durch die Tür in Höhe einer markierten Augenlinie in die Puppenstube hineinzusehen. Dann nahm der V1 die Abdeckung von der Puppenstube. So wurde sichergestellt, daß die Vp nicht von oben auf die Anordnung schaute, sondern eine eher realistische Perspektive einnahm. Gleichzeitig erhielt die Vp nun eine der beiden Aufgaben und konnte dabei die Puppenstube ohne Zeitbegrenzung solange betrachten, bis sie sich in der Lage sah, dem Partner die entsprechende Mitteilung zu machen.

Kommunikationsphase: Die Vp nahm wieder am Telefentisch Platz und erhielt hier vom V1 die Aufgabe für die (telefonische) Kommunikation mit dem Partner. Das Bild des Partners lag dabei auf dem Tisch. An dieser Stelle wurde entweder die Aufgabe aus der Kognitionsphase bestätigt oder die jeweils andere Aufgabe eingeführt. Anschließend machte die Vp ihre Mitteilung (sprachliche Äußerung), die mittels eines Anrufbeantworters aufgezeichnet wurde.

Legetechnik: Nach erfolgter Kommunikation wurde die Vp gebeten, die gesamte räumliche Anordnung der Objekte, die sich in der Puppenstube befinden, aus dem Gedächtnis auf einem originalgroßen Raumgrundriß noch einmal zu legen. Zu diesem Zweck nahm die Vp an einem großen Tisch Platz, auf dem die Grundrisse der einzelnen Objekte bereitgehalten

wurden. Die Grundrisse befanden sich in Schachteln, auf die ein Farbfoto des betreffenden Gegenstandes aufgeklebt war. Die Position der Schachteln wurde durch eine Zufallsfolge vorgegeben. Es wurden auch einige Gegenstände angeboten, die nicht in der Puppenstube vorhanden waren. Die Vp platzierte die Grundrisse der von ihr erinnerten Objekte auf dem Grundriss der Puppenstube.

Anmerkung:

Problematisch bei der Durchführung war der Wechsel von strukturzentrierter Aufgabenstellung (B_1/A_1) in der Kognitionsphase zur objektzentrierten Aufgabenstellung in der Kommunikationsphase (B'_1/A'_1). Die strukturzentrierte Kognitionsphase mußte also generell so gestaltet werden, daß die Vpn das Glas 1, das ihr Partner finden können soll, auch tatsächlich repräsentiert haben, da sonst unkontrollierbare Versuchsbedingungen vorgelegen hätten.

Wir versuchten dieses Ziel zu erreichen, indem zum Ende der Kognitionsphase, wenn die Vpn signalisierten, daß sie bereit seien, ihre Mitteilung zu machen, der V1 kurz auf Glas 1 zeigte und sich erkundigte, ob die Vp dieses Glas auch sehen kann. Wenn die Vp dies bestätigte, wurde unmittelbar danach der Einblick in die Puppenstube verschlossen. Die Vp wurde danach zum Telefon gebeten und erhielt die weitere Instruktion.

Um sicherzustellen, daß durch das Zeigen auf das Glas keine Objektzentrierung und ein entsprechendes Repräsentat ent-

steht, wurde bei einer Kontrollgruppe von 15 Vpn die strukturzentrierte Aufgabenstellung ohne den Hinweis auf das Glas durchgeführt, und die Fehlerzahlen der Rekonstruktionen wurden verglichen. Sie unterscheiden sich kaum voneinander.

7. Auswertung

7.1 Datenaufbereitung

Die vom Anrufbeantworter aufgezeichneten Lokalisationssequenzen wurden transkribiert; Pausen, Intonation und dgl. wurden dabei nicht berücksichtigt.

Die von der Vp auf den Raumgrundriß gelegten Objektgrundrisse wurden im Anschluss an den Versuch mit einem Stift umrandet, so daß von jeder Vp eine originalgroße Zeichnung ihrer Rekonstruktion der Objektkonstellation vorlag.

7.2 Auswertung der Lokalisationssequenzen

Die transkribierten Lokalisationssequenzen wurden sowohl im Hinblick auf die Vollständigkeit der in ihr genannten bzw. lokalisierten Objekte, als auch hinsichtlich der Linearisierung der Objekte, d.h. der Reihenfolge, in der sie lokalisiert wurden, sowie zusätzlich danach ausgewertet, ob der

Sprecher (die Vp) seinen Partner virtuell durch die Objektanordnung bewegt (s. unten).

1) Vollständigkeit der lokalisierten Objekte

Für jede Lokalisationssequenz wurde ermittelt, welche Objekte, die in der Objektanordnung enthalten waren, nicht genannt bzw. nicht lokalisiert wurden. Danach wurde gezählt, wieviele fehlende Objekte jeweils innerhalb und außerhalb des Korridors auftraten.

2) Linearisierung der Objekte in den Lokalisationssequenzen

Für jede Lokalisationssequenz wurde die Reihenfolge, in der die Objekte genannt bzw. lokalisiert wurden, notiert. Die Sequenzen wurden danach einer der beiden folgenden Kategorien zugeordnet: Kategorie (a): Sequenzen, in denen zuerst die in ihr enthaltenen Objekte innerhalb des Korridors lokalisiert wurden und dann die Objekte außerhalb des Korridors; oder Kategorie (b): andere Reihenfolgen bei der Objektlokalisierung.

3) Virtuelle Bewegung des Partners durch die Objektanordnung

Diese Auswertung ist nicht hypothesenbezogen (vgl. oben 4.2), sondern ergab sich erst im Laufe der Auswertung (s. unten): Jede Lokalisationssequenz wurde auf das Auftreten von mindestens einem Bewegungsverb mit dem Partner als Agent analysiert. Beispiele hierfür sind: "wenn du an der Lampe vorbeikommst", "du gehst an der Wand entlang in Richtung Tür". Die Sequenzen werden so den dichotomen Katego-

rien: 'Partner wird bewegt' vs. 'Partner wird nicht bewegt' zugeordnet. (Sequenzen, die lediglich ein Bewegungswert mit dem Partner als Agent aufweisen, das nur zu dessen Anfangsjustierung dient, wie z.B. "Wenn du zur Tür hereinkommst, steht an der gegenüberliegenden Wand....", zählen zur Kategorie: 'Partner wird nicht bewegt'.)

7.3 Auswertung der Legetechnik

Die Objektanordnungen, die die Vpn mit Hilfe der Legetechnik angefertigt haben, wurden auf ihre Vollständigkeit und Genauigkeit hin überprüft.

Es wurden die folgenden beiden Fehlerarten analysiert:

1) Fehlerart 1:

Fehlende Objekte: Die Vp hat ein bestimmtes Objekt nicht gelegt; dieses Objekt fehlt völlig. Die Anzahl der fehlenden Objekte gilt als Indikator für die mangelnde Vollständigkeit des mentalen Repräsentats.

2) Fehlerart 2:

Falsch gelegte Objekte: Die Vp hat ein bestimmtes Objekt gelegt, aber es liegt an einem falschen Platz. Die Anzahl der falsch gelegten Objekte gilt als Indikator für die mangelnde Genauigkeit des mentalen Repräsentats.

Nach den in Hornung-Linkenheil et al. (1988) im Detail beschriebenen Regeln wurde für jede Rekonstruktion genau ermittelt, welche Objekte fehlten und an den falschen Platz gelegt wurden. Anhand dieser Listen wurde für jede der Fehlerarten ausgezählt, wieviele Fehler innerhalb bzw. außerhalb des Korridors lagen (vgl. Abb. 2).

Nach den Ergebnissen dieser Fehleranalysen haben wir folgende Datensätze gebildet:

- a) Anzahl der fehlenden Objekte (Fehlerart 1).
- b) Anzahl der falsch gelegten Objekte (Fehlerart 2)¹⁾.

7.4 Vergleich der Lokalisationssequenzen mit den Ergebnissen der Legetechnik

Zum Vergleich der Lokalisationssequenzen mit den Ergebnissen der Legetechnik wurde zunächst die Anzahl der fehlenden Objekte herangezogen. Darüber hinaus wurde für jede Vp bestimmt, (a) welche Objekte sowohl in der Lokalisationssequenz genannt wurden als auch in der Rekonstruktion der Objektkonstellation vorhanden waren, (b) welche Objekte in der Lokalisationssequenz nicht genannt wurden, aber in der Rekonstruktion trotzdem enthalten waren und schließlich

1) Für die varianzanalytische Verrechnung haben wir pro Vp die Anzahl der falsch gelegten Objekte an der Anzahl der Objekte relativiert, die überhaupt in der Rekonstruktion der Objektkonstellation enthalten waren. Wenn z.B. eine Vp 5 Objekte im Korridor gelegt hat und von diesen 5 gelegten 3 am falschen Platz sind, erhält die Vp einen Fehlerwert von $3/5$ innerhalb des Korridors.

(c), welche Objekte zwar in der Lokalisationssequenz genannt, jedoch nicht gelegt wurden.

Auf diese Weise können Hinweise dafür gewonnen werden, ob die Vpn bei der sprachlichen Lokalisation der Objekte nur aus der im aktivierten Wissen (Repräsentat) zur Verfügung stehenden Information schöpft oder ob sie zusätzlich andere Informationen nutzt.

8. Ergebnisse und Interpretationsansätze

8.1 Lokalisationssequenzen

8.1.1 Fehlende Objekte

Die durchschnittliche Anzahl von Objekten, die in den Lokalisationssequenzen der Vpn - bei Aktivierung der Schemata B_1'/A_1' (= strukturzentrierte Aufgabe) in der Kommunikationsphase - in den verschiedenen Bedingungen fehlten, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen für fehlende Objekte (nur für strukturzentrierte Aufgabenstellung in der Kommunikationsphase)

KORRIDOR	KOGNITIONSPHASE	
	strukturzentrierte Aufgabe (B ₁ /A ₁)	objektzentrierte Aufgabe (B ₂ /A ₂)
innerhalb Korridor	$\bar{x} = 0.667$ s = 0.900	$\bar{x} = 1.733$ s = 1.280
außerhalb Korridor	$\bar{x} = 0.800$ s = 0.775	$\bar{x} = 3.067$ s = 1.981

Eine Varianzanalyse mit Meßwiederholung mit den Faktoren 'Aufgabe in der Kognitionsphase', und 'Korridor' ergab folgende Ergebnisse:

(i) Haupteffekte:

Der Faktor 'Aufgabenstellung in der Kognitionsphase' ist signifikant.

$$F(1,28) = 15.34; p = .001 **$$

Der Faktor 'Korridor' ist ebenfalls signifikant.

$$F(1,28) = 10.49; p = .003 **$$

(ii) Wechselwirkung:

Die Wechselwirkung zwischen den Faktoren 'Aufgabenstellung in der Kognitionsphase' und 'Korridor' ist auch signifikant.

$$F(1,28) = 7.02; p = .013 *$$

Diese Effekte sind in der folgenden Abbildung verdeutlicht:

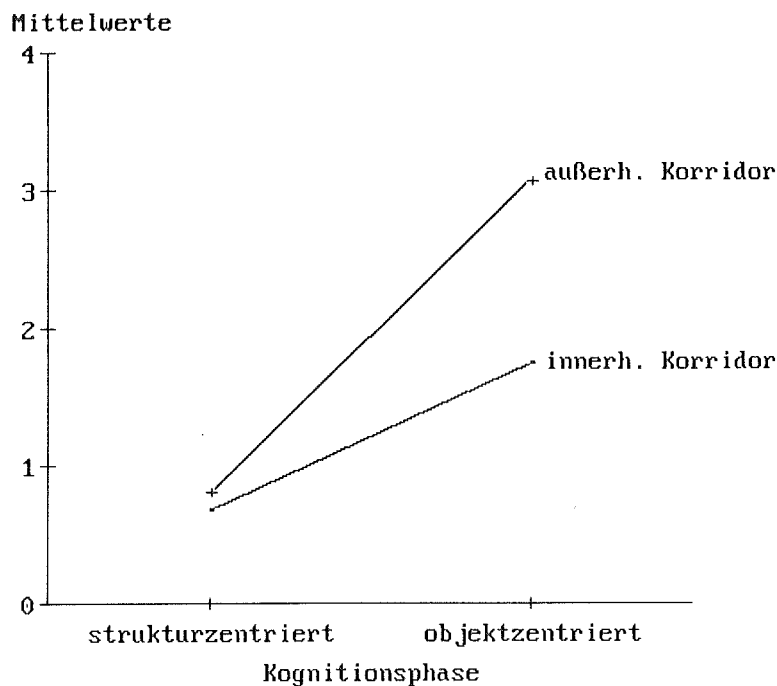


Abb. 4: Wechselwirkungen für fehlende Objekte in den Lokalisationssequenzen (bei strukturzentrierter Aufgabenstellung in der Kommunikationsphase)

Entsprechend unserer Annahme fehlen bei strukturzentrierter Aufgabenstellung in der Lokalisationssequenz mehr Objekte, wenn vorher objektzentriert kogniziert wurde ($\bar{x} = 2.400$), als wenn vorher strukturzentriert kogniziert wurde ($\bar{x} = 0.734$).

Auch der Faktor 'Korridor' ergibt einen signifikanten Haupteffekt, d.h. außerhalb des Korridors werden generell mehr Objekte nicht verbalisiert ($\bar{x} = 1.934$) als innerhalb

des Korridors ($\bar{x} = 1.200$). Das hatten wir nicht vorhergesagt.

Erwartungskonform ist der gefundene Wechselwirkungseffekt: Bei objektzentrierter Kognition und strukturzentrierter Kommunikation werden außerhalb des Korridors ($\bar{x} = 3.067$) deutlich mehr Objekte nicht verbalisiert bzw. lokalisiert als innerhalb des Korridors ($\bar{x} = 1.733$), während bei strukturzentrierter Kognition und gleichbleibender Kommunikation der Unterschied nur sehr gering ist ($\bar{x} = 0.800$ vs. $\bar{x} = 0.667$).

8.1.2 Linearisierung

Bei strukturzentrierter Aufgabenstellung in der Kommunikationsphase ist die Anzahl der Vpn, die so linearisieren, daß sie zuerst die Objekte innerhalb des Korridors lokalisieren und danach die Objekte außerhalb, niedriger, wenn sie auch mit strukturzentrierter Aufgabenstellung kogniziert haben, als wenn sie mit objektzentrierter Aufgabenstellung kogniziert haben (3 von 15 vs. 6 von 15). Diese Ergebnistendenz entspricht zwar unseren Erwartungen, der Befund ist aber schwach und nicht signifikant. Fisher's exakter Test ergab eine Zufallswahrscheinlichkeit von $p = 0.069$.

8.1.3 Virtuelle Bewegung des Partners durch die Objektstruktur

In der Auswertungsphase überlegten wir, ob sich die Bedingungsvariation in der Kognitionsphase nicht nur als Unterschied der Linearisierung (8.1.2), sondern auch darin zeigen könnte, ob der Sprecher den Partner virtuell in der intern repräsentierten Raumkonstellation bewegt. Es ergab sich:

Wenn strukturzentriert kommuniziert wird, bewegen signifikant mehr Vpn ihren Kommunikationspartner virtuell durch die Objektkonstellation, wenn sie vorher objektzentriert kogniziert als wenn sie strukturzentriert kogniziert haben (8 von 15 vs. 2 von 15; $\chi^2 = 3,75$; Tafelwert_(1;90% einseitig) = 2,71).

Dieses Ergebnis wie auch die gefundene Tendenz zur unterschiedlichen Objektlinearisierung sind erste Indizien dafür, daß und wie Schemaaktivierungen in der Kognitionsphase das 'Wie' der Äußerung in der Kommunikationsphase beeinflussen.

8.2 Das kognitive Repräsentat R'

Wir wollten das Repräsentat R' (vgl. Abb.1) über die Legetechnik erfassen: Die durchschnittliche Anzahl von Fehlern, die die Vpn unter den verschiedenen Bedingungen beim Legen

der Objektkonstellation gemacht haben, sind in der folgenden Tabelle - getrennt für die einzelnen Fehlerarten - aufgeführt:

Tab. 2: Mittelwerte und Standardabweichungen für die drei Fehlerarten in Abhängigkeit von den untersuchten Bedingungen

KOMMUNIKATIONS- PHASE		SPRECHERZIEL IN DER KOGNITIONSPHASE			
		Strukturzentrierung		Objektzentrierung	
		innerh. Korridor	außerh. Korridor	innerh. Korridor	außerh. Korridor
Struktur- zentrie- rung	nicht erinnert	$\bar{x} = .533$ $s = .640$	$\bar{x} = .533$ $s = 1.187$	$\bar{x} = .867$ $s = .915$	$\bar{x} = 1.900$ $s = 1.561$
	falsch erinnert	$\bar{x} = .065$ $s = .104$	$\bar{x} = .175$ $s = .167$	$\bar{x} = .163$ $s = .148$	$\bar{x} = .524$ $s = .204$
Objekt- zentrie- rung	nicht erinnert	$\bar{x} = .533$ $s = .640$	$\bar{x} = .267$ $s = .458$	$\bar{x} = .733$ $s = .961$	$\bar{x} = 1.333$ $s = 1.633$
	falsch erinnert	$\bar{x} = .083$ $s = .112$	$\bar{x} = .140$ $s = .138$	$\bar{x} = .115$ $s = .135$	$\bar{x} = .288$ $s = .296$

Für jede der beiden Fehlerarten wurde trotz der in Tab. 2 zutage tretenden, zum Teil erheblichen Streuungen eine MANOVA mit den Faktoren 'Sprecherziel in der Kognitionsphase', 'Sprecherziel in der Kommunikationsphase' und dem Meßwiederholungsfaktor 'Korridor' durchgeführt.²⁾ Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse im einzelnen:

2) Zur Varianzanalyse mit heterogenen Varianzen vgl. Bortz, 1985, S. 344f.

Tab. 3: Ergebnisse der MANOVA's

FAKTOREN/ INTERAKTIONEN	FEHLER- ART	F-WERT	p-WERT
I: Sprecherziel in der Kognitions- phase	nicht erinnert	$F(1,56) = 10.83$	p = .002 **
	falsch erinnert	$F(1,56) = 26.34$	p = .000 **
II: Sprecherziel in der Kommunika- tionsphase	nicht erinnert	$F(1,56) = 1.15$	p = .228 n.s.
	falsch erinnert	$F(1,56) = 6.08$	p = .017 **
III: Korridor	nicht erinnert	$F(1,56) = 4.37$	p = .041 *
	falsch erinnert	$F(1,56) = 28.72$	p = .000 **
I x II	nicht erinnert	$F(1,56) = .23$	p = .633 n.s.
	falsch erinnert	$F(1,56) = 4.59$	p = .033 *
I x III	nicht erinnert	$F(1,56) = 8.45$	p = .005 **
	falsch erinnert	$F(1,56) = 7.93$	p = .007 **
II x III	nicht erinnert	$F(1,56) = 1.15$	p = .289 n.s.
	falsch erinnert	$F(1,56) = 3.41$	p = .070 m.s.
I x II x III	nicht erinnert	$F(1,56) = .06$	p = .800 n.s.
	falsch erinnert	$F(1,56) = 1.07$	p = .304 n.s.

Bezüglich unserer Wirkungsvermutungen (s. oben 4.2) interessieren uns insbesondere die folgenden Befunde:

Wenn die Vpn objektzentriert kogniziert haben, weist das Legeergebnis signifikant mehr Fehler auf, als wenn die Vpn strukturzentriert kognizierten: Es werden mehr Objekte vergessen (= nicht erinnert: $\bar{x} = 1.209$ gegenüber $\bar{x} = 0.467$) und mehr Objekte an einem falschen Platz erinnert ($\bar{x} = 0.273$ gegenüber $\bar{x} = 0.116$).

Weiter ist der Faktor Korridor signifikant:

Innerhalb des Korridors ist das Legeergebnis vollständiger und genauer als außerhalb des Korridors ($\bar{x} = 0,667$ Objekte nicht erinnert gegenüber $\bar{x} = 1.009$; $\bar{x} = 0.107$ Objekte falsch erinnert gegenüber $\bar{x} = 0.282$). Auch dieses Ergebnis hatten wir nicht erwartet (s. auch oben 8.1.1).

Die erwartete Wechselwirkung zwischen der Aufgabe in der Kognitionsphase und der Lage der Objekte bestätigt sich:

Während bei objektzentrierter Kognitionsphase mehr Objekte außerhalb des Korridors nicht gelegt oder an einen falschen Platz gelegt werden als innerhalb des Korridors ($\bar{x} = 1.617$ nicht erinnert gegenüber $\bar{x} = 0.800$ und $\bar{x} = 0.406$ falsch erinnert gegenüber $\bar{x} = 0.139$), ist dieser Unterschied bei strukturzentrierter Kognitionsphase gering ($\bar{x} = 0.400$ vs. $\bar{x} = 0.533$) und nicht signifikant.

Wir interpretieren: Wenn in der Kognitionsphase ein Wie-Schema antizipiert wird, das die Beschreibung einer Route zu einem Zielobjekt betrifft, ist das resultierende mentale Repräsentat erwartungsgemäß weniger vollständig und genau, als wenn ein Wie-Schema antizipiert wird, das die gesamte

Raumstruktur mit einbezieht. Diese Vollständigkeits- und Präzisionsverluste sind vor allem auf die Objekte zurückzuführen, die nicht auf der Route liegen, welche der Sprecher dem Partner zu schildern sich vorgenommen hatte.

Das Legeergebnis ist weniger genau, wenn der Sprecher strukturzentriert kommuniziert hat ($\bar{x} = 0.232$), als wenn er objektzentriert kommuniziert hat ($\bar{x} = 0.157$). Das heißt, bei strukturzentrierter Kommunikation ist die Lage der Objekte innerhalb der Raumstruktur weniger genau repräsentiert.

Dieser unvorhergesehene Effekt kann vielleicht mithilfe einer ebenfalls unerwartet gefundenen Wechselwirkung zwischen den Aufgabenstellungen in der Kognitionsphase und in der Kommunikationsphase etwas besser verstanden werden:

Nur wenn der Sprecher objektzentriert kogniziert hatte, ist das Legeergebnis nach der strukturzentrierten Kommunikationsaufgabe während der Kommunikationsphase weniger genau ($\bar{x} = 0.344$) als nach der objektzentrierten ($\bar{x} = 0.273$). Bei strukturzentrierter Aufgabe in der Kognitionsphase ist der Unterschied zwischen objekt- und strukturzentrierter Aufgabe in der Kommunikationsphase hingegen nicht bedeutsam ($\bar{x} = 0.112$ vs. $\bar{x} = 0.120$).

Nach den vorliegenden Befunden ist also für die Genauigkeit des Legens festzuhalten: Einerseits wird nach der Kommunikationsphase genauer gelegt, wenn in der Kognitionsphase

eine strukturzentrierte Aufgabe vorlag (s. oben). Andererseits wird nach der Kommunikationsphase genauer gelegt, wenn in der Kommunikationsphase eine objektzentrierte Aufgabe vorlag. Es zeigt sich allerdings, daß dieser letztere Befund mutmaßlich auf die Bedingung 'Objektzentrierung während der Kognitionsphase' zurückzuführen ist. - Dieses Ergebnismuster sollte zunächst einem Replikationsversuch ausgesetzt werden. Unter diesem Vorbehalt bietet sich die provisorische Vorstellung an, daß sich zwei Effekte überlagern: (1) Wie von uns erwartet, stehen für die Lösung einer strukturzentrierten Aufgabenstellung während der Kommunikationsphase weniger genaue Lageinformationen zur Verfügung, wenn während der Kognitionsphase objektzentriert kogniziert worden war. (2) Wenn während der Kognitionsphase objektzentriert kogniziert worden war, ist ein Aufgabenwechsel besonders nachteilig: Möglicherweise ist es besonders schwierig, die unter der Dominanz des Routenschemas während der Kognitionsphase bereitgestellte Lageinformation in die nunmehr geforderte 'flächendeckende' Raumbeschreibung einzuarbeiten.

Die Daten legen insgesamt nahe, daß das in der Kognitionsphase antizipierte Ziel des Sprechens entscheidenden Einfluß auf den Aufbau der sprecherseitigen mentalen Repräsentation R der Objektkonstellation hat. Wenn das antizipatorische Sprecherziel bzw. das damit verbundene Wie-Schema B nicht die genaue und vollständige Repräsentation der gesamten Objektkonstellation erfordern (= objektzentriertes Sprecherziel), werden generell weniger Elemente und räumli-

che Beziehungen aus der Objektkonstellation behalten und als Informationsbasis für die nachfolgende Äußerung zur Verfügung gestellt (Haupteffekt 'Sprecherziel in der Kognitionsphase' für nicht gelegte und falsch gelegte Objekte).

Auch die spezifische Auswahl der mental repräsentierten Objekte und räumlichen Beziehungen richtet sich nach dem antizipierten Ziel des Sprechers bzw. nach seinem in der Kognitionsphase aktivierten Wie-Schema: Liegt in der Kognitionsphase ein Routenschema vor, so werden die Objekte innerhalb des Blickkorridors besser gemerkt als diejenigen außerhalb des Blickkorridors; bei Strukturzentrierung während der Kognitionsphase behält man sie etwa gleich gut (= Wechselwirkung 'Korridor' x 'Sprecherziel in der Kognitionsphase' für nicht gelegte und falsch gelegte Objekte).

Wenn nun nach abgeschlossener Kognitionsphase das Sprecherziel so verändert und somit das alternative Wie-Schema so aktiviert wird, daß mehr Informationen von der Objektkonstellation für die Äußerung notwendig sind als ursprünglich intendiert (Wechsel von objektzentriertem Sprecherziel zu strukturzentriertem), geschieht nach unseren Befunden wahrscheinlich folgendes: Diejenigen Objekte, die unter der früheren Zielsetzung nicht repräsentiert wurden, können im allgemeinen auch unter der neuen Zielsetzung nicht mehr wiedererinnert werden (vgl. auch: kein signifikanter Haupteffekt 'Kommunikationsphase' für nicht gelegte Objekte). Beim Wechsel von objektzentriertem zu strukturzentriertem Sprecherziel werden allerdings mehr Objekte in

falscher Position erinnert, wenn dem objektzentrierten Sprecherziel in der Kognitionsphase ein ebenfalls objektzentriertes Sprecherziel in der Kommunikationsphase folgt. Dies weist darauf hin, daß der Zielwechsel als solcher für das Reproduktionsergebnis nachteilig ist.

8.3 Vergleich der Lokalisationssequenzen mit den Repräsentaten R' hinsichtlich deren Vollständigkeit

Für die strukturzentrierte Aufgabe in der Kommunikationsphase zeigt sich, daß erwartungsgemäß mehr Objekte gelegt als in den Lokalisationssequenzen genannt werden: In den Lokalisationssequenzen werden signifikant mehr Objekte nicht genannt ($\bar{x} = 3.130$) als in den Rekonstruktionen nicht gelegt werden ($\bar{x} = 1.917$) ($t = 2.92$; Tafelwert_(df=29; 5% einseitig) = 1,311).

Bei einer differenzierteren Betrachtung, die aufzeigen soll, wieweit die mental repräsentierten Objekte mit den in der Lokalisationssequenz verbalisierten identisch sind, haben wir folgende Alternativen analysiert:

- Objekte, die zwar gelegt, aber nicht verbalisiert wurden;
- Objekte, die zwar verbalisiert, aber nicht gelegt wurden.

Für die Bedingungen, in denen der Sprecher strukturzentriert kommunizierte, verteilen sich die insgesamt 420 möglichen Übereinstimmungen (30 Vpn legen und verbalisieren 14 Objekte) wie folgt:

Es kommt 54 mal vor, daß ein Objekt zwar in der Rekonstruktion der Objektkonstellation gelegt, aber in der Lokalisationssequenz nicht verbalisiert wurde.

Problematisch sind die Fälle, in denen ein Objekt zwar verbalisiert wurde, aber nicht im Repräsentat auftaucht. Wir haben nach unseren Grundannahmen unterstellt (vgl. auch Herrmann, 1985), daß zumal bei nicht prototypischen Raumstrukturen wie der unseren, deren Objekte weitgehend einzeln abgespeichert werden müssen und nicht inferiert bzw. rekonstruiert werden können, nur über Objekte geredet werden kann, die auch mental repräsentiert sind. Dennoch werden in wenigen Fällen (17 von 420) Objekte genannt, nicht aber gelegt. In Anbetracht des geringen Vorkommens erscheint es uns berechtigt, dieses Phänomen vorerst dem verfahrenstechnischen Vorbehalt anzulasten, daß nicht jede Information, die zum Repräsentat R' gehört, notwendig bei der Legetechnik manifestiert wird.

9. Schluß

Aufgrund unserer sub. 1. in aller gebotenen Kürze dargestellten theoretischen Vorstellungen haben wir sub 3. einige prüfbare Annahmen entwickelt, die für die gegenwärtige Untersuchung sub 4. konkretisiert wurden. Die Ergebnisse unserer Untersuchung scheinen uns zu bestätigen, daß

die zunächst in erster Linie als heuristisch aufzufassende Unterscheidung von Was- und Wie-Schemata sogar im vorliegenden Falle nützlich ist, wo verschiedene Was- und Wie-Schemata nicht systematisch gegeneinander variiert wurden. Die Erforschung des Einflusses der Antizipation eines Wie-Schemas in der Kognitionsphase und von deren Wirksamkeit für die Kommunikationsphase ist neu und erfordert weitere Untersuchungen. Die Legetechnik scheint sich als Erfassungsinstrument (neben der Auswertung von Verbaläußerungen) im vorliegenden Forschungskontext zu bewähren. Die spezifische Wirksamkeit von Wie-Schemata - im Unterschied zu den Was-Schemata - sollte systematischer erfaßt werden, als dies in der vorliegenden Studie gelungen ist. Generell erscheinen Untersuchungen im Grenzbereich von Sprach- und Gedächtnispsychologie weiterhin erfolgversprechend, wenn sie (1) in strikter Weise Effekte der Kognitions- und der Kommunikationsphase trennen und wenn sie (2) die während des Verbalisierens verfügbare Information nicht nur aufgrund analysierter Sprachäußerungen, sondern außerdem auch quasi sprachfrei - wie etwa mittels der Legetechnik - erfassen.

Literatur

- Anderson, R C., & Pichert, J. W. (1978). Recall of previously unrecallable information following a shift in perspective. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 17, 1-12.
- Bortz, J. (1985). Lehrbuch der Statistik für Sozialwissenschaftler (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bower, G. H., Black, J. B., & Turner, T. J. (1979). Scripts in memory for text. Cognitive Psychology, 11, 177-220.
- Bransford, J. D. (1979). Human Cognition. Belmont: Wadsworth.
- Chafe, (1979). The flow of thought and the flow of language. In T. Givon (Ed.), Syntax and semantics. Vol. 12: Discourse and syntax (pp. 159-181). New York: Academic Press.
- Dijk, T. A., van, & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press.
- Ehrich, V., & Koster, Ch. (1983). Discourse organization and sentence form: The structure of room descriptions in dutch. Discourse Processes, 6, 169-195.
- Flammer, A., Grob, A., Jann, M., & Reisbeck, C. (1985). Mentale Repräsentation und selektive Wiedergabe. Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie, 32(1), 21-32.
- Giles, H., Robinson, W. P., & Smith, P. M. (Eds.) (1979). Language. Social psychological perspectives. Oxford: Pergamon Press.

- Graesser, A. C., Gordon, S. G., & Sawyer, J. D. (1979). Recognition memory for typical and atypical actions in scripted activities: Test of a script pointer tag hypothesis. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18, 319-332.
- Herrmann, Th. (1985). Allgemeine Sprachpsychologie. München: Urban & Schwarzenberg.
- Herrmann, Th. (1986). Retrieval as a cognitive prerequisite of speech production. In F. Klix & H. Hagendorf (Eds.), Human memory and cognitive capabilities (pp. 833-840). Amsterdam: Elsevier.
- Hoppe-Graff, S., & Schöler, H. (1980). Wie gut verstehen und behalten Kinder einfache Geschichten? Wichtigkeitsurteile und Reproduktionsdaten. (Arbeiten der Forschungsgruppe "Sprache und Kognition", Mannheim Bericht Nr. 17). Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III.
- Hornung-Linkenheil, A., Dittrich, S., Egel, H., & Herrmann, Th. (1988). Zur sprachunabhängigen Erfassung der mentalen Repräsentation von Raumkonstellationen. Eine Methodenstudie. (Arbeiten der Forschergruppe "Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext" Heidelberg/Mannheim, Bericht Nr. 22). Mannheim: Universität, Lehrstuhl Psychologie III.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). Mental models. Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kosslyn, S. M. (1981). The medium and the message in mental imagery: A theory. Psychological Review, 88, 46-66.
- Kosslyn, S. M., & Pomerantz, J. P. (1977). Imagery, propositions, and the form of internal representations. Cognitive Psychology, 9, 52-76.

- Levelt, W. J. M. (1982). Linearization in describing spatial networks. In S. Peters, & E. Saarinen (Eds.), Processes, beliefs, and questions (pp. 199-220). Dordrecht: Reidel.
- Linde, C., & Labov, W. (1975). Spatial networks as a site for the study of language and thought. Language, 51, 924-939.
- Mandler, J. M. (1978). A code in the node: The use of a story schema in retrieval. Discourse Processes, 1, 14-35.
- Minsky, M. (1977). Frame-System Theory. In P. N. Johnson-Laird, & P. C. Wason (eds.), Thinking. Readings in cognitive sciences (pp. 355-376). Cambridge: Cambridge University Press.
- Omanson, R. C., Trabasso, T., & Warren, W. H. (1978). Goals, inferential comprehension, and recall of stories by children. Discourse Processes, 1, 327-354.
- Pichert, J. W., & Anderson, R. C. (1977). Taking different perspectives on a story. Journal of Educational Psychology, 69(4), 309-315.
- Schank, R. C. (1982). Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1977). Scripts, plans, goals and understanding. Hillsdale: Erlbaum.
- Shepard, R. N., & Podgorny, P. (1978). Cognitive processes that resemble perceptual processes. In W. K. Estes (Ed.), Handbook of Learning and cognitive processes. Vol. 5: Human information processing (pp. 189-237). Hillsdale: Erlbaum.

- Spiro, R. J. (1980). Prior knowledge and story processing: Integration, selection and variation. Poetics, 9, 313-327.
- Stein, N. L., & Glenn, C. G. (1979). The role of structural variation in children's recall of simple stories. Paper presented at the Society for Research in Child Development Meeting, New Orleans.
- Ullmer-Ehrich, V. (1979). Wohnraumbeschreibungen. Zeitschrift für Literaturwissenschaften und Linguistik, 9, 58-83.
- Wintermantel, M., & Christmann, U. (1983). Person description: Some empirical findings concerning the production and reproduction of a specific text type. In G. Rickheit, & M. Bock (Eds.), Psycholinguistic studies in language processing (pp. 137-151). Berlin: de Gruyter.

V e r z e i c h n i s

der Arbeiten aus dem Sonderforschungsbereich 245

"Sprechen und Sprachverstehen im sozialen Kontext"

Heidelberg/Mannheim

- Nr. 1 Schwarz, S., Wagner, F. & Kruse, L.: Soziale Repräsentation und Sprache: Gruppenspezifische Wissensbestände und ihre Wirkung bei der sprachlichen Konstruktion und Rekonstruktion geschlechtstypischer Episoden. Februar 1989.
- Nr. 2 Wintermantel, M., Laux, H. & Fehr, U.: Anweisung zum Handeln: Bilder oder Wörter. März 1989.
- Nr. 3 Herrmann, Th., Dittrich, S., Hornung-Linkenheil, A., Graf, R. & Egel, H.: Sprecherziele und Lokalisationssequenzen: Über die antizipatorische Aktivierung von Wie-Schemata. April 1989.

