

Sylvia Costard

**Neurolinguistische Untersuchungen zur Repräsentation von
Nominalkomposita im mentalen Lexikon**



Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der
Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln
vorgelegt im Oktober 2001

Für Axel, Daniel, Katharina,
meine Eltern Josef und Anita Elsner

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denen bedanken, die mir bei der Entstehung und Fertigstellung der Doktorarbeit geholfen haben: den Betreuern und Gutachtern der Arbeit Heinz Vater, Walter Huber und Ursula Stephany für die vielen hilfreichen Diskussionen und Anregungen, die sich bei weitem nicht auf die Doktorarbeit beschränkt haben, Klaus Willmes für die Unterstützung bei der Datenanalyse, Irmgard Radermacher und Henning Schubert für die gute Zusammenarbeit im Blicklabor, Martin Neef für seinen Rat beim Schreiben des sprachtheoretischen Teils, Axel Costard für die Lösung technischer Probleme und natürlich den Patienten und Kontrollpersonen für ihre Mühe und Geduld beim Lösen der Aufgaben.

Mein besonderer Dank gilt der Graduiertenförderung der Universität Köln, die mir für die Fertigstellung der Arbeit ein Stipendium gewährt hat.

Bedanken möchte ich mich auch bei meiner Familie und meinen Freundinnen: Axel, Daniel und Katharina Costard, Josef und Anita Elsner, Marita Matzel, Petra Hartstein, Susi Steinbach, Irmgard Radermacher, Astrid Costard, Bernd und Brigitte Costard für die Unterstützung während der langen Zeit bis zur Fertigstellung der Arbeit.

A. INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
2. Theorien und empirische Befunde zur Repräsentation von Nominalkomposita im mentalen Lexikon	6
2.1 Die Repräsentation der Erst- und Zweitkonstituente im mentalen Lexikon	6
2.1.1 Full Listing vs. Dekomposition	6
2.1.1.1 Usuelle und potenzielle Komposita	8
2.1.1.2 Semantisch transparente und opake Komposita	9
2.1.1.3 Erst- und Zweitkonstituente	13
2.1.1.4 Orthographische und phonologische Struktur	15
2.1.1.5 Frequenz	16
2.1.1.6 Syndromspezifische Unterschiede	17
2.1.2 Experimentelle Grundlagen der Blickbewegungsanalyse	18
2.1.2.1 Überblick	18
2.1.2.2 Die kognitive Steuerung von Blickbewegungen beim Lesen	19
2.1.2.3 Blickbewegungsparameter beim Wortlesen	23
2.1.2.3.1 Fixationsort	23
2.1.2.3.2 Fixationsdauer und Blickdauer	24
2.1.2.3.3 Fixationsanzahl	27
2.1.2.3.4 Regressionen und Refixationen	27
2.1.2.4 Modelle zur Verarbeitung morphologisch komplexer Wörter	29
2.1.3 Blickbewegungsuntersuchungen zur Verarbeitung von Komposita	29
2.2 Der Status von Fugenelementen	37
2.2.1 Überblick	37
2.2.2 Fugenelemente als Flexive	39
2.2.2.1 Sprachtheoretisches Modell: Wiese (1996)	39
2.2.2.2. Vergleich von Fugenelementen mit „irregulären“ Plural- bzw. Genitivflexiven	41
2.2.2.3 Das Fugenelement -s	48
2.2.3 Fugenelemente als stammbildende Phoneme	50
2.2.3.1 Sprachtheoretische Modelle: Anderson (1992), Becker (1992), Fuhrhop (1992)	50
2.2.3.2 Das Fugenelement -s	53
2.2.3.3 Die anderen Fugenelemente	59

2.2.4 Psycho- und neurolinguistische Studien zur Verarbeitung von Fugenelementen	61
2.3 Zusammenfassung	67
3. Neurolinguistische Blickbewegungsuntersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente von Nominalkomposita	69
3.1 Zielsetzung	69
3.2 Beschreibung des Patienten	72
3.3 Methode	76
3.3.1 Stimuli	76
3.3.2 Versuchsdurchführung	78
3.3.3 Blickregistrierung	79
3.3.4 Datenanalyse	81
3.4 Ergebnis	83
3.4.1 Überblick	83
3.4.2 Ganzheitliche Verarbeitung beim lexikalischen Entscheiden vs. einzelheitliche Verarbeitung beim lauten Lesen	86
3.4.3 Komposita vs. Simplizia	92
3.4.3.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden	92
3.4.3.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen	96
3.4.4 Usuelle vs. potenzielle Komposita	99
3.4.4.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden	99
3.4.4.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen	103
3.4.5 Kurze vs. lange Erstkonstituente	107
3.4.5.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden	107
3.4.5.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen	112
3.5 Zusammenfassung	118

4. Neurolinguistische Untersuchung zum Status von Fugenelementen in Nominalkomposita	123
4.1 Die Verarbeitung von Komposita mit und ohne Fugenelement	123
4.1.1 Fragestellung und Hypothesen	123
4.1.2 Methode	124
4.1.2.1 Aufgaben	124
4.1.2.2 Stimuli	126
4.1.2.3 Auswertung	130
4.1.2.4 Probanden	132
4.1.3 Ergebnis	133
4.1.3.1 Die sprachgesunden Kontrollpersonen	133
4.1.3.2 Die aphasischen Patienten	134
4.1.3.3 Vergleich von Broca- und Wernicke-Aphasikern	137
4.1.3.4 Chronische Broca-Aphasie mit Tiefendyslexie	142
4.1.3.5 Verlaufsbeobachtungen	146
4.1.3.5.1 Überblick	146
4.1.3.5.2 Der Patient S.B.	147
4.1.3.5.3 Der Patient J.H.	149
4.1.3.5.4 Der Patient M.P.	152
4.1.3.5.5 Der Patient M.W.	154
4.2 Untersuchungen zum Sonderstatus des Fugenelements -s	157
4.2.1 Fragestellung und Hypothesen	157
4.2.2 Ergebnis	158
4.2.2.1 Vergleich der Verarbeitung von -s mit der anderer Fugenelemente	158
4.2.2.1.1 Die Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	158
4.2.2.1.2 Vergleich von Broca- und Wernicke-Aphasikern	160
4.2.2.2 Die prosodische Struktur der Erstkonstituente als Einflussfaktor für das Auftreten von -s	164
4.2.2.2.1 Die Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	164
4.2.2.2.2 Übergeneralisierungen: U.W., R.F.	177
4.2.2.3 Verlaufsbeobachtungen	180
4.2.2.3.1 Überblick	180
4.2.2.3.2 Der Patient S.B.	180
4.2.2.3.3 Der Patient J.H.	186
4.2.2.3.4 Der Patient M.P.	190
4.2.2.3.5 Der Patient M.W.	194
4.3 Zusammenfassung	200

5. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung	202
B. LITERATURVERZEICHNIS	208
C. VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN UND SYMBOLE	227
D. NEUROLINGUISTISCHES GLOSSAR	228
E. TABELLENVERZEICHNIS	231
F. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	239
G. VERZEICHNIS ZUM ANHANG	244
ANHANG	247

1. Einleitung

Man denkt, dass das, was die meisten Grundschüler in der ersten Klasse schon beherrschen, ganz simple Dinge wie Gegenständliches zu benennen, eine kinderleichte Aufgabe wäre. Ich erlebte es anders. Die Wörter ´der Beistift´ [!] oder ´die Schere´, die jedermann über die Lippen springen, sie blähten sich bei mir auf und verfremdeten die Wörter; sie erschienen mir als Fremdwörter.

Eugen Baursch

1. Einleitung

Komposita gelten als die Schnittstelle von Syntax und Lexikon, denn sie weisen sowohl Ähnlichkeit mit Sätzen als auch mit morphologisch einfachen Wörtern auf. So verbindet sie mit Sätzen, dass sie hochproduktiv sind und dass Neubildungen häufig spontan verstanden werden können wie z. B. am Wort *Buttermilchglas* zu sehen ist. Auf der anderen Seite haben sie mit morphologisch einfachen Wörtern gemeinsam, dass die Form und Bedeutung vieler vertrauter Komposita nur über lexikalisches Wissen abrufbar ist wie z. B. bei *Schildkröte*. Deshalb besteht die Frage, ob Komposita im mentalen Lexikon wie morphologisch einfache Wörter in Form von Ganzworteinträgen gespeichert sind (Abb. 1-1a) oder ob sie bei der Wortverarbeitung in Konstituenten zerlegt oder „dekomponiert“ werden und nur diese im mentalen Lexikon eingetragen sind (Abb. 1-1b bzw. c):

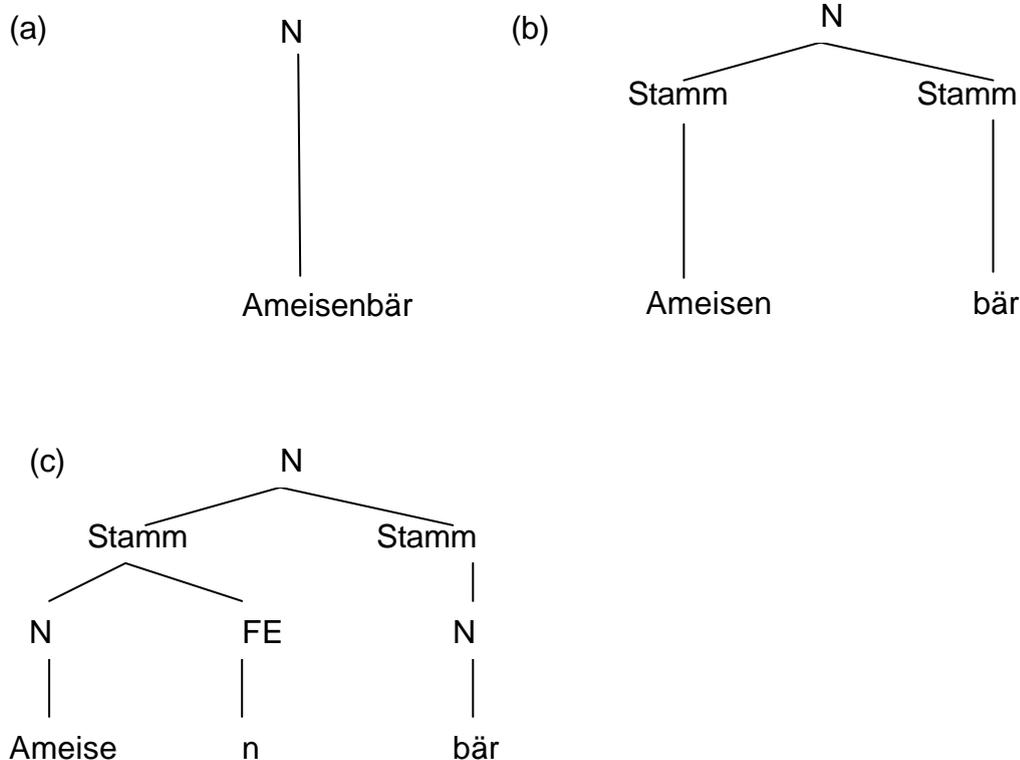


Abb. 1.1 Mögliche Verarbeitungsformen von Komposita

Bei Aphasie, also bei Sprachbeeinträchtigung nach Hirnschädigung, zeigen sich häufig Probleme bei der Produktion und Rezeption von Komposita, die nicht auf die Wortlänge, sondern auf ihre morphologische Struktur zurückzuführen sind (De Bleser & Bayer 1990, Blanken et al., 1998, Libben 1998). Deshalb existieren eine Reihe von Studien, die aphasische Sprachstörungen untersuchen, um Aufschluss über die Repräsentation von Komposita im mentalen Lexikon zu gewinnen. So liefern neuro- und psycholinguistische Arbeiten z. B. Evidenz dafür, dass die Konstituentenstruktur bei der Verarbeitung nicht-lexikalisierter Komposita wie *Buttermilchglas* (Libben 1987), niedrigfrequenter wie *Ameisenbär* (Ahrens 1977) und semantisch transparenter wie *Giftschlange* (Zwitsersloot 1994) eine wichtige Rolle spielt. Bislang ist jedoch unklar, wie diese Rolle genau aussieht und es wird zur Zeit z. B. heftig debattiert, ob die wortinterne Konstituentengrenze prälexikalisch erkannt wird oder nicht (Hyönä & Pollatsek 1998, Inhoff et al., 2000).

Zum einen geht es deshalb in der vorliegenden Arbeit um die Frage nach dem Zeitpunkt, zu dem entdeckt wird, ob ein Wort morphologisch komplex ist, und nach der Technik, wie diese Entdeckung abläuft. Um dies zu klären, wird in den letzten Jahren verstärkt die Blickbewegungsanalyse herangezogen (Hyönä & Pollatsek 1998, Inhoff et al., 2000), bei der man sich zu Nutze macht, dass das Auge beim Lesen nicht, wie man meinen könnte, kontinuierlich über ein Wort oder einen Text gleitet. Vielmehr erfolgt der Leseprozess über eine Abfolge von Blicksprüngen, die als „Sakkaden“ bezeichnet werden, und dem Verbleiben des Blickes auf einem Ort, den „Fixationen“. Die Blickmessung lässt sowohl eine räumliche als auch eine zeitliche Analyse des Wortverarbeitungsprozesses zu. So kann das Verbleiben des Blickes auf einem Ort u. a. ein Indikator dafür sein, dass dieser ein optimaler Ausgangspunkt für die visuelle Durchgliederung ist. Der Zeitpunkt, zu dem ein sprachliches Merkmal bei der Wortverarbeitung wahrgenommen wird, ist daran zu erkennen, ob dessen Variation frühe oder späte Prozesse der visuellen Verarbeitung beeinflusst. Dabei kann ein sprachstrukturelles Merkmal sogar erkannt werden, bevor es in den Bereich des schärfsten Sehens, den sogenannten „fovealen“ Bereich, gelangt. Als ein Indiz für die parafoveale Vorverarbeitung eines Merkmals gilt, wenn es die Position der ersten Fixation, die auf ein Wort fällt, beeinflusst (Hyönä 1995, Hyönä & Pollatsek 1998). Variationen bezüglich der

Dauer der ersten Fixation sprechen ebenfalls für frühe Erkennungsprozesse, solche in der Dauer und dem Ort der zweiten Fixation dagegen für spätere. Bisher konnte nicht nachgewiesen werden, dass die Position der ersten Fixation vom Ort der wortinternen Konstituentengrenze gesteuert wird. Jedoch liegen bisher auch keine Blickbewegungsanalysen zur Verarbeitung von Komposita bei Aphasie vor.

Doch auch wenn es gelingt, weiteren Aufschluss über den Dekompositionsprozess zu gewinnen, bleibt unklar, welches die Zugriffs- bzw. Verarbeitungseinheiten von Komposita genau sind. So tritt zwischen den beiden Konstituenten im Deutschen relativ häufig ein weiteres Element auf wie z. B. das -n in *Ameise~n~bär*. Dieses sogenannte „Fugenelement“ weist in vielen Fällen Ähnlichkeit mit Flexionsaffixen auf, allerdings nicht in allen wie am -s in *Arbeitsplatz* zu sehen ist, das im Flexionsparadigma von *Arbeit* nicht vorkommt. Diskutiert wird, ob Fugenelemente stammbildende Phoneme sind und mit der Erstkonstituente zusammen eine morphologisch nicht weiter analysierbare Einheit bilden (Abb. 1-1b), oder wortinterne Flexive, die einen Morphemstatus aufweisen und unabhängig von der Erst- und Zweitkonstituente verarbeitet werden (Abb. 1-1c). Auch die bisher vorliegenden neuro- und psycholinguistischen Untersuchungen bringen hierzu keine Klarheit.

Zum anderen wird deshalb in der vorliegenden Arbeit der Status von Fugenelementen untersucht. Fugenelemente sind aus pragmatischer Sicht zwar nur von marginaler Bedeutung, aber aus sprachtheoretischer Sicht ist ihr Status entscheidend für die Vorstellungen zum Aufbau der Grammatik. So hängt es von der Einschätzung des Status von Fugenelementen ab, ob ein Zugriff der Flexion auf wortinterne morphologische Strukturen, und damit eine Interaktion von Komposition und Flexion, anzunehmen ist (Lieber 1980, Selkirk 1982, Wiese 1996) oder nicht (Sproat 1985, Roeper 1988, Anderson 1992).

In Kapitel 2 werden die wichtigsten sprachtheoretischen Ansätze zur Repräsentation von Komposita im mentalen Lexikon skizziert. Anschließend werden die bisher vorliegenden psycho- und neurolinguistischen Studien zur

Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente (Kapitel 2.1) und des Fugenelements (Kapitel 2.2) vorgestellt.

Kapitel 3 enthält eine neurolinguistische Blickbewegungsanalyse zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente von Komposita. Untersucht wird ein Patient mit rückgebildeter Reiner Alexie, der aufgrund seiner Hirnschädigung beim lauten Lesen selektiv sublexikalisch-einzelheitlich vorgeht, beim lexikalischen Entscheiden dagegen lexikalisch-ganzheitlich. Beim bevorzugten sublexikalisch-einzelheitlichen Lesen werden Wörter sequenziell Graphem für Graphem verarbeitet. Ein Wort kann also nicht an seiner Gestalt als vertraut erkannt und auch nicht spontan mit einer Bedeutung verknüpft werden. Stattdessen lesen die Patienten buchstabierend oder lautierend, also z. B. *Garage* als [ga.ra:.ge]. Nichtwörter werden ebenfalls auf diese Weise gelesen. Umgekehrt ist es beim bevorzugten lexikalisch-ganzheitlichen Lesen: Hier kann der Patient zwar lexikalische Einheiten lesen und diese häufig auch mit einer Bedeutung in Verbindung bringen. Jedoch verfügt er nicht über die Fähigkeit, Grapheme in Phoneme zu konvertieren, was dazu führt, dass er Wörter zwar liest, wenn er sie im mentalen Lexikon abrufen kann, beim Lesen von Nichtwörtern wie *Gatsch* aber versagt, da sie keinen lexikalischen Eintrag haben. Damit wird die Struktur und Organisation des mentalen Lexikons über die pathologisch bevorzugte lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitungsrouten sichtbar. Sprachgesunde aktivieren die lexikalisch-ganzheitliche und die sublexikalisch-einzelheitliche Strategie parallel.

Beim untersuchten Patienten ist zu erwarten, dass seine Blickbewegungen beim lexikalischen Entscheiden von der morphologischen Struktur beeinflusst werden, beim lauten Lesen dagegen nicht. Um zu ermitteln, ob die morphologische Struktur beim lexikalischen Entscheiden des Patienten bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Worterkennung eine Rolle spielt oder nicht, wird in der vorliegenden Untersuchung die Verarbeitung potenzieller Komposita wie **Heuadler*, usueller Komposita wie *Heugabel* und Simplizia wie *Direktor* verglichen. Zeigen sich Unterschiede in Bezug auf den Ort der ersten Fixation, wäre dies ein Beleg dafür, dass die morphologische Struktur bereits parafoveal wahrgenommen wird. Eine weitere Evidenz dafür, dass die Konstituenten eines Kompositums bereits sehr

früh erkannt werden, wäre, wenn der Ort der ersten Fixation durch die Position der wortinternen Konstituentengrenze gesteuert würde. Deshalb wird zudem die Verarbeitung von Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente wie **Heuadler* und **Apfelbär* verglichen.

Doch auch wenn es gelingt, den Dekompositionsprozess durch diese Untersuchung weiter aufzuschlüsseln, bleibt unklar, ob Komposita bei Aphasie in der Form von (1-1b) oder (1-1c) abgerufen werden. Dieser Frage wird in einer neurolinguistischen Untersuchung zum Status von Fugenelementen nachgegangen, die in Kapitel 4 dargestellt ist. In dieser wird die Verarbeitung potenzieller Komposita mit Fugenelement wie **Eierdotter* der Verarbeitung potenzieller Komposita ohne Fugenelement wie **Eibecher* gegenübergestellt. Hintergrund dieser Untersuchung ist, dass bei Aphasie häufig Schwierigkeiten beim Verarbeiten von Flexionsaffixen auftreten (Caramazza et al., 1985, 1988, De Bleser & Bayer 1988, Cholewa & De Bleser 1995). Demgegenüber bereitet das Verarbeiten von Elementen der offenen Klassen, zu denen die nominalen Konstituenten von Komposita gehören, deutlich geringere Probleme. Werden bei Aphasie potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement gleich gut verarbeitet, so wäre dies ein Indiz dafür, dass Fugenelemente keine Flexionsaffixe sind.

Des Weiteren wird untersucht, ob das Fugenelement -s einen Sonderstatus aufweist. Eine solche Annahme wird von einigen Sprachtheoretikern vertreten, da das Auftreten von -s, im Vergleich zu dem der anderen Fugenelemente, relativ unabhängig vom Flexionssystem zu sein scheint wie bei *Arbeitsplatz*, wo es im Flexionsparadigma von *Arbeit* nicht vorkommt. Deshalb wird untersucht, ob Leistungsdissoziationen zwischen potenziellen Komposita mit dem Fugenelement -s wie **Königsreich* und solchen mit anderen Fugenelementen wie **Eierdotter* bestehen.

In Kapitel 5 werden schließlich die Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst und es wird auf der Basis der in dieser Arbeit erhobenen Daten die Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente sowie der Status des Fugenelements diskutiert.

2. Theorien und empirische Befunde zur Repräsentation von Nominalkomposita im mentalen Lexikon

2.1 Die Repräsentation der Erst- und Zweitkonstituente im mentalen Lexikon

2.1.1 Full Listing vs. Dekomposition

Bezüglich ihres Status in der Grammatik nehmen Komposita eine Zwischenstellung zwischen Sätzen und morphologisch einfachen Wörtern ein. Wie Sätze sind sie im Deutschen hochproduktiv, d. h. sie werden ständig neu gebildet (1a-c), sind rekursiv (1b,c), und können eine Head- und Komplementstruktur aufweisen (1c) (für einen umfassenden Überblick siehe Wellmann 1991, Spencer 1991):

- (1.) a. Ozonloch
- b. Ozonlochmessgerät
- c. Ozonlochmessgerätbediener

Die syntaktisch orientierten Ansätze betonen die strukturellen Gemeinsamkeiten von Komposita mit syntaktischen Phrasen und postulieren, dass Komposita wie Sätze durch grammatische Regeln gebildet werden (Selkirk 1982, Olsen 1986, Lieber 1992). Allerdings können einige Eigenschaften von Komposita nur durch einen Lexikoneintrag erklärt werden. So findet sich ein Fremdheitseffekt bei Kompositaneubildungen (2a), Neubildungen können durch existierende Komposita blockiert sein (2b), die Bedeutung eines Kompositums kann nicht immer aus seinen Konstituenten erschlossen werden (2c), und das Kompositum oder seine Konstituenten können im Verlauf der Sprachgeschichte ihre ursprüngliche Bedeutung verändern oder sogar verlieren (2d):

- (2.) a. Buttermilchtrinker (vs. Biertrinker)
- b. *Morgenessen (vs. Frühstück)
- c. Astgabel (vs. Heugabel)
- d. Schornstein, Kaulquappe

Ein Ansatz innerhalb der syntaktisch orientierten Theorien ist die Lexikalistische Hypothese, nach der Wortbildung nicht in der Syntaxkomponente der Grammatik, sondern im Lexikon stattfindet. Nach diesem Modell sind die Wortbildungsregeln

den syntaktischen Regeln ähnlich, aber nicht mit ihnen identisch. Usuelle Wörter können einerseits über Wortbildungsregeln hergeleitet und analysiert werden, andererseits über einen eigenen Lexikoneintrag abgerufen werden.

Parallel zu den sprachtheoretischen Modellen werden in der Psycho- und Neurolinguistik ebenfalls zwei gegensätzliche Modelltypen zur Verarbeitung morphologisch komplexer Wörter diskutiert. Nach den „Full-Listing-Modellen“ (Manelis & Tharp 1977¹, Bradley 1981, Kempley & Morton 1982, Butterworth 1983) haben morphologisch komplexe Wörter einen Ganzworteintrag im mentalen Lexikon. Zu diesen Modellen gehören auch die konnektionistischen Modelle (Dell 1988, 1990, Corbett & Frazer 1993, Derwing & Scousen 1989, 1994), nach denen Wörter in neuronalen Netzwerken über verschiedene Knoten miteinander verknüpft sind. Assoziationen, die häufig gebildet werden, führen zu produktiven Verbindungen. Entsprechend ist die Wortverarbeitung nach diesen Modellen frequenzbasiert, und ein prinzipieller Unterschied zwischen regulären und irregulären Formen besteht nicht.

Nach den „Dekompositionsmodellen“ haben die morphologischen Konstituenten, also Kompositionsstämme sowie Derivations- und Flexionsaffixe, einen eigenständigen Eintrag im mentalen Lexikon. Diese Modelle unterteilen sich wiederum in „Full-Parsing-Modelle“², nach denen ausschließlich die Konstituenten einen lexikalischen Eintrag aufweisen (Taft & Forster 1975, Taft 1979, Taft 1981, Butterworth 1983, Tyler et al., 1990), und „Dual-Route“-Modelle, nach denen morphologisch komplexe Wörter sowohl einen Ganzworteintrag haben, auf den über die „direkte Route“ zugegriffen werden kann, als auch einen Eintrag der Konstituenten, der über die „Parsing-Route“

1 Manelis & Tharp (1977: 694) selbst sprechen nicht von „Full-Listing Hypothesis“, sondern von „Single Unit Hypothesis“.

2 Dieser Terminus stammt von Baayen et al., (1997: 96), die den lexikalischen Zugriff und die lexikalische Repräsentation nicht scharf voneinander trennen. Baayen et al. stellen den Terminus „Full-Parsing-Modell“ dem Terminus „Full-Listing Modell“ gegenüber und implizieren damit, dass es sich um eine Art der lexikalischen Repräsentation handelt, obwohl der Begriff „Parsing“ sich eigentlich auf den lexikalischen Zugriff bezieht.

aktiviert wird.³

Neuro- und psycholinguistische Studien zeigen, dass bei der Wortverarbeitung sowohl auf die Konstituenten als auch auf Komposita als Ganzes zugegriffen wird. Welche Zugriffseinheit gewählt wird, ist abhängig von der semantischen Transparenz des Kompositums und von der Frequenz des Kompositums und seiner Konstituenten.

2.1.1.1 Usuelle und potenzielle Komposita

In einigen Studien findet sich Evidenz für die Annahme, dass usuelle Komposita einen Ganzworteintrag im mentalen Lexikon haben, während potenzielle auf der Basis morphosyntaktischen Regelwissens in Form ihrer Konstituenten verarbeitet werden. So findet Libben (1987) in einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe mit sprachgesunden Probanden eine verlängerte Latenzzeit für potenzielle gegenüber usuellen Komposita. Er erklärt dies damit, dass bei potenziellen Komposita das Lexikon zunächst nach einem passenden Lexikoneintrag durchsucht werden muss. Erst wenn kein Eintrag gefunden wird, wird das Kompositum reanalysiert und in Form seiner Konstituenten über morphosyntaktisches Regelwissen verarbeitet.

Bei Aphasie kann es zum selektiven Ausfall usueller und potenzieller Komposita kommen, was ebenfalls für die unterschiedliche Repräsentation dieser Komposita im mentalen Lexikon spricht. So zeigt die Patientin, die Libben (1998) vorstellt, und die wahrscheinlich eine Wernicke-Aphasie oder eine transkortikal-sensorische Aphasie aufweist, in einem lexikalischen Entscheidungstest signifikant häufiger korrekte Reaktionen für usuelle als für potenzielle Komposita, d. h. sie hat Zugriff auf das Lexikon, nicht aber auf das morphosyntaktische Regelsystem.

Hittmair-Delazer et al., (1994) finden den umgekehrten Befund für das Deutsche, nämlich einen selektiv erhaltenen Zugriff auf das morphosyntaktische Regelsystem

³ Eine andere Terminologie benutzen Caramazza et al., (1988: 300). Sie bezeichnen die Modelle, nach denen Wörter als Ganzes aufgelistet sind, als „Word-Access-(WA)-Modell“ und Modelle, nach denen die Dekomposition automatisch erfolgt, als „Morpheme-Access-(MA)-Modell“.

bei gestörtem Zugriff auf das Lexikon. In ihrer Studie sollten Aphasiker verschiedener Störungen Bilder benennen, auf denen Komposita dargestellt waren. Dabei blieb meist auch bei fehlerhaften Reaktionen die morphologische Struktur erhalten, während nur bei etwa der Hälfte der Fälle eine der beiden Konstituenten genannt wurde. Auch Semenza et al., (1997) finden für das Italienische beim Bildbenennen von aphasischen Patienten mit unterschiedlichen Störungen, dass die morphologische Struktur von Komposita und Simplicia signifikant häufig erhalten bleibt. Delazer & Semenza (1998) stellen in einer Einzelfallstudie einen italienischen Patienten mit leichter Aphasie vor, der beim Benennen ebenfalls die morphologische Struktur sowie die Morphemgrenze der Komposita beibehält, obwohl er meist nur eine der beiden Konstituenten aktivieren kann.

2.1.1.2 Semantisch transparente und opake Komposita

In einigen Studien findet sich Evidenz dafür, dass sogar die Verarbeitung bestimmter usueller Komposita in dekomponierter Form stattfindet, und zwar bei semantisch transparenten und schwach opaken Komposita, also bei Komposita bei denen zumindest die Bedeutung einer Konstituente zur Gesamtbedeutung des Kompositums beiträgt. Nach diesen Studien sind semantisch transparente und schwach opake Komposita in Form ihrer Konstituenten im mentalen Lexikon gespeichert, semantisch stark opake Komposita haben dagegen einen Ganzworteintrag. So zeigen Osgood & Hoosain (1974) in einer Priming-Aufgabe, dass die Darbietung opaker Komposita das Erkennen der Konstituenten nicht beschleunigt. Monsell (1985) findet zwar in einer Nachsprech-Aufgabe Priming-Effekte für transparente und opake Komposita (Targets) bei der Darbietung der Konstituenten (Primes). Zwitserlood (1994: 345) führt den nicht erwarteten Priming-Effekt bei opaken Komposita allerdings darauf zurück, dass das Intervall zwischen der Darbietung von Prime und Target so lang ist, dass die Effekte aus dem Gedächtnis resultieren und nicht aus der Organisation des Lexikons. Tatsächlich weist Sandra (1990) für das Niederländische Priming-Effekte für

transparente, nicht aber für schwach opake Komposita nach⁴, bei denen die Bedeutung einer Konstituente in einer engen semantischen Beziehung zur Gesamtbedeutung des Kompositums steht, wobei sich bei den semantisch transparenten Komposita ein Priming-Effekt sowohl für die erste als auch für die zweite Konstituente zeigt. Zwitserlood (1994) findet bei transparenten Komposita und, im Gegensatz zu Sandra, bei schwach opaken Komposita Priming-Effekte, und zwar für die erste und zweite Konstituente. Zwitserlood führt die unterschiedlichen Ergebnisse für schwach opake Komposita bei ihrer und Sandras Untersuchung darauf zurück, dass das Intervall zwischen Prime und Target bei Sandra mit 1s viel länger war als das in ihrer Untersuchung, so dass der Priming-Effekt bei der Darbietung des Targets bereits verschwunden sein könnte. So benutzte sie ein Intervall von 300 ms.⁵ Zwitserlood findet nur für vollständig opake Komposita, bei denen die Bedeutung keiner der beiden Konstituenten zur Gesamtbedeutung des Kompositums beiträgt, keine Priming-Effekte.

Die neurolinguistischen Studien unterstützen im wesentlichen den Befund, dass semantisch transparente Komposita in Form ihrer Konstituenten repräsentiert sind, während semantisch opake Komposita im mentalen Lexikon einen Ganzworteintrag haben. So weist Stachowiak (1979) in einem Benenntest mit Aphasikern verschiedener Syndrome nach, dass es bei semantisch transparenten⁶ Komposita häufig zu deskriptiven Reaktionen kommt, z. B. zu der Umschreibung „die Scheiben sauber machen; am Auto wenn's regnet“ auf den Stimulus *Scheibenwischer*, während es bei opaken Komposita häufiger zu Einwort-Reaktionen kommt wie „Kette“ auf den Stimulus *Rosenkranz*. Blanken

4 Sandra (1990) spricht nicht explizit von „schwach“ opaken Komposita. Zwitserlood (1994) weist jedoch darauf hin, dass es sich bei Sandras opaken Komposita hauptsächlich um schwach opake Komposita handelt.

5 Ein weiterer Unterschied liegt darin, dass bei Zwitserlood (1994) das Kompositum als Prime fungiert und eine der Konstituenten als Target, also z. B. *milkman* - *milk*.

6 Stachowiak (1979) benutzt den Begriff „Deskriptivität“, der von Seiler (1975) im Kölner linguistischen Universalienprojekt entwickelt wurde. Aus der Definition Stachowiaks von „Deskriptivität“ geht jedoch hervor, dass Deskriptivität mit Transparenz gleichzusetzen ist. So sind Wörter stark deskriptiv, wenn ihr „prädikativer Charakter aufgrund der in der Wortform enthaltenen Elemente ... sehr transparent ist. (S.66)

(1997) stellt in einer Einzelfallstudie einen Patienten mit Restaphasie vor, der in einer Benennaufgabe bei transparenten Komposita nahezu doppelt so viele Elaborationen, also Reaktionen, bei denen zunächst nur eine Konstituente genannt wird und die andere erst nach Suchverhalten folgt, aufweist als bei opaken Komposita. Umgekehrt treten bei transparenten Komposita nur halb so viele Umschreibungen, phonematische Paraphasien und Nullreaktionen auf wie bei opaken Komposita. Auch zeigen Blanken et al., (1998) in einer Benennaufgabe, dass bei Patienten verschiedener Aphasiesyndrome Fehler, die sich auf einzelne Konstituenten beziehen wie die Substitution oder Auslassung einer der beiden Konstituenten, bei transparenten Komposita häufig, bei relativ opaken Komposita seltener und bei sehr opaken Komposita nahezu nie auftreten.

In Einzelfällen werden bei Aphasie auch opake Komposita in dekomponierter Form verarbeitet, wobei unklar ist, ob dies spontan oder durch Reanalyse nach missglücktem Zugriff auf das ganze Wort erfolgt. Im ersteren Fall würde störungsspezifisch die Dekomposition bevorzugt und es läge Evidenz für die Existenz zweier voneinander unabhängiger Verarbeitungsmechanismen vor, die bei Aphasie selektiv gestört sein könnten. So zeigt Ahrens (1977), dass es bei Aphasie beim Benennen opaker Komposita häufig zur Ersetzung der semantisch unpassenden Konstituente durch eine semantisch passende Konstituente kommt, z. B. bei „Aschenschale“ statt *Aschenbecher* und „Hochzeitspaar“ oder „Heiratspaar“ statt *Brautpaar*. Stachowiak (1979) beschreibt einen Wernicke-Patienten, der in einer Bildbeschreibung syntaktische Phrasen durch Komposita substituiert. Der Patient beschreibt z. B. einen Mann, der einen Rasen mäht, als „Rasenpfleger“, einen Mann hinter einem Postschalter als „Postannehmer“ und einen Mann, der einen Hund an der Leine hält, als „Hundehalter“. Offensichtlich werden Komposita von diesem Patienten übergeneriert, und selbst der Lexikoneintrag *Hundehalter* blockiert die Anwendung der Wortbildungsregeln nicht, falls dieser dem Patienten überhaupt verfügbar ist. Auch die Aphasiepatientin von Libben (1998) referiert in einer Paraphrasierungsaufgabe nicht nur bei transparenten, sondern ebenfalls bei opaken Komposita auf die Bedeutung beider oder zumindest einer Konstituente. So umschreibt sie *blueprint*

‘Plan, Entwurf’ als „a print that is blue“ ‘ein Druck, der blau ist’ und *greenhorn* als „a new cow horn“ ‘ein neues Kuhhorn’.⁷ Zudem zeigen in der Gruppenstudie von Semenza et al., (1997) Wernicke-Aphasiker beim Lesen von Komposita häufiger Umschreibungen, Broca-Aphasiker dagegen häufiger Auslassungen.

Der Unterschied zwischen semantisch transparenten und opaken Komposita zeigt, dass die Semantik eine große Rolle bei der Verarbeitung von Komposita spielt. Tatsächlich kann ihr Einfluss bei der Kompositaverarbeitung in einer Reihe von Studien nachgewiesen werden. So werden in der Studie von Ahrens (1977) Konstituenten, die semantisch relativ unspezifiziert sind wie *Maschine*, *Apparat* und *Gerät*, schlechter aktiviert als solche mit einem hohen semantischen Gehalt wie *Nadel* in *Sicherheitsnadel*. De Bleser et al., (1987) stellen eine Broca-Aphasikerin mit Tiefendyslexie vor⁸, die beim Lesen⁹ einzelne Konstituenten durch semantisch ähnliche Wörter bzw. im Fall von *Sammlerhochzeit* durch eine semantisch ähnliche syntaktische Phrase ersetzt^{10 11 12}:

7 Nicht in der Studie aufgeführt ist die Anzahl der korrekten Reaktionen bei den transparenten Stimuli. Auch die genaue Anzahl der Paraphrasierungen, die aus der Bedeutung der Konstituenten zusammengesetzt, wird nicht im Bezug auf transparente und opake Stimuli aufgeschlüsselt.

8 Siehe auch de Bayer & De Bleser (1989) und de Bleser & Bayer (1990).

9 Unklar ist, ob das laute Lesen beim lexikalischen Entscheiden als Deblockierungsversuch der Patientin über die auditive Modalität resultierte, oder ob dazu eine Zusatzuntersuchung durchgeführt wurde.

10 Die letzten vier Reaktionen stammen aus Bayer & de Bleser (1989: 144), die dieselbe Patientin beschreiben.

11 Die anderen Reaktionen, die de Bleser et al., (1987: 140) als Evidenz für eine semantisch-basierte Verarbeitung anführen (*Geschenkskrümel*: „zu wenig Geschenke“; *Nadelfeuer*: „wenn es zuviel gibt“; *Pflanzenwohnung*: „könnte es geben, aber nie gehört“), legen dagegen keine semantische Verarbeitung nahe. Auch, dass H. J. beim lauten Lesen von Neologismen aus den Buchstabenketten Wörter segmentiert (*Gasenläher*: „Gas“; *Säkelradel*: „Rad“; *Hogelpäfig*: „Gel“; *Rasiemwasset*: „Was“; *Problemslösunt*: „Pro“ usw.), spricht nicht notwendig für eine semantische Verarbeitung, sondern könnte ebenso gut formal bedingt sein. Überzeugender im Bezug auf eine semantische Verarbeitung sind die angeführten Beispiele für Derivate und Pseudoderivate als Stimuli. So folgt auf den Stimulus Briefchen die Reaktion „Brief . kleines . chen“, auf Männlein „kleiner Mann, Männchen“, auf Türchen „Tür, kleine, Türchen“, auf unmutig „nicht mutig“, auf unbillig „nicht billig“, auf unwegsam „nicht weg irgendwas“.

12 De Bleser et al., (1987) schließen aus ihrem Befund, dass die Dekomposition bei usuellen Komposita semantisch gesteuert wird, d. h. eine Buchstabensequenz wird nach semantisch-lexikalischen Einheiten durchsucht, und nicht nach Morphemen oder Silben. Diese Interpretation ist in Bezug auf die Daten jedoch zu stark, denn die Daten lassen ebensogut eine Segmentierung

(3.)	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
	Kleiderbesteck	Kleider-Porzellan
	Pflanzenwohnung	Wohnungs-Blumen nicht
	Bientabak	Bienen und Zigaretten-innen
	Jungvieh	klein .. Viecher
	Langholz	Holz .. großes
	Kurzfilm	Kleinfilm
	Messbecher	messen ... Glas
	Sammlerhochzeit	wenn viele heiraten

2.1.1.3 Erst- und Zweitkonstituente

Ob der primäre Zugriff auf die Zweitkonstituente als semantischen und syntaktischen Kopf von Komposita erfolgt, so dass zusätzliche Evidenz für eine semantische bzw. morphosyntaktische Verarbeitung von Komposita vorliegt, ist umstritten. Für eine positionsunabhängige bzw. parallele Verarbeitung von Erst- und Zweitkonstituente sprechen die Untersuchungen von Monsell (1985), bei denen mit einem Priming-Paradigma nachgewiesen wird, dass die Darbietung von Konstituenten die Entscheidungszeit beschleunigt, unabhängig davon, ob es sich um die Erst- oder Zweitkonstituenten handelt. Blanken (1988) findet in einer Einzelfallstudie, dass bei Fehlbenennungen die erste und die zweite Konstituente gleich häufig genannt werden. Auch Delazer & Semenza (1998) zeigen in einer Einzelfallstudie, dass beim Benennen von Komposita die erste und die zweite Konstituente gleich häufig substituiert wird.

Evidenz für die Erstkonstituente als primäre Zugriffseinheit finden Taft & Forster (1976). So werden Pseudokomposita, bei denen nur die erste Konstituente existiert wie *footmilge* (WN), langsamer zurückgewiesen als Komposita, bei denen nur die zweite Konstituente existiert wie *throwbreak* (NW). Dies spricht für eine lexikalische Suche nach der ersten Konstituente, und nicht nach der zweiten oder nach beiden Konstituenten. Auch ist die Reaktionszeit in einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe bei Komposita, deren erste Konstituente hochfrequent ist wie *headstand* („words, HF“) kürzer als bei Komposita mit der gleichen Frequenz,

nach Morphemen zu, zu denen dann im semantischen System die entsprechende Bedeutung aktiviert wird. Auch Einheiten wie „Gas“, die H.J als Reaktion auf Neologismen wie *Gasenläher* aktiviert, und die de Bleser et al. als Beispiele gegen eine morphembasierte Segmentierung von Komposita anführt, sind nicht nur semantisch-lexikalische Einheiten, sondern auch Morpheme.

deren erste Konstituente niedrigfrequent ist wie bei *loincloth* („words, LF“). Nach Ahrens (1977: 85) ist beim Benennen der Einfluss der Frequenz der ersten Konstituente größer als der der zweiten. So treten bei Komposita, bei denen die erste Konstituente hochfrequent ist und die zweite niedrigfrequent, signifikant weniger Fehler bei der Aktivierung der ersten als bei der zweiten Konstituente auf. Bei Komposita, bei denen die erste Konstituente niedrigfrequent ist, die zweite dagegen hochfrequent, zeigen sich keine solchen Unterschiede. Agapitou (1981: 35ff) zeigt in einem Wortlegeexperiment, dass Broca- und Wernicke-Aphasiker weniger Probleme bei der Auswahl der ersten Konstituente haben, wenn nur eine Erstkonstituente zur Auswahl steht. Dagegen ist die Größe der Auswahlmenge für die zweite Konstituente im Bezug auf die Anzahl der korrekten Reaktionen irrelevant. Schönle (1986) weist in einem Bildbenennungsexperiment nach, dass bei aphasischen Patienten die phonologische Stimulierung der ersten Konstituente, nicht aber die der zweiten Konstituente zu einer Aktivierung des Kompositums führt.

Allerdings findet sich in einigen Studien auch Evidenz für die zweite Konstituente als primäre Verarbeitungseinheit. So zeigt Andrews (1986), dass beim lexikalischen Entscheiden eine Korrelation zwischen der Frequenz und der Latenzzeit nicht nur in Bezug auf die erste Konstituente von Komposita besteht, sondern auch in Bezug auf die zweite. Auch findet Blanken (1997), dass bei unvollständigen Benennreaktionen („Simplifizierungen“) die Kopf-Konstituente häufiger als einzige Konstituente genannt wird als die Nicht-Kopf-Konstituente, und dass bei mit Suchverhalten hervorgebrachten Reaktionen („Elaborationen“) die Kopf-Konstituente häufiger vor der Nicht-Kopf-Konstituente genannt wird. In Übereinstimmung dazu finden Semenza et al., (1997), dass Broca-Aphasiker häufiger die erste Konstituente in VN-Komposita auslassen als die zweite Konstituente.

2.1.1.4 Orthographische und phonologische Struktur

Bei der Verarbeitung von Komposita zeigt sich neben dem Einfluss der Syntax und der Semantik ein Einfluss der Orthographie. Zwar liegt bisher keine Evidenz für die primäre Durchgliederung nach Morphemgrenzen bzw. orthographischen Signalgruppen vor. So führt in der Studie von Taft & Forster (1976) die Markierung der Morphemgrenze durch illegale Graphemcluster gegenüber einer nicht markierten Morphemgrenze nicht zu einer Verkürzung der Reaktionszeit in einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe. Libben (1994: 372) zeigt, dass beim lauten Lesen von Wörtern, die mehrere Dekompositionsmöglichkeiten zulassen, nicht nur die erste Möglichkeit, die sich aus der Abarbeitung von links nach rechts ergibt, aktiviert wird. Insbesondere werden orthographische Signalgruppen auch dann nicht getrennt, wenn die „first legal parse hypothesis“, die besagt, dass ein Stimulus nur so lange prälexikalisch von links nach rechts segmentiert wird, bis er vollständig in lexikalische Einheiten aufgegliedert werden kann (Taft & Forster 1975, 1976), dies voraussagen würde. Libben schließt aus diesem Befund jedoch nicht, dass bei der Worterkennung primär orthographische Signalgruppen eine Rolle spielen, sondern dass prälexikalisch systematisch von links nach rechts alle Dekompositionsmöglichkeiten aufgefunden und im Lexikon aktiviert werden. Die Entscheidung zwischen den Dekompositionsmöglichkeiten erfolgt dann postlexikalisch. Nur so ist zu erklären, dass in der Studie von Libben beim lexikalischen Entscheiden ein orthographischer Einfluss fehlt, denn Komposita, die in Bezug auf die Dekomposition ambig sind, bei denen die Orthographie aber eine Lesart nahelegt wie BUSHEATER und SEATHORN, werden nicht langsamer zurückgewiesen als Komposita, die im Bezug auf die Dekomposition ambig, aber orthographisch neutral sind wie SEATRIM.

Jedoch beeinflusst die orthographische Ähnlichkeit die Verarbeitung von Komposita. Diese wirkt sich allerdings nicht verkürzend aus wie die semantische Ähnlichkeit, sondern führt zu Reaktionszeitverlängerungen. So weisen Grainger, et al., (1991) in einem Priming-Paradigma die Verlängerung der Latenzzeit bei orthographisch ähnlichen Primes und Targets nach. Auch Zwitserlood (1994) zeigt für das Niederländische in einem Priming-Paradigma, dass Komposita als

Primes die Latenzzeit für orthographisch ähnliche, aber semantisch nicht verwandte Targets verlängern. Zwitserlood erklärt dies wie Libben (1994) in einem seriell verarbeitenden Worterkennungsmodell, in dem jeder Input, der mit einem Lexikoneintrag formal identisch ist, als Wortform aktiviert wird, wie z. B. *man* bei der Darbietung von *manner*.

Während bei Sprachgesunden die semantischen, syntaktischen und orthographischen Merkmale parallel verarbeitet werden, kann es bei Aphasie zur einseitigen Verarbeitung über die orthographische bzw. phonologische Wortform kommen. So stellt Blanken (1988) einen Patienten mit erhaltener Fähigkeit zur morphologischen Dekomposition vor, der die Konstituenten von Komposita aufgrund formaler Kriterien auswählt. So benennt er z. B. den Stimulus *Einkauf* als *Beinklau*. Blanken et al., (1988) zeigen, dass die Malapropismen, also lautbezogenen Wortsubstitutionen des von Blanken (1988) beschriebenen Patienten im mündlichen Benennen, lauten Lesen und Diktatschreiben, eine große Ähnlichkeit in der Silbenzahl, der prosodischen Struktur und in Bezug auf die Vokale betonter Silben mit dem Stimulus aufweisen. Die Übereinstimmung in Bezug auf konsonantische Phoneme und unbetonte Vokale ist dagegen gering wie bei „Hose“ auf den Stimulus *Rose*. Blanken et al. schließen daraus, dass Komposita nach silbischen, prosodischen sowie, in Bezug auf betonte Vokale, nach prominenten phonologischen Merkmalen im Lexikon als Ganzes angeordnet sind, dort aktiviert werden und in den morphophonematischen Arbeitsspeicher eingehen. Die morphologische Durchgliederung der phonologischen Einträge erfolgt dann in dem morphophonematischen Arbeitsspeicher in einem zweiten Schritt.

2.1.1.5 Frequenz

Neben den grammatischen Komponenten Syntax, Semantik und Orthographie bzw. Phonologie spielt auch die Frequenz für die Verarbeitung von Komposita eine wichtige Rolle. Dies ist als Evidenz gegen eine regelbasierte Grammatik zu werten, in der grammatische Regeln nur vom grammatischen Kontext abhängen sollten. Es steht auch nicht in Übereinstimmung mit den Analogiemodellen, nach

denen Frequenz ebenfalls keinen Einfluss auf die Repräsentation von Wörtern hat. Allein die Netzwerkmodelle postulieren den Einfluss der Frequenz. Psycholinguistische Studien zum Einfluss der Frequenz bei Komposita liegen – mit Ausnahme einiger Blickbewegungsstudien, die weiter unten dargestellt werden, bisher nicht vor. Eine Reihe von neurolinguistischen Studien zeigen aber, dass sowohl die Frequenz von Komposita als auch ihrer Konstituenten für die Wortverarbeitung relevant ist. So findet Ahrens (1977) bei aphasischen Patienten verschiedener Syndrome, dass hochfrequente Komposita gut aktivierbar sind, während es bei niedrigfrequenten Komposita häufig zu Ersatzstrategien wie „Sohle am Schuh“ für *Schuhsohle* kommt. Demnach werden hochfrequente Komposita eher als Ganzes, niedrigfrequente eher über ihre Konstituenten aktiviert. Zudem werden hochfrequente Konstituenten signifikant besser aktiviert als niedrigfrequente, unabhängig davon, an welcher Position sie stehen. Auch Blanken et al., (1998) zeigen für Patienten verschiedener Aphasiesyndrome in einer Bildbenennungsaufgabe, dass die Frequenz der ersten Konstituente die Benennleistung beeinflusst. So treten bei Komposita mit hochfrequenter Erstkonstituente (HH oder HN) deutlich mehr korrekte Reaktionen auf als bei Komposita mit niedrigfrequenter Erstkonstituente (NH oder NN).

2.1.1.6 Syndromspezifische Unterschiede

Dass Komposita abhängig vom Aphasiesyndrom bevorzugt lexikalisch bzw. morphosyntaktisch verarbeitet werden, zeigt Agapitou (1981) in einem Wortlegeexperiment, bei dem aus einer Auswahl von Konstituenten Komposita gebildet werden sollten. Dabei zeigt sich, dass Broca-Aphasiker bevorzugt usuelle Wörter legen wie *Speisekarte* statt dem Zielwort *Fahrkarte*, Wernicke-Aphasiker und globale Aphasiker dagegen bevorzugt potenzielle Komposita wie *Fahrspise*, wobei häufig eine Konstituente mit dem Zielwort übereinstimmte, oder Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind wie *Kartefahr*. Ein ähnliches Bild zeigt sich in einem zweiten Experiment mit komplexen Verben wie *anlegen*. Dagegen finden Kelter & Drews (1983) in einer Wort-Bild-Zuordnungsaufgabe mit reversiblen Nominalkomposita wie *Fingerring*, bei denen die Umkehrung der Konstituenten ebenfalls ein usuelles Kompositum ergibt, und nicht-reversiblen

Nominalkomposita wie *Zahnbürste* keinen Unterschied in der Anzahl der korrekten Reaktionen bei Broca- und Wernicke-Patienten. Kelter & Drews folgern daraus, dass die Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Komposita nicht auf Beeinträchtigungen des syntaktischen Wissens zurückgehen. In Anbetracht des Befundes von Agapitou (1981) ist ein solcher Schluss jedoch nicht überzeugend, denn in dem Experiment von Kelter & Drews könnten die Fehler bei Broca- und Wernicke-Patienten auf unterschiedlichen Störungen beruhen, nämlich primär auf einer Störung des Zugriffs auf das Lexikon (Broca) oder auf die Morphosyntax (Wernicke).

Insgesamt ist damit ausreichend belegt, dass die morphologische Struktur die Verarbeitung von Komposita beeinflusst. Unklar ist aber, wie das Erkennen der Konstituentenstruktur von Komposita vonstatten geht, ob nämlich Komposita bei der visuellen Worterkennung nach Morphemen abgesucht werden („morphologisch orientierte Modelle“) oder ob die orthographische („orthographisch orientierte Modelle“) bzw. visuelle Struktur („visuell orientierte Modelle“) zur Erkennung der Konstituenten führt. So wäre denkbar, dass Wörter von links nach rechts nach Graphemfolgen abgesucht werden, die nur selten oder nie innerhalb einer Konstituente nebeneinander vorkommen wie <sh>, und die damit Indikatoren für Konstituentengrenzen sind, oder dass bereits die Wortlänge ein Indikator für morphologisch komplexe Wörter ist. Diesen Fragen wird zur Zeit insbesondere über Blickbewegungsuntersuchungen nachgegangen.

2.1.2 Experimentelle Grundlagen der Blickbewegungsanalyse

2.1.2.1 Überblick

Einen direkten Einblick in den Leseprozess gewährt die Blickbewegungsanalyse, die sich zu Nutze macht, dass visuelle Reize nur in einem eng umgrenzten Bezirk der Netzhaut, der Fovea centralis, scharf gesehen werden (Duus 1990, Kahle 1991). Ein Gegenstand, der Interesse weckt, wird deshalb vom Betrachter im Bereich der Fovea gehalten. Dies geschieht durch Augenbewegungen, die eine Abfolge von „Sakkaden“, also Blickzielbewegungen, und „Fixationen“, d. h. dem Halten des Blickes auf einem Ort, sind (für einen umfassenden Überblick siehe

Rayner & Pollatsek 1989, Rayner 1998). Bei Blickbewegungsuntersuchungen zum Lesen macht man sich zu Nutze, dass ein direkter Zusammenhang zwischen der visuellen und kognitiven Verarbeitung eines Wortes besteht. So wird das nächstfolgende Wort in einem Text erst dann fixiert, wenn alle kognitiven Prozesse, die zur Verarbeitung dieses Wortes notwendig sind, abgeschlossen sind („Eye-Mind-Annahme“) (Carpenter & Just 1983:277) und jedes Wort wird unmittelbar, nachdem es fixiert wurde, in Bezug auf den Text interpretiert („Immediacy-Annahme“) (Just & Carpenter 1980). Eine Technik, durch die ermittelt werden kann, an welchem Ort ein Blick über welche Zeit gehalten wird, ist die Infrarot-Pupillen-Corneal-Reflexionsmethode, bei der die Pupille und die Hornhaut des Auges über ein Videosignal erkannt, und aus der Lage zueinander der Ort einer Fixation bestimmt wird.

2.1.2.2 Die kognitive Steuerung von Blickbewegungen beim Lesen

Visuelle Reize werden über die Retina des Auges aufgenommen. Die Retina ist eine von drei Schichten, die zusammen um den Augapfel herum eine Wand bilden. Der hintere Teil der Retina, die pars optica, enthält lichtempfindliche Sinneszellen: Stäbchen und Zapfen, die sogenannten Fotorezeptoren, die regional unterschiedlich verteilt sind. Die Macula, ein gelber Fleck im Zentrum der Retina, enthält nur Zapfen. Zur Peripherie hin nimmt die Anzahl der Zapfen immer mehr ab. Die Stäbchen und Zapfen bilden die oberste Schicht der Retina. Darunter liegt eine Schicht bipolarer Nervenzellen, mit denen die Fotorezeptoren verschaltet sind. In der Fovea centralis, einer kleinen Grube im Bereich der Macula, ist jede Bipolarzelle mit einem Zapfen verknüpft, in der perifovealen Region mit 6 Zapfen, in der Peripherie mit über 500 Rezeptoren (Kahle 1991: 326ff). Die Nervenfasern der Retina schließen sich zum Nervus opticus zusammen und ziehen zu den primären Sehzentren. Durch die hohe Anzahl an Zapfen sowie die 1:1-Verschaltung mit den Bipolarzellen ist die Fovea der Bereich des schärfsten Sehens. Da die Fovea relativ klein ist, ist der Bereich des schärfsten Sehens eng begrenzt, und zwar auf etwa 2° Sehwinkel, und er nimmt über die parafoveale Region, die auf 5° Sehwinkel um den Fixationspunkt herum begrenzt ist, zur

peripheren Region stark ab (Rayner 1998: 374). Um einen Gegenstand scharf zu sehen, muss er durch Sakkaden im Bereich der Fovea gehalten werden.

Die meisten Augenbewegungen erfolgen reflektorisch: sobald ein Gegenstand in das Gesichtsfeld gelangt, wird das Auge unwillkürlich durch eine Sakkade, die eine Dauer von 15 bis 80 ms aufweist (Becker 1989, Radach 1996: 9), darauf gerichtet. Wenn ein Gegenstand sich bewegt, wird er durch langsame Blickfolgebewegungen („Smooth Pursuit Movements“) im Blickfeld gehalten. Eine weitere Form der reflektorischen Augenbewegungen ist der „optokinetische Nystagmus“, eine ruckartige Augenbewegung, die sich aus den schnellen Sakkaden und den langsamen „Smooth Pursuit Movements“ zusammensetzt, und die auftritt, sobald sich ein Gegenstand schnell aus der Fovea herausbewegt, z. B. beim Blick aus einem fahrenden Zug (Duus 1990: 130ff). Vestibuläre Augenbewegungen treten auf, um Kopf- und Körperbewegungen zu kompensieren. Sakkaden, Smooth Pursuit Movements, der optokinetische Nystagmus und vestibuläre Augenbewegungen zählen zu den „Makrobewegungen“ des Auges. Dem stehen die „Mikrobewegungen“ gegenüber, reflektorische Augenbewegungen, die notwendig sind, um einen Gegenstand, der sich nicht bewegt, über eine längere Zeitdauer scharf sehen zu können. So können Bilder, die mehr als zwei Sekunden auf derselben Stelle der Retina stehen, nicht mehr wahrgenommen werden, da die Fotorezeptoren immer neu angeregt werden müssen. Die Mikrobewegungen werden unterteilt in Drifts, Mikrosakkaden und Tremor.¹³ Ihre Dauer liegt zwischen 10 ms beim Tremor bis zu einer Sekunde beim Drift (Eadie et al., 1994, Schubert 1997, Rayner 1998: 373). Reflektorische Augenbewegungen werden von den okzipitalen Regionen des Gehirns ausgelöst (Duus 1990: 130).

Bei willkürlichen Augenbewegungen wird das Auge schnell, ruckartig und sehr präzise auf einen Gegenstand gerichtet, der das Interesse weckt. Als Mindestdauer für eine Fixation, die durch kognitive Prozesse bestimmt ist, werden

¹³ Rayner (1998: 373) zählt auch den Nystagmus zu den Mikrobewegungen.

100 bis 200 ms angenommen¹⁴ (Just & Carpenter 1980, Russo 1978). In dieser Mindestdauer enthalten ist allerdings neben der kognitiven Verarbeitung auch die Zeit, in der die visuelle Information von der Retina des Auges zum Gehirn gelangt („Eye-Mind Lag“), sowie die Zeit, die zwischen der Planung einer neuen Sakkade und der Ausführung dieser Bewegung liegt („Eye-Movement Program Latency“), die auch als „Sakkaden-Latenz“ bezeichnet wird (Rayner & Pollatsek 1989: 165).¹⁵

Der Bereich, in dem innerhalb einer Fixation Informationen aufgenommen werden können („Perzeptionsspanne“), liegt beim Lesen bei acht bis neun Buchstaben rechts von einer Fixation.¹⁶ Neueren Untersuchungen zufolge werden rechts und links vom Fixationspunkt Informationen aufgenommen (Starr et al., 1999). Bisher ist unklar, ob die Programmierung einer Fixation erst beginnt, wenn die Ausführung der vorangehenden Fixation abgeschlossen ist oder ob die Programmierung einer Fixation und die Ausführung der vorangehenden Fixation parallel ablaufen (Morrison 1984, Reichle et al., 1998). Rayner (1998: 374) geht auf Grund der großen Dauer der Sakkaden-Latenz allerdings davon aus, dass nicht nur die okulomotorische Planung der Sakkade, sondern die Sakkadenplanung und der Wortverarbeitungsprozess parallel

14 Es besteht allerdings eine große interindividuelle Variabilität in Bezug auf die Fixationsdauer, Sakkadenlänge und die Anzahl von Regressionen (Rayner 1998: 376).

15 Dass die Sakkadenlatenz kognitiv beeinflusst wird, zeigt sich darin, dass sie bei der Programmierung von Antisakkaden steigt (Hallett 1978). Antisakkaden sind Blickbewegungen von einem Punkt weg. Die Programmierung von Antisakkaden wird dadurch erreicht, dass ein Proband einen Fixationspunkt im Zentrum des Bildschirms fixiert. Anschließend wird in der Peripherie ein zweiter Punkt dargeboten. Die Aufgabe des Probanden besteht darin, den zweiten Punkt nicht zu fixieren, sondern - im Gegenteil - den Blick von diesem zweiten Punkt zu entfernen.

16 Die Perzeptionsspanne umfasst im Hebräischen, in dem das Lesen von rechts nach links erfolgt, eine Region von acht bis neun Buchstaben links von der Fixation, d. h. die Asymmetrie bezüglich des Sehbereiches kehrt sich um. Deshalb kann die Perceptual Span nicht auf Eigenschaften des Auges oder des Gehirns zurückgeführt werden. Sie ist stattdessen wahrscheinlich durch selektive visuelle Aufmerksamkeit bedingt (Radach 1996). Neben der Buchstabenidentifikationsspanne wird unter „perceptual span“ auch die „total perceptual span“, also die Region, innerhalb derer Wortzwischenräume noch erkannt werden, die bei 15 Buchstaben liegt (Pollatsek & Rayner 1982), und die „Wortidentifikationsspanne“, also die Region, innerhalb derer Wörter erkannt werden, die bei zwei bis drei Wörtern liegt, verstanden (Radach 1996: 19f).

erfolgen.¹⁷ Eine Fixation wird von der parafovealen Vorverarbeitung beeinflusst. So führt beim Lesen die parafoveale Vorverarbeitung zu einer Verkürzung der Blickzeit um 30 bis 50 ms.¹⁸ Willkürliche Augenbewegungen werden vom frontalen Augenfeld, das Area 8 entspricht, ausgelöst.

Bei kognitiver Steuerung erfolgt die Auswahl des Zielortes von Sakkaden nicht zufällig, sondern durch eine interne Programmierung der Sakkade, die wahrscheinlich auf Erwartungen aus dem Kurzzeitgedächtnis sowie Informationen aus dem parafovealen Bereich basiert (Just & Carpenter 1976, Creutzfeldt 1982, Schubert 1997). Ist eine Sakkade erst einmal programmiert, kann sie nicht mehr korrigiert werden (Rayner & Pollatsek 1989: 113). Visuelle Informationen können nur während einer Fixation aufgenommen werden (Wolverton & Zola 1983:43), da die visuelle Informationsaufnahme während einer Sakkade durch das Gehirn unterdrückt wird bzw. da Sakkaden auf Grund ihrer hohen Geschwindigkeiten von

17 Die bisher aufgeführten Blickparameter gelten allerdings nur für geübte Seher bzw. geübte Leser ohne Leseprobleme. So zeigen Kowler & Martins (1985), dass die Sakkaden-Latenz bei Vorschulkindern, die eine Szene betrachten, länger als bei Erwachsenen ist. Zudem kommt es bei Vorschulkindern häufiger zu kleinen Sakkaden und Drifts (Harris et al., Camenzuli 1988). Auch wird beim Lesen mit zunehmender Übung die Fixationsdauer, die Fixationsanzahl sowie die Anzahl an Regressionen geringer und die Sakkadenlänge steigt (Rayner 1985, McConkie et al., 1991, für einen Überblick siehe Rayner, 1998: 393f). Zudem ist die Perzeptionsspanne bei Leseanfängern kleiner als bei geübten Lesern und sie ist erst nach einem Jahr Leseübung asymmetrisch (Rayner 1986). Dagegen finden sich in Bezug auf den Fixationsort keine Unterschiede zwischen Kindern, die im ersten Schuljahr sind, und Erwachsenen. Bei beiden ist der bevorzugte Fixationsort die Wortmitte. Auch bei ungeübten Lesern und bei Lesern mit Lese-Rechtschreib-Schwäche (LRS) zeigten sich im Vergleich zu geübten, leseunauffälligen Lesern eine längere Fixationsdauer, kürzere Sakkaden, eine größere Fixationsanzahl sowie eine größere Anzahl an Regressionen (Martos & Vila 1990, Eden et al., 1994). Lefton et al., (1979) fanden, dass sich bei LRS trotz zunehmender Übung die Blickbewegungsparameter nicht verändern, d. h. die Fixationsdauer wird nicht kürzer, die Sakkadenlänge wird nicht länger und die Anzahl an Regressionen wird nicht geringer. Als Ursache für LRS werden okulomotorische Probleme (Pavlidis 1981), die Instabilität von Fixationen (Raymond et al., 1988), unzureichende Verarbeitung der parafovealen Information (Farmer & Klein 1995), zu starker Einfluss der parafovealen Information, die dann mit der fovealen Information konfligiert (Geiger & Lettvin 1987) und ein generelles visuell-räumliches Defizit (Rayner 1998) diskutiert. Möglicherweise gibt es mehrere Unterformen von LRS. Nicht auszuschließen ist ebenfalls, dass die Blickbewegungsmuster bei LRS nicht auf Schwierigkeiten beim Leseprozess selbst zurückzuführen sind, sondern lediglich Probleme bei der Sprachverarbeitung reflektieren (Rayner 1998).

18 Dabei werden schwerpunktmäßig die ersten Buchstaben des folgenden Wortes parafoveal vorverarbeitet (Rayner et al., 1982). Wie die Integration der parafovealen Vorverarbeitung mit der fovealen Verarbeitung erfolgt, ist bisher unklar. Wahrscheinlich werden durch die parafoveale Vorverarbeitung lexikalische Einträge voraktiviert (Pollatsek & Rayner 1990).

bis zu 500° pro Sekunde nur einen undeutlichen visuellen Eindruck hinterlassen (Rayner 1998: 373).¹⁹

2.1.2.3 Blickbewegungsparameter beim Wortlesen

Blickbewegungsparameter, die u. a. durch kognitive Prozesse gesteuert werden, sind der Fixationsort und die Fixationsdauer der initialen Fixation, die Blickdauer sowie die Anzahl und Dauer von Refixationen bzw. wortinternen Regressionen. Neben kognitiven Faktoren werden Blickbewegungen auch von visuellen Merkmalen der Stimuli wie Wortlänge (O'Regan 1992) und von perzeptiv-okulomotorischen Faktoren wie der Begrenzung des Seh winkels (McConkie et al., 1988) beeinflusst.

2.1.2.3.1 Fixationsort

Der Fixationsort wird u. a. durch kognitive Prozesse gesteuert. Beim Lesen hängt er von lexikalischen Faktoren wie Wortschatzhäufigkeit und Wortart ab (McConcie 1983, Rayner & Duffy 1986). Der Fixationsort der ersten Fixation wird zudem von den lexikalisch-semanticen Eigenschaften von Wörtern (Underwood et al., 1990, Inhoff et al., 1996) sowie vom Informationsgehalt von Wortanfang und Wortende beeinflusst. So liegt die erste Fixation in Wörtern mit einem stark irregulären Wortanfang weiter links, und damit mehr zum Wortanfang hin, als bei Wörtern mit einem regulären Wortanfang (Hyönä 1995, Beauvillain et al., 1996). In Wörtern mit einem informationsreichen Wortende liegt sie im Gegensatz dazu weiter rechts als bei Wörtern mit einem informationsarmen Wortende (Hyönä et al., 1989, Underwood et al., 1990). Allerdings konnten die Befunde von Hyönä et al. (1989) und Underwood et al., (1990) nicht von Rayner & Morris (1992) und Hyönä (1995) repliziert werden.

Der Ort der initialen Fixation hängt ebenfalls von visuellen Merkmalen des Stimulus wie der Wortlänge bzw. dem Auftreten von Wortzwischenräumen ab, woraus zu

¹⁹ Die Unterbrechung der visuellen Informationsaufnahme während einer Sakkade wird subjektiv nicht wahrgenommen. Ebenso wenig, dass die visuelle Informationsaufnahme sprunghaft - von Fixation zu Fixation - erfolgt. Stattdessen entsteht der Eindruck, dass visuelle Information kontinuierlich aufgenommen wird.

schließen ist, dass beides bereits peripher erfasst wird. So liegt die „preferred viewing location“, also der Ort, auf den die meisten Fixationen innerhalb von Wörtern fallen, meist in der Nähe der Wortmitte (Hyönä et al., 1989, Hyönä & Pollatsek 2000). Ebenfalls von der Wortlänge hängt die „optimal viewing position“ ab, also der Fixationsort, von dem aus ein Wort in kürzester Zeit und ohne erneute Fixation lexikalisch aktiviert werden kann (O’Regan 1990, Nazir et al., 1992). Die Optimal Viewing Position liegt etwas rechts von der „Preferred Viewing Location“ (O’Regan & Lévy-Schoen 1987, O’Regan et al., 1984). Auch die Startposition einer Sakkade beeinflusst den Fixationsort. McConkie et al., (1988) fanden sogar Evidenz dafür, dass die Startposition einer Sakkade einen stärkeren Einfluss auf den Fixationsort hat als die Wortlänge.

2.1.2.3.2 Fixationsdauer und Blickdauer

Die Fixationsdauer wird ebenfalls durch kognitive Prozesse gesteuert. So hängt sowohl die Fixationsdauer der ersten Fixation, die Fixationsdauer der einzigen Fixation („single fixation duration“) als auch die Blickdauer, also die Summe aller Fixationen, bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Blick auf das nächste Wort fällt, u. a. von der Wortfrequenz ab (Rayner 1998: 388), wobei die Fixationsdauer für hochfrequente Wörter kürzer ist als für niedrigfrequente (Inhoff 1984, Inhoff & Rayner 1986, Henderson & Ferreira 1990, Raney & Rayner 1995). Auch der Informationsgehalt von Buchstabensequenzen beeinflusst die Fixationsdauer. So ist die erste Fixation kürzer, wenn der Leseprozess mit informativen Buchstabensequenzen startet, und auf das Wortende fällt mehr Blickzeit, wenn es informativ ist. Dagegen werden redundante Wortenden häufig überhaupt nicht fixiert (Hyönä et al., 1989). Die morphologische Struktur beeinflusst ebenfalls die Blickdauer. So ist diese bei Wörtern mit Präfixen kürzer als bei Wörtern mit Pseudopräfixen, also bei morphologisch einfachen Wörtern, deren initiale Buchstabensequenz formal mit einem Präfix identisch ist (Lima 1987).²⁰ Auch beeinflusst die Frequenz der Wurzel bei suffigierten Wörtern die Dauer der ersten

²⁰ Lima (1987) erklärt ihren Befund im Rahmen des Affix-Stripping-Modells von Taft & Forster, (1975) damit, dass Präfixe vor dem lexikalischen Zugriff vom Stamm getrennt werden, und dass im mentalen Lexikon eine Suche nach den Stämmen erfolgt. Da diese Analyse für pseudopräfigierte Wörter nicht adäquat ist, muss es hier zu einer Reanalyse kommen, die zusätzliche Zeit kostet.

Fixation, bei präfigierten Wörtern dagegen die Dauer der zweiten Fixation (Beauvillain 1996), bzw. ist die Blickdauer bei Wörtern, bei denen die erste Konstituente einen hohen informativen Gehalt hat, größer als bei Wörtern mit wenig informativer erster Konstituente (Hyönä & Pollatsek 1998).

Diese Befunde lassen sich gut mit der „Immediacy-Annahme“ (Just & Carpenter 1980) erklären, nach der jedes Wort unmittelbar, nachdem es fixiert wurde, in Bezug auf den Text interpretiert wird. Mit der Immediacy-Annahme wenden sich Just & Carpenter gegen die Auffassung, dass ein Wort erst interpretiert wird, nachdem eine Reihe von Wörtern visuell erfasst wurde. Damit handelt es sich bei der Immediacy-Annahme im Grunde um eine Zuspitzung der „Eye-Mind-Annahme“ (Carpenter & Just 1983:277). Nach dieser Theorie wird in einem Text erst dann das nächstfolgende Wort fixiert, wenn alle kognitiven Prozesse abgeschlossen sind, die zur Verarbeitung dieses Wortes notwendig sind. Dies bedeutet allerdings nicht, dass während der Fixation eines Wortes ausschließlich Wortverarbeitungsprozesse ablaufen, die das jeweils fixierte Wort betreffen. So ist natürlich auch noch das Wissen über die vorher fixierten Wörter verfügbar, ohne dass die Augenposition dies anzeigt.

Auch Textverarbeitungsprozesse beeinflussen die Fixationsdauer. So kommt es zu einer stark verlängerten Fixationsdauer, wenn ein Wort nicht in einen passenden Kontext eingebettet ist (Rayner & Balota 1989, Rayner & Pollatsek 1989). Umgekehrt werden aus dem Kontext nicht vorhersagbare Wörter sowie lexikalisch ambige Wörter länger fixiert als Wörter, die aus dem Kontext erschließbar sind, bzw. lexikalisch nicht ambige Wörter (O’Brien et al., 1988). Zudem ist die Fixationsdauer für Pronomina kürzer, wenn das Antezedens leicht zuzuordnen ist, und länger, wenn es schwer zuzuordnen ist (Ehrlich & Rayner 1983). Für kognitiv gesteuerte Fixationen wird eine Mindestdauer von 200-250 ms

angenommen²¹ (Rayner & Pollatsek 1989: 174), wobei die Fixationsdauer auch von der Art des Lesens abhängt. So beträgt die mittlere Fixationsdauer beim leisen Lesen 220 ms, beim lauten Lesen 340 ms (Heller 1979). Ähnliche Werte findet Rayner (1984), nämlich für das leise Lesen 225 ms als mittlere Fixationsdauer, für das laute Lesen 275 ms.

Untersuchungen zu Blickbewegungen bei Aphasie haben zudem ergeben, dass sich pathologische Sprachverarbeitung auf die Dauer von Fixationen auswirkt. So zeigen Klingelhöfer & Conrad (1984), dass Wernicke-Aphasiker in Problemlöseaufgaben stark verlängerte Fixationen und verkürzte Sakkaden aufweisen. Huber, Lürer & Lass, (1988) finden für aphasische Patienten bei Funktionswörtern eine signifikant kürzere Blickdauer als für Sprachgesunde. Wilbertz et al., (1991) zeigen für aphasische Patienten die Abhängigkeit der Blicklänge von der syntaktischen Funktion und der Grammatikalität von Präpositionen, wobei alle Fixationen zu einem Blick zusammengefasst werden, die auf einen vorher definierten Blickort fallen. Lauterbach (1998) zeigt bei leicht bis mittelgradig beeinträchtigten aphasischen Patienten gegenüber sprachgesunden Vergleichspersonen eine Verlängerung der Blickdauer beim Verarbeiten syntaktisch ambiger Sätze.

Daneben hängt die Fixationsdauer von perzepto-okulomotorischen und visuellen Faktoren ab. So sind Fixationen in der Nähe der Wortmitte länger als solche, die davon entfernt liegen (O'Regan 1992). Auch steigt die Blickdauer mit

21 Dagegen sehen Heller (1983) und Kliegl & Olson (1981) 80 ms, Just & Carpenter (1980) 100 ms als Mindestfixationsdauer für die Entnahme von Textinformation an. McConkie (pers. Mitteilung in Radach 1996:13) weist allerdings nach, dass semantische und syntaktische Textveränderungen ausschließlich die Verteilung der Fixationszeiten ab 220 ms beeinflussen und nur Veränderungen auf Buchstabenebene bereits die Verteilung der Fixationszeiten ab 120 ms. Diese Befunde unterstützen also die von Rayner & Pollatsek (1989) postulierte Mindestdauer von Fixationen von 200-250 ms bei kognitiven Prozessen. Allerdings finden sich beim Lesen auch sehr kurze Fixationen, die nicht auf perzeptiv-okulomotorische Prozesse zurückzuführen sind. Diese kurzen Fixationen kommen im Anschluss an Korrektursakkaden vor. Es handelt sich also um Fixationen, die auftreten, wenn eine angezielte Landeposition verfehlt wurde. Dies Fixationen haben eine Länge von 120 bis 150 ms (Radach, Heller & Hofmeister, 1993, zit. nach Radach 1996). Weitere Fixationen, die nicht auf perzeptiv-okulomotorische Prozesse zurückzuführen sind, sind solche, die auf Grund der parafovealen Worterkennung eigentlich unnötig sind, für die die Sakkade jedoch bereits programmiert ist (Morrison 1984, Rayner & Pollatsek 1989, Radach 1996).

zunehmender Wortlänge an, was auf die Zunahme von Refixationen zurückzuführen ist (Rayner et al., 1996).

2.1.2.3.3 Fixationsanzahl

Die Fixationsanzahl wird ebenfalls von kognitiven Prozessen gesteuert. Sie hängt u. a. von lexikalischen Faktoren wie Frequenz, Wortlänge, orthographischer Regularität und Wortart ab (McConcie 1983, Rayner & Duffy 1986). Auch Textverarbeitungsprozesse beeinflussen die Fixationsanzahl. So erhöht sich die Fixationsanzahl, wenn das Gelesene keinen Sinn ergibt. Dann nämlich wird der normale Leseprozeß abgebrochen und es kommt zu Refixationen oder Regressionen (Rayner & Balota 1989). Heller (1979) findet zudem, dass die Anzahl der Fixationen von der Art des Lesens abhängt. So zeigen sich in seiner Studie für das leise Lesen im Mittel 8,8 Fixationen pro Zeile, beim lauten Lesen dagegen 13,1 Fixationen pro Zeile.

Daneben hängt die Fixationsanzahl von visuellen und perzeptuo-okulomotorischen Prozessen ab. So ist die Anzahl der Fixationen umso größer, je länger der Stimulus ist, z. B. fällt auf vier- bis achtbuchstabile Wörter häufig eine einzige Fixation (Rayner 1979, McConkie et al., 1989, Radach & Kempe 1993, O'Regan 1981), auf Wörter, die mehr als zehn Buchstaben enthalten, fallen dagegen zwei Fixationen (Hyönä et al., 1989, McConkie & Zola 1984, Vitu et al., 1990).

2.1.2.3.4 Regressionen und Refixationen

Regressionen sind Sakkaden, bei denen der Blick innerhalb einer Textzeile von rechts nach links oder zurück zu einer vorangehenden Textzeile verläuft. Zu den Regressionen, die von rechts nach links verlaufen, zählen auch kurze Regressionen von einigen Buchstaben Länge. Fallen diese noch auf dasselbe Wort, spricht man von „Intra-Wort-Regressionen“ (Rayner 1998: 375). Beim Textlesen treten etwa 10 bis 15 % Regressionen auf. Das Auftreten von Regressionen wird durch kognitive Prozesse gesteuert, wobei Regressionen (mit Ausnahme von Intra-Wort-Regressionen) eher die Textverarbeitung als die Wortverarbeitung betreffen. So steigt die Anzahl der Regressionen mit

zunehmendem Schwierigkeitsgrad von Texten (Ehrlich & Rayner 1983, Frazier & Rayner 1982), was Rayner & Pollatsek (1989: 171) darauf zurückführen, dass ein Wort bei der ersten Durchgliederung („First Pass Reading“) zwar vollständig, aber fehlerhaft verarbeitet werden kann, bzw. dass ein Wort bei der ersten Fixation zwar korrekt identifiziert wurde, aber womöglich nicht in den bis dahin gelesenen Kontext passt. Da Regressionen nicht auf Reanalyseprozesse nach unvollständiger oder fehlerhafter Wortverarbeitung beruhen sollen, steht die Annahme von Regressionen nicht im Widerspruch zur Immediacy-Annahme (Just & Carpenter 1980).

Daneben sind Regressionen auf okulomotorische Prozesse zurückzuführen. Ein Indiz hierfür ist, dass Regressionen häufig sehr kurz sind. Zudem treten sie häufiger nach langen als nach kurzen Sakkaden auf, was damit zu erklären ist, dass lange Sakkaden weniger genau ihr Ziel treffen, und es deshalb häufiger zu Korrekturen kommen muss. Die Behandlung von Regressionen in Studien zur Textverarbeitung ist schwierig. Meist werden sie auf Grund der Immediacy-Hypothese aus den Daten ausgeschlossen und separat aufgeführt.

Refixationen sind Fixationen, bei denen ein und dasselbe Wort mehr als einmal fixiert wird, ohne dass der Blick bereits weiter auf das im Text folgende Wort gefallen ist (Rayner & Pollatsek 1989: 171). Sie sind damit eine Folge von Intra-Wort-Sakkaden. In Texten werden etwa 15% aller Wörter refixiert (Rayner 1998: 387). Das Auftreten von Refixationen wird von kognitiven Prozessen beeinflusst und zwar, im Gegensatz zu dem Auftreten von Inter-Wort-Regressionen, auch von lexikalischen Faktoren. So werden niedrigfrequente Wörter häufiger refixiert als hochfrequente (Inhoff & Rayner 1986), und Refixationen treten ebenfalls bei unvollständiger lexikalischer Verarbeitung auf (Pollatsek & Rayner 1990). Rayner & Pollatsek (1989: 171) führen Refixationen auf einen Konflikt zwischen dem Kommando, den Blick zum nächsten Wort hin zu bewegen und demjenigen, das gegenwärtig fixierte Wort weiterzuverarbeiten, zurück. Damit sind Refixationen ein Beleg gegen die Immediacy-Hypothese. Neben lexikalischen Faktoren steuern Kontrollprozesse des Textverständnisses das Auftreten von Refixationen. So

zeigen Balota et al., (1985), dass Wörter, die nicht durch den Satzkontext vorhersagbar sind, häufiger refixiert werden als entsprechend vorhersagbare Wörter. Refixationen sind zudem durch perzeptuo-okulomotorische Prozesse bedingt, denn sie treten auf, wenn eine Fixation nicht auf der Optimal Viewing Location liegt (O'Regan & Lévy-Schoen 1987).

2.1.2.4 Modelle zur Verarbeitung morphologisch komplexer Wörter

In der Blickbewegungsforschung werden zur Verarbeitung morphologisch komplexer Wörter drei Modelle diskutiert. Nach den visuell orientierten Modellen werden Blickbewegungen durch rein visuelle Merkmale von Wörtern gesteuert wie z. B. Wortlänge (O'Regan 1992), während nach den orthographisch orientierten Modellen Blickbewegungen durch die orthographischen Strukturmerkmale von Wörtern gesteuert werden. Nach diesen Modellen beeinflusst die Frequenz von Bigrammen, also Folgen zweier Buchstaben, das Blickverhalten.²² Die morphologische Struktur eines Wortes hat nach beiden Arten von Modellen keinen direkten Einfluss auf die Blickbewegungsparameter. Demgegenüber werden nach den morphologisch orientierten Modellen Blickbewegungen durch die morphologische Struktur von Wörtern gesteuert (Beauvillain 1996 für Derivate, Hyönä & Pollatsek 2000 für Komposita). Nach diesen Modellen wird z. B. der Landeplatz von Fixationen von der Position der wortinternen Morphemgrenze beeinflusst, unabhängig davon, ob sie orthographisch markiert ist oder nicht (Hyönä & Pollatsek 2000).

2.1.3 Blickbewegungsuntersuchungen zur Verarbeitung von Komposita

Die bisher vorliegenden empirischen Blickbewegungsuntersuchungen zeigen, dass Komposita dekomponiert werden können, und dass der Dekompositionsprozess durch semantische Transparenz und Frequenz beeinflusst wird.

²² Evidenz dafür, dass Blickbewegungen durch die orthographische Struktur von Wörtern, insbesondere die orthographische Struktur des Wortanfangs, beeinflusst werden, finden Hyönä (1995) sowie Beauvillain et al., (1996). Dies impliziert aber natürlich nicht, dass die morphologische Struktur von Wörtern keinen Einfluss auf Blickbewegungen hat.

So weisen Underwood et al., (1990) nach, dass die Blickdauer bei semantisch opaken Komposita signifikant länger ist bei semantisch transparenten. Allerdings finden Placke et al., (1999) sogar bei semantisch opaken Komposita Evidenz für Dekompositionsprozesse, denn auch bei ihnen kommt es beim Lesen und lexikalischen Entscheiden zu Frequenzeffekten für die einzelnen Konstituenten in Bezug auf die Blickdauer.

Hyönä & Pollatsek (1998) zeigen für finnische Komposita, dass Blickbewegungen durch die Frequenz der Erstkonstituente gesteuert werden. So liegt der Ort der ersten beiden Fixationen bei hochfrequenten Erstkonstituenten signifikant weiter rechts als bei niedrigfrequenten. Auch ist die Dauer der ersten beiden Fixationen sowie die Blickdauer bei hochfrequenten Erstkonstituenten kürzer als bei niedrigfrequenten. Zudem treten bei hochfrequenten Erstkonstituenten signifikant seltener dritte Fixationen auf als bei niedrigfrequenten.²³ Aber auch die Frequenz der Zweitkonstituente beeinflusst das Blickbewegungsmuster. So weisen Hyönä & Pollatsek (2000) bzw. Pollatsek et al., (2000) nach, dass bei hochfrequenten Zweitkonstituenten die Dauer der zweiten Fixation sowie die Blickdauer kürzer ist als bei niedrigfrequenten Zweitkonstituenten. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer dritten Fixation bei Komposita mit hochfrequenter Zweitkonstituente signifikant geringer als bei Komposita mit niedrigfrequenter Zweitkonstituente. Auch der Landeplatz der zweiten Fixation liegt bei hochfrequenten Zweitkonstituenten weiter rechts als bei niedrigfrequenten Zweitkonstituenten.

Den Befund, dass die lexikalischen Eigenschaften sowohl der ersten als auch der zweiten Konstituente das Blickbewegungsmuster beeinflussen, interpretieren Pollatsek et al., (2000) so, dass der lexikalische Zugriff auf Komposita über die Konstituenten erfolgt. Da die Varianz der Häufigkeit der ersten Konstituente sich bereits auf einen sehr frühen Verarbeitungsprozess auswirkt, nämlich auf die

²³ Die Autoren sprechen allerdings nicht explizit von Produktivität, sondern von „Frequenz“. Sie setzen aber „Frequenz“ neben der Auftretenshäufigkeit der Konstituenten gleich mit der Anzahl an Komposita mit der entsprechenden Erstkonstituente, die im ‚Wörterbuch für modernes Finnisch‘ aufgeführt sind.

Dauer der ersten Fixation, die Varianz der Häufigkeit der zweiten Konstituente dagegen erst auf einen späteren Verarbeitungsprozess, nämlich auf die Dauer der ersten Refixation und die Anzahl der Refixationen, gehen die Autoren von einer sequenziellen Verarbeitung der beiden Kompositakonstituenten aus: Zunächst wird die erste Konstituente verarbeitet, anschließend die zweite. Dieser Befund ist gut vereinbar mit den Dekompositionsmodellen der Wortverarbeitung. Da jedoch auch die Häufigkeit des Kompositums selbst sich bereits auf sehr frühe Prozesse der visuellen Verarbeitung auswirkt, nämlich auf die Dauer der ersten Fixation, die bei häufigen Komposita kürzer ist als bei seltenen, gehen die Autoren davon aus, dass das Kompositum parallel zum Dekompositionsprozess als Ganzworteintrag im mentalen Lexikon gesucht wird. Daneben ist auch die Blickzeit und die Dauer der ersten Refixation für häufige Komposita kürzer als für seltene. Damit liegt Evidenz für die Parallel-Dual-Route-Modelle vor, nach denen der Dekompositionsprozess und die Suche nach einem Ganzworteintrag parallel erfolgen.

Allerdings ist der Ablauf des Dekompositionsprozesses unklar. Offenbar wird bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt, dass es sich bei einem Wort um ein Kompositum handelt. Als ein Indiz für die parafoveale Vorverarbeitung gilt die Beeinflussung des Ortes der initialen Fixation. So zeigt Hyönä (1995) für das Finnische, dass bei Komposita, die mit zwei Fixationen durchgegliedert werden, bereits die erste Fixation signifikant häufiger in der Nähe der Wortmitte liegt, und damit in der Nähe der wortinternen Konstituentengrenze, als bei Derivaten (Abb. 2-1).²⁴ Einen ähnlichen Befund finden Inhoff et al., (1996) für das Englische: in ihrer Studie liegt die initiale Fixation bei Komposita weiter rechts als bei Simplizia. Für das Deutsche konnte dies bisher allerdings nicht bestätigt werden (Olawsky 1999). Auch die Dauer der initialen Fixation ist bei Komposita

²⁴ Daneben zeigen sich bei der Verarbeitung von Komposita und Derivaten Unterschiede in der Fixationsanzahl und der Fixationsdauer. Genauer werden Komposita signifikant häufiger mit mehr als zwei Fixationen und signifikant seltener mit einer Fixation gelesen als Derivate. Auch ist die Dauer der ersten beiden Fixationen bei Komposita signifikant länger als bei Derivaten. Dies ist ein Hinweis darauf, dass bei Komposita neben den Verarbeitungsprozessen, die auch bei morphologisch einfachen Wörtern bzw. Derivaten ablaufen, zusätzliche Wortverarbeitungsprozesse wie Dekomposition stattfinden.

länger als bei Derivaten (Hyönä 1995) bzw. Simplizia (Inhoff et al., 1996, Olawsky 1999). Olawsky (1999) findet zudem eine verlängerte Blickzeit bei Komposita gegenüber Derivaten.

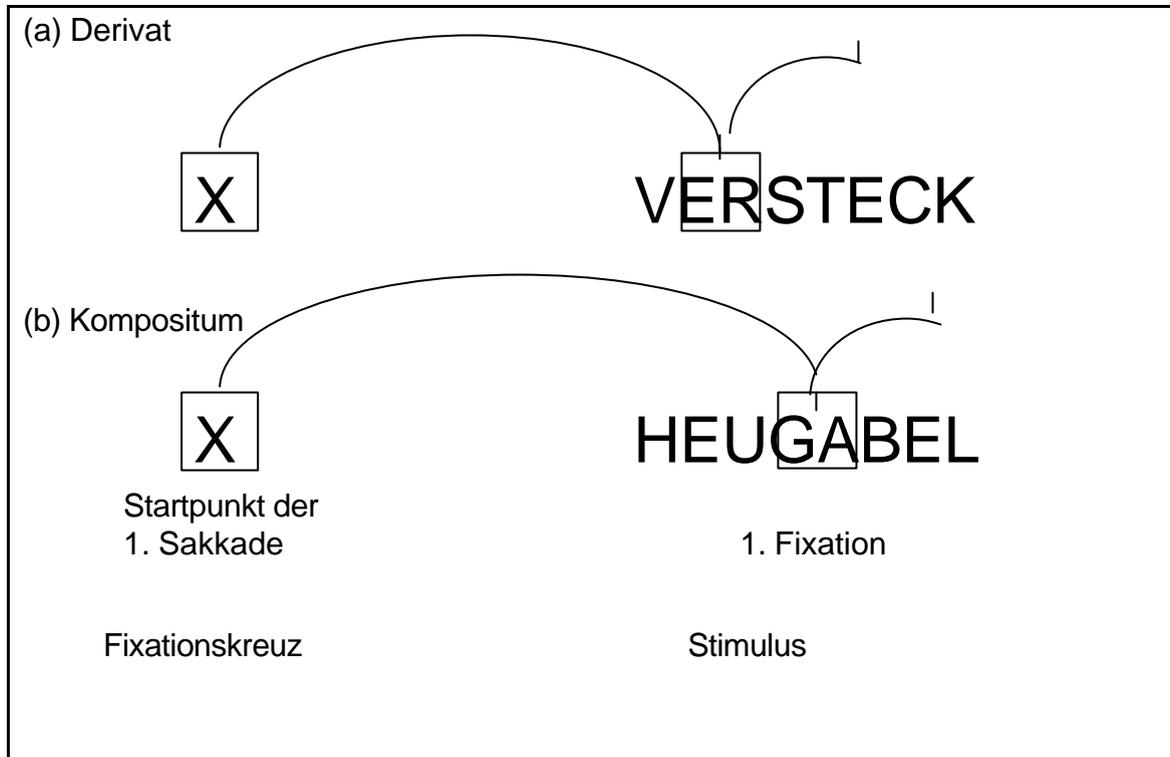


Abb. 2-1: Der Ort der initialen Fixation bei Derivaten und Komposita

Beim parafovealen Erkennungsprozess von Komposita scheint allerdings der Ort der wortinternen Konstituentengrenze keinen Einfluss auf den Ort der initialen Fixation zu haben. Hyönä & Pollatsek (1998) zeigen, dass nicht der Ort der ersten Fixation, sondern ihre Dauer von der Position der Konstituentengrenze gesteuert wird. So haben Komposita mit langer Erstkonstituente eine signifikant kürzere erste Fixation²⁵ (in der folgenden Abb. 2-2 symbolisiert durch das kleinere Viereck) als Komposita mit kurzer Erstkonstituente²⁶, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass der Landeplatz der ersten Fixation, der meist am Anfang von Wörtern liegt, für kurze Erstkonstituenten optimaler ist als für lange, und deshalb bei ihnen als Ausgangspunkt für die Wortverarbeitung länger beibehalten wird,

²⁵ Dafür haben sie aber tendenziell eine längere zweite Fixation.

²⁶ Beide Kompositatypen wiesen die gleiche Buchstabenanzahl auf.

während er bei langer Erstkonstituente schnell wieder verlassen wird, um eine optimalere Position aufzusuchen.²⁷

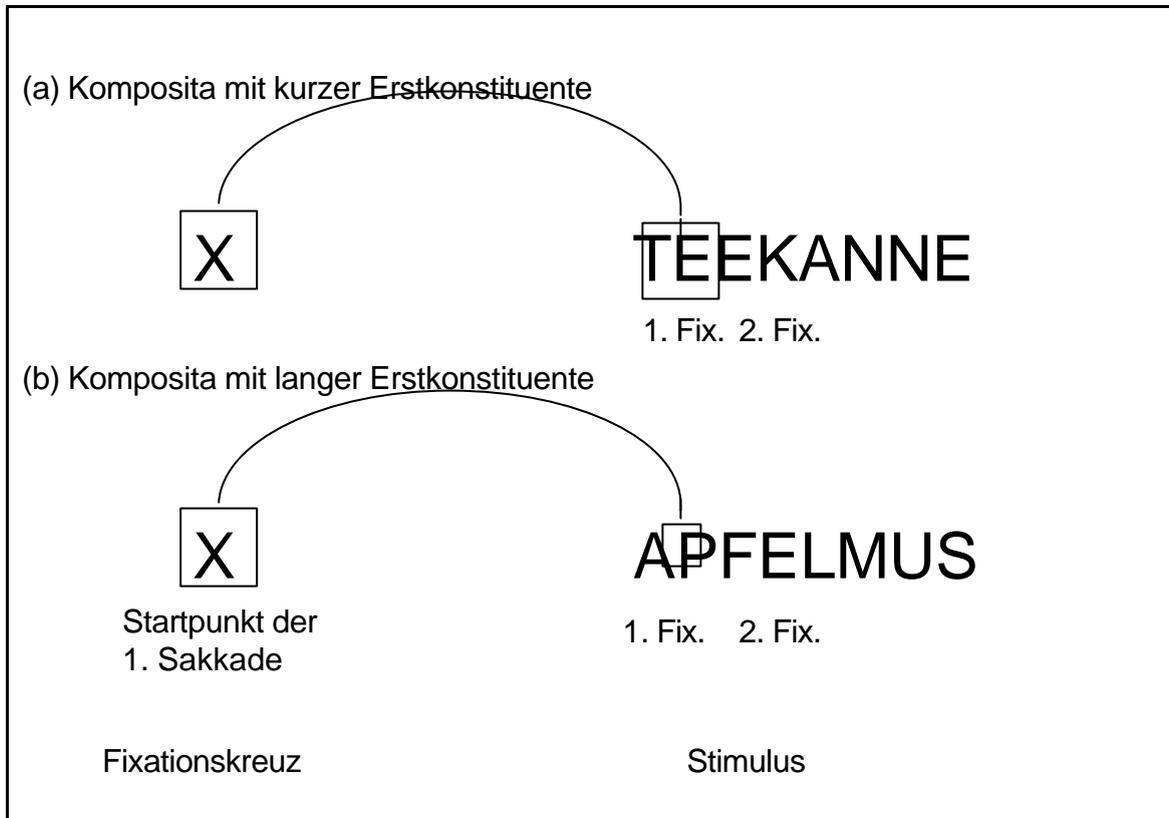


Abb. 2-2: Die Dauer der initialen Fixation bei kurzer und langer Erstkonstituente

Der Ort von Fixationen wird zwar ebenfalls durch die Position der wortinternen Konstituentengrenze gesteuert. Dies gilt allerdings nicht für die erste Fixation, sondern nur für die zweite, die bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente eine halbe Buchstabenlänge weiter links liegt als bei Komposita mit langer Erstkonstituente (Abb. 2-3).

²⁷ Hyönä & Pollatsek (1998) finden noch weitere Unterschiede zwischen Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente. So ist bei Komposita mit langer Erstkonstituente die Wahrscheinlichkeit signifikant größer, dass eine dritte Fixation erfolgt als bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente. Auch hängt die Anzahl der Regressionen von der Länge der Erstkonstituente und vom Landeplatz der ersten Fixation ab. Fällt die erste Fixation auf die ersten vier Buchstaben, finden sich unabhängig von der Länge der Erstkonstituente nur wenige Regressionen. Fällt die erste Fixation auf die zweiten vier Buchstaben und ist die Erstkonstituente kurz, zeigen sich signifikant mehr Regressionen. Hierzu ist anzumerken, dass der Terminus „Regressionen“ von Hyönä & Pollatsek (1998) selbst für Einzelwörter verwendet wird. Genauer sprechen sie von „intra-word regressions“. Streng genommen handelt es sich jedoch eigentlich um regressive Refixationen, denn der Terminus „Regression“ impliziert ja, dass das betreffende Wort vor der wiederholten Fixation verlassen wurde.

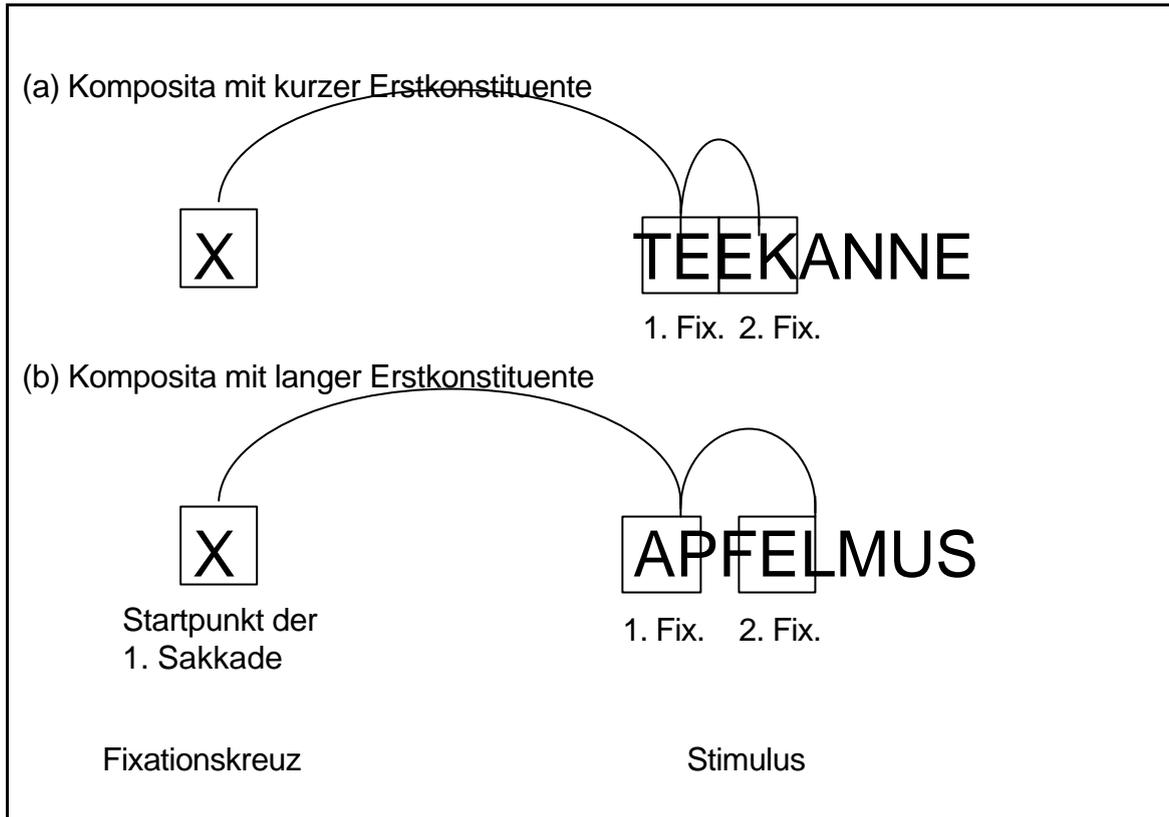


Abb. 2-3: Der Ort der initialen Fixation bei kurzer und langer Erstkonstituente

Inhoff (1987) findet für das Englische ebenfalls Evidenz dafür, dass Komposita bereits parafoveal als solche erkannt werden. So verkürzt sich die Dauer der ersten Fixation bei Komposita wie *cowboy* signifikant, wenn die erste Konstituente („cow“) vorher im parafovealen Abschnitt der Retina dargeboten wird. Ein solcher Befund zeigt sich bei der Darbietung von Pseudokomposita wie *carpet*, die eine Pseudokonstituente wie „car“ enthalten, nicht.²⁸ Allerdings kann Inhoff (1989) diese Ergebnisse nicht replizieren.²⁹

Für das Deutsche liegt bisher kein Beleg für eine parafoveale Erkennung der Konstituentengrenze von Komposita vor. Inhoff et al., (2000)³⁰ zeigen zwar in

28 Allerdings hatten in dieser Studie beide Stimulusgruppen nicht nur eine unterschiedliche morphologische Struktur, sondern auch eine unterschiedliche Auftretenshäufigkeit.

29 So verkürzen sich nach Inhoff (1989) Fixationsdauer und Blickdauer mit der Anzahl der parafoveal verfügbaren Buchstaben. Zwar treten bei Komposita tendenziell mehr Refixationen auf als bei Pseudokomposita, aber dies spricht eher gegen eine parafoveale Vorverarbeitung, da das Auffinden eines optimalen Landeplatzes nicht gelingt.

30 Siehe auch Inhoff et al., (1996).

einer Untersuchung zur Verarbeitung deutscher Komposita, dass die Fixationsdauer von der wortinternen Konstituentengrenze beeinflusst wird. Dazu vergleichen sie die Verarbeitung von Komposita, deren Konstituenten durch ein Leerzeichen voneinander getrennt sind („*Daten schutz experte*“), mit solchen, deren wortinterne Konstituentengrenzen nicht markiert sind („*Datenschutzexperte*“), und es zeigt sich, dass die Dauer der ersten Fixation bei Komposita, deren Konstituentengrenzen markiert sind, gegenüber solchen ohne Markierung verkürzt ist.³¹ Allerdings handelt es sich bei den markierten Stimuli nicht um „natürliche“ Komposita des Deutschen und von ihnen kann auch nicht auf solche geschlossen werden.

Inhoff et al., (2000) finden in einer Latenzzeitstudie keine Evidenz für die Relevanz der wortinternen Konstituentengrenze für die Worterkennung. Zumindest kommt es nicht zu einer Verkürzung der Verarbeitungszeit, wenn die wortinterne Konstituentengrenze durch orthographisch auffallende Graphemsequenzen markiert ist, die sie als „Bigramme von hohem diagnostischem

31 Daneben waren die Dauer der zweiten Fixation, die Anzahl der Fixationen und die Blickdauer bei Komposita, deren Konstituenten durch ein Leerzeichen voneinander getrennt sind, gegenüber Komposita, deren Morphemgrenzen nicht markiert ist, verkürzt. Allerdings weist die Studie von Inhoff et al., (2000) einige methodische Mängel auf. Eine Reihe von Einflussfaktoren, die bei der Wortverarbeitung eine Rolle spielen könnten, waren nicht kontrolliert. So waren die Stimuli relativ lang (mittlere Wortlänge 18 Buchstaben, z. B. *Abschiebehaftanstalt*, *Trinkflaschenpfand*). Dies hat zum einen den Nachteil, dass sie sich von den Komposita, die in der natürlichen Sprache am häufigsten genutzt werden, und die viel kürzer sind (nach CELEX ca. 10 Buchstaben), stark unterscheiden. Zum anderen ist die orthographische Struktur der entsprechenden Komposita nur schwer zu kontrollieren. So mögen sich zwar die beiden Stimulusgruppen in Bezug auf die Morphemgrenze zwischen den beiden unmittelbaren Konstituenten unterscheiden. Wie dies mit der anderen Morphemgrenze aussieht, wurde dagegen nicht kontrolliert. Diese Ungenauigkeit im Versuchsdesign fällt umso stärker ins Gewicht als die Konstituenten selbst morphologisch komplex sein konnten wie bei *Abschiebehaftanstalt*, und es nicht auszuschließen ist, dass auch bei Derivaten die Markierung der Morphemgrenze eine Rolle spielen kann. Auch kommt es durch die Benutzung morphologisch einfacher und morphologisch komplexer nominaler Konstituenten zu zusätzlichen nicht kontrollierten Variablen, die Einfluss auf die Verarbeitung von Komposita ausüben könnten. Zudem war die Kategorie der Konstituenten nicht eindeutig festgelegt. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass zwar für die Komposita als ganze kontrolliert wurde, dass sie relativ wenig vertraut sind, nicht jedoch für die Konstituenten dieser Komposita, obwohl womöglich gerade bei so langen Komposita die Vertrautheit der Konstituenten eine wichtige Rolle spielen könnte. Lexikalische Einflussfaktoren hätten nur bei der Benutzung nicht existierender Komposita ausgeschlossen werden können.

Wert“³² bezeichnen.³³

Für aphasische Patienten liegen bisher keine Blickbewegungsuntersuchungen zur Verarbeitung von Komposita vor. Es ist zu vermuten, dass die wortinterne Konstituentengrenze potenzieller Komposita beim lexikalisch-ganzheitlichen Lesen eine wichtige Rolle spielt, da solche Patienten auf das Identifizieren der lexikalischen Bestandteile dieser Wörter angewiesen sind, bei sublexikalisch-einzelheitlichem Lesen dagegen nicht. Dieser Vermutung wird in Kapitel 3 nachgegangen.

32 Zwar sind niedrige Bigrammfrequenzen nicht automatisch gleichzusetzen mit orthographischer Markiertheit, und hohe Bigrammfrequenzen nicht unbedingt mit orthographischer Unmarkiertheit. In der vorliegenden Studie fallen beide Merkmale jedoch nahezu immer zusammen. Die einzige Ausnahme hierzu ist das Bigramm <ms>, dem ein „niedriger diagnostischer Wert“ zugeschrieben wird, obwohl es orthographisch kein Indikator für eine wortinterne Silben- oder Morphemgrenze ist wie die Wörter *Wams* und *Ems* belegen. Dieser Befund gilt für Komposita, die in Standardschreibweise dargeboten wurden wie *Datenschutzexperte*. Bei Komposita, bei denen die Konstituentengrenzen durch Großbuchstaben markiert waren wie *DatenSchutzExperte* fand sich dagegen ein gegenteiliger Befund. Hier war die Latenzzeit für Bigramme von hohem diagnostischem Wert kürzer als für Bigramme mit niedrigem diagnostischem Wert. Eine Erklärung für diesen zweiten Befund haben die Autoren nicht. Er gilt sowohl für linksverzweigende Komposita wie [[[Daten][schutz]][experte]], als auch für rechtsverzweigende wie [[Herbst] [[regen][bogen]]].

33 Es zeigte sich sogar, dass die Latenzzeiten bei Komposita, in denen die kritischen Bigramme einen niedrigen diagnostischen Wert aufwiesen, tendenziell schneller gelesen wurden als Komposita, in denen die Bigramme einen hohen diagnostischen Wert aufwiesen. Eine alternative Erklärung wäre, dass die Bigramme, die einen hohen diagnostischen Wert aufweisen, Kontrollprozesse hervorrufen, die zu einer Verzögerung der Wortverarbeitungsprozesse führen. Inhoff et al., (2000) selbst vermuten, dass kein Orthographieeffekt nachzuweisen ist, da die markierten Konstituentengrenzen nicht ausreichend prominent sind. Dieser Vermutung gehen sie in einem weiteren Experiment nach, in dem sie die Verarbeitung von Komposita wie *Feuchtgebietspflanze* und *Augenbewegungsanalyse* miteinander vergleichen. Der theoretische Hintergrund dieses Experiments ist allerdings fragwürdig. So postulieren die Autoren, dass bei Komposita wie *Feuchtgebietspflanze* das Fugenelement -s die Konstituentengrenze markiert. Dagegen markiert ihrer Auffassung nach bei *Augenbewegungsanalyse* sowohl das Fugenelement -s als auch das Nominalisierungssuffix -ung die Konstituentengrenze zwischen den beiden unmittelbaren Konstituenten. Jedoch ist, selbst wenn von einer morphembasierten Analyse ausgegangen wird, anzuzweifeln, dass das Nominalisierungssuffix -ung ein Marker für die interne Konstituentengrenze ist, denn die Buchstabenabfolge <ung> kommt ebenfalls häufig am Wortanfang und innerhalb von Wörtern vor wie bei *ungern*, *ungeheuerlich*, *Lunge*, *Hunger*, *verunglimpfen*, *verunglücken* usw. Zudem ist ein lexikalischer Einfluss auf die Wortverarbeitung nicht auszuschließen, denn die Autoren benutzen existierende Komposita als Stimuli und nicht Kompositaneubildungen. Tatsächlich finden die Autoren im Bezug auf die Latenzzeit keinen Unterschied bei der Verarbeitung von Komposita wie *Feuchtgebietspflanze* und *Augenbewegungsanalyse*. Dies gilt sowohl bei isolierter Darbietung der Komposita (Exp.2) als auch im Satzkontext (Exp.4). Damit bleibt unklar, ob die orthographische Struktur für die Verarbeitung von Komposita relevant ist oder nicht.

2.2 Der Status von Fugenelementen

2.2.1 Überblick

Kapitel 2.1. zeigt, dass Komposita vermutlich über Wortbildungsprozesse bzw. syntaktische Prozesse erzeugt werden können. Bezüglich der Komponenten, die als Eingabe für die Wortbildungsprozesse dienen, wird diskutiert, ob es sich um unflektierte Wörter bzw. Stämme handelt (Vater 1973, Vater 1994) oder ob auch Flexionsaffixe innerhalb von Komposita vorkommen. Nach der schwachen lexikalistischen Hypothese ist Flexion innerhalb von morphologisch komplexen Wörtern zugelassen (Aronoff 1976, Anderson 1982), nach der starken lexikalistischen Hypothese nicht (Selkirk 1982, Olsen 1986).

Der Schlüsselpunkt dieser Diskussion ist der Status von Fugenelementen. Ansätze, nach denen Fugenelemente Plural- oder Genitivflexive sind, gehen davon aus, dass eine Erstkonstituente wie *Ameisen-* morphologisch teilbar ist in den Stamm *Ameise-* und das Flexiv *-n*. Nach diesen Ansätzen sollten Fugenelemente durch morphosyntaktische Faktoren vorhersagbar sein. Demgegenüber stehen Ansätze, nach denen Fugenelemente als stammbildende Phoneme zusammen mit der Erstkonstituente eine morphologisch nicht weiter analysierbare Einheit, und damit ein Stammallomorph, bilden, dessen Auftreten durch morphologische, phonologische oder semantische Faktoren determiniert ist. Neuere Arbeiten zum Status von Fugenelementen finden sich bei Anderson (1992), Becker (1992), Abraham (1994), Wiese (1996), Fuhrhop (1996), Fuhrhop (1998).

Im Folgenden wird ein Überblick über die Fugenelemente im Deutschen gegeben und die Modelle zum Status von Fugenelementen werden beispielhaft skizziert und anhand von Sprachdaten überprüft. Anschließend werden psycho- und neurolinguistische Untersuchungen zur Verarbeitung von Fugenelementen vorgestellt.

Fugenelemente sind formal mit dem Nominativ-Singular-, dem Genitiv-Singular- oder dem Nominativ-Plural-Flexiv der Erstkonstituente identisch (Augst 1975), was darauf zurückzuführen ist, dass Fugenelemente teilweise übernommene

Genitivflexive sind ³⁴ (Grimm 1928, Augst 1975). Einige Fugenelemente sind aber auch auf alte Stammbildungsformen zurückzuführen, d.h. sie hatten auch ursprünglich keine morphosyntaktische Funktion. Ob Fugenelemente synchron wortinterne Flexive, insbesondere Genitiv- oder Pluralaffixe sind, ist umstritten. Das Inventar an Fugenelementen ist begrenzt. Mögliche Fugenelemente von N-N-Komposita im Deutschen sind in (4) aufgeführt:

(4.)	-(e)s-	Abschiedsschmerz, Tagesform
	-(e)n-	Bienenhonig, Bettenhaus
	-er-	Kinderbuch, Bücherregal
	-e-	Tagebuch, Gästeliste
	-ens-	Herzensangelegenheit

Von diesen Fugenelementen können zwei mit Umlautung einhergehen, nämlich *-er* wie bei *Bücherregal* und *-e* wie bei *Gästeliste*. Eine Erstkonstituente kann auch „nur“ umgelautet in die Komposition eingehen wie bei *Töcherschule*.

Einige Erstkonstituenten treten nie mit einem Fugenelement auf (5a), andere immer mit demselben Fugenelement (5b). Manche Erstkonstituenten treten, abhängig von der Zweitkonstituente, mit und ohne Fugenelement auf (5c), andere, abhängig von der Zweitkonstituente, mit zwei oder mehr unterschiedlichen Fugenelementen (5d):

- (5.)
- a. Papierfabrik, Nagelschere, Gartenhaus
 - b. Pflanzenfarbe, Abschiedsschmerz
 - c. Bildband - Bilderrahmen; Buchhandlung - Bücherregal
 - d. Kindbett, Kindskopf, Kindeskind, Kindergarten

Fugenelemente treten im Deutschen bei 27,2% der Nominalkomposita auf (6a), wozu auch Komposita gerechnet sind, bei denen die Erstkonstituente nicht als vollständiges Nomen in die Komposition eingeht (6b,c) ³⁵ (Ortner et al., 1991: 54):

³⁴ Die formale Identität von Fugenelementen und Genitivflexiven ist darauf zurückzuführen, dass Fugenelemente sich ursprünglich aus Genitivflexiven entwickelt haben. So unterteilt Grimm (1828: 597) Determinativkomposita bezüglich ihrer Herkunft in "eigentliche Zusammensetzungen", die aus der indogermanischen Grundsprache stammen, und die ohne Fugenelemente auftreten, und die historisch jüngeren "uneigentlichen Zusammensetzungen", die aus syntaktischen Verbindungen mit einem Genitiv resultieren, und die mit Fugenelement auftreten. Diese Unterscheidung ist für die synchrone Sprachbeschreibung jedoch unbedeutend.

- (6.) a. Hundeleine, Arbeitsplatz, Herzenswunsch, Hahnenschrei
b. Erdgas, Kirschkern, Kirchturm, Schultor, Augapfel, Himbeersaft
c. Geschichtsbuch, Hilfstruppe, Mietshaus

Für Fugenelemente zeigen sich regionale Besonderheiten, z. B. bayerische (7a), norddeutsche Varianten (7b), Varianten aus Österreich, wo tendenziell mehr Fugenelemente als im Deutschen vorkommen (7c), und der Schweiz, wo die Anzahl der Fugenelemente geringer als im Deutschen ist (7d) (Duden-Grammatik Bd.4 1995):

- (7.) a. Schweinsbraten
b. Speisekarte
c. Fabriksarbeiter, Gelenksentzündung, Gepäcksaufbewahrung, Toilettetisch
d. Abfahrtzeit, Geduldfaden, Auslandmission, Wirbelsäulefraktur, Baustellbesichtigung, Kirchengemeinde, Auglid, Farbenfilm, Schriftenwechsel

2.2.2 Fugenelemente als Flexive

2.2.2.1 Sprachtheoretisches Modell: Wiese (1996)

Wiese (1996) fokussiert in seinem Modell die Ähnlichkeit von Fugenelementen mit Pluralflexiven und geht davon aus, dass alle Fugenelemente mit Ausnahme von -(e)s Pluralflexive sind. Damit unterscheidet er zwischen Fugenelementen, die mit – nach seinem Ansatz – irregulären Pluralflexiven formal identisch sind, und dem Fugenelement -(e)s, das zwar formal mit dem einzigen regulären Pluralflexiv -s (neben -(e)n für Feminina) identisch ist, bei dem es sich aber nicht um dieses Pluralflexiv handelt.³⁶ Wiese erklärt die Distribution von Fugenelementen im Rahmen der lexikalischen Morphologie (Kiparsky 1982, 1983)³⁷, nach der die

35 Die Datenbasis hierzu ist das Innsbrucker Korpus (Wellmann et al., 1973, 1974).

36 Nach seinem Ansatz besteht eine Aufspaltung in reguläre und irreguläre Pluralformen, wobei -s sowie für Feminina -(e)n die einzigen regulären Pluralflexive sind. Die Distribution der anderen Pluralformen unterliegt keinerlei Regularitäten, d. h. sie sind idiosynkratisch. Wiese begründet die Annahme, dass -s ein reguläres Pluralflexiv ist u. a. damit, dass -s häufig bei der Pluralbildung von Namen, Entlehnungen, Abkürzungen und Wortneubildungen erscheint, und damit insbesondere bei Wörtern, die noch keinen lexikalischen Eintrag für den Plural haben (Köpcke 1993: 72). Zudem wird -s im Spracherwerb (Clahsen et al., 1992, Clahsen, Marcus et al., 1996, Marcus et al., 1995, Bartke 1998, Niedeggen-Bartke 1999) sowie in Dialekten übergeneralisiert. So heißt es im Norddeutschen z. B. *die Mädchens* und *die Fräuleins*. Irreguläre Pluralflexive können wortintern –

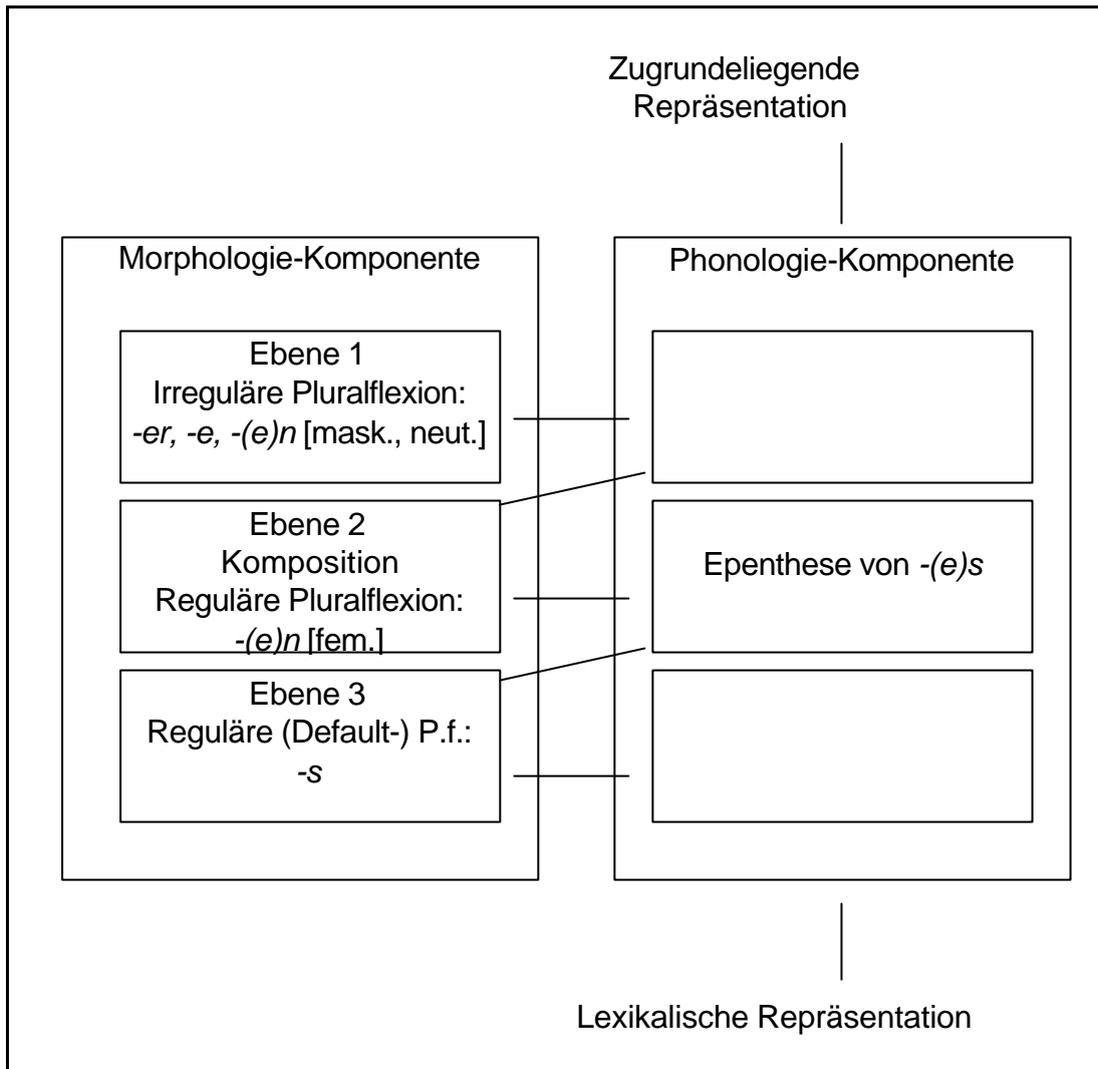


Abb. 2-4: Komposition, Flexion und Kompositionsstambildung nach Wiese (1996)

irreguläre Pluralflexion Stratum 1 zugeordnet ist, die reguläre Pluralflexion für Feminina, also die Pluralbildung mit *-(e)n*, sowie die Komposition Stratum 2 und

als Fugenelemente – auftreten, das reguläre Pluralflexiv *-s* dagegen nicht. Dass es sich bei dem Fugenelement *-s* um kein Pluralflexiv handelt, zeigt sich nach Wiese an den starken distributionellen Unterschieden zwischen dem Fugenelement *-(e)s* und dem Pluralflexiv *-s*.

37 Nach seinem Ansatz besteht eine Aufspaltung in reguläre und irreguläre Pluralformen, wobei *-s* sowie für Feminina *-(e)n* die einzigen regulären Pluralflexive sind. Die Distribution der anderen Pluralformen unterliegt keinerlei Regularitäten, d. h. sie sind idiosynkratisch. Wiese begründet die Annahme, dass *-s* ein reguläres Pluralflexiv ist u. a. damit, dass *-s* häufig bei der Pluralbildung von Namen, Entlehnungen, Abkürzungen und Wortneubildungen erscheint, und damit insbesondere bei Wörtern, die noch keinen lexikalischen Eintrag für den Plural haben (Köpcke 1993: 72). Zudem wird *-s* im Spracherwerb (Clahsen et al., 1992, Clahsen, Marcus et al., 1996, Marcus et al., 1995, Bartke 1998, Niedeggen-Bartke 1999) sowie in Dialekten übergeneralisiert. So heißt es im Norddeutschen z. B. *die Mädchens* und *die Fräuleins*. Irreguläre Pluralflexive können wortintern – als Fugenelemente – auftreten, das reguläre Pluralflexiv *-s* dagegen nicht. Dass es sich bei dem Fugenelement *-s* um kein Pluralflexiv handelt, zeigt sich nach Wiese an den starken distributionellen Unterschieden zwischen dem Fugenelement *-(e)s* und dem Pluralflexiv *-s*.

die reguläre Pluralflexion für Maskulina und Neutra bzw. der Default-Fall, also die Pluralbildung mit -s, Stratum 3. Da die irreguläre Pluralflexion vor der Komposition erfolgt, können irreguläre Pluralflexive innerhalb von Komposita vorkommen, das Pluralflexiv -s jedoch nicht (Abb. 2-4). Stattdessen ist das Fugenelement -s ein epenthetischer Konsonant, der über die phonologische Komponente der Grammatik eingefügt wird. Auch die Umlautung von Erstkonstituenten mit Fugenelement ist nach Wiese phonologisch bedingt. Komposita, die für den Umlaut markiert sind, die aber nicht umgelauteet werden wie *Mausefalle*, betrachtet Wiese als lexikalische Ausnahmen. Das Fugenelement -(e)n in Wörtern wie *Sternenglanz*, *Instrumentenbauer* und *Hahnenfuß* ist nach Wiese (1996: 147) ein epenthetischer Konsonant oder ein Dativ-Plural-Flexiv.

2.2.2.2 Vergleich von Fugenelementen mit „irregulären“ Pluralflexiven bzw. Genitivflexiven

Im Folgenden wird untersucht, inwieweit die Gleichsetzung von Fugenelementen mit Pluralflexiven, die Wiese (1996) postuliert, berechtigt ist. Dazu werden zum einen die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Fugenelementen mit Pluralflexiven beleuchtet. Zum anderen wird hinterfragt, ob die Beschränkung Wieses auf die Gleichsetzung von Fugenelementen mit Pluralflexiven gerechtfertigt ist, oder ob Fugenelemente nicht auch andere Flexive, insbesondere Genitivflexive, sein könnten.

Zunächst einmal ist festzustellen, dass Fugenelemente wie Flexionsaffixe strukturell enger zur Erstkonstituente gehören als zur Zweitkonstituente. Dies zeigen Koordinationstests (8a) und phonotaktische Restriktionen (8b) (Plank 1974: 2):

- (8.) a. Liebes- und Abschiedsbrief, Liebesbote und -brief
 b. Liebe-s-brief, Liebes-brief, Liebe-*sbrief

Auch besteht zwischen Fugenelementen und Pluralflexiven eine große Ähnlichkeit. So sind die Fugenelemente *-(e)n*, *-(U)er* und *-(U)e*, *-U* und *-s* mit Pluralflexiven formal identisch. Auch die semantische Interpretation der Erstkonstituente kann mit dem Numerusverhältnis korrelieren, das durch Fugenelemente wiedergegeben wird (9a,b):

- (9.) a. Bücherschrank, Kinderspielplatz, Aktenmappe, Rosenstrauß
b. Staatsmann vs. Staatenbund, Manneswort vs. Männergesellschaft,
Fachkonferenz vs. Fächerkanon

So stimmt bei 94% der Komposita mit dem Fugenelement *-er* die Form der Erstkonstituente mit der Semantik überein (Augst 1975: 145ff). Das Fugenelement *-er* ist sogar nur noch bei positiver Pluralbedeutung produktiv, wobei als zusätzliche Bedingung für das Auftreten von *-er* die Erstkonstituente einsilbig sein muss (10) (Fuhrhop 1998: 210):

- (10.) Volkskunde - Völkerkunde
Landstreicher - Länderspiel
Schildwache - Schilderwald
Wortkunde - Wörterbuch

Ebenfalls erscheinen die Fugenelemente *-e* und *-(e)n* häufig nach Erstkonstituenten, die eine Pluralbedeutung aufweisen wie bei *Autorenkollektiv*, *Löwenjagd* und bei *Ärztelkammer*, *Städtetag* gegenüber *Arztpraxis* und *Stadtmauer* (Fuhrhop 1998: 205). In einigen Fällen führt dies sogar zu Minimalpaaren (11) (Plank 1974: 204, Fuhrhop 1998: 193):

- (11.) Arztpraxis - Ärztepraxis
Volkskunde - Völkerkunde
Landessache - Ländersache
Hausfront - Häuserfront

Auch die Umlautung der Erstkonstituente impliziert häufig eine Pluralbedeutung wie bei *Mutterherz* vs. *Müttergenesungswerk* und *Tochterkirche* vs. *Töchterchule*.

Auf der anderen Seite spiegeln Fugenelemente nicht immer die Numerusverhältnisse wider. So treten nach Erstkonstituenten, die semantisch als Singular zu interpretieren sind, Fugenelemente auf, die mit einem Pluralflexiv der Erstkonstituente formal identisch sind (12a). Umgekehrt können nach Erstkonstituenten mit einer Pluralbedeutung Fugenelemente fehlen, die mit einem Pluralflexiv der Erstkonstituente formal identisch sind (12b):

- (12.) a. Brillenträger, Nasenring, Kirchenglocke, Kindergeburtstag,
b. Buchhandel, Fotoalbum, Apfelernte, Bildband

Zu Uneinheitlichkeiten bezüglich des Systems der Fugenelemente kommt es u. a. aufgrund von Reinterpretationen, wie z. B. der Reinterpretation von *-er* als Pluralflexiv. So hatte das Wort *Ei* ursprünglich nur den Kompositionsstamm *Eier-*, und zwar unabhängig davon, ob die Erstkonstituente Pluralsemantik aufwies oder nicht, wie die alten Bildungen *Eierweiß* und *Eiergelb* belegen (Pfeifer 1993). Dieser Kompositionsstamm ist noch heute in Bildungen wie *Eierkarton*, *Eierschale* und *Eierbecher* zu finden. In der Sprachgeschichte wurde der Kompositionsstamm *Eier-* dann zunehmend abgebaut und durch *Ei-* ersetzt und zwar insbesondere bei Erstkonstituenten mit Singularbedeutung wie bei *Eiweiß* und *Eigelb*. Andere Erstkonstituenten wie *Huhn*, *Kleid* und *Gespensst* treten auch heute noch immer mit dem Fugenelement *-er* auf, und zwar unabhängig davon, ob sie eine Pluralbedeutung aufweisen (Duden Grammatik Bd 4 1995: 483) (13):

- (13.) Hühnersuppe, Kleiderschrank, Gespensterbuch

Ein weiterer Unterschied zwischen Fugenelementen und Pluralflexiven besteht darin, dass in der Pluralflexion *-n* und *-en* Allomorphe sind, wobei *-n* nach Schwa-Silben erscheint, und *-en* in allen anderen Fällen, beide jedoch nur bei Pluralbedeutung. Dagegen unterliegt das Auftreten von *-n* und *-en* innerhalb von Komposita anderen Distributionsbedingungen. Das Fugenelement *-n* tritt nach Erstkonstituenten auf, die auf Schwa enden, unabhängig davon, ob die Erstkonstituente semantisch eine Pluralbedeutung aufweist (14a) oder nicht (14b). Das Fugenelement *-en* tritt dagegen produktiv und mit Ausnahme von schwachen Maskulina nur nach positiver Pluralbedeutung auf (14c) (Fuhrhop 1998: 206ff):

- (14.) a. Hosenverkauf, Löwenherde, Tulpenstrauß
b. Hosenträger, Löwenmähne, Tulpenblatt
c. Schriftprobe - Schriftenvergleich, Zeitvertreib - Zeitenwende,
Tatsache - Tatendrang

Insgesamt ist damit festzustellen, dass zwischen Fugenelementen und Pluralflexiven zwar eine große Ähnlichkeit besteht. Jedoch zeigen sich ebenfalls starke Unterschiede, so dass bisher nicht eindeutig zu klären ist, ob es sich bei Fugenelementen tatsächlich um Pluralflexive handelt.

Es ist allerdings ebenfalls zu diskutieren, ob Fugenelemente Genitivflexive sind, da sie nicht nur mit Pluralflexiven, sondern ebenfalls mit Genitivflexiven formal identisch sind und in vielen Fällen die Erstkonstituente auch in einem genitivischen Verhältnis zur Zweitkonstituente steht (15):

- (15.) Bäckersfrau, Kindeskind, Herzensbrecher, Lebensversicherung,

Zwei der Fugenelemente sind sogar ausschließlich mit Genitivflexiven und nicht mit Nominativ-Plural-Flexiven formal identisch, nämlich *-ens* und *-es*, wobei bei 76% der Komposita mit dem Fugenelement *-es* sogar die Form der Erstkonstituente mit der Semantik übereinstimmt (Augst 1975: 145ff).

Allerdings treten viele Komposita, bei denen die Erstkonstituente in einem genitivischen Verhältnis zur Zweitkonstituente steht, ohne ein Fugenelement auf (16a), und Fugenelemente, die mit Genitivflexiven formal identisch sind, treten in Komposita auf, auch wenn die Erstkonstituente in keinem genitivischen Verhältnis zur Zweitkonstituente steht (16b):

- (16.) a. Kirschbaum vs. *Kirschenbaum, Käseecke vs. *Käsesecke
b. Lieblingsfarbe

Ein weiterer Unterschied zwischen Fugenelementen und Genitivflexiven ist, dass in der Genitivflexion unter bestimmten phonologischen Bedingungen freie Variation zwischen *-s* und *-es* besteht (17a). Dagegen erscheint als Fugenelement in einem Kompositum immer nur *-s* oder *-es* (17b):

- (17.) a. des Jahr(e)s, des Tag(e)s, des Erfolg(e)s, des Gemüt(e)s
b. *Jahrszahl vs. Jahreszahl, Erfolgsquote vs. *Erfolgesquote

Eine Erklärung dafür, dass sich die Numerus- und Kasus-Eigenschaften wortinterner Flexive nicht auf die Semantik von Komposita auswirken, wäre eventuell, dass eine flektierte Erstkonstituente ihre Merkmale als Nicht-Head-Konstituente nicht an das Kompositum weitervererbt, da nach der Righthand-Head-Rule bereits der Head, und damit i. A. die Zweitkonstituente, für Numerus und Genus spezifiziert ist (Di Sciullo & Williams 1987). Aus diesem Grund können Fugenelemente, im Gegensatz zu Flexionsaffixen, auch keine syntaktischen Funktionen wie Kongruenz erfüllen (18), sondern sie sind, im Gegensatz zu einigen englischsprachigen Bildungen wie in (19), syntaktisch irrelevant (Langenscheidt 1999:109):

- (18.) a. Die Hausfront wird angestrichen.
b. * Die Häuserfront werden angestrichen.

- (19.) passers-by, sons-in-law, daughters-in-law, hangers-on

Auf der anderen Seite lässt sich mit der Righthand-Head-Rule zwar eine Erklärung dafür gewinnen, dass Erstkonstituenten ohne Pluralsemantik wie *Brillenträger* mit Fugenelement und Erstkonstituenten mit Pluralsemantik wie *Bildband* ohne Fugenelement auftreten können. Unklar bleibt jedoch, wie dann die Plural- und Genitivinterpretation bei Wörtern wie *Kindeskind* zustandekommt bzw. wie es möglich ist, dass das Plural- bzw. Genitivflexiv in einigen Komposita semantisch interpretierbar ist, in anderen nicht (Ramers 1997: 42).

Zwischen dem System der Fugenelemente und dem System der Flexionsaffixe bestehen einige weitere Unterschiede. So wird bei Fugenelementen die maximale Anzahl an Möglichkeiten nicht ausgeschöpft. So ist z. B. der einzige Kompositionsstamm von *Garten Garten-*, obwohl prinzipiell auch *Gartens-* oder *Gärten-* bildbar wären, die als Flexionsformen sehr gebräuchlich sind. Auch wird das Dativflexiv nicht als Fugenelement eingesetzt, obwohl Formen wie

**Armengeber* denkbar wären. Zudem erscheint das Fugenelement -e nur selten innerhalb von Komposita, obwohl das entsprechende Pluralflexiv häufig genutzt wird (20):

(20.) *Füchsejagd, *Händearbeit, *Beinekleid, *Wändefarbe

Auch die Distribution von Fugenelementen in Nominalkomposita und wortinternen Flexiven in Phrasenkomposita wie *Autos-von-der-Straße-Parole* und *Pizza-mit-Champignons-Vertreter* unterscheidet sich, wobei letztere deutlich schwächeren Distributionsbeschränkungen unterliegen. Leser (1990) führt dies darauf zurück, dass "die Erstglieder von Phrasenwörtern syntaktisch erzeugt werden und nur syntaktischen Prinzipien unterliegen, während es sich bei Fugenelementen um morpho-phonologische Angleichungsprozesse auf der Stammebene handelt". Auch Zusammenfügungen, insbesondere, wenn sie aus den deverbale Nomina *geben* und *nehmen* abgeleitet sind (21), und Komposita, deren Zweitkonstituenten in der Rektionslesart das Genitivsuffix -s fordern (22), weisen Besonderheiten auf (Fuhrhop 1998: 202):

(21.) a. Arbeitgeber, Gesetzesbrecher, Stellungnahme
b. Arbeitsplatz, Gesetzbuch, Stellungskampf

(22.) a. Bauersfrau, Lehrersohn
b. Bauernhof, Lehrerzimmer

Die einzigen Fugenelemente, bei denen es sich im Deutschen um wortinterne Flexive handeln könnte, kommen nur marginal vor (23):

(23.) a. Ich genieße die Langeweile vs. Ich fröne der Langenweile
b. Er singt das Hohelied vs. Er gedenkt des Hohenliedes
* Er singt das Hohenlied vs. *Er gedenkt des Hoheliedes
c. Der Hohepriester sieht mich vs. Ich gedenke des Hohenpriesters

Da es sich bei diesen Komposita um Einzelfälle handelt, könnten sie allerdings ebenfalls einen Ganzworteintrag haben.³⁸ Die neue Rechtschreibreform betont

³⁸ Nach Leser (1990) sind Wörter wie *Hohelied* keine Komposita, sondern wie *wassertriefend*, *trotzdem*, *haushalten* Zusammenrückungen, die sich vor ihrer Lexikalisierung in unmittelbarem syntaktischen Kontakt befanden.

den nicht-flexivischen Charakter dieser Fugenelemente (24):

(24.) des Hohepriesters

Problematisch für eine Gleichsetzung von Fugenelementen mit Flexionsaffixen sind zudem Komposita wie *Lehrerkonferenz*, bei denen weder eine Umlautung noch eine Erweiterung des Stammes vorliegt. Hier wird diskutiert, ob Nullmorpheme bzw. Nullallomorphe als Fugenelemente angenommen werden müssen.³⁹ So postulieren Zepic (1970) und Augst (1975), dass Komposita ohne Fugenelement ein Nullmorphem enthalten, das dem Nominativ Singular entspricht. Denkbar ist auch eine Merkmalsmatrix, die bei Komposita spezifiziert werden muss. Beide Annahmen sind jedoch problematisch, da, anders als z. B. in der Pluralflexion, weder die Form noch die Bedeutung von Komposita ohne Fugenelement Evidenz für wortinterne Nullmorpheme bzw. -allomorphe bietet. Probleme für Ansätze, nach denen Fugenelemente Flexionsaffixe sind, bereiten aber auch Komposita, bei denen die erste Konstituente nicht als vollständiges Nomen in die Komposition eingeht wie *Erdkugel*. Zepic (1970) und Augst (1975) postulieren für diese Fälle ein "subtractive morph", also ein Morphem, das Elemente des Stamms wegkürzt. Danach haben die entsprechenden Komposita die Struktur [[A] [ohne -x] [B]], wobei -x für die ausgelassenen Segmente steht, also z. B. in *Erdkugel* für -e. Die Annahme eines „subtractive morphs“ ist nicht notwendig, wenn man Erstkonstituenten wie *Erd-* als lexikalisch gegebene (abstrakte) Stämme ansieht, in die Schwa erst bei der phonologischen Realisierung eingefügt wird, wenn dies durch phonologische oder morphologische Wohlgeformtheitsbedingungen gefordert wird (Neef 1996, 1998: 15). Damit zeigt sich insgesamt, dass weder für Pluralflexive noch für Genitivflexive überzeugend nachgewiesen werden kann, dass sie in Nominalkomposita wortintern vorkommen. Auf der anderen Seite lassen die Ähnlichkeiten zwischen Fugenelementen mit Plural- und Genitivflexiven aber auch nicht den Schluss zu, dass ihr Vorkommen wortintern ausgeschlossen ist.

2.2.2.3 Das Fugenelement -s

Während zwischen den von Wiese als „irreguläre Pluralflexive“ eingestuft Fugenelementen und den entsprechenden Flexionsformen eine Reihe von Ähnlichkeiten bestehen, zeigen sich für das Fugenelement -s und das Pluralflexiv -s starke Unterschiede. So steht das Fugenelement -s in komplementärer Distribution zum Pluralflexiv -s, denn maskuline und neutrale Erstkonstituenten, die ihren Plural auf -s bilden, treten immer ohne das Fugenelement -s auf (25), und das Fugenelement -s erscheint nur nach maskulinen und neutralen Erstkonstituenten, die ihren Plural gerade nicht auf -s bilden (26a), oder nach femininen Erstkonstituenten, in deren Flexionsparadigma das -s gar nicht vorkommt (26b) ⁴⁰:

(25.) *Champignonspizza, *Autoschlange

(26.) a. Landsmann, Tagesform, Verbandskasten
b. Zufluchtsort, Arbeitsplatz, Liebesbrief

Nur in ganz wenigen Ausnahmefällen folgt Erstkonstituenten, in deren Flexionsparadigma das -s vorkommt, das Fugenelement -s, und zwar sowohl mit Pluralsemantik (27a) als auch mit Genitivsemantik (27b) (Wegener 1999):

(27.) a. Shrimpscocktail, Chipsfabrikant, Pumpsverkauf, Ohrclipsverkäufer,
b. Leutnantsuniform, Kuckucksinsel, Sheriffsfahndung,
Clownsgewerkschaft

Allerdings sind die Erstkonstituenten in (27a) im Deutschen als Pluralformen lexikalisiert, d. h. sie treten nicht oder nur selten im Singular auf, oder sie haben im Singular eine andere Bedeutung. So weist Fuhrhop (1998: 197) darauf hin, dass ein *Chipfabrikant* Computerchips herstellt, ein *Chipsfabrikant* dagegen Kartoffelchips. Damit ist aus sprachtheoretischer Sicht anzunehmen, dass das Fugenelement -s kein wortinternes Pluralflexiv -s ist. Insofern ist folgerichtig, dass Wiese (1996) dem Fugenelement -s keinen Morphemstatus zuweist.

39 Auf die Diskussion, ob Nullmorpheme wortstrukturelle Einheiten sind (Halle & Marantz 1993) oder nicht (Anderson 1992), kann hier nicht näher eingegangen werden.

40 Ausnahmen hierzu sind *Bars*, *Omas*, *Pizzas* und *Muttis*. Diese gehen in die Komposition aber immer ohne das Fugenelement -s ein.

Auf der anderen Seite impliziert der starke Unterschied zwischen dem Pluralflexiv -s und dem Fugenelement -s allerdings nicht, dass es sich bei dem Fugenelement -s in einigen Fällen nicht doch um ein wortinternes Flexiv handeln könnte, nämlich um ein Genitivflexiv.⁴¹ So ist das Auftreten von -s zumindest in einigen Fällen vom Genitivsystem beeinflusst und zwischen dem Fugenelement -(e)s und dem Genitivflexiv -(e)s besteht keine komplementäre Distribution. Insofern ist der fehlende Bezug Wieses auf das Genitivsystem zu kritisieren⁴² und es muss in Betracht gezogen werden, dass das Fugenelement -s keinen einheitlichen Status aufweist, sondern nach Erstkonstituenten, in deren Flexionsparadigma das Genitivflexiv -s vorkommt, und bei denen die Erstkonstituente in einem genitivischen Verhältnis zur Zweitkonstituente steht, ein Genitivflexiv, nach anderen Erstkonstituenten, in deren Flexionsparadigma kein -s auftritt, ein stammbildendes Phonem sein könnte.

41 Aus diesem Grund ist auch Wieses Analyse des Fugenelements -ens zu kritisieren, das er als Kombination der Fugenelemente -en und -s betrachtet. Genauer argumentiert er, dass -en und -s zwar in der Pluralbildung nicht nebeneinander auftreten, da bei der Pluralbildung das Erscheinen des Pluralflexivs -s blockiert wird, wenn auf einer vorhergehenden Ebene bereits Pluralbildung, z. B. mit -en, erfolgt ist. Dagegen blockieren sich bei der Besetzung der Fuge die morphologischen Prozesse zur Pluralbildung und die phonologischen Prozesse zur Epenthese von -s nicht gegenseitig, weshalb wortintern -en und -s auch nebeneinander auftreten können wie bei *Herzenswunsch*, *Namenszug*, *Willensbildung*, *Friedensvertrag*. Jedoch finden sich zu einem Wörter, bei denen die Pluralbildung mit -s nicht durch eine vorangehende Pluralbildung blockiert wird wie *Jungens*, das als Variante zu *Jungen* auftritt, und wahrscheinlich analog zu *Mädels* gebildet wurde, und *Kinders* (WDR 5, Lilipuz). Zum anderen bleibt unklar, warum das Fugenelement -s ausschließlich nach dem Pluralflexiv -en auftritt und nicht nach anderen Pluralflexiven. Dies zeigt, dass -ens als Genitivflexiv zu analysieren ist, zumal die Erstkonstituente in einem genitivischen Verhältnis zur Zweitkonstituente steht.

42 Der Ansatz von Wiese (1996) ist zu stark am englischen Pluralsystem orientiert. So gilt die Annahme, dass -s (neben -(e)n für Feminina) das einzige reguläre Pluralflexiv ist, womöglich für das englische Pluralsystem, nicht aber für das deutsche. So ist im Englischen die Pluralbildung mit -(e)s die produktivste Pluralbildung und sie unterliegt nur wenigen Beschränkungen (Lieber 1992). Für das Deutsche zeigen jedoch Bornschein & Butt (1987), dass für das Auftreten von -s u. a. phonologische Restriktionen vorliegen. Auch werden in vielen Ansätzen zum Pluralsystem des Deutschen auch die anderen Pluralflexive als regulär eingestuft (Paul 1917, Wurzel 1970, Mugdan 1977, Köpcke 1987, 1993, Eisenberg 1998, Wegener 1992, 1995, 1999, Neef 1998). Für einen umfassenden Überblick über die aktuellen Diskussionen zum Pluralsystem des Deutschen siehe Neef (1998: 27-41). Zudem erscheint im Englischen -(e)s tatsächlich nie innerhalb von Komposita mit Ausnahme von Wörtern wie *parks commissioner*, *programs coordinator* und *buildings inspector* (Lieber 1992, Gordon 1985: 21), nach irregulären Pluralformen wie *woman* sogar nie (vgl. aber dt. *Herzens-*). Auch sind im Englischen -s und -es Pluralflexive (*books*, *dishes*), im Deutschen jedoch nur -s (*Omas*).

2.2.3 Fugenelemente als stammbildende Phoneme

2.2.3.1 Sprachtheoretische Modelle: Anderson (1992), Becker (1992), Fuhrhop (1998)

Die Ansätze, die im Folgenden dargestellt werden, stellen die Unterschiede zwischen Fugenelementen und Flexionsaffixen in das Zentrum ihrer Analyse, und analysieren Fugenelemente nicht als wortinterne Flexive, sondern als stammbildende Phoneme.

Den Ansätzen von Anderson (1992) und Becker (1992) ist gemeinsam, dass sie für alle Fugenelemente einen einheitlichen Status postulieren. So sind nach Anderson alle Fugenelemente phonologisch, nach Becker semantisch bedingt. Ein Sonderstatus wird also für keines der Fugenelemente angenommen.

Nach Anderson (1992) handelt es sich bei Fugenelementen um Phoneme, die durch Wortbildungsregeln wie (28) eingefügt werden (Anderson 1992: 297):

$$(28.) \quad [[X]_N[Y]_N]_N \rightarrow [[X \{-en, -s\}]_N[M]_N]_N$$

Demgegenüber haben Komposita mit einem gebundenem Stamm wie *Erdkugel* und *Kirschkern* einen Ganzworteintrag und werden über Analogiebildung erzeugt. Wie Kapitel 2.1 gezeigt hat, ist die Annahme von Anderson, dass Fugenelemente keine Flexionsaffixe sind, auf Grund der zahlreichen Unterschiede zwischen Fugenelementen und Flexionsaffixen durchaus vertretbar. Ob die Distribution von Fugenelementen aber allein auf phonologische Regularitäten zurückzuführen ist, wie Anderson vermutet, wird in den folgenden Kapiteln 2.2.3.2 und 2.2.3.3 untersucht.

Becker (1992) postuliert auf der Basis des Analogieansatzes (Esper 1973, Becker 1990, Skousen 1989, 1992), dass die Distribution von Fugenelementen auf Analogiebeziehungen basiert, die auf semantischen Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen Komposita beruhen. Nach seinem Ansatz weisen Komposita, die einem ähnlichen semantischen Feld angehören, das gleiche Fugenelement auf. Demnach treten Komposita mit dem Kompositionsstamm *Kindes-* bevorzugt im

juristischen Bereich auf, Komposita mit dem Kompositionsstamm *Kinds-* dagegen im medizinischen oder frühkindlichen Bereich, wie die Beispiele in (29), die Ramers (1997) entnommen sind, belegen:

- (29.) a. Kindesraub, Kindesmisshandlung, Kindesentführung
b. Kindslage, Kindspech, Kindspflege, Kindstaufe, Kindswasser

Allerdings erscheinen Komposita, die auf die frühkindliche Phase referieren, nicht immer mit dem Kompositionsstamm *Kinds-*, wie das Kompositum *Kindbett* zeigt. Auch sind Komposita, die mit dem Kompositionsstamm *Kindes-* auftreten, nicht immer dem juristischen Bereich zuzuordnen wie bei *Kindeskind*. Demnach wird die Distribution von Fugenelementen von semantischen Faktoren beeinflusst. Diese sind jedoch zur Erklärung der Distribution von Fugenelementen nicht hinreichend.

Fuhrhop (1998) betrachtet Fugenelemente durchweg als stammbildende Phoneme. Nach ihrem Ansatz bildet die Erstkonstituente zusammen mit dem Fugenelement die „Kompositionsstammform“, die keine weitere interne morphologische Struktur aufweist. Allerdings handelt es sich nur bei dem unparadigmischen⁴³ Fugenelement *-s*, das produktiv nach mehrsilbiger Erstkonstituente erscheint, sowie bei *-(e)n* um „echte Fugenelemente“, da diese relativ unabhängig vom Flexionssystem vorkommen (Fuhrhop 1998: 211). Insofern besteht Ähnlichkeit mit dem Modell von Wiese (1996), da Fuhrhop ebenfalls von einem Sonderstatus für *-s* ausgeht. Die Funktion der echten Fugenelemente könnte nach Fuhrhop die Markierung der morphologischen Komplexität bzw. das Erreichen prosodischer Wohlgeformtheit sein. Die Distribution der anderen Fugenelemente ist primär durch das Flexionssystem bestimmt und ebenfalls in gewissem Maße vorhersagbar (Fuhrhop 1998: 196). Können mit der entsprechenden Kompositionsstammform keine neuen Komposita gebildet

43 Der Terminus „paradigmisch“ ist der Arbeit von Fuhrhop 1998 entnommen. Fuhrhop (1998:190) bezeichnet Fugenelemente als paradigmisch, wenn sie einem Element aus dem entsprechenden Flexionsparadigma entsprechen wie *-er* in *Männerfreundschaft*. Fugenelemente wie *-s* in *Versicherungsvertreter* sind dagegen unparadigmisch.

werden wie bei *Mause-* in *Mauseloch*, das in neueren Komposita durch *Mäuse-* ersetzt wird, handelt es sich um lexikalisierte Komposita (Fuhrhop 1998: 35, 195).⁴⁴

In Kapitel 1.1.2 konnte nicht eindeutig geklärt werden, ob Fugenelemente Flexionsaffixe sind. Im Folgenden wird untersucht, inwieweit die Annahme berechtigt ist, dass sie stammbildende Phoneme sind, wie Anderson (1992), Becker (1992) und Fuhrhop (1998) dies vermuten. Den Ansätzen von Wiese (1996), Anderson (1992) und Fuhrhop (1998) ist trotz aller Unterschiede gemeinsam, dass sie davon ausgehen, dass das Fugenelement -s als stammbildendes Phonem durch die Phonologie-Komponente der Grammatik eingefügt wird. Die Erklärung von Wiese (1996) und Anderson (1992), dass zwischen dem Fugenelement -s und dem Pluralflexiv -s grundlegende Unterschiede bestehen, ist zwar durchaus stimmig, jedoch als Begründung hierfür nicht hinreichend. So folgt daraus, dass das Fugenelement -s wahrscheinlich nicht den Status eines Flexionsaffixes aufweist, nicht notwendig, dass -s phonologischen Distributionsbedingungen unterliegt. Dies wäre aber die Voraussetzung dafür, dass -s als stammbildendes Phonem durch die phonologische Komponente der Grammatik eingefügt wird.

Deshalb wird im Folgenden untersucht, inwieweit das Auftreten des Fugenelements -s durch phonologische Faktoren gesteuert ist, und ob die Vermutung von Fuhrhop (1998) zutrifft, dass -s als „echtes“ Fugenelement die Funktion hat, die Morphemgrenze durch eine Silbengrenze zu kennzeichnen. Da Fuhrhop (1998) für -(e)n, Anderson (1992) sogar für alle Fugenelemente annimmt, dass sie phonologisch bedingt sind, werden anschließend auch die übrigen Fugenelemente daraufhin untersucht, ob sie phonologischen Distributionsbedingungen unterliegen.

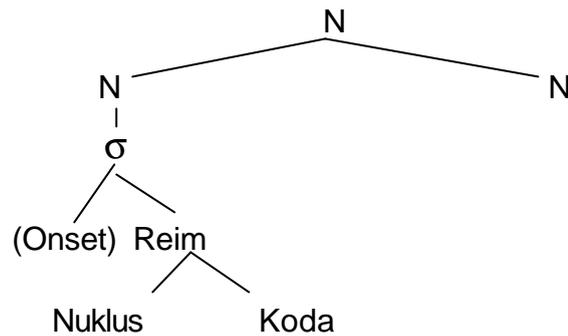
⁴⁴ Zu einer umfassenden Kritik siehe Neef (im Druck).

2.2.3.2 Das Fugenelement -s

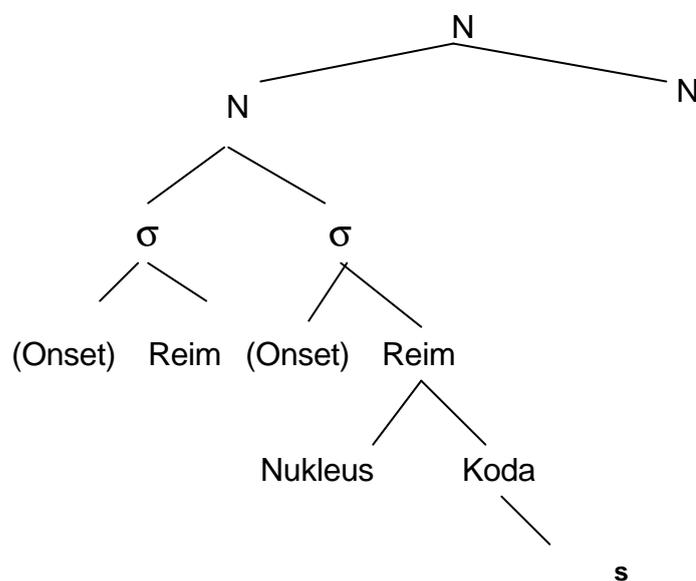
Das Fugenelement -s scheint tatsächlich phonologischen Einflussfaktoren zu unterliegen. So spielt die Prosodie der Erstkonstituente für sein Auftreten eine wichtige Rolle, denn -s tritt bevorzugt nach mehrsilbigen Erstkonstituenten auf, nach einsilbigen nicht (Abb. 2-5). Als Zusatzbedingung für das Auftreten von -s sieht Fuhrhop (1998: 201) den Wortakzent an. Demnach tritt -s bevorzugt dann auf, wenn die Erstkonstituente endbetont ist wie bei *Verkaufsrecht*. Dies gilt gleichermaßen für Feminina (30a), Maskulina und Neutra (30b).⁴⁵ Insofern besteht kein Unterschied zwischen dem unparadigmischen und dem paradigmischen -s (Fleischer 1982, Wurzel 1970):

- | | | |
|----------|----------------|--|
| (30.) a. | Nachtgespenst | Mitternachtssonne |
| | Fluchthelfer | Zufluchtsort |
| | Schuldnachweis | Unschuldslamm |
| | Sichtschutz | Ansichtskarte, Aussichtsturm |
| | Weltneuheit | Allerweltsname (aber: Umweltverschmutzung) |
| | Zuchtverein | Aufzuchtproblem (aber: Aufzuchtbecken) |
| | Machtgefühl | Ohnmachtsanfall |
| | Fahrtzeit | Anfahrtszeit, Zufahrtsweg |
| b. | Trittbrett | Antrittsrede, Auftrittsverbot (aber: Fußtrittverbot) |
| | Standbein | Anstandsrede (aber: Kopfstandübung) |
| | Griffbrett | Begriffsfeld (aber: Fahrradgriffreparatur) |
| | Blickkontakt | Augenblicksentscheidung |
| | Bandbreite | Verbandskasten (aber Armbandbreite) |
| | Leidwesen | Beileidsbekundung |
| | Jahrbuch | Frühjahrsputz |

45 Ob primär die morphologische Komplexität der Erstkonstituente oder die prosodische Struktur der Erstkonstituente ausschlaggebend für das Auftreten des Fugenelements -s ist, bleibt unklar. Augst (1975: 113) argumentiert zwar anhand der morphologisch komplexen Erstkonstituente *Lehrer-*, die zweisilbig ist, die aber in Komposita wie *Lehrerkonferenz ohne -s* auftritt, dafür, dass primär morphologische Faktoren eine Rolle für das Auftreten von -s spielen. So erscheint nach Augst das Element -s nur nach „links erweiterten Kernwörtern“ (Augst 1975: 113), also nach präfigierten Wörtern und Komposita“ (Augst 1975, Fleischer 1982), und nicht nach suffigierten Wörtern wie *Lehrer-*. Jedoch tritt zumindest nach Erstkonstituenten, die ein Genitiv-s aufweisen wie *Königsthron* und *Bischofskonferenz*, auch nach zweisilbiger Erstkonstituente, die nicht morphologisch komplex ist, das Fugenelement -s auf.



(a) Einsilbige Erstkonstituente ⁴⁶



(b) Mehrsilbige Erstkonstituente

Abb. 2-5: Der Einfluss der prosodischen Struktur auf die Distribution des Fugenelements -s

Die Abhängigkeit des Auftretens von -s von der prosodischen Struktur der Erstkonstituente zeigt sich auch in der folgenden Gegenüberstellung (31) (Van Dam 1940: 394f, Fleischer 1982: 126, Fuhrhop 1998: 191):

- (31.) Werkzeug - Handwerkszeug
 Turmuhr - Kirchturmsuhr
 Triebkraft - Antriebskraft
 Hofmauer – Friedhofsmauer

46 „σ“ ist das Symbol für Silben. N“ oberhalb der Silbenebene „Nomen“.

Nur in wenigen Ausnahmefällen erscheint das Fugenelement -s nach einsilbiger Erstkonstituente, nämlich nach den Femina in *Mietshaus* und *Hilfsdienst* und den Maskulina und Neutra in *Ortsname*, *Amtsgericht*, *Bootsverleih* und *Kalbsbraten* (Fuhrhop 1998: 202). Allerdings kommen mehrsilbige Erstkonstituenten nicht immer mit -s vor, wie zum einen (32) zeigt:

- (32.) Umweltverschmutzung, Willkürmotorik, Anlaufweg,
Überfallkommando, Vorabendprogramm, Ausfallerscheinung,
Fußtrittverbot, Kopfstandübung, Fahrradgriffreparatur, Armbandbreite

Zum anderen tritt es auch nicht nach Erstkonstituenten auf, die auf einen koronalen Frikativ enden wie *Einfluss* und *Zuschuss* (Fuhrhop 1998: 201). Dabei haben die letzteren Ausnahmen eindeutig phonetische Gründe: Sie vermeiden das Aufeinandertreffen mehrerer koronaler Frikative.

Auch in der Sprachgeschichte besteht die Tendenz, dass mehrsilbige Wörter das Fugenelement -s erhalten, während einsilbige Wörter das Fugenelement -s verlieren. So stehen den alten Bildungen mit mehrsilbiger Erstkonstituente ohne -s *Ohnmachtanfall*, *Unzuchthandlung* und *Himmelreich* neue Bildungen mit -s wie *Ohnmachtsanfall*, *Unzuchtshandlung* und *Himmelskörper* gegenüber (Grimm 1928: 935). Umgekehrt stehen alten Bildungen mit einsilbiger Erstkonstituente, die mit -s gebildet wurden wie *Blutstropfen* und *Ratsherr*, neue Bildungen wie *Bluttropfen* und *Ratschlag*, die ohne das Fugenelement -s auftreten, gegenüber (Grimm 1928: 935).

Neben der prosodischen Struktur hat auch die phonematische Struktur der Erstkonstituente Einfluss auf die Distribution von -s. So erscheint -s immer nach Derivationssuffixen mit der Struktur (C)VCC, und damit nach Erstkonstituenten mit den Suffixen *-heit*, *-ung*, *-ling*, *-schaft* und *-tum*, außerdem nach den nichtnativen Suffixen *-ion* und *-tät* (Wurzel 1970) (33a), nicht aber nach Erstkonstituenten mit Derivationssuffixen, die keine CVCC-Struktur aufweisen (33b). Die einzige Ausnahme hierzu ist das Wort *Stellungnahme*.

- (33.) a. Gesundheitsamt, Wohnungsamt, Schmetterlingsflügel,
Mannschaftssport, Fraktionssitzung, Kapazitätsproblem
b. Bäckereihandwerk, Lotteriegewinn, Händlervereinigung

Damit zeigt sich insgesamt, dass das Auftreten von -s sehr stark von phonologischen Faktoren beeinflusst ist. Allerdings sind diese nicht hinreichend, um das Auftreten von -s vorherzusagen, sondern es handelt sich lediglich um Tendenzen. An den Minimalpaaren in (34) ist zu erkennen, dass ein eindeutiger phonologischer Kontext für das Auftreten von -s gar nicht formuliert werden kann: -s tritt im gleichen phonologischen Kontext einmal auf und einmal nicht ⁴⁷:

- (34.) Landmann - Landsmann
Arbeitgeber - Arbeitsgemeinschaft
Blutbank - Blutsbruder

Fuhrhop (1998) vermutet, dass die Funktion des Fugenelements -s darin besteht, das Erkennen der hierarchischen Gliederung von Komposita zu erleichtern, da es die Morphemgrenze durch eine Silbengrenze markiert (Van Dam 1940: 394f). ⁴⁸ Ob eine solche Annahme plausibel ist, wird im Folgenden zunächst für die auditive, dann für die visuelle Modalität überprüft.

In Bezug auf die auditive Modalität ist festzustellen, dass das Fugenelement -s, und damit der stimmlose alveolare Plosiv [s], am Silbenanfang in Verbindung mit Konsonanten nur selten auftritt, nämlich in wenigen Verbindungen mit Sonanten (z. B. *Snack*, *Slalom*) und Obstruenten (z. B. *Skat*) (Ramers & Vater 1995:117). Vor /p/ und /t/ erscheint es nie, stattdessen /ʃ/ (*Spiel*, *Stern*). Vor Vokalen tritt es ebenfalls in der Standardsprache nicht auf, stattdessen nur [z]. Dagegen kann [s] aber im Silbenreim aufgrund seiner niedrigen Sonorität allen Vokalen (*Bus*), aber

⁴⁷ Dagegen ist für das Auftreten des phonologisch gesteuerten Fugenelements -t in Derivaten wie *wesentlich* und *hoffentlich* ein eindeutiger Kontext formulierbar: das epenthetische Fugenelement -t wird in Derivaten mit dem Derivationssuffix -lich eingefügt, wenn die Basis einen trochäischen Fuß aufweist und auf -n endet. Bei nicht-trochäischem Fuß wie in *kleinlich*, *sinnlich* oder bei Basen, die nicht auf -n enden wie in *lächerlich*, *königlich* tritt -t dagegen nicht auf. Einzige Ausnahme hierzu ist *kenntlich*. Zudem liegt eine phonetische Motivation für die Epenthese von -t vor, denn der Einschub von -t zwischen zwei Alveolare führt zur Sprecherleichterung.

⁴⁸ Für einen Überblick zur Theorie der Silbe verweise ich auf Ramers & Vater (1995: 111ff) sowie Giegerich (1992).

auch allen Nasalen (*Wurms, Hans*), den Lateralen (*Hals*) und Vibranten (*Kurs*) sowie allen Frikativen folgen (*Wurfs, Hirschs, Ichs, Achs*) - mit Ausnahme von /s/ selbst (**Grußs*). /s/ kann sogar den gegenüber Frikativen weniger sonoren Plosiven folgen (*Papst, Latz, Klocks*).^{49 50} Demnach ist [s] in der auditiven Modalität durchaus ein Indikator für das Silbenende und kann als solcher die Konstituentengrenze markieren (Abb. 2-6), so dass der Hörer die Konstituenten von Komposita unabhängig vom Pausenmuster herausfiltern kann.

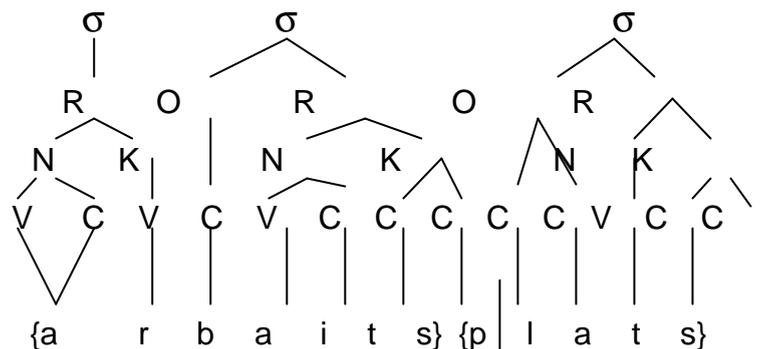


Abb. 2-6: Die silbenphonologische Wirkung des Fugenelements -s⁵¹

In Bezug auf die Schriftsprache sieht die Wirkung des Fugenelements -s anders aus. Auch hier ist es eher unwahrscheinlich, dass das Graphem <s> im absoluten Wortanlaut steht, wenn ein Konsonant folgt. So kommen die Verbindungen <sb>, <sd>, <sg>, <sh>, <sj>, <ssch> und <ss> im absoluten Wortanlaut nie vor, und Verbindungen mit den übrigen Konsonanten sind selten (Vibranten: *Sri Lanka*, Laterale: *Slalom*, Nasale: *Snack, Smaragd*, Frikative: *Sforzando, Sven*, Plosive: *Skonto*). Auch kann <s> nahezu jedem Graphem folgen (Vokalen: *Mus*, Glides:

49 Aus diesem Grund weist /s/ aus silbenphonologischer Sicht einen Sonderstatus auf: es wird von Wiese (1988) als extrasilbisch, von Vennemann (1988) als zum Appendix gehörend eingestuft.

50 Neben dem Fugenelement -s können auch andere Frikative am Silbenanfang vor Plosiven und am Silbenende nach Plosiven erscheinen, nämlich [ʃ] und die Frikative in Affrikaten, wobei Affrikaten Lautverbindungen aus Plosiv und Frikativ sind, die annähernd am gleichen Artikulationsort gebildet werden, und zu denen im Deutschen [pf], [ts] und [tʃ] gehören. Jedoch sind weder [ʃ] noch die Frikative in Affrikaten mögliche Fugenelemente.

51 Die Buchstaben „C“ und „V“ stellen in der nicht-linearen Phonologie Positionen in der CV-Schicht dar (Goldsmith 1990). Dabei repräsentiert „V“ die Position des Silbengipfels, „C“-Positionen, die nicht den Silbengipfel bilden. Die V-Position wird meist von einem Vokal besetzt. Allerdings können auch Nasale und Laterale den Silbengipfel bilden. Die C-Position wird meist von Konsonanten besetzt, bei Langvokalen und Diphthongen aber auch von dem zweiten Teil der Vokale (Clements & Keyser 1983, Wiese 1988).

Pawlows, Sergejs, Vibranten: *Kurs*, Lateralen: *Hals*, Nasalen: *Ems, Gans*, Frikativen: *Hufs, ichs, Lochs*, vs *Lachs*, Plosiven: *Raps, Nichts, Pfands, Knicks, Gags, Wegs*), insbesondere auch <s> und <sch> (*Kuss, Tische*). Im Gegensatz zum Phonem /s/ kann das Graphem <s> jedoch den Plosiven <p> und <t> vorausgehen (*Spiel, Stern*), was auch sehr häufig der Fall ist. Mehr noch: In der Schriftsprache bildet <s> mit einigen Graphemen bzw. Graphemsequenzen zusammen orthographische Signalgruppen, nämlich mit -p (*Spiel*), -t (*Stern*) und -ch (*Schule*). Deshalb könnte es in der Schriftsprache zu Interferenzen zwischen der morphologischen und der graphematischen Struktur kommen, wenn das Fugenelement <s> das Ende der ersten Konstituente bildet und -p, -t oder -ch den Anfang der zweiten Konstituente wie in (35a). Dies gilt natürlich auch, wenn <s> das Ende des nominalen Stammes der Erstkonstituente bildet (35b):

- (35.) a. Gesteinspartikel, Gebirgstunnel, Herbergschronik
b. Preispolitik, Reisteller, Hauschronik

Insgesamt zeigt sich damit, dass das Auftreten des Fugenelements -s tatsächlich sehr stark von phonologischen Faktoren beeinflusst ist, wie die Ansätze von Wiese (1996), Anderson (1992) und Fuhrhop (1998) dies postulieren. Allerdings kann seine Distribution durch phonologische Regularitäten nicht hinreichend erklärt werden. Insofern ist der Status von -s weiterhin unklar. Auch die Annahme Fuhrhops (1998), -s habe die Funktion, die wortinterne Konstituentengrenze durch eine Silbengrenze zu markieren, und damit die Sprachverarbeitung zu erleichtern, ist nur eingeschränkt haltbar. So könnte das Fugenelement -s in der auditiven Modalität tatsächlich die Sprachverarbeitung erleichtern. Dagegen kann es in der visuellen Modalität durch das Auftreten des Fugenelements -s zu Interferenzen zwischen der morphologischen und der graphematischen Struktur kommen, insbesondere dann, wenn die Zweitkonstituente mit einm <p>, <t> oder <ch> beginnt.

2.2.3.3 Die anderen Fugenelemente

Auch die Fugenelemente *-(e)n* und *-er* sind geeignet, eine Silbengrenze zu kennzeichnen. So weisen */n/* und */r/* eine relativ hohe Sonorität auf und bilden daher aus sonoritätshierarchischen Gründen nie den Onset einer Silbe, wenn ihnen ein Konsonant folgt. In der Schriftsprache treten *<n>* und *<r>* im absoluten Wortanlaut nie in Verbindung mit einem Folgekonsonanten auf. Das einzige Graphem, mit dem *<r>* zusammen vor einem Vokal auftreten kann, ist *<h>* in Wörtern wie *Rhombus*. Im absoluten Wortauslaut treten *<n>* und *<r>* dagegen häufig auf, jedoch können sie insgesamt wesentlich weniger Konsonanten folgen als *-s*.

Ein Einfluss der Phonologie ist, allerdings in deutlich geringerem Maße, auch für die Distribution anderer Fugenelemente festzustellen. So ist das Auftreten des Fugenelements *-es* von der prosodischen Struktur der Erstkonstituente gesteuert: *-es* tritt nur nach einsilbigen Maskulina und Neutra auf, die den Genitiv Singular auf *-(e)s* bilden (36):

- (36.) Manneswort, Tagesform, Todesmut, Freundeskreis, Jahreszahl,
Kampfeslust, Sinneswandel, Stammesgeschichte, Standesdünkel

Die einzigen Ausnahmen hierzu sind Komposita mit *Verstandes-* wie *Verstandesmensch* (Fuhrhop 1998: 204). Dagegen treten mehrsilbige Maskulina und Neutra mit dem Genitiv Singular *-(e)s* entweder ohne Fugenelement (37a) oder mit dem Fugenelement *-s* auf, wobei *-s* immer dann erscheint, wenn die zweite Silbe keine Schwa-Silbe ist (37b), mit Ausnahme von Bildungen mit *Leben-* in Komposita wie *Lebensphilosophie*:

- (37.) a. Abendspaziergang, Wagenrad, Gürtelschnalle, Mädchenbuch,
Vogeltränke, Erkerzimmer, Atemzug, Geflügelzucht, Geländewagen
b. Erfolgsmensch, Alltagstrott

Auch tritt *-n*, das neben *-s* das einzige nicht-silbische Fugenelement ist, nur nach bisilbischem Fuß auf, also nach einer Sequenz aus betonter und unbetonter Silbe. Darauf, dass bisilbische Füße im Deutschen häufig eine optimale prosodische

Struktur darstellen, verweist Wiese (1996: 62). Als zusätzliche Bedingung muss die Erstkonstituente auf Schwa enden (38):

(38.) Blumenvase, Hasenfuß, Schokoladentafel

Zudem muss die entsprechende Erstkonstituente ihren Plural auf *-n* bilden bzw. darf der Plural auf *-n* nicht ungewöhnlich sein und nicht wie in *Moden* und *Reserven* bedeutungsverändernd wirken (Fuhrhop 1998: 208) (39a). Damit ist das Fugenelement *-n*, im Vergleich zu *-s*, sehr stark abhängig vom Flexionssystem. Aber auch Nomina, die ihren Plural mit *-n* bilden, erscheinen in Komposita nicht immer mit dem Fugenelement *-n*. Insbesondere fehlt *-n* häufig bei Nomina, die mit Schwa abgeleitet sind, und eine verbale (39b) oder adjektivische Basis haben (39c) sowie bei *ge*-Bildungen (39d):

(39.) a. Käsecke, Pressefreiheit, Modemacher (aber Modenschau),
Sachkundeunterricht (aber: Urkundenfälschung), Reservekanister
b. Hilfestellung, Erntehelfer, Redefreiheit
c. Stärkemehl, Gütekriterium, Frischebehälter, Schwächeanfall
d. Beschwerdebrief (aber Beschwerdenkatalog), Gebäudereinigung,
Gemüsesuppe, Gemeindevertretung, Gewebefestigkeit,
Gewerbeaufsicht

Das Fugenelement *-er* tritt nur nach einsilbigen Wörtern auf, jedoch nie unabhängig vom Flexionssystem, wie bereits gezeigt wurde. Auch die Distribution des Fugenelements *-e* nach verbalen Erstkonstituenten ist phonologisch gesteuert. So folgt *-e* häufig, wenn die Erstkonstituente auf einen stimmhaften Obstruenten endet (40a), jedoch folgt es in vielen Fällen auch einem stimmlosen Obstruenten (40b):

(40.) a. Bademeister, Klagelied, Nagetier, Schweigepflicht, Werbebrief
b. Haltesignal, Reifegrad, Wartezimmer

Hier hat Schwa möglicherweise die Funktion zu verhindern, dass stimmhafte Obstruenten durch die Auslautverhärtung stimmlos werden. Allerdings zeigen sich einige Ausnahmen wie *Abblendlicht*, *Bremslicht*, *Saugrüssel*, *Webfehler* usw. (Fuhrhop 1998: 206). Zudem bilden alle Fugenelemente außer *-s* und *-n* Schwa-

Silben und damit unbetonte Silben. Für diese Fugenelemente könnte eine prosodische Motivation vorliegen, da sie das Aufeinandertreffen zweier betonter Silben verhindern, weil sie einen bisilbischen Fuß erzeugen (Fuhrhop 1998: 188). So bildet das Wort *Rindfleisch* ohne Fugenelement einen bisilbischen Fuß, während das Wort *Rinderhackfleisch* mit Fugenelement aus zwei bisilbischen Füßen besteht. Allerdings sollte es nach dieser Bedingung nicht *Rindsleder* und *Rinderpest* heißen, sondern **Rinderleder* und **Rindspest*. Zu diskutieren ist deshalb, ob *-er* in *Rinderhackfleisch* nicht ebenfalls wie *-s* in die Funktion hat, die morphologische Gliederung zu kennzeichnen.

Insgesamt wird damit deutlich, dass das Fugenelement *-s*, das ja vom Flexionssystem eher unabhängig ist, sehr stark von phonologischen Faktoren beeinflusst ist. Zwar unterliegen auch die anderen Fugenelemente phonologischen Bedingungen, jedoch zum einen in viel geringerem Maße, zum anderen ist ihre Distribution auch viel stärker vom Flexionssystem gesteuert als die von *-s*. Damit ist aus sprachtheoretischer Sicht plausibel, auch in einem stammbasierten Ansatz einen Sonderstatus für das Fugenelement *-s* anzunehmen, wie Fuhrhop (1998) dies tut. Allerdings findet sich keine ausreichende Evidenz für das Modell von Anderson (1992), nach dem alle Fugenelemente phonologisch bedingt sind.

2.2.4 Psycho- und neurolinguistische Studien zur Verarbeitung von Fugenelementen

Die bisher vorliegenden Studien zur Verarbeitung von Fugenelementen im Deutschen befassen sich mit der Frage, ob Fugenelemente Flexionsaffixe sind. Sie werden im Folgenden kurz dargestellt. Zunächst wird jedoch die Untersuchung von Gordon (1985) beschrieben, die der Ausgangspunkt für eine Reihe von Studien zur Verarbeitung von Fugenelementen im Deutschen ist, und in der für das Englische Evidenz dafür gefunden wird, dass Fugenelemente irreguläre Pluralflexive sind, sowie eine niederländische Studie.

Gordon (1985) untersuchte drei- bis fünfjährige Kinder im Hinblick auf die Fähigkeit, irreguläre Pluralformen wie *mice* und reguläre Pluralformen wie *rats* zu

bilden. Es zeigt sich, dass reguläre Pluralformen innerhalb von Komposita zu Singularformen reduziert wurden (Sg: „rat“, Pl: „rats“, Komp.: „rat-eater“), nämlich in 161 von 164 (161/164) Fällen. Übergeneralisierte irreguläre Pluralformen („mouse“, „mouses“, „mouse-eater“) (86/88) sowie übergeneralisierte reguläre Pluralformen („mice“, „mices“, „mice-eater“) (8/9) kamen ebenfalls nicht innerhalb von Komposita vor. Dagegen erschienen irreguläre Pluralformen innerhalb von Komposita, soweit die einzelnen Formen den Kindern bekannt waren („mouse“, „mice“, „mice-eater“) (36/40).

Schreuder et al., (1998) zeigen für das Niederländische, dass das Fugenelement *-en* ein Pluralflexiv mit Pluralbedeutung ist.⁵² Durchgeführt wurde die Studie 1996, und damit vor dem Inkrafttreten der niederländischen Rechtschreibreform. Zu diesem Zeitpunkt trat *-en* nach Erstkonstituenten mit Pluralsemantik wie in *boekenkast* „Buch-FE-regal“⁵³ ‚Bücherregal‘ auf, nach Erstkonstituenten mit Singularsemantik wie in *slangebeet* „Schlange-biss“ ‚Schlangenbiss‘ dagegen nicht. Schreuder et al. versuchen mit ihrer Studie nachzuweisen, dass das Fugenelement *-(e)n* zum Zeitpunkt der alten Rechtschreibreform ein Pluralflexiv mit Pluralsemantik ist. Sie gaben Studenten die Aufgabe, so schnell wie möglich zu entscheiden, ob ein Kompositum im Singular oder im Plural steht, wobei für **slangenbeet* und *slangebeet* die Antwort „Singular“ korrekt war. Es zeigte sich, dass die Anwesenheit des Fugenelements *-(e)n* in Komposita wie **slangenbeet* zu einer Verlängerung der Reaktionszeit um 50 ms führte. Dass die verlängerte Reaktionszeit auf die rein visuelle Analyse zurückzuführen sei, konnten Schreuder et al. ausschließen, denn in einem Worterkennungsexperiment bestand kein signifikanter Unterschied in der Reaktionszeit zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement wie **slangenbeet* und *slangebeet*.⁵⁴ Allerdings konnte dieses

52 Seit der niederländischen Rechtschreibreform 1996 wird auf Grund der Annahme, dass Fugenelemente keine Funktion haben, unabhängig von der Semantik eines Erstglieds immer *-en* eingesetzt wie bei *boekenkast* und *slangenbeet*. Schreuder et al. streben an, die Experimente in einigen Jahren zu wiederholen, um die Auswirkungen der Rechtschreibreform zu untersuchen.

53 FE = Fugenelement

54 Dagegen zeigte sich eine verlangsamte Reaktionszeit bei Komposita, bei denen eine Konstituente verändert war wie **goudvis* gegenüber korrekten Komposita wie *goudvis* ‚Goldfisch‘.

Ergebnis für Komposita, die im Sprachgebrauch mit Fugenelement vorkommen wie *boekenkast* und **boekekast*, nicht repliziert werden. Hier zeigt sich keine Verlängerung der Reaktionszeit bei Komposita mit Fugenelement. Schreuder et al. erklären ihre Befunde im „Parallel-Dual-Route-Modell“ (Baayen et al., 1997) wie folgt: Bei Komposita wie *boekenkast* und **slangenbeet* wird über die Parsing-Route das Fugenelement *-en* aktiviert, das als Pluralmorphem eine Pluralsemantik aufweist⁵⁵. In dem Experiment, in dem die Anwesenheit des Fugenelements zu einer Verlängerung der Reaktionszeit führte, aktiviert die direkte Route in beiden Fällen die lexikalisierte Singular-Semantik, während die Parsing-Route das Pluralmorphem segmentiert und die Pluralbedeutung aktiviert. Diese widersprüchlichen Aktivierungen führen zu einem Interferenzeffekt. Dagegen zeigt sich keine Verlängerung der Reaktionszeit bei *boekenkast* gegenüber **boekekast*, da die direkte Route in beiden Fällen die lexikalisierte Pluralsemantik aktiviert, und auch die Parsing-Route das Pluralmorphem segmentiert und die Plural-Semantik aktiviert, so dass keine Interferenz zwischen den beiden Routen besteht. Zusätzliche Evidenz für die Pluralsemantik von *-(e)n* sollte das vierte Experiment liefern, in dem Studenten Komposita auf einer Skala von 1 „eindeutig Singular“ bis 7 „eindeutig Plural“ einordnen sollten. Dabei wurden Komposita ohne *-en* wie *slangebeet* und **boekekast* niedriger eingestuft als Komposita mit *-en* wie **slangenbeet* und *boekenkast*. Das letzte Experiment ist allerdings nicht überzeugend, denn es ist nicht auszuschließen, dass die Pluralsemantik von *-(e)n* durch die metalinguistische Aufgabenstellung erst hervorgerufen wird.

Die Studien zur Verarbeitung von Fugenelementen im Deutschen sind weniger eindeutig als die von Gordon (1985) und Schreuder et al., (1998). Dafür, dass Fugenelemente Pluralflexive sind, sprechen die Studien von Clahsen et al., (1992) und Clahsen, Marcus et al., (1996). Clahsen et al., (1992) zeigen in einer Analyse der Spontansprache eines sprachgesunden Kindes im Alter von 1;7 bis 3;9 Jahren aus dem Corpus von Miller (1976), dass übergeneralisierte Pluralformen

⁵⁵ Nach diesem Modell ist die Größe der Geschwindigkeit, mit der ein lexikalischer Eintrag aktiviert wird, proportional zu seiner Häufigkeit im Wortschatz. Das Plural-Suffix *-en* sollte deshalb als eines der im Niederländischen am häufigsten vorkommenden lexikalischen Einheiten besonders schnell aktiviert werden.

nicht innerhalb von Komposita genutzt werden. Clahsen et al., (1996) bestätigen dies in einem Benennungsexperiment, das mit Kindern im Alter von 3 bis 8 Jahren durchgeführt wurde und das eine Replikation der Studie von Gordon (1985) ist (siehe auch Bartke 1998, Nideggen-Bartke 1999). Allerdings basieren die Daten beider Studien auf einer sehr geringen Datenmenge, so dass ein Fugenelement bereits dann als übergeneralisiert galt, wenn es nur ein einziges Mal (Clahsen et al., 1996) bzw. zweimal (Bartke 1998) übergeneralisiert wurde.⁵⁶ Anzumerken ist noch, dass nicht nur das von Wiese als reguläres Pluralflexiv eingestufte -s bei der Pluralbildung übergeneralisiert wurde, sondern auch alle anderen Pluralflexive, insbesondere -(e)n. Insofern finden Clahsen et al., (1992, 1996) keinen Beleg für den Sonderstatus von -s als Pluralflexiv.⁵⁷ Deshalb gehen sie davon aus, dass die Kinder zwar noch nicht realisiert haben, dass -s das reguläre Pluralflexiv ist, sie aber dennoch das Muster verstanden haben, dass reguläre Pluralflexive nicht innerhalb von Komposita genutzt werden, unabhängig davon, welches sie gerade für das reguläre Pluralflexiv halten.

Andere Studien zeigen, dass Fugenelemente nicht wie Flexionsaffixe verarbeitet werden. So findet Gawlitzek-Maiwald (1994) in Spontansprachdaten, die sie von vier sprachgesunden Kindern über einen Zeitraum von zwei Jahren erhob, und in experimentellen Daten keine komplementäre Beziehung zwischen der Bildung von Pluralflexiven und Fugenelementen. Plank (1974) weist in einer experimentellen Untersuchung Sprachgesunder eine große interindividuelle Variabilität bei der Verwendung des Fugenelements nach, die durch regelgeleitete Prozesse wie Flexion nicht zu erklären ist. Zudem zeigen Elsner & Huber (1995)⁵⁸, dass agrammatische Patienten, für die nach neurolinguistischer Theoriebildung ein gestörter Zugriff auf Flexionsaffixe anzunehmen ist (De Bleser et al., 1987,

56 Allerdings zeigen Schreuder et al., (1998) für das Niederländische, dass das Fugenelement -en ein Pluralflexiv mit Pluralbedeutung ist.

57 Es ist unklar, inwieweit hier auch artikulatorische Einflüsse eine Rolle spielen könnten.

58 Siehe auch Elsner (1995), Elsner & Huber (1998).

Cholewa & De Bleser 1995), auf Fugenelemente zugreifen können.⁵⁹

Im Deutschen und auch in anderen Sprachen sind aber auch bereits die Befunde zur Verarbeitung von Flexionsaffixen uneindeutig. So wird zur Zeit in Bezug auf die Flexion heftig debattiert, ob die Voraussagen der Dual-Route-Modelle oder der konnektionistischen Modelle zutreffen. Die Dual-Route-Modelle gehen parallel zu den generativen sprachtheoretischen Modellen davon aus, dass irreguläre Flexion im Lexikon abgerufen wird, während reguläre Flexion über Regeln erzeugt wird. Frequenzeffekte werden dementsprechend nur für irreguläre Formen erwartet. Nach den Dual-Route-Modellen sind die Unterschiede in der Verarbeitung von Wörtern also primär auf Regularität zurückzuführen und nicht auf Frequenz. Dagegen handelt es sich nach den konnektionistischen Ansätzen bei Regularitätseffekten um versteckte Frequenzeffekte. Auf Grund der gegensätzlichen Voraussagen der konnektionistischen Modelle und der Dual-Route-Modelle in Bezug auf die Flexion gehen zahlreiche psycho- und neurolinguistische Studien der Frage nach, ob Leistungsdissoziationen bei der Verarbeitung regulärer und irregulärer Flexive bestehen oder nicht. Einige neurolinguistische (Job & Satori 1984, Ullman et al. 1993, Penke 1998) und psycholinguistische Studien (Marcus et al., 1992, Prasada & Pinker 1993, Weyerts & Clahsen 1994, Clahsen, Eisenbeiss & Sonnenstuhl-Henning, 1996, Weyerts et al. 1996, Clahsen 1999) weisen Unterschiede in der Verarbeitung regulärer und irregulärer Flexion nach. Weyerts et al., (1996) zeigen eine kürzere Reaktionszeit für reguläre Flexion. Prasada & Pinker (1993) finden für das Englische und Van Santen & Lalleman (1994) für das Niederländische einen Frequenzeffekt für irreguläre Flexion, nicht aber für reguläre Flexion, und schließen daraus, dass irregulär flektierte Wörter im Lexikon gespeichert sind, regulär flektierte dagegen über flexivische Regeln erzeugt werden. Ähnliche Ergebnisse

⁵⁹ Die Frage, ob Fugenelemente wortinterne Flexive sind, ist bisher nur selten untersucht worden. Die Flexion selbst ist jedoch gut untersucht. So liegen zahlreiche neurolinguistische (Job & Satori 1984, Ullman et al., 1993, Penke 1998) und psycholinguistische (Stanners et al., 1979, Marcus et al., 1992, Prasada & Pinker 1993, Weyerts & Clahsen 1994, Weyerts et al., 1996, Clahsen 1999) Studien vor, in denen Unterschiede zwischen regulärer und irregulärer Flexion nachgewiesen werden. Anderen Studien zufolge liegen jedoch keine solchen Dissoziationen vor (Bybee 1991, MacWhinney & Leinbach 1991, Plunkett & Marchman 1991, Schriefers et al., 1992, Van Santen & Lalleman 1994, Höhle 1995, Baayen et al., 1997).

findet auch Stanners et al., (1979). In neurolinguistischen Studien zeigt sich, dass die reguläre Flexion störanfälliger und damit weniger robust gegenüber Aphasien ist als die irreguläre Flexion. So haben aphasische Patienten einen guten Zugriff auf lexikalisierte Formen, nicht aber auf grammatisches Regelwissen (Job & Satori 1984, Coltheart 1985, Badecker & Caramazza 1991, 1993, Cholewa & De Bleser 1995). Demgegenüber finden Ullman et al., (1993) bei Alzheimer-Patienten eine höhere Störanfälligkeit für irreguläre Flexion. Cholewa & De Bleser (1995) zeigen, dass reguläre Pluralflexion bei Agrammatismus stärker gestört ist als irreguläre Pluralflexion. Penke (1998) findet Evidenz dafür, dass in der Spontansprache bei Agrammatikern das Pluralflexiv -s, das sie als den einzigen regulären Plural ansieht, selektiv beeinträchtigt ist. Insbesondere wird das Pluralflexiv -s nicht übergeneralisiert oder produktiv für die Pluralisierung von Kunstwörtern eingesetzt. Höhle (1995) findet dagegen insgesamt nur geringe Störungen der Pluralflexion bei Agrammatismus. Allerdings findet sich in einigen Studien auch Evidenz gegen die Annahme, dass reguläre und irreguläre Flexive unterschiedlich verarbeitet werden (Schriefers et al., 1992). Baayen et al., (1997) zeigen, dass Frequenzeffekte nicht nur für irreguläre Pluralflexive bestehen, sondern auch für die Pluralflexive -en und -s, die im Niederländischen sehr produktiv sind und entsprechend als regulär eingestuft werden. Allerdings kritisieren Clahsen, Eisenbeiss & Sonnenstuhl-Henning, (1996), dass Baayen et al., (1997) Regularität mit Produktivität gleichsetzen und die Pluralflexive -en und -s nach den Kriterien der Regularität von Marcus et al., (1995) nicht als regulär einzustufen sind. Jedoch sind auch einer Reihe anderer Studien zufolge, die den konnektionistischen Ansätzen zuzuordnen sind (MacWhinney & Leinbach 1991, Plunkett & Marchman 1991, Bybee 1991), Regularitätseffekte auf eine asymmetrische Frequenzverteilung zurückzuführen. Damit ist der Status von Fugenelementen sowohl aus sprachtheoretischer als auch aus psycho- und neurolinguistischer Sicht unklar. Dies betrifft zum einen die Frage, ob Fugenelemente Flexionsaffixe oder stammbildende Phoneme sind, zum anderen, ob das Fugenelement -s einen Sonderstatus aufweist. Unklar ist aber auch, ob phonologische Faktoren bei der Verarbeitung von -s tatsächlich eine Rolle spielen. Diesen Punkten wird in einer neurolinguistischen Untersuchung in

Kapitel 4 nachgegangen.

2.3 Zusammenfassung

Bisher ist unklar, wie Komposita bei Aphasie verarbeitet werden. Dies gilt sowohl in Bezug auf die Erst- und Zweitkonstituente als auch in Bezug auf das Fugenelement. So haben Komposita aus sprachtheoretischer Sicht einen Zwischenstatus zwischen Sätzen und morphologisch einfachen Wörtern und es ist umstritten, ob sie bei Aphasie über grammatische Regeln erzeugt oder als Ganzworteinträge aus dem Lexikon abgerufen werden. Bei sprachgesunden Personen werden Kompositaneubildungen wahrscheinlich über Regeln erzeugt, usuelle Komposita dagegen aus dem Lexikon abgerufen. Psycho- und neurolinguistische Studien unterstützen diese Ansicht, denn sie zeigen, dass Komposita sowohl als Ganzes als auch dekomponiert in Form ihrer Konstituenten verarbeitet werden, wobei als Einflussfaktoren für die Dekomposition Frequenz und semantische Transparenz gelten. Allerdings ist unklar, wie man sich den Dekompositionsprozess vorzustellen hat. Aufschluss darüber ist über die Blickbewegungsanalyse zu erwarten, bei der der Leseprozess direkt beobachtet werden kann. Verschiedene Blickbewegungsuntersuchungen deuten darauf hin, dass bei Sprachgesunden bereits parafoveal, also bevor ein Wort in den Bereich des schärfsten Sehens gelangt, erkannt wird, ob ein Kompositum vorliegt oder nicht. Die Identifizierung des Orts der wortinternen Konstituentengrenze scheint dagegen zu diesem frühen Zeitpunkt noch keine Rolle zu spielen, wohl aber zu einem späteren Zeitpunkt. So wird der Ort der zweiten Fixation von der Position der wortinternen Konstituentengrenze beeinflusst, nicht aber der der ersten Fixation. Untersuchungen dazu, wie der Zugriff auf die Konstituentengrenze bei erworbenen Lesestörungen aussieht, liegen bisher nicht vor. Dieser Frage werde ich in einer empirischen Untersuchung, die in Kapitel 3 dargestellt ist, nachgehen.

Aber auch, wenn es gelingt, den Dekompositionsprozess näher aufzuschlüsseln, bleibt unklar, in welcher Form Komposita wie *Ameisenbär* abgerufen werden, nämlich als *Ameisen-bär* oder *Ameise-n-bär*. So ist der Status von Fugenelementen bisher unklar. Diskutiert wird, ob Fugenelemente wortinterne

Flexive (Wiese 1996) oder stammbildende Phoneme (Anderson 1992, Becker 1992, Fuhrhop 1998) sind. Wiese (1996) betont die Parallelen von Fugenelementen und Pluralflexiven und postuliert, dass Fugenelemente wortinterne Pluralflexive sind. Als einzige Ausnahme hierzu sieht er das Fugenelement -s an, da seine Distribution stark von der des Pluralflexivs -s abweicht. Dagegen gehen Anderson (1992), Becker (1992) und Fuhrhop (1998) aufgrund der Unterschiede zwischen Fugenelementen und Flexionsaffixen davon aus, dass Fugenelemente keine Flexionsaffixe sind, sondern stammbildende Phoneme, die phonologisch (Anderson 1992) oder durch semantische Analogieprozesse (Becker 1992) bedingt sind. Fuhrhop (1998) betrachtet Fugenelemente zwar als stammbildende Phoneme. Diese sind ihrer Ansicht nach jedoch vom Flexionssystem beeinflusst. Als Ausnahme hierzu sieht sie, parallel zu Wiese (1998), das Fugenelement -s, daneben auch -(e)n, an.

Auch die neuro- und psycholinguistischen Untersuchungen zur Verarbeitung von Fugenelementen bringen keine Klarheit darüber, ob Fugenelemente Flexionsaffixe sind: Einige Studien finden Evidenz für eine solche Annahme (Clahsen et al., 1992, 1996), andere nicht (Plank 1974, Gawlitzek-Maiwald 1994, Elsner & Huber 1995).

Dass das Fugenelement -s einen Sonderstatus aufweist, wie Wiese (1996) und Fuhrhop (1998) vermuten, könnte möglich sein, da seine Distribution besonders stark von phonologischen Faktoren determiniert ist. Die psycholinguistischen Befunde dazu, ob Leistungsdissoziationen zwischen -s und den anderen Fugenelementen bestehen, sind nicht eindeutig (Clahsen et al., 1992, Clahsen, Marcus et al., 1996). Neurolinguistische Studien zu dieser Frage liegen nicht vor. Bisher wurde nicht untersucht, ob die Verarbeitung des Fugenelements -s durch phonologische Faktoren beeinflussbar ist, was als Evidenz für den Phonemstatus von -s zu bewerten wäre. Der Frage nach dem Flexionsstatus von Fugenelementen, dem Sonderstatus von -s und der Beeinflussbarkeit von -s durch phonologische Faktoren wird in einer neurolinguistischen Untersuchung nachgegangen, die in Kapitel 4 dargestellt ist.

3. Neurolinguistische Blickbewegungsuntersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente von Nominalkomposita

3.1 Zielsetzung

Zwischen Komposita und Sätzen besteht eine große Ähnlichkeit, weshalb die syntaktisch orientierten Ansätze der Wortbildung postulieren, dass die Konstituenten von Komposita einen eigenen Eintrag im Lexikon aufweisen. Einige neuro- und psycholinguistische Studien finden auch Evidenz dafür, dass Komposita in dekomponierter Form verarbeitet werden. Unklar ist allerdings, wie man sich den Dekompositionsprozess genau vorzustellen hat und welche Besonderheiten bei aphasischen Patienten auftreten.

Deshalb wird im Folgenden bei einem aphasischen Patienten untersucht, ob und zu welchem Zeitpunkt Unterschiede in den Blickbewegungen vorliegen zwischen

- Komposita und Simplizia,
- usuellen und potenziellen Komposita,
- Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente.

Zeigen sich Unterschiede im Landeplatz der ersten Fixation, so wäre dies ein Indiz dafür, dass das variiierende Merkmal bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erfasst wird. Auch ein Unterschied in der Dauer der ersten Fixation lässt auf eine sehr frühe Wahrnehmung des betreffenden Merkmals schließen. Die Blickbewegungsparameter, die Indikatoren für frühe Verarbeitungsprozesse sind, stehen im Zentrum der vorliegenden Untersuchung.⁶⁰ Dagegen sind Variationen in Dauer und Ort der zweiten und folgenden Fixationen, Refixationen und

⁶⁰ Der Grund hierfür ist, dass der Ort der ersten Fixation noch nicht durch die Artikulationsbewegungen und -geschwindigkeit beeinflusst ist, so dass die beiden Modalitäten bezüglich dieser Parameter vergleichbar sind. Zudem hängen Ort und Dauer der zweiten Fixation neben der morphologischen Struktur von Stimuli noch von vielen weiteren Faktoren ab wie z. B. dem Ort und der Dauer der ersten Fixation, die sehr stark variieren können. Durch das Untersuchungsdesign ist im übrigen ebenfalls gewährleistet, dass Ort und Dauer der ersten Fixation ausschließlich durch die Struktur der Stimuli bestimmt sind. So ist der Ausgangspunkt der initialen Fixation durch die Darbietung eines Fixationskreuzes für alle Stimuli gleich und es wird jeweils nur das Zielwort dargeboten. Dagegen wurden in der finnischen Studie die Stimuli innerhalb von Sätzen dargeboten, so dass hier durch den Einfluss des Ausgangspunkts der initialen Fixation sowie durch den Satzkontext zusätzliche nicht bzw. schwer kontrollierbare Variablen vorhanden waren.

Regressionen Indikatoren dafür, dass das variierende Stimulusmerkmal zu einem späten Zeitpunkt eine Rolle im Verarbeitungsprozess spielt.

Bei sprachgesunden Probanden wird offenbar bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt, ob ein Wort ein Kompositum ist oder nicht, denn bei Komposita, die mit zwei Fixationen durchgegliedert werden, liegt die erste Fixation signifikant häufiger in der Nähe der Wortmitte als bei Derivaten (Hyönä 1995). Ob die Position der wortinternen Konstituentengrenze ebenfalls bereits parafoveal wahrgenommen wird, ist unklar. So zeigen Hyönä & Pollatsek (1998) zwar, dass die erste Fixation bei Komposita mit langer Erstkonstituente signifikant kürzer ist als bei solchen mit kurzer. Jedoch können sie nicht nachweisen, dass die Position der wortinternen Konstituentengrenze auch den Ort der ersten Fixation beeinflusst. Nach ihrer Analyse variiert erst der Ort der zweiten Fixation in Abhängigkeit von der Länge der Erstkonstituente: er liegt bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente eine halbe Buchstabenlänge weiter links als bei solchen mit langer.

In der vorliegenden Untersuchung werden die Blickbewegungen eines Patienten analysiert, der aufgrund einer Hirnschädigung beim lauten Lesen Graphem für Graphem vorgeht, also bevorzugt sublexikalisch-einzelheitlich, beim lexikalischen Entscheiden jedoch lexikalisch-ganzheitlich.⁶¹ Wenn die Verarbeitung von

61 Neuartig an der vorliegenden Studie ist, dass Blickbewegungen anhand einer Einzelfallstudie untersucht werden. Es ist jedoch schwierig, aphasische Patienten aufgrund ihrer vielfältigen Störungsmuster in homogene Gruppen einzuteilen. Zudem werden Einzelwörter als Stimuli dargeboten und nicht, wie in der Psychologie meist, Sätze. Letztere gewährleisten zwar, dass der Leseprozess so natürlich wie möglich abläuft. Die Darbietung von Sätzen zur Untersuchung morphologisch komplexer Wörter ist in der Neurolinguistik jedoch problematisch. So ist es schwierig, Sätze so zu kontrollieren, dass sie morphologisch, semantisch, syntaktisch und in Bezug auf den orthographischen Kontext des Zielwortes vergleichbar sind. Solche Einflussfaktoren sind aber gerade bei aphasischen Patienten nicht zu kontrollieren. Zudem wird in der vorliegenden Studie laut gelesen, in psychologischen Studien dagegen leise. Der Vorteil des leisen Lesens liegt darin, dass die Blickbewegungen nicht durch Kopfbewegungen, die durch Artikulationsbewegungen ausgelöst werden, verfälscht werden. Voraussetzung für die Untersuchung des leisen Lesens ist allerdings, dass sichergestellt ist, dass das Lesen schnell und fehlerfrei möglich ist, denn Verarbeitungsschwierigkeiten beim Lesen beeinflussen die Blickbewegungen und müssen deshalb kontrolliert werden. Bei sprachgesunden Probanden, noch dazu in einer Gruppenstudie untersucht, ist zu erwarten, dass das Lesen störungsfrei erfolgt, bzw. dass Verarbeitungsschwierigkeiten zu vernachlässigen sind. Diese Voraussetzung ist bei Aphasie, und zwar sowohl bei schwerer als auch bei leichter Aphasie, nicht erfüllt. Deshalb wird im Folgenden der Leseprozess dadurch kontrolliert, dass das Lesen laut erfolgt. Die technische

Komposita von der morphologischen Struktur der Stimuli beeinflusst wird, sollte sich dies also beim lexikalischen Entscheiden zeigen, beim lauten Lesen dagegen nicht.

Einen Überblick über die Hypothesen zum bevorzugten lexikalisch-ganzheitlichen Lesen des Patienten, der zugleich eine Zusammenfassung der Ergebnisse der in Kapitel 2 vorgestellten Blickbewegungsstudien ist, sowie zu seinem sublexikalisch-einzelheitlichen Lesen gibt Tabelle 3-1:

Tab. 3-1: Hypothesen: Erwartete Unterschiede

(a) Lexikalisch-ganzheitliches Lesen

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia	+ * Komp.: Wortmitte; Simpl.: links	+ Komp.: länger; Simpl.: kürzer
Usuelle vs. potenzielle Komposita	nicht untersucht	nicht untersucht
Kurze vs. lange Erstkonstituente	-	+ Kurz: länger, Lang: kürzer

*Dies ist nur aufgrund der Untersuchungen zu finnischen und englischen Komposita zu erwarten (Hyönä 1995, Inhoff et al., 1996). Für deutsche Komposita zeigte sich ein solcher Unterschied bisher nicht (Olawsky 1999)

(a) Sublexikalisch-einzelheitliches Lesen

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia	-	-
Usuelle vs. potenzielle Komposita	-	-
Kurze vs. lange Erstkonstituente	-	-

Aufgrund eines technischen Defekts wurden keine Kontrollpersonen untersucht, die mit dem Patienten in Alter und Bildungsgrad vergleichbar waren. Deshalb werden die Untersuchungsergebnisse zweier sprachgesunder Probanden als Vergleichswerte angegeben, die aus der Validierung des Materials entnommen sind. Diese Probanden sind eine 22-jährige Psychologiestudentin („K1“) und eine 26-jährige Psychologin („K2“).

Voraussetzung hierfür ist gegeben, da das hier verwendete Blickmesssystem in ausreichendem Maße tolerant gegenüber Kopfbewegungen ist.

3.2 Beschreibung des Patienten

Es handelt sich um einen 70 Jahre alten pensionierten Oberstudienrat, bei dem eine transkortikal-sensorische Aphasie auftrat. Im MR, das 11 Tage nach dem Ereignis durchgeführt wurde, zeigte sich eine intrazerebrale Blutung, die nahezu den gesamten linken Temporallappen umfasste und in die temporo-parieto-okzipitale Region hineinreichte (Duus 1990, Kahle 1991, Masuhr & Neumann, 1992) (Abb. 3-1):

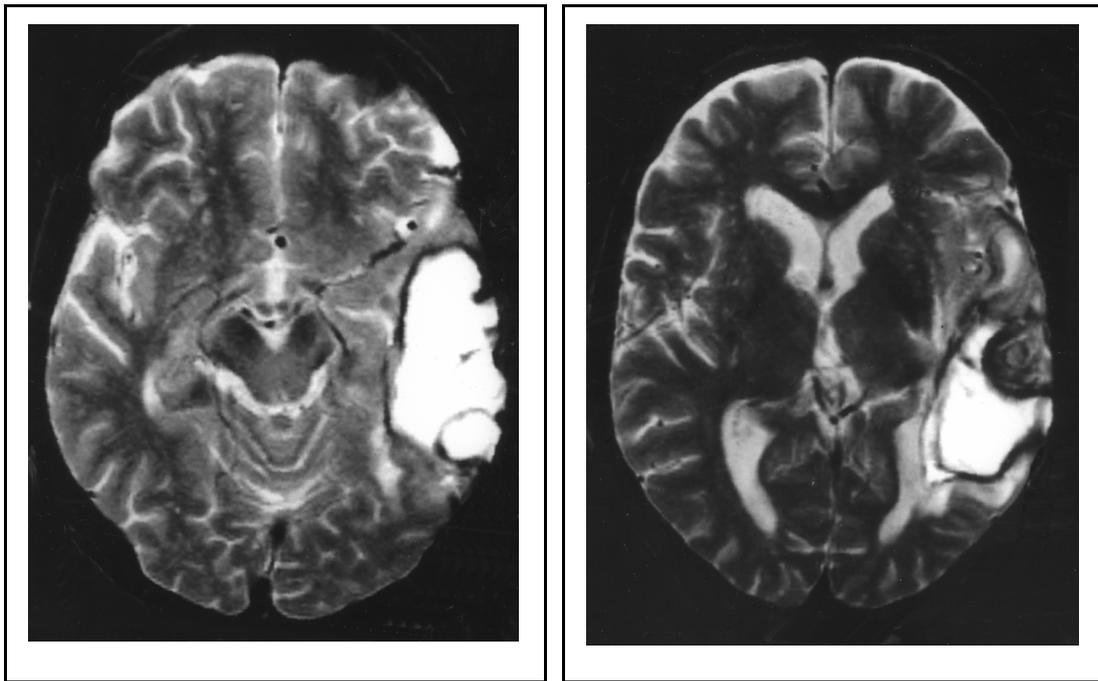


Abb. 3-1: MR-Bilder der Läsion (T2-gewichtete Bilder)

Als Zusatzstörung lag eine Hemiparese rechts vor, die sich drei Wochen nach dem Ereignis wieder vollständig zurückgebildet hatte. In einer umfangreichen Augenuntersuchung zeigte sich eine homonyme Hemianopsie nach rechts, nachgewiesen durch die Goldmann-Perimetrie. Der Visus des Patienten war, korrigiert durch eine Brille, unauffällig. Die Linse war beidseits klar und die Macula war beidseits unauffällig. Eine neuropsychologische Untersuchung, die sechs Monate nach dem Ereignis durchgeführt wurde, zeigte, dass die visuo-konstruktive Verarbeitung sogar überdurchschnittlich gut ausgeprägt war. Allerdings waren die visuelle Merkspanne (4 Items) und das visuelle Arbeitsgedächtnis (2 Items)

gegenüber der auditiven Merkspanne (6 Items) und dem auditiven Arbeitsgedächtnis (3 Items) deutlich verkürzt.

Der Patient stellte sich sechs Monate nach dem Ereignis in der neurologischen Abteilung des Universitätsklinikums Aachen vor. Im Aachener Aphasie Test (AAT) (Huber et al., 1983) zeigte sich eine transkortikal-sensorische Aphasie. Die Spontansprache war flüssig, syntaktisch komplex, aber inhaltsleer. Ein Ausschnitt aus dem Spontansprachinterview ist im Anhang unter 1.1.1 auf S. 247 zu finden. Das Nachsprechen war gegenüber den anderen Untertests besonders gut erhalten, das Sprachverständnis jedoch deutlich beeinträchtigt (Huber 1997a) (Tab. 3-2, 3-3)⁶²:

Tab. 3-2: AAT

P (PR)	Spontansprache						Untertests					
	Dauer (Mon)	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben	SV
		0 – 5 (max.)					max. 50	max. 150	max. 90	max. 120	max. 120	
6M	3	5	5	3	4	3	38 (31)	137 (83)	31 (37)	50 (37)	43 (15)	
8M	3	5	3	3	5	3	35 (38)	145 (92)	51 (52)	58 (40)	58 (26)	

Tab. 3-3: Die Untertests Schriftsprache und Sprachverständnis des AAT

	Schriftsprache			Sprachverständnis	
	Lautes Lesen	Zusammens. nach Diktat	Schreiben nach Diktat	auditiv	Lesesinn
	(max. = 30)	(max. = 30)	(max. = 30)	(max. = 30)	(max. = 30)
6M	4	14	13	43 (57)	0 (3)
8M	11	22	18	46 (69)	12 (11)

Als Begleitstörung lag eine Lesestörung vor.⁶³ Acht Monate nach dem Ereignis war das laute Lesen von echten Wörtern und Pseudowörtern nicht möglich, wie eine Untersuchung mit dem AAT-Supplement Lesen (Poeck & Göddenhenrich 1988, Klingenberg 1990, Huber et al., 1993, Rau (o.J.)) ergab (Tab. 3-4). Genaue

⁶² Zusätzlich in der folgenden Tabelle angegeben sind die Ergebnisse eines AATs, der zur Zeit der Blickbewegungsstudie durchgeführt wurde und damit acht Monate nach dem Ereignis. Insgesamt zeigt sich dabei im Verlauf, dass sich die Leistungen des Patienten verbessert haben, insbesondere in Bezug auf das laute Lesen und das Lesesinnverständnis. Die Leseleistungen sind aber auch zum Zeitpunkt der Blickbewegungsstudie noch stark beeinträchtigt.

Angaben zum AAT-Supplement Lesen in Bezug auf die Zusammensetzung der Stimuli, die Aufgaben, die Auswertung und die Vergleichswerte für Kontrollpersonen und aphasische Patienten sind im Anhang unter 1.2, Seite 249ff, zu finden.

Tab. 3-4: Das AAT-Supplement Lesen

	Laut Lesen/ Nachspr.	Lexikal. Entsch.	Artikel best.	Semant. Ähnlichk.	Phonolog. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
	n = 90	n = 105	n = 30	n = 60	n = 60	n = 30
Visuelle Darbietung	0 (0%)	87 (83%)	10 (33%)	abgebr.	47 (78%)	0 (0%)
Auditive Darbietung	76 (84%)	97 (92%)	28 (93%)	50 (83%)	46 (77%)	15 (50%)

Das laute Lesen erfolgte sublexikalisch-einzelheitlich und die Graphem-Phonem-Korrespondenz war beeinträchtigt, was aus den Fehlreaktionen zu schließen war. So kam es häufig zu Graphemverwechslungen (41a), Lautsubstitutionen (41b) und Lautelisionen (41c). Demgegenüber gelang das Nachsprechen derselben Wörter gut, so dass eine Störung des Sprechens (Dysarthrie) oder der Sprechplanung (Sprechapraxie) als Ursache für die schlechten Leseleistungen ausschied (Tab. 3-4). Im Untertest „Buchstaben lesen“ des „Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia“ (PALPA) (Kay et al., 1996) zeigten sich ebenfalls gravierende Probleme (siehe Anhang unter 1.1.2 und 1.1.3, S. 248).

(41.)	Stimulus	Reaktion
a.	BRECK	Precks
	GATSCH	Galsch
b.	DUGEL	Bugel
	FALL	Wall
	CHAOS	[x]uro[x]
	SONNE	Sanne
c.	BRIEF	Rier
	WISSEN	Ussen

Darüber hinaus lagen Restsymptome einer Reinen Alexie vor⁶⁴, denn der Patient hatte Probleme, den Graphemwert von Buchstaben zu erkennen. So gelang es

63 Für einen Überblick zu Lesestörungen bei Aphasie siehe Shallice (1988) und Coltheart (1985).

64 Es liegen bisher nur wenige Blickbewegungsstudien zu Patienten mit Reiner Alexie vor, in denen nie die morphologische Verarbeitung von Wörtern untersucht wurde (Behrman et al., 1998, Montant et al., 1998).

ihm nicht, Grapheme einander zuzuordnen, wenn diese bezüglich Groß-, Klein-, Block- oder Kursivschreibung variierten ⁶⁵ (Tab. 3-5):

Tab. 3-5: Die visuelle Verarbeitung von Buchstaben ⁶⁶

	n	Korrekte (abs., %)	Dauer (MW, Bereich)
Rotation (Block)	15	15 (100%)	3.66 (0.84-7.77)
Größe, Dicke (Block)	15	15 (100%)	5.95 (2.63-11.33)
Größe, Dicke (Kursiv, groß)	15	14 (93%)	5.74 (2.77-13.52)
Größe, Dicke (Kursiv, klein)	15	14 (93%)	5.86 (1.61-13.41)
Grapheme	15	12 (80%)	11.01 (5.05-29.34)

Überraschenderweise für einen Patienten, der bevorzugt sublexikalisch-einzelheitlich las, war schnelles lexikalisches Entscheiden möglich (Tab. 3-4). Die Leistungen bei den einzelnen Stimulusgruppen sind im Anhang unter 1.1.4 und 1.1.5, S. 248, aufgeführt.

Aus den dargestellten Ergebnissen ist zu folgern, dass der Patient seine Lesestrategie wechselte ⁶⁷: Beim lauten Lesen verarbeitete er bevorzugt sublexikalisch-einzelheitlich (Abb. 3-2a), beim lexikalischen Entscheiden dagegen bevorzugt lexikalisch-ganzheitlich (Abb. 3-2b):

⁶⁵ Dass dies nicht auf eine Beeinträchtigung der visuellen Verarbeitung zurückzuführen war, zeigte sich daran, dass der Patient sicher zwischen Buchstaben und Nichtbuchstaben, genauer spiegelverkehrt geschriebenen Buchstaben, unterscheiden konnte. Diese letzte Aufgabe war ebenfalls dem PALPA entnommen. Zudem konnte er Buchstaben, die rotiert waren und in der Größe und Form variierten, einander zuordnen. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse sind im Anhang unter 1.1.2, S. 248, aufgeführt.

⁶⁶ In der Tabelle ist jeweils angegeben, in welchem Parameter sich die Buchstaben unterschieden, nämlich in Bezug darauf, dass ein Buchstabe rotiert war, also z. B. auf dem Kopf stand, dass einer der Buchstaben eine andere Größe und Buchstabendicke aufwies, oder dass jeweils ein Groß- und ein Kleinbuchstabe angegeben war („Grapheme“). In Klammern angegeben ist jeweils die Form, in der die Buchstaben dargeboten wurden, z. B. Blockschrift.

⁶⁷ Möglicherweise reichte die Verarbeitungskapazität nicht aus, beide Leseprozesse parallel zu aktivieren.

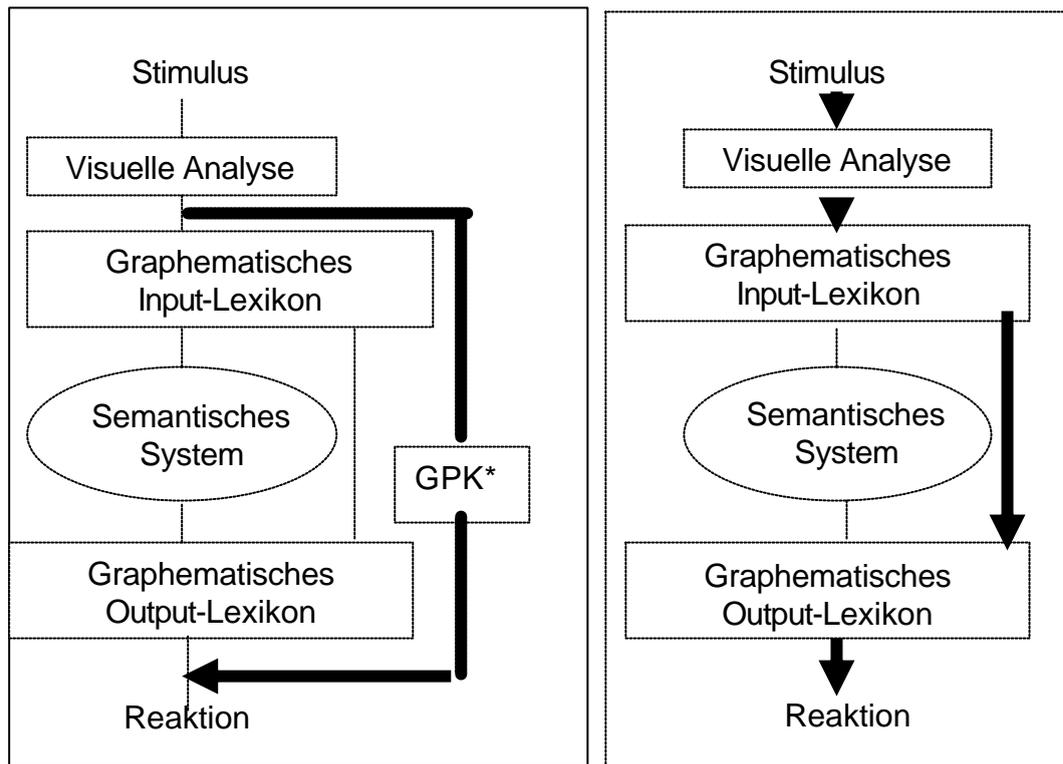


Abb. 3.2 Bevorzugte Leseroute des Patienten
(a) Lautes Lesen:
 Bevorzugung der sublexikalisch-einzelheitlichen Leseroute

(b) Lexikalisches Entscheiden
 Bevorzugung der lexikalisch-ganzheitlichen Leseroute

3.3 Methode

3.3.1 Stimuli

Die Stimuli setzen sich aus je zehn usuellen und potenziellen Komposita sowie zehn Simplizia zusammen. Alle Wörter bestehen aus acht Buchstaben, die auf drei Silben verteilt sind. Um den Einfluss der parafovealen Vorverarbeitung zu überprüfen, bei der drei bis vier Buchstaben voraktiviert werden können (Rayner et al., 1980), besteht die eine Hälfte der Komposita aus einer kurzen Erstkonstituente (drei Buchstaben), die damit genau im parafovealen Bereich liegt, die andere aus einer langen (fünf Buchstaben), die parafoveal nicht als ganzes zu erfassen ist.⁶⁸ Die Komposita haben eine Frequenz von 0-1 (Lexemhäufigkeit pro 1 Mio nach CELEX) (Baayen et al., 1995), wobei die Frequenz der Konstituenten so gut wie

⁶⁸ Ein Unterschied von 2 Buchstaben, und damit 2° Blickwinkel, ist ausreichend, da der Bereich des schärfsten Sehens, die Fovea, nur einen Bereich von 2° Blickwinkel umfasst. Somit können kurze Erstkonstituenten als ganzes in den fovealen Bereich gelangen, lange dagegen nicht.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

möglich balanciert wurde. Die eine Hälfte der Simplizia ist hochfrequent (Frequenz 20-70), die andere niedrigfrequent (0-1). Die Position der ersten Silbengrenze bei Simplizia liegt aber immer nach dem zweiten oder dritten Buchstaben, so dass sie der Position der wortinternen Konstituentengrenze und damit auch der Silbengrenze bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente entspricht. Aufgrund der strengen Auswahlkriterien können ausschließlich nicht-native Simplizia in die Untersuchung aufgenommen werden (Tab. 3-6):

Tab. 3-6: Stimuli

(a) Potenzielle Komposita mit kurzer Erstkonstituente

	Lexemanzahl pro 1 Mio Kompositum	Lexemanzahl pro 1 Mio 1. Konstituente	Lexemanzahl pro 1 Mio 2. Konstituente
Erdgabel	-	191	4
Heuadler	-	5	7
Radkanne	-	43	3
Seediele	-	35	15
Teekappe	-	13	2

(b) Potenzielle Komposita mit langer Erstkonstituente

	Lexemanzahl pro 1 Mio Kompositum	Lexemanzahl pro 1 Mio 1. Konstituente	Lexemanzahl pro 1 Mio 2. Konstituente
Apfelbär	-	12	8
Aprilmus	-	240	6
Musikhut	-	249	14
Sahnegas	-	6	32
Teddyeis	-	0	10

(c) Usuelle Komposita mit kurzer Erstkonstituente

	Lexemanzahl pro 1 Mio Kompositum	Lexemanzahl pro 1 Mio 1. Konstituente	Lexemanzahl pro 1 Mio 2. Konstituente
Erdboden	0	191	0
Heugabel	1	5	4
Radkappe	0	43	2
Seeadler	0	35	7
Teekanne	0	13	3

(d) Usuelle Komposita mit langer Erstkonstituente

	Lexemanzahl pro 1 Mio Kompositum	Lexemanzahl pro 1 Mio 1. Konstituente	Lexemanzahl pro 1 Mio 2. Konstituente
Apfelmus	1	12	6
Apriltag	0	240	869
Musikbox	1	120	10
Sahneeis	0	6	10
Teddybär	1	0	8

(e) Simplizia, hochfrequent (Erste Silbengrenze nach dem 2. oder 3. Buchstaben)

	Lexemanzahl pro 1 Mio
Diplomat	23
Direktor	70
Garantie	23
Kardinal	20
Publikum	50

(f) Simplizia, niedrigfrequent (Erste Silbengrenze nach dem 2. oder 3. Buchstaben)

	Lexemanzahl pro 1 Mio
Dromedar	0
Estragon ⁶⁹	0
Glyzerin	0
Hibiskus	0
Zeppelin	1

3.3.2 Versuchsdurchführung

Der Proband sitzt auf einem Stuhl, der nach oben und unten verstellbar sowie nach rechts und links drehbar ist. Sein Kopf ist zwar nicht fixiert, er wird jedoch aufgefordert, seinen Kopf so wenig wie möglich zu bewegen. Vor ihm steht ein 33"-Monitor (Szene-Monitor), unter dem eine Infrarotlichtkamera sowie eine Videokamera angebracht sind. Die Augenkamera, die sich unter dem Szene-Monitor befindet, ist auf das rechte Auge der Versuchsperson gerichtet. Hinter der Versuchsperson sitzt der Versuchsleiter, der sowohl den Szene-Monitor als auch den Monitor des neben ihm befindlichen PCs, mit dem der Versuchsablauf gesteuert wird, beobachtet. Zunächst wird das lexikalische Entscheiden durchgeführt, im Anschluss daran das laute Lesen. Beim lexikalischen Entscheiden soll die Versuchsperson so schnell und genau wie möglich entscheiden, ob ein Stimulus ein im Deutschen bekanntes Wort ist. Handelt es

⁶⁹ *Estragon* wird laut Duden-Rechtschreibung Bd.1 1996 als *Est-ra-gon* silbifiziert.

sich um ein solches, so soll sie eine in der rechten Hand gehaltene Taste drücken, sonst die in ihrer linken Hand. Beim lauten Lesen wird die Versuchsperson aufgefordert, die Stimuli, die auf dem Szene-Monitor erscheinen, so schnell und genau wie möglich vorzulesen. Der weitere Versuchsablauf ist für das laute Lesen und das lexikalische Entscheiden gleich.

Nach der Instruierung der Versuchspersonen wird das Blicklabor vollkommen abgedunkelt. Dann erscheint auf dem Szene-Monitor ein weißes Fixationskreuz auf einem schwarzen Hintergrund. Nach drei Sekunden folgt in einem Abstand von 3° Blickwinkel vom Fixationskreuz ein Stimulus, der ebenfalls weiß ist. Die einzelnen Buchstaben der Stimuli haben eine Größe von 1° Blickwinkel und erscheinen in der Schriftart Courier, einer Proportionalschrift, bei der jeder Buchstabe die gleiche Breite hat. Nach fünf Sekunden verschwindet sowohl das Fixationskreuz als auch der Stimulus und der Bildschirm bleibt leer. Nach weiteren drei Sekunden wird der Vorgang wiederholt, d. h. es erscheint das Fixationskreuz und dann der nächste Stimulus. Vor der Darbietung der Stimuli wird der Versuchsablauf anhand von fünf Probe-Items, die in ihrer Zusammensetzung den Stimuli entsprechen, solange wie nötig geübt. Die Durchführung des lauten Lesens und des lexikalischen Entscheidens nahmen jeweils ca. 15 Minuten in Anspruch. Auf einem Videoband werden die Stimuli, das Fadenkreuz des Blickes, der Ton, die laufende Zeit und eine Kennung für den Tastendruck (1 = ja, 2 = nein) aufgezeichnet, die gleichzeitig während der Untersuchung in der linken oberen Ecke des Steuer-Monitors eingeblendet werden. Anschließend werden die Reaktionen des Patienten beim lauten Lesen transkribiert.

3.3.3 Blickregistrierung

Die Blickregistrierung erfolgt über die Infrarot-Pupillen-Corneal-Reflexionsmethode mit dem Mikroprozessor System DEBIC 84/98 (Demel Microcomputer GmbH, Haan). Bei dieser Methode wird das Auge der Versuchsperson von nicht wahrnehmbaren und in Bezug auf die Strahlenintensität unbedenklichem Infrarotlicht aus einer Infrarotlichtkamera bestrahlt, während sie visuelle Informationen auf dem vor ihr stehenden Szene-Monitor betrachtet. Das Auge wird

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

von einem sVHS-Video-System aufgenommen, dessen Videokamera im gleichen Strahlengang liegt wie die unter dem Szene-Monitor befindliche Infrarotlichtkamera. Abhängig von der Taktfrequenz des Videosystems von 50 Hz wird alle 20 ms ein Videobild mit 625 Zeilen aufgenommen, die jeweils ca. 550 Punkte umfassen. Jeder dieser Punkte hat einen bestimmten Helligkeitswert (Grauwert), der an das Mikroprozessorsystem in digitalisierter Form weitergegeben wird. Dieses berechnet dann aus der räumlichen Helligkeitsverteilung, bei welchen Flächen des Videobildes es sich um die kreisförmige Pupillenreflexion bzw. die punktförmige Cornealreflexion handelt. Die Auswahl der Flächen erfolgt auf Grund ihrer Symmetrie, Ellipsenform und Mindestgröße. Aus dem Verhältnis von Pupillen- und Cornealreflexion kann das Mikroprozessorsystem eindeutig den Blickort berechnen. Blickt die Versuchsperson direkt auf die Lichtquelle, liegt die Cornealreflexion im Mittelpunkt der Pupillenreflexion. Blickt sie nach oben, liegt sie unterhalb dieser. Das Mikroprozessorsystem stellt nahezu ohne Zeitverzögerung den jeweiligen Blickort in Form eines Fadenkreuzes auf dem Steuer-PC dar. Die Identifizierung von Pupillen- und Cornealreflexion geht jeder Messung voraus und wird erreicht, indem der Versuchsleiter zunächst die Intensität des Infrarotlichtes so einstellt, dass die Pupillen-, die Cornealreflexion sowie das Auge als Ganzes deutlich sichtbar werden. Anschließend führt das DEBIC-System eine automatische Grauwertanalyse des Bildes durch, den sog. „Level Adjust“, bei dem die Pupillen- und Cornealreflexion als helle Konturen erscheinen (Guillot & Huber 1984).

Die Zuordnung der Abstandsvektoren von Pupillen- und Cornealreflexion zu den Blickorten ist nicht für alle Versuchspersonen gleich, sondern hängt von der individuellen Beschaffenheit des Auges in Bezug auf den Krümmungsradius und die Oberflächenbeschaffenheit der Cornea ab. Diese individuellen Augenparameter werden über die Eichung bestimmt, die jeder Messung vorausgeht, und dem Level Adjust folgt. Bei der Eichung werden der Versuchsperson in Zufallsreihenfolge 20 Fixationspunkte dargeboten, die auf fest definierten Orten liegen. Das Mikroprozessorsystem bestimmt für jeden Eichpunkt den Abstandsvektor von Pupillen- und Cornealreflexion und baut so über eine

Interpolationstabelle aus dem Abstandsvektor und der Lage des Eichpunkts eine Matrix auf, aus der die Blickrichtung um die individuellen Blickparameter korrigiert wird (Guillot & Huber 1984, Schubert 1997).

Die Messgenauigkeit des Systems beträgt im Mittel (euklidischer Mittelwert) $.07^\circ$ bei einer Standardabweichung von 1.6° , basierend auf einer Messung von 2721 Fixationen von 18 Studenten auf einem 20 Punkte-Gitter (Guillot & Huber 1984, Schroiff 1983). Zu einem Messwert gehören die x- und y-Koordinate des Blickortes, die fortlaufende Messzeit, der Pupillendurchmesser, die Kennung der Probandentaste sowie die Kennung der Versuchsleitertaste (Guillot & Huber 1984).

3.3.4 Datenanalyse

Die Reduktion der Rohdaten erfolgt nach einer modifizierten Version von EMAN (Kliegl und Olson 1981, Zimmermann et al., 1988). Dazu wird zunächst eine Fixationsanalyse durchgeführt, bei der aufeinanderfolgende Messpunkte einer bestimmten Mindestdauer zu einer Fixation zusammengefasst werden, abhängig davon, ob sie in ein vom Versuchsleiter definiertes, räumliches Fenster fallen. Die Bereiche, die zwischen zwei Fixationen liegen, werden als Sakkaden definiert. In der vorliegenden Untersuchung wird als Mindestdauer für eine Fixation 200 ms gewählt, um sicherzustellen, dass primär kognitive und nicht okulomotorische Prozesse erfasst werden (Just & Carpenter 1980, Russo 1978). Als räumliches Fenster werden 2° Blickwinkel gewählt, da dies den Bereich des schärfsten Sehens umfasst, in dem alle Informationen ähnlich scharf wahrgenommen werden. Von der Datenanalyse ausgeschlossen werden Messungen mit einer Messausbeute unter 80%, wobei es zu Messausfällen durch messtechnisch bedingte Registrierprobleme (Störreflexionen durch Brillengläser, Abschwächung des reflektierten Lichts bei Kontaktlinsen) und häufigen Lidschlag, angezeigt durch einen geringen Pupillendurchmesser, kommen kann. Um die Modalitäten lautes Lesen und lexikalisches Entscheiden vergleichen zu können, wurde ein Stimulus, der in einer Modalität eine zu geringe Messausbeute aufwies, auch in der anderen Modalität nicht in die Datenanalyse miteinbezogen.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Alle Daten mit einer ausreichenden Messausbeute werden zur weiteren Analyse in folgende Phasen eingeteilt: Orientierungsphase, erste Durchgliederung (First Pass Reading), ggf. weitere Durchgliederungen und Problemlösephase. So umfasst z. B. in der folgenden Abbildung die Orientierungsphase die erste Fixation, die erste Durchgliederung die Fixationen 2 bis 7, wobei die zweite Fixation die „initiale“ Fixation ist, d. h. die erste Fixation im Wort, und die Problemlösephase die Fixationen 8 bis 11 (Abb. 3-3):

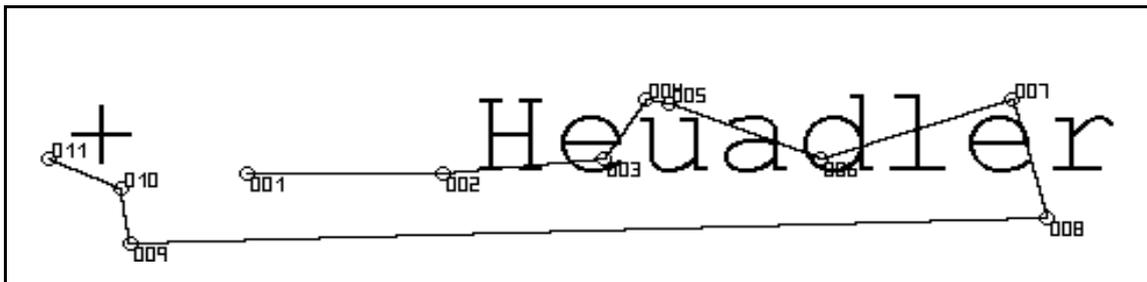


Abb. 3-3: Blickfad des Patienten beim lautem Lesen

Beim lautem Lesen wird der Blickfad zum einen bis zum Einsatz des lautem Lesens untersucht, zum anderen in Bezug auf die erste Durchgliederung (first pass reading). Der Blickfad beim lexikalischen Entscheiden wird in Bezug auf die erste Durchgliederung untersucht. Nur diejenigen Fixationen werden in die Datenanalyse miteinbezogen, die vor Beendigung der Reaktion (Beendigung des lautem Lesens bzw. Tastendruck) erfolgen. Erfolgt das Ende einer Reaktion während einer Fixation, wird diese in Bezug auf ihre Länge nur bis zum Ende der Reaktion erfasst. Fixationen, die außerhalb des Stimulusbereichs liegen, werden als Ausreißer ebenfalls nicht in die Datenanalyse aufgenommen. Untersucht wird die Anzahl der Fixationen, Dauer und Ort der ersten drei Fixationen der ersten Durchgliederungsphase, Dauer und Ort der wiederholten Blicke auf einen Ort (Refixationen) sowie Dauer und Ort der Fixationen, die auf eine regressive Sakkade folgen.

In Abweichung von der gängigen Terminologie, die aus Blickmessungen bei Sätzen und Texten entstanden ist, und nach der Wörter die Bezugspunkte für die Blickparameter „Refixation“ und „Regression“ sind, verwende ich die Begriffe

„Refixation“ und „Regression“ in Bezug auf Buchstaben, da die Stimuli der vorliegenden Studie Einzelwörter sind und keine Sätze. Entsprechend wird hier eine „Refixation“ als wiederholter Blick auf einen Buchstaben innerhalb des Wortstimulus definiert und nicht als ein wiederholter Blick auf den Stimulus selbst. Eine „Regression“ ist die Blickbewegung von einem Buchstaben zu einem weiter links gelegenen Buchstaben innerhalb desselben Wortes.

3.4 Ergebnis

3.4.1 Überblick

Bereits an der Anzahl korrekter Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden zeigt sich der Einfluss der morphologischen Struktur für die Verarbeitung von Komposita. So weist der Patient Simplizia durchweg zurück (0% korrekte Reaktionen) und akzeptiert nur Komposita (40%).⁷⁰ Dabei unterscheidet er sogar zwischen usuellen und potenziellen Komposita, denn letztere werden zwar seltener zurückgewiesen als Simplizia (70%), aber deutlich häufiger als usuelle Komposita (50%) (Tab. 3-7a). Aber auch die Länge der Erstkonstituente beeinflusst den Entscheidungsprozess. So zeigen sich bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente mehr korrekte Reaktionen (70%) als mit langer (50% korrekte Reaktionen) (Tab. 3-7b). Die Frage ist, ob der Patient die Unterschiede zwischen den Stimulusarten erst sehr spät erkennt, z. B. nach zahlreichen Reanalysen, oder bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Wortverarbeitung.

Tab. 3-7: Die Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden im Überblick
(a) Potenzielle Komposita, usuelle Komposita und Simplizia

	n	Korrekt [%]
Potenzielle Komposita	10	70%
Usuelle Komposita	10	50%
Simplizia	10	0%

(b) Komposita (usuell und potenziell) mit kurzer und langer Erstkonstituente

	n	Korrekt [%]
Kurze Erstkonstituente	10	70%
Lange Erstkonstituente	10	50%

⁷⁰ Die 40% ergeben sich aus dem Mittelwert der Summe der fälschlicherweise akzeptierten potenziellen (30%) und der korrekterweise akzeptierten usuellen Komposita (50%).

Beim lauten Lesen zeigt sich in Bezug auf die Fehlerhäufigkeit kein Unterschied zwischen den Stimuli, so dass keine Evidenz dafür vorliegt, dass die morphologische Struktur beim lauten Lesen erkannt wird (Tab. 3-8):

Tab. 3-8: Die Reaktionen beim lauten Lesen im Überblick

	n	Korrekt [%]
Potenzielle Komposita	10	0%
Usuelle Komposita	10	0%
Simplizia	10	0%

Die Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden und lauten Lesen sind im Einzelnen in Tabelle 3-9 aufgeführt, wobei keine Akzentstruktur angegeben ist, da bei den Reaktionen, im Unterschied zu denen der sprachgesunden Probanden, keine Silbe prominent war, sondern die Silben sequenziell aneinandergereiht wurden:

Tab. 3-9: Die Reaktionen beim lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden im Einzelnen
(a) Komposita, potenziell, kurze Erstkonstituente

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Erdgabel	Er-t-hoo-b-ell	K
Heuadler	Hek-her-er	K
Radkanne	Bach-ge-han-de	K
Seediele	Seek-lei-ge	F
Teekappe	-	F

(b) Komposita, potenziell, lange Erstkonstituente

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Apfelbär	Hoo-get-hoor	K
Aprilmus	Ek-keit	K
Musikhut	He-get-heb	F
Sahnegas	Sohn-ek-gal	K
Teddyeis	Bo-bee-ein	K

(c) Komposita, usuell, kurze Erstkonstituente

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Erdboden	Beup-ar-gen	K
Heugabel	Ho-got-teer	F
Radkappe	Herk-her-be	K
Seeadler	Ho-ak-ge-heer	K
Teekanne	Hepp-ben-ge-be	K

(d) Komposita, usuell, lange Erstkonstituente

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Apfelmus	Seh-hel-hohn	F
Apriltag	Hopp-pepp	K
Musikbox	Hee-gel-kle-op	F
Sahneeis	La-gen-neer	F
Teddybär	Set-hek-heer	F

e) Simplizia, hochfrequent

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Diplomat	Pepp-hee-genn	F
Direktor	Heh-hoch-holp	F
Garantie	Hee-gaar-heit	F
Kardinal	Heert-hing-gel	F
Publikum	Pu-pel-loch	F

(f) Simplizia, niedrigfrequent

<i>Stimulus</i>	<i>Lautes Lesen</i>	<i>Lexikal. Entscheiden*</i>
Dromedar	Ger-her-gip	F
Estragon	Eks-ter-ger	F
Glyzerin	Ge-gip-al	F
Hibiskus	He-bel-hek	F
Zeppelin	Hepp-pel-lier	F

* K = Korrekte Reaktion, F = Falsche Reaktion

Es fällt auf, dass die prosodische Struktur der Zielwörter zwar nicht in Bezug auf die Akzentstruktur, jedoch zumindest in Bezug auf die Silbenanzahl häufig korrekt wiedergegeben wird (Radkappe → Herk-her-be). Auch ist der Silbenonset in vielen Fällen korrekt (Estragon → Eks-ter-ger). Demzufolge geht der Patient nicht ausschließlich Graphem für Graphem vor, sondern kann zumindest in Ansätzen die prosodische Struktur und die Silbenstruktur aktivieren.⁷¹

⁷¹ Im AAT-Supplement Lesen zeigte sich ebenfalls, dass der Patient einen guten Zugriff auf die Wortphonologie hatte. So zeigten sich gute Leistungen beim Entscheiden der phonologischen Ähnlichkeit (Tab. 3-4). Auch konnte der Patient in einer orientierenden Untersuchung schnell und sicher Silben klopfen und die Silbengrenze schnell und sicher einzeichnen. Die Stimuli hatten eine einfache Silbenstruktur, so dass sich keine Probleme bei der Segmentierung durch ambisilbische Konsonanten o. ä. ergaben.

3.4.2 Ganzheitliche Verarbeitung beim lexikalischen Entscheiden vs. einzelheitliche Verarbeitung beim lauten Lesen

Die unterschiedlichen Lesestrategien des Patienten werden anhand seiner Blickbewegungen sichtbar. So zeigt sich das sequenzielle buchstabenweise Abarbeiten beim lauten Lesen an einer hohen Anzahl an Fixationen pro Wort (Md. 4 (Bereich 3-6)) (Abb. 3-4, Tab. 3-10), die darauf zurückzuführen ist, dass Buchstaben die visuellen Verarbeitungseinheiten sind. Diese Annahme wird dadurch gestützt, dass sich die erste Fixation nah am Wortanfang befindet (Md. 2 (1-3)), und die weiteren Fixationsorte jeweils ein bis zwei Buchstaben weiter rechts liegen. So liegt die zweite Fixation im Median auf dem dritten Buchstaben (Bereich 2-5) und die dritte Fixation auf dem fünften Buchstaben (Bereich 4-7).

Bei den Vergleichspersonen ist die Anzahl an Fixationen dagegen nur halb so hoch (K1: Md. 2 (1-3), K2: Md. 2 (1-4)), d. h. für sie reicht es aus, die Wörter nur grob visuell abzutasten. Der Vollständigkeit halber ist in der folgenden Abbildung 3-4 auch die mittlere Anzahl an Refixationen und Regressionen angegeben. Die Blickparameter für die einzelnen Stimuli sind im Anhang aufgeführt: für den Patienten unter 1.3, Seite 270ff, für K1 unter 1.4, Seite 280ff, und für K2 unter 1.5, Seite 289ff.

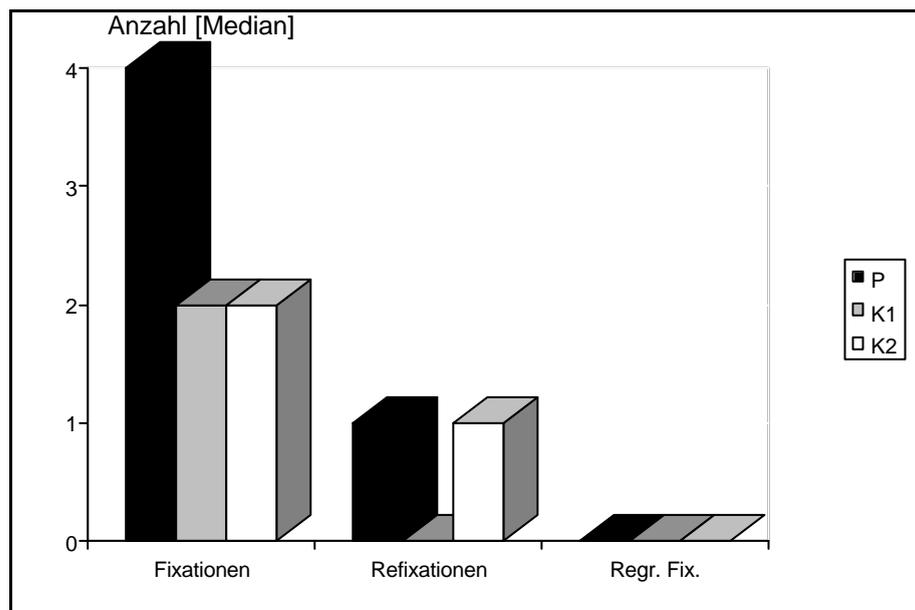


Abb. 3-4: Die mittlere Anzahl an Fixationen, Refixationen und Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle)

Demgegenüber zeigt sich beim lexikalischen Entscheiden nur ein geringer Unterschied zwischen dem Patienten und den Vergleichspersonen. Der Patient durchgliedert Wörter im Median mit zweieinhalb Fixationen (Bereich 2-4), K1 mit zwei Fixationen (Bereich 1-4) und K2 mit einer Fixation (Bereich 1-2). Die Fixationen, mit denen der Patient ein Wort grob abtastet, sind zudem breit über den Stimulus verteilt. So liegt bereits die erste Fixation beim lexikalischen Entscheiden weiter rechts im Wort (Md. 3 (1-3)) als beim lauten Lesen (Md. 2 (1-3)) (Abb. 3-5, Tab. 3-10). Noch deutlicher wird dieser Unterschied bei der zweiten Fixation (lex. Entsch.: 5.5 (3-7), lautes Lesen: 3 (2-5)).

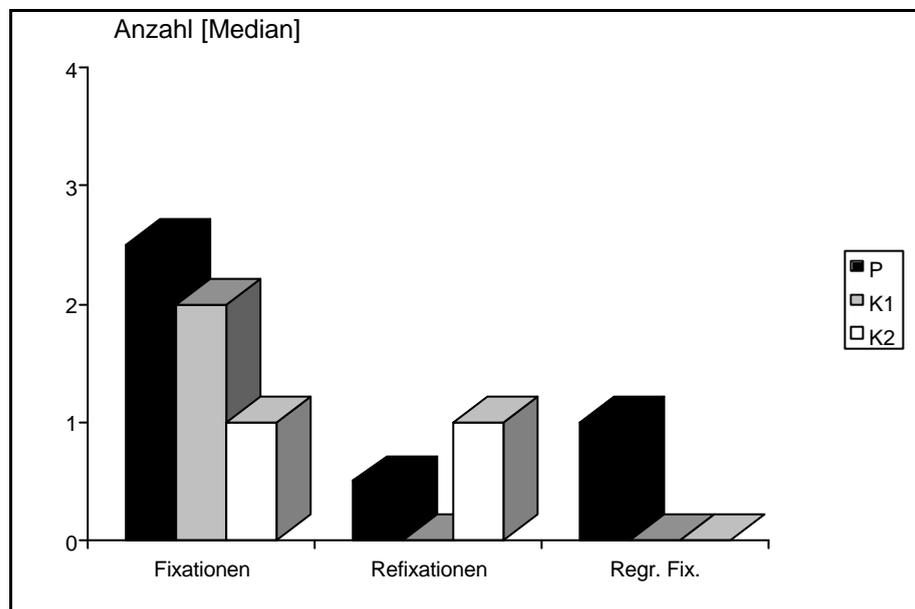


Abb. 3-5: Die mittlere Anzahl an Fixationen, Refixationen und Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle)

In Bezug auf die Dauer der ersten Fixation besteht kein Unterschied zwischen den Modalitäten, d.h. die tiefen lexikalischen Prozesse beim lexikalischen Entscheiden beanspruchen nicht mehr Zeit als das für den Patienten ebenfalls schwierige oberflächliche Aktivieren von Graphemen. Tendenziell sind die Fixationen beim lauten Lesen sogar länger als beim lexikalischen Entscheiden, was sich an der Dauer der zweiten Fixation zeigt (Lautes Lesen: 800 ms (440-1360), Lexik. Entsch.: 540 ms (240-1040)). Insgesamt ist die Dauer beider Fixationen beim Patienten deutlich länger als bei den sprachgesunden Vergleichspersonen.

Tab. 3-10: Mittlere Anzahl, mittlere Dauer und mittlerer Ort der Fixationen beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)**(a) Patient**

[Median, (Bereich)]	Fix.-anzahl	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
n = 14		Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*
LL (First Pa.)	4 (3-6)	500 (260-1180)	2 (1-3)	800 (440-1360)	3 (2-5)	715 (420-1390)	5,5 (4-7)
LE	2,5 (2-4)	520 (300-860)	3 (1-3)	540 (240-1040)	5,5 (3-7)		

(b) K1

Komposita [Median (Bereich)]	Fix.-anzahl	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
n = 18		Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*
LL (First Pa.)	2 (1-3)	260 (200-720)	3 (2-7)	480 (280-1320)	5 (3-7)		
LE	2 (1-4)	240 (200-340)	2 (1-5)	300 (200-700)	4 (2-6)		

(c) K2

Komposita [Median (Bereich)]	Fix.-anzahl	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
n = 14		Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*	Dauer [ms]	Ort*
LL (First Pa.)	2 (1-3)	330 (200-400)	3 (1-6)	320 (220-820)	6 (3-7)		
LE	1 (1-2)	290 (200-720)	5 (2-6)	230 (200-260)	5 (5-5)		

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

In Bezug auf die Anzahl an Refixationen auf Buchstaben bestehen beim lauten Lesen keine Unterschiede zwischen dem Aphasiker und der sprachgesunden Vergleichsperson K2: Patient: Median 1 (Bereich 0-3), K1: Median 0 (0-2), K2: Median 1 (0-1)). Allerdings ist ihre Dauer beim Patienten deutlich länger als bei den beiden Vergleichspersonen. Auffallend ist, dass zwischen den sprachgesunden Vergleichspersonen ein Unterschied besteht. So zeigt K1 weniger Refixationen als K2 und der Patient und es ist nicht auszuschließen, dass sie eine andere Lesestrategie verfolgt als K2. Diese intersubjektive Varianz erklärt auf der anderen Seite jedoch nicht die starken durch die Aphasie bedingten Unterschiede zwischen dem Patienten und den Vergleichspersonen. So befinden sich die Dauer der ersten beiden Fixationen, der Ort der zweiten Fixation sowie

die Anzahl der Fixationen pro Wort bei den Vergleichspersonen im Bereich der Blickparameter, die auch in anderen Studien für sprachgesunde Probanden festgestellt wurden (Kap. 2.1.2), die des Patienten dagegen nicht.

Die Anzahl der Refixationen liegt beim lexikalischen Entscheiden des Patienten mit einem Median von 0.5 (Bereich 0-2) genau in der Mitte zwischen K1 (Md. 0 (0-1)) und K2 (Md. 1 (0-1)) und es besteht nahezu kein Unterschied zum lauten Lesen. Allerdings zeigen sich im mittleren Ort der Refixationen Unterschiede, denn dieser liegt beim lauten Lesen deutlich weiter links als beim lexikalischen Entscheiden, was als zusätzliches Indiz dafür zu werten ist, dass die Verarbeitungseinheiten beim lauten Lesen Buchstaben sind, beim lexikalischen Entscheiden dagegen Wörter.

Auch bei der Anzahl der Regressionen zeigt sich zwischen dem Aphasiker und den beiden Vergleichspersonen beim lauten Lesen kein Unterschied. Im Median tritt bei allen drei Probanden keine einzige Regression auf (Tab. 3-11). Allerdings fällt auf, dass der Patient beim lauten Lesen überhaupt nie Regressionen zeigt (Komposita: Md. 0 (0-0), Simplizia: Md. 0 (0-0)), während es bei beiden Vergleichspersonen zumindest in einigen Fällen zu vereinzelt Regressionen kommt. Dies könnte ein weiterer Hinweis auf das strikt serielle Vorgehen des Patienten bei der sublexikalisch-einzelheitlichen Verarbeitung sein. Demgegenüber zeigen sich beim lexikalischen Entscheiden des Patienten geringfügig mehr Regressionen, nämlich im Median 1 (0-3), als bei den Vergleichspersonen (K1: Md. 0 (0-1), K2: Md. 0 (0-1)) (Tab. 3-11). Dies ist allerdings nur ein sehr geringer Unterschied und es ist nicht eindeutig zu klären, ob dieser als Indiz für eine beeinträchtigte Verarbeitung zu werten ist.

Tab. 3-11: Mittlere Anzahl, mittlere Dauer und mittlerer Ort der Refixationen und Regressionen beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)

(a) Patient

Komposita [Median (Bereich)]	Refix.- anzahl	1. Refixation		Regress., Anz.	Fixation nach Regression	
		Dauer [ms]	Ort*		Dauer [ms]	Ort*
n = 14				Anzahl		
Lautes Lesen (First Pass Read.)	1 (0-3)	910 (380-1920)	2,5 (1-7)	0 (0-0)	-	-
Lexikalisches Entscheiden	0.5 (0-2)	960 (340-2240)	6 (2-7)	1 (0-3)	620 (280-1740)	3 (1-6)

(b) K1

Komposita [Median, Bereich]	Refix.- anzahl	1. Refixation		Regress. Anz.	Fix. nach Regression 1	
		Dauer	Ort*		Dauer	Ort*
n = 18						
Lautes Lesen (First Pass Read.)	0 (0-2)	540 (220-1300)	5 (3-7)	0 (0-4)	460 (200-640)	4,5 (3-5)
Lexikalisches Entscheiden	0 (0-1)	360 (240-880)	3 (2-6)	0 (0-1)	460 (380-540)	3 (3-3)

(c) K2

Komposita [Median, Bereich]	Refix.- anzahl	1. Refixation		Regress. Anz.	Fixation nach Regression 1	
		Dauer	Ort*		Dauer	Ort*
n = 14				Anzahl		
Lautes Lesen (First Pass Read.)	1 (0-1)	450 (220-560)	5 (3-6)	0 (0-1)	220 (200-480)	2 (2-4)
Lexikalisches Entscheiden	1 (0-1)	400 (200-660)	5 (4-6)	0 (0-1)	480 (460-500)	4,5 (4-5)

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Bezüglich der Blickdauer besteht beim lauten Lesen zwar ein deutlicher quantitativer Unterschied zwischen dem Patient und den Vergleichspersonen: Die Blickdauer des Patienten ist sowohl beim lauten Lesen als auch beim lexikalischen Entscheiden deutlich erhöht (Abb. 3-6, Tab. 3-12). Das Verhältnis zwischen der Blickdauer beim lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden ist jedoch unauffällig, denn genauso wie bei den sprachgesunden Vergleichspersonen ist die Blickdauer beim lauten Lesen ungefähr doppelt so lang wie beim lexikalischen Entscheiden. Die lange Blickdauer beim lauten Lesen könnte darauf zurückzuführen sein, dass die einsetzende Artikulation zu einem Pausieren des Blickes führt, denn die mittlere Fixationsdauer der zweiten Fixation

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

ist bei allen drei Probanden deutlich erhöht. Dagegen ist beim lexikalischen Entscheiden kein Unterschied zwischen der Dauer der ersten und der zweiten Fixation festzustellen.

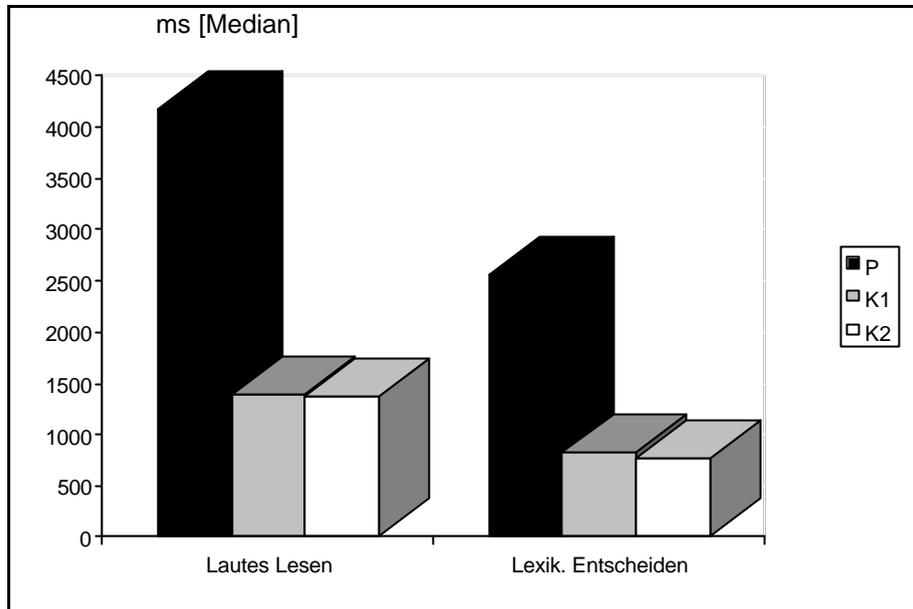


Abb. 3-6: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)

Tab. 3-12: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)

Blickdauer [ms] [Median, (Bereich)]	P n = 14	K1 n = 18	K2 n = 14
Lautes Lesen (First Pass Read.)	4180 (2970-4650)	1400 (1180-1780)	1380 (1060-1500)
Lexikalisches Entscheiden	2560 (1440-4560)	830 (660-1460)	760 (460-1160)

Damit spiegeln die Blickbewegungen das pathologische Lesen des Patienten wider. Dieses ist im Wesentlichen durch eine längere Verarbeitungsdauer gekennzeichnet, denn beim Patienten zeigt sich sowohl beim lauten Lesen als auch beim lexikalischen Entscheiden eine starke Erhöhung der Fixations-, Refixations- und Blickdauer.

Die Blickbewegungen sind aber auch Indikatoren für pathologische Lesestrategien, denn sie variieren in Abhängigkeit von der Strategie und machen so den Strategiewechsel des Patienten zwischen dem lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden sichtbar. Indikatoren für die Benutzung der lexikalisch-

ganzheitlichen Verarbeitungsroutine beim lexikalischen Entscheiden sind eine geringe Fixationsanzahl und der zentrale Ort der zweiten Fixation, die beide das grobe Abtasten von Wörtern anzeigen. Dagegen zeichnet sich das pathologische sublexikalisch-einzelheitliche Lesen durch eine hohe Anzahl an Fixationen aus. Zudem liegt der Ort der zweiten Fixation sehr weit links, und damit nahe der ersten Fixation, was zeigt, dass der Patient Graphem für Graphem vorgeht. Unterstützt wird diese Annahme vom Befund, dass auch der Ort von Refixationen beim lexikalisch-ganzheitlichen Verarbeiten deutlich weiter rechts liegt als beim sublexikalisch-einzelheitlichen Verarbeiten.

Im Weiteren wird untersucht, ob die unterschiedlichen Lesestrategien von der morphologischen Struktur der Wörter beeinflusst werden, und ob diesbezüglich Unterschiede zwischen den Lesestrategien bestehen.

3.4.3 Komposita vs. Simplizia

3.4.3.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden

Es ist nicht nachzuweisen, dass der Patient Komposita und Simplizia bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Wortverarbeitung als solche erkennt. So zeigt sich in Bezug auf den Ort der initialen Fixation kein Unterschied zwischen ihnen (Tab. 3-13). Dies gilt auch, wenn nur die Reaktionen betrachtet werden, bei denen ein Wort mit zwei Fixationen durchgegliedert wird, denn auch dann liegt der Ort der ersten Fixation bei Komposita nur wenig weiter links (Md. 3, Bereich 2-3) als bei Simplizia (Md. 3.5, Bereich 1-4). Auch bei K1 zeigt sich kein Unterschied in Bezug auf die Stimuli, die mit zwei Fixationen durchgegliedert werden (Komposita: Md. 2 (1-5), Simplizia: Md. 2 (1-6)), und K2 durchgliedert nahezu alle Stimuli nur mit einer einzigen Fixation. Demgegenüber liegt der mittlere Ort der ersten Fixation in der finnischen und englischen Studie (Inhoff et al., 1996) bei Komposita weiter rechts als bei Nicht-Komposita.

Auch in Bezug auf den mittleren Ort der zweiten Fixation besteht beim Patienten kein Unterschied zwischen Komposita und Simplizia. Offenbar tastet er die Wortgestalt bei beiden Stimulusarten gleichermaßen grob ab. Die individuellen

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Unterschiede zwischen K1 und K2 lassen allerdings die Frage aufkommen, ob sprachgesunde Probanden Komposita unterschiedlich verarbeiten, was in Gruppenstudien über die Mittelung womöglich untergeht (Abb. 3-6, Tab. 3-14):

Tab. 3-13: Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fix.*			Ort der 2. Fix.*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Komposita	3 (1-3) n = 14	2 (1-5) n = 18	5 (2-6) n = 14	5.5 (3-7) n = 14	4 (2-6) n = 18	5 (5-5) n = 14
Simplizia	3 (1-4) n = 6	2 (1-6) n = 9	4,5 (3-6) n = 6	6.5 (5-7) n = 6	4 (3-5) n = 9	5 (5-5) n = 6

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

In Bezug auf die Dauer der ersten Fixation zeigen sich ebenfalls keine systematischen Unterschiede. Sie ist beim Patienten bei Komposita (Md. 520 ms (Bereich 300-860)) zwar leicht kürzer als bei Simplizia (Md. 580 ms (440-740)). Der gleiche Befund zeigt sich auch bei K1: Komposita: (Md. 240 ms (200-340)), Simplizia (Md. 280 ms (200-520)). Bei K2, die nahezu alle Stimuli nur mit einer einzigen Fixation durchgliedert, und damit offenbar eine andere Lesestrategie verfolgt als K1, zeigen sich dagegen keine Unterschiede zwischen Komposita (Md. 290 ms (200-720)) und Simplizia (Md. 280 ms (200-360)).

Tab. 3-14: Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

[ms]	Dauer der 1. Fix.			Dauer der 2. Fix.		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Komposita, n=14	520 (300-860) n = 14	240 (200-340) n = 18	290 (200-720) n = 14	540 (240-1040) n = 14	300 (200-700) n = 18	230 (200-260) n = 14
Simplizia, n=6	580 (440-740) n = 6	280 (200-520) n = 9	280 (200-360) n = 6	670 (460-1740) n = 6	250 (220-260) n = 9	390 (240-540) n = 6

Allerdings ist die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita sowohl beim Aphasiker als auch bei den beiden Vergleichspersonen im Median deutlich länger als bei Simplizia (Abb. 3-7, Tab. 3-15). Die Unterschiede gehen bei allen drei untersuchten Personen in die erwartete

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Richtung. Dass es bei Komposita zu einer Verlängerung der mittleren Blickdauer kommt, steht in Übereinstimmung mit den Daten von Olawsky (1999), und kann als Indiz für Dekompositionsprozesse gewertet werden.

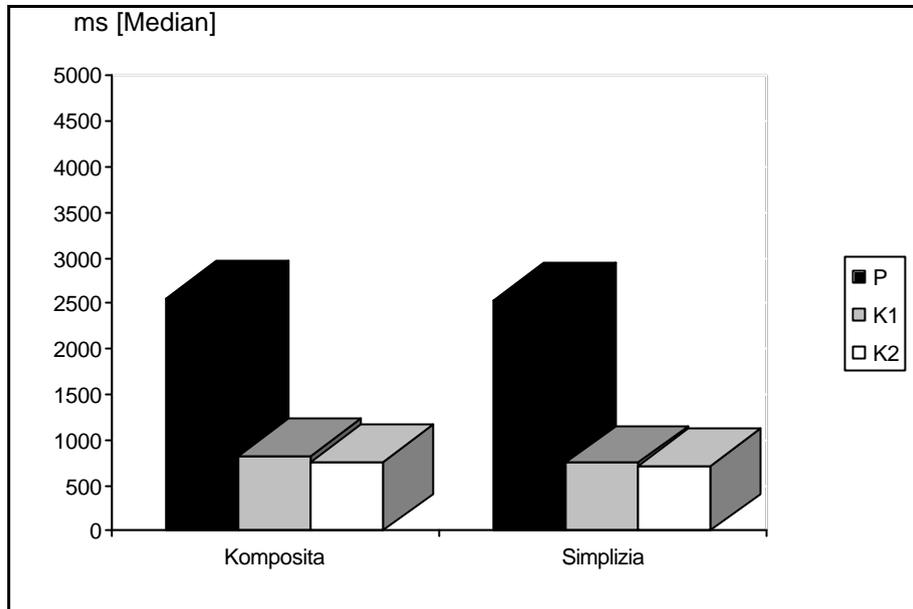


Abb. 3-7: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Tab. 3-15: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Blickdauer [ms] [Median, (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	2560 (1440-4560) n = 14	830 (660-1460) n = 18	760 (460-1160) n = 14
Simplizia	2510 (1820-3360) n = 6	750 (660-820) n = 9	710 (560-820) n = 6

In Bezug auf die mittlere Anzahl an Fixationen (Tab. 3-16), Refixationen (Tab. 3-17) und Regressionen (Tab. 3-18) ist beim Patienten und den Vergleichspersonen kein systematischer Unterschied zwischen Komposita und Simplizia feststellbar:

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-16: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	2,5 (2-4) n=14	2 (1-4) n = 18	1 (1-2) n = 14
Simplizia	2 (2-3) n=6	2 (1-3) n = 9	1 (1-2) n = 6

Tab. 3-17: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	0.5 (0-2) n = 14	0 (0-1) n = 18	1 (0-1) n = 14
Simplizia	0 (0-1) n = 6	0.5 (0-1) n = 9	1 (0-1) n = 6

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

Tab. 3-18: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Regressionen [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	1 (0-3) n = 14	0 (0-1) n = 18	0 (0-1) n = 14
Simplizia	0 (0-2) n = 6	0 (0-1) n = 9	0 (0-1) n = 6

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt zeigen sich zwischen Komposita und Simplizia beim lexikalischen Entscheiden des Patienten nur geringe Unterschiede in den Blickbewegungen. Insbesondere werden Komposita beim lexikalischen Entscheiden visuell genauso grob abgetastet wie Simplizia, denn die Fixationsorte liegen bei Komposita und Simplizia gleich. Allerdings ist die mittlere Blickdauer für Komposita gegenüber Simplizia deutlich erhöht. Dies zeigt sich jedoch auch für die sprachgesunden Vergleichspersonen und spiegelt die aufwändigen Dekompositionsprozesse bei der Verarbeitung von Komposita wider. Damit kann die Annahme, dass die morphologische Struktur für die Steuerung der Blickparameter bereits sehr früh

eine Rolle spielt, durch die vorliegenden Daten nicht gestützt werden. Fraglich ist allerdings, inwieweit es bei den Blickparametern eine Rolle spielt, dass alle Simplizia Fremdwörter sind.

3.4.3.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen

Auch beim lauten Lesen ist kein systematischer Einfluss der morphologischen Struktur auf den Fixationsort der ersten oder zweiten Fixation nachzuweisen ⁷² (Tab. 3-19):

Tab. 3-19: Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fixation*			Ort der 2. Fixation*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Komposita	2 (1-3) n = 14	3 (2-7) n = 18	3 (1-6) n = 14	3 (2-5) n = 14	5 (3-7) n = 18	6 (3-7) n = 14
Simplizia	1 (1-3) n = 6	3,5 (1-5) n = 9	3 (2-5) n = 6	3 (2-5) n = 6	5 (5-7) n = 9	5 (5-6) n = 6

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

Die mittlere Fixationsdauer bietet ebenfalls keine systematischen Hinweise auf den Einfluss der morphologischen Struktur (Tab. 3-20):

Tab. 3-20: Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

[ms] [Median (Bereich), Anzahl]	Dauer der 1. Fixation			Dauer der 2. Fixation		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Komposita	500 (260-1180) n = 14	260 (200-720) n = 18	330 (200-400) n = 14	800 (440-1360) n = 14	480 (220-1320) n = 18	320 (220-820) n = 14
Simplizia	580 (260-1080) n = 6	310 (200-700) n = 9	310 (200-440) n = 6	670 (600-1940) n = 6	480 (200-960) n = 9	380 (240-620) n = 6

⁷² Beim lexikalischen Entscheiden wurde zusätzlich untersucht, inwieweit sich die Verarbeitung von Komposita und Simplizia bei den Stimuli unterscheidet, die mit zwei Fixationen durchgliedert werden. Eine solche Untersuchung ist beim lauten Lesen nicht möglich, denn der Patient durchgliedert alle Stimuli mit mehr als zwei Fixationen, bei K1 zeigen sich insgesamt zu wenige Stimuli, die mit zwei Fixationen durchgliedert werden, und K2 durchgliedert alle Stimuli mit einer Fixation. Aus diesem Grund wird auch in den folgenden Kapiteln nicht untersucht, ob sich Unterschiede zwischen den Stimuli zeigen, wenn sie mit zwei Fixationen durchgliedert werden.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Allerdings ist beim lauten Lesen wie beim lexikalischen Entscheiden die Blickdauer bei Komposita deutlich länger als bei Simplizia, und zwar sowohl beim Patienten als auch bei den beiden sprachgesunden Vergleichspersonen (Abb. 3-8, Tab. 3-21). Demnach ist auch beim lauten Lesen ein Einfluss der morphologischen Komplexität auf die Blickbewegungen erkennbar, was bei reiner Alexie überrascht.

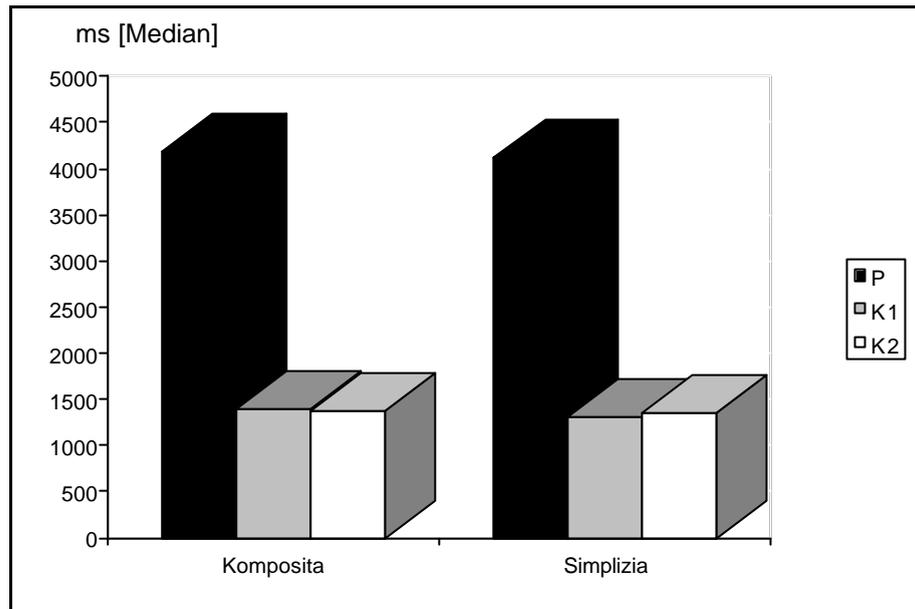


Abb. 3-8: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Tab. 3-21: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Blickdauer [ms] [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	4180 (2970-4650) n = 14	1400 (1180-1780) n = 18	1380 (1060-1500) n = 14
Simplizia	4115 (3570-4650) n = 6	1310 (1120-1640) n = 9	1350 (1180-1820) n = 6

Beim lauten Lesen des Patienten bestehen zwischen Komposita und Simplizia dagegen keine systematischen Unterschiede in Bezug auf die Anzahl der Fixationen (Tab. 3-22), Refixationen (Tab. 3-23) und Regressionen (Tab. 3-24). Dies gilt auch für die sprachgesunden Vergleichspersonen.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-22: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	4 (3-6) n = 14	2 (1-3) n = 18	2 (1-3) n = 14
Simplizia	4 (3-5) n = 6	2,5 (2-4) n = 9	2 (1-3) n = 6

Tab. 3-23: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	1 (0-3) n = 14	0 (0-2) n = 18	1 (0-1) n = 14
Simplizia	1 (1-2) n = 6	0 (0-0) n = 9	0.5 (0-1) n = 6

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

Tab. 3-24: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia

Regressionsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Komposita	0 (0-0) n = 14	0 (0-4) n = 18	0 (0-1) n = 14
Simplizia	0 (0-0) n = 6	0 (0-2) n = 9	0 (0-2) n = 6

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt kann damit kein Beleg dafür gefunden werden, dass Komposita bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt der visuellen Analyse als solche erkannt werden, denn zwischen Komposita und Simplizia zeigen sich weder beim lexikalischen Entscheiden noch beim lauten Lesen systematische Unterschiede in Bezug auf den Ort und die Dauer der initialen Fixation.

Überraschenderweise kommt es jedoch nicht nur beim lexikalischen Entscheiden, sondern auch beim lauten Lesen des Patienten bei Komposita gegenüber Simplizia zu einer Verlängerung der mittleren Blickdauer. Offenbar stehen beim

lauten Lesen, im Vergleich zum lexikalischen Entscheiden, zwar sublexikalisch-einzelheitliche Prozesse im Vordergrund, wie in Kapitel 3.4.2 nachgewiesen wurde. Jedoch hat die morphologische Struktur sogar hier Einfluss auf die Verarbeitung, was zeigt, wie grundlegend sie für die Wortverarbeitung ist. Dieses Ergebnis stimmt mit den zahlreichen Studien überein, in denen aphasische Patienten selbst bei starken sprachsystematischen Problemen immer noch einen Zugriff auf die morphologische Struktur von Wörtern haben (Kap. 2.1.1).

3.4.4 Usuelle vs. potenzielle Komposita

3.4.4.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden

Der mittlere Ort der initialen Fixation liegt zwar beim Patienten bei usuellen Komposita eine halbe Buchstabenlänge weiter links (Md. 2.5 (1-3)) als bei potenziellen (Md. 3 (1-3)). Dieser geringe Unterschied könnte in Anbetracht der geringen Anzahl an Stimuli und Probanden jedoch durch Messungenauigkeiten oder intraindividuelle Unterschiede bedingt sein. Zumindest findet sich bei den Vergleichspersonen kein solcher Unterschied (Tab. 3-25):

Tab. 3-25: Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fix.*			Ort der 2. Fix.*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
usuell	2.5 (1-3) n = 8	2 (1-5) n = 9	5 (2-6) n = 7	5 (3-6) n = 8	(-) n =	
potenziell	3 (1-3) n = 6	2 (1-3) n = 9	5 (3-6) n = 7	6 (3-7) n = 6	(-) n =	

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

Deutliche Unterschiede bei der Verarbeitung usueller und potenzieller Komposita werden allerdings in Bezug auf die mittlere Dauer der initialen Fixation sichtbar und gehen auch in die erwartete Richtung, denn die Dauer der initialen Fixation ist beim Patienten bei usuellen Komposita kürzer (Md. 490 ms (320-700)) als bei potenziellen (Md. 590 ms (500-860)) (Abb. 3-9, Tab. 3-26), was sich auch für die Vergleichspersonen zeigt:

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

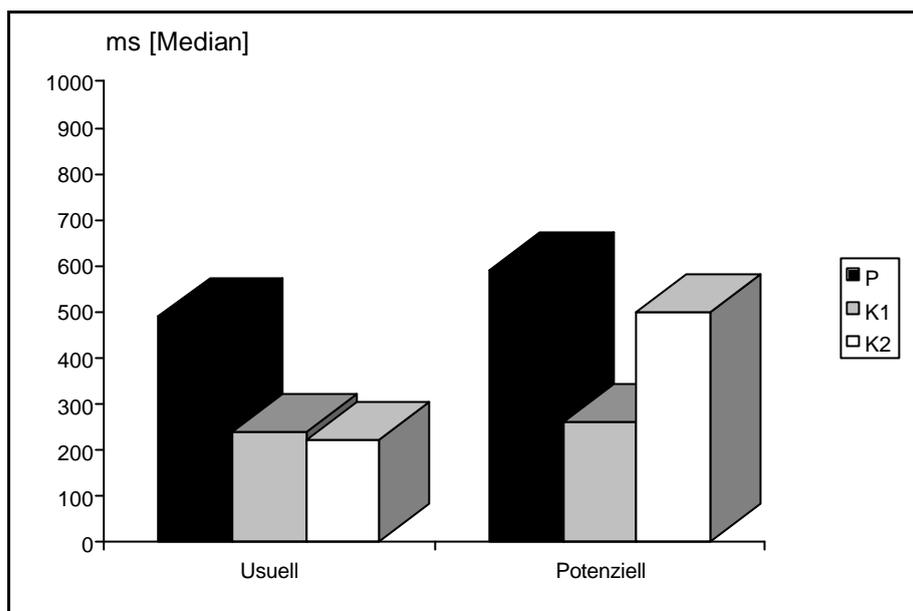


Abb. 3-9: Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Tab. 3-26: Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

[ms]	Dauer der 1. Fixation			Dauer der 2. Fixation		
[Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2	P	K1	K2
Usuelle Komposita	490 (320-700) n = 8	240 (200-320) n = 9	220 (200-720) n = 7	520 (360-1040) n = 8	350 (220-460) n = 9	260 (260-260) n = 7
Potenzielle Komposita	590 (500-860) n = 6	260 (200-340) n = 9	500 (260-560) n = 7	550 (240-740) n = 6	260 (200-700) n = 9	200 (200-200) n = 7

Demnach wird der Unterschied zwischen usuellen und potenziellen Komposita bereits sehr früh erkannt. Dass der Aphasiker dennoch nicht sicher zwischen usuellen und potenziellen Komposita unterscheiden kann, zeigt, dass die Entscheidung über die visuelle Vertrautheit nur ein erster Schritt bei der Verarbeitung von Komposita ist, und dass beim Entscheidungsprozess andere Faktoren wie z. B. die semantisch-lexikalische Analyse im Vordergrund stehen.

Die mittlere Blickdauer ist bei potenziellen Komposita ebenfalls deutlich länger als bei usuellen (Abb. 3-10, Tab. 3-27), und zwar sowohl beim Patienten als auch bei den Vergleichspersonen:

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

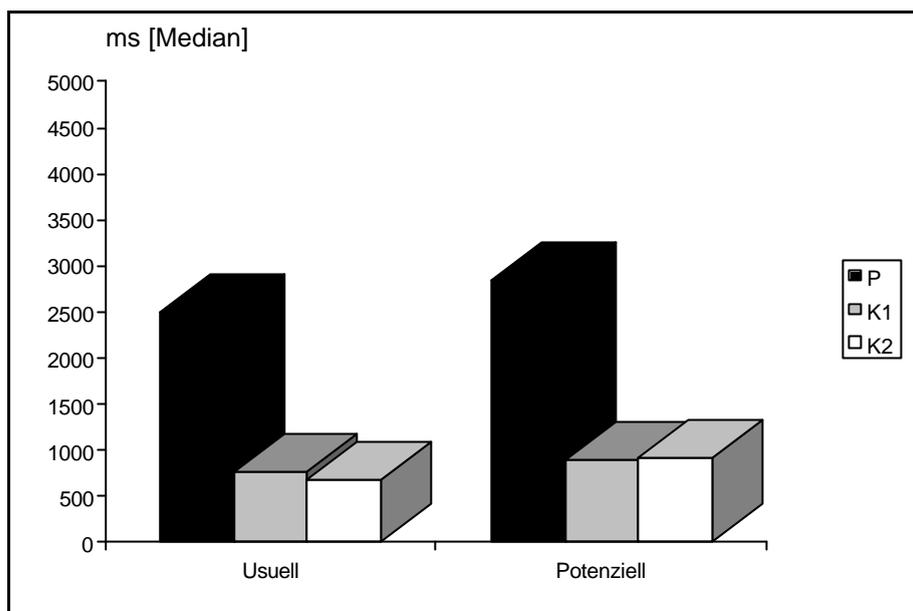


Abb. 3-10: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Tab. 3-27: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Blickdauer [ms] [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	2490 (2120-4560) n = 8	760 (600-1000) n = 9	680 (460-980) n = 7
Potenzielle Komposita	2840 (1440-3440) n = 6	900 (800-1060) n = 9	920 (760-1160) n = 7

Dieser Befund steht in Übereinstimmung mit den Daten von Libben (1987), dessen Untersuchung in Kapitel 2.1.1.1 vorgestellt wurde, und der bei sprachgesunden Probanden eine verlängerte Latenzzeit bei potenziellen gegenüber usuellen Komposita findet. Dass die Lexikalischertheit von Komposita Einfluss auf die visuelle Verarbeitung von Komposita hat, ist zudem durch weitere neuro- und psycholinguistische Studien belegt (Kap. 2.1.1.1). Die längere Verarbeitungszeit für potenzielle Komposita wird nach den Dual-Route-Modellen der Wortverarbeitung so erklärt, dass bei ihnen erst das Lexikon vollständig durchsucht werden muss, um festzustellen, dass ein Stimulus keinen Eintrag hat. Dagegen wird bei usuellen Komposita das Lexikon nur bis zum Auffinden des Eintrags durchsucht (Kap. 2.1.1).

In Bezug auf die mittlere Anzahl an Fixationen (Tab. 3-28), Refixationen (Tab. 3-

29) und Regressionen (Tab. 3-30) ist kein systematischer Unterschied zwischen usuellen und potenziellen Komposita festzustellen:

Tab. 3-28: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	3 (2-3) n = 8	2 (1-2) n = 9	1 (1-2) n = 7
Potenzielle Komposita	2 (2-4) n = 6	2 (1-4) n = 9	1 (1-2) n = 7

Tab. 3-29: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	0.5 (0-2) n = 8	0 (0-1) n = 9	1 (0-1) n = 7
Potenzielle Komposita	0.5 (0-1) n = 6	0 (0-1) n = 9	1 (0-1) n = 7

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

Tab. 3-30: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita

Regr. Anzahl [Median (Bereich), Anzahl Items]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	1 (0-3) n = 8	0 (0-1) n = 9	0 (0-1) n = 7
Potenzielle Komposita	1 (0-2) n = 6	0 (0-1) n = 9	0 (0-1) n = 7

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt zeigt sich damit, dass die Lexikalisiertheit von Komposita beim lexikalischen Entscheiden Einfluss auf Blickbewegungen hat, nämlich auf die mittlere Blickdauer, die erwartungsgemäß bei potenziellen Komposita länger ist als bei usuellen, und auf die mittlere Dauer der initialen Fixation, die ebenfalls bei potenziellen Komposita länger ist als bei usuellen. Insbesondere der Unterschied in der Dauer der ersten Fixation ist als Hinweis darauf zu werten, dass usuelle Komposita aufgrund ihrer vertrauten visuellen Wortform bereits sehr früh als solche

erkannt werden. Die visuelle Vertrautheit bringt jedoch für die lexikalische Entscheidung keinen Vorteil, da die Entscheidung wahrscheinlich primär auf lexikalisch-semanticen Verarbeitungsprozessen beruht.

3.4.4.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen

Beim lauten Lesen ist, wie beim lexikalischen Entscheiden, nicht nachzuweisen, dass ein Unterschied zwischen usuellen und potenziellen Komposita bezüglich des Ortes der ersten Fixation besteht. Auch bei den Vergleichspersonen lässt sich keine klare Evidenz dafür finden, dass bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt wird, ob es sich um ein usuelles oder potenzielles Kompositum handelt (Tab. 3-31):

Tab. 3-31: Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fix.*			Ort der 2. Fix.*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
usuell	2 (1-3) n = 8	3 (2-8) n = 9	3 (2-4) n = 7	4 (2-5) n = 8	5 (5-6) n = 7	5.5 (4-7) n = 6
potenziell	1 (1-3) n = 6	3 (2-7) n = 9	5 (1-6) n = 7	3 (2-4) n = 6	6 (3-7) n = 7	6 (3-7) n = 5

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

Ein Indiz dafür, dass der Patient usuelle und potenzielle Komposita sogar beim lauten Lesen früh als unterschiedlich wahrnimmt, zeigt sich aber in der Dauer der initialen Fixation, die bei usuellen Komposita deutlich länger ist (Md. 660 ms (300-1180)) als bei potenziellen (Md. 500 ms (260-920)). Dass dies seine pathologische Lesestrategie widerspiegelt, ist zum einen daran zu erkennen, dass dieser Unterschied bei den Vergleichspersonen nicht vorliegt. Zum anderen zeigt sich dies auch dadurch, dass beim lexikalischen Entscheiden der umgekehrte Befund vorliegt: hier ist die initiale Fixation bei usuellen Komposita kürzer als bei potenziellen und geht damit in die erwartete Richtung.

Beim lauten Lesen zeigen sich erst bezüglich der Dauer der zweiten Fixation deutliche Effekte in die erwartete Richtung, die sowohl beim Patienten als auch

bei den sprachgesunden Vergleichspersonen bei potenziellen Komposita länger als bei usuellen ist (Abb. 3-11, Tab.3-32):

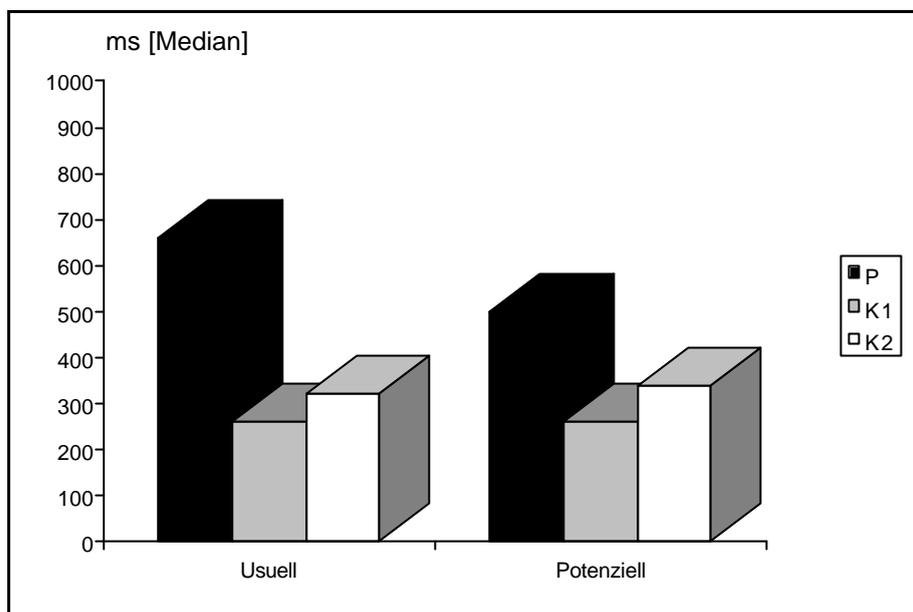


Abb. 3-11: Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Tab. 332: Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

[ms] [Median (Bereich), Anzahl]	Dauer der 1. Fix.			Dauer der 2. Fix.		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Usuelle Komposita	660 (300-1180) n = 8	260 (200-720) n = 9	320 (240-400) n = 7	730 (480-1180) n = 8	380 (280-620) n = 9	310 (220-820) n = 7
Potenzielle Komp.	500 (260-920) n = 6	260 (200-320) n = 9	340 (200-380) n = 7	840 (440-1360) n = 6	560 (220-1320) n = 9	340 (200-620) n = 7

Überraschenderweise zeigt sich zudem beim lauten Lesen des Patienten eine tendenziell längere mittlere Blickdauer bei potenziellen Komposita gegenüber usuellen. Dies gilt erwartungsgemäß auch für K1 (Abb. 3-12, Tab. 3-33). Dagegen weisen die Werte von K2 nicht in die erwartete Richtung. Betrachtet man die einzelnen Stimuli, so wird deutlich, dass es für K2 vorteilhaft ist, wenn die Erstkonstituente kurz ist. Da bei K2 aufgrund von Messausfällen mehr potenzielle Komposita mit kurzer Erstkonstituente in die Auswertung einbezogen werden als usuelle, ist die mittlere Blickdauer bei potenziellen Komposita kürzer als bei usuellen.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

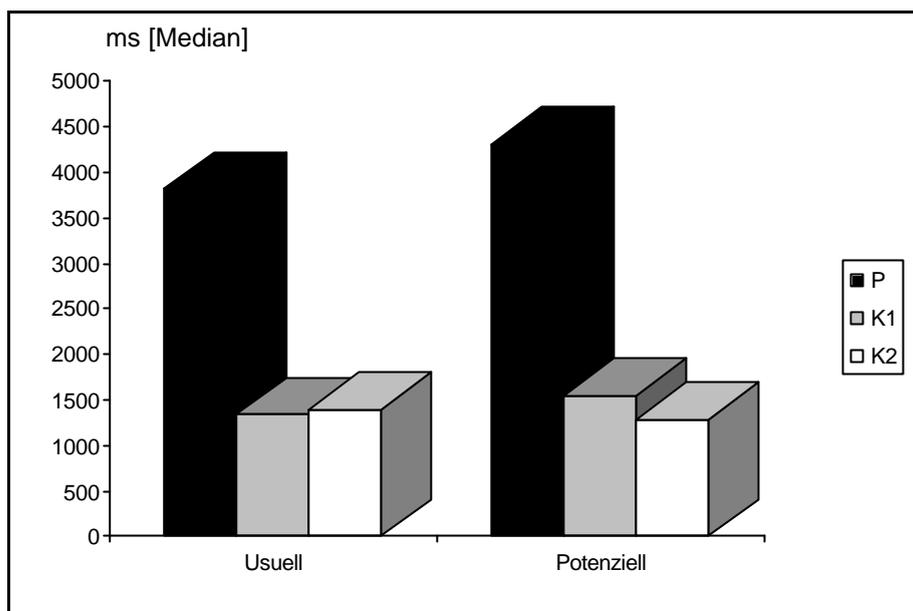


Abb. 3-12: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Tab. 3-33: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Blickdauer [ms] [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	3815 (2970-4560) n = 8	1340 (1180-1680) n = 9	1400 (1000-1500) n = 7
Potenzielle Komposita	4315 (3980-4650) n = 6	1540 (1220-1780) n = 9	1280 (1060-1480) n = 7

In der mittleren Anzahl der Fixationen (Tab. 3-34), Refixationen (Tab. 3-35) und Regressionen (Tab. 3-36) besteht beim Patienten und den Vergleichspersonen zwischen usuellen und potenziellen Komposita kein Unterschied:

Tab. 3-34: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	3 (3-5) n = 8	2 (1-3) n = 9	2 (1-2) n = 7
Potenzielle Komposita	4 (4-6) n = 6	2 (1-3) n = 9	2 (1-3) n = 7

Tab. 3-35: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	1 (0-2) n = 8	0 (0-2) n = 9	1 (0-1) n = 7
Potenzielle Komposita	2 (0-3) n = 6	0 (0-1) n = 9	1 (0-1) n = 7

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

Tab. 3-36: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita

Regr. anzahl [Median (Bereich), Anzahl Items]	P	K1	K2
Usuelle Komposita	0 (0-0) n = 8	0 (0-2) n = 9	0 (0-1) n = 7
Potenzielle Komposita	0 (0-0) n = 6	0 (0-4) n = 9	0 (0-1) n = 7

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt zeigt sich wiederum, dass zumindest die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden und lauten Lesen ein Indikator für die unterschiedliche Verarbeitung von usuellen und potenziellen Komposita ist: Sie ist sowohl beim Patienten als auch bei den Vergleichspersonen für potenzielle Komposita deutlich länger als für usuelle.

Auch bezüglich der Dauer der initialen Fixation zeigen sich Effekte, die beim lexikalischen Entscheiden in die erwartete Richtung gehen, denn sie ist bei potenziellen Komposita länger als bei usuellen. Beim lauten Lesen des Patienten ist die initiale Fixation bei potenziellen Komposita dagegen deutlich verkürzt. Zu spekulieren ist, ob potenzielle Komposita beim lauten Lesen aufgrund ihrer unvertrauten visuellen Form womöglich stärker einzelheitlich verarbeitet werden. Dies könnte auch erklären, dass der Ort der initialen Fixation beim Patienten bei potenziellen Komposita tendenziell weiter links liegt als bei usuellen, nämlich auf dem ersten Buchstaben, und dass die Anzahl an Fixationen bei potenziellen Komposita etwas höher ist als bei usuellen. Jedoch sind die vorliegenden Belege

insgesamt zu schwach, um über die Blickdauer und die Dauer der initialen Fixation hinausgehende Unterschiede bei der Verarbeitung usueller und potenzieller Komposita nachzuweisen.

3.4.5 Kurze vs. lange Erstkonstituente

3.4.5.1 Lexikalisch-ganzheitliche Verarbeitung: Lexikalisches Entscheiden

Die vorliegenden Daten geben keinen Hinweis darauf, dass der Patient die Position der wortinternen Konstituentengrenze beim lexikalischen Entscheiden bereits parafoveal wahrnimmt. So liegt der Ort der initialen Fixation bei kurzer Erstkonstituente nur geringfügig weiter links (Md. 2.5 (Bereich 2-3)) als bei langer (Md. 3 (Bereich 2-4)) (Abb. 3-13, 3-14, Tab. 3-37).

Es fällt allerdings auf, dass sich der bevorzugte Ort der initialen Fixation bei den sprachgesunden Vergleichspersonen deutlich unterscheidet. Bei K1 liegt er, wie beim Patienten, nah am Wortanfang, nämlich auf dem zweiten Buchstaben, bei K2 dagegen auf dem fünften, und damit nahe der zweiten Konstituente. Dieser Unterschied könnte auf unterschiedliche Strategien bei der Verarbeitung von Komposita zurückzuführen sein: Möglicherweise verfolgt K2 die Strategie, das Kompositum stark ganzheitlich zu erfassen oder den syntaktisch-semanticen Kopf des Kompositums zuerst zu verarbeiten. Zumindest zeigt dieser Unterschied, wie stark die Blickbewegungen interindividuell variieren.

Ebenso wenig ist nachzuweisen, dass die mittlere Dauer der initialen Fixation von der Länge der Erstkonstituente beeinflusst ist, denn sie ist zwar beim Patienten und bei K2 bei kurzer Erstkonstituente kürzer als bei langer, nicht aber bei K1 (Abb. 3-15, Tab. 3-38). Dagegen fanden Hyönä & Pollatsek (1998), dass Komposita mit langer Erstkonstituente eine signifikant kürzere erste Fixation haben als solche mit kurzer (Kap. 2.1.3). Eine Erklärung für das unterschiedliche Ergebnis in dieser und der finnischen Studie könnte sein, dass die finnischen Komposita mit einer Länge von zwölf Buchstaben deutlich länger waren als die deutschen, die aus acht Buchstaben bestanden, so dass unterschiedliche Lesemuster vorliegen könnten. Zudem verwendeten Hyönä & Pollatsek eine

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

andere Aufgabenstellung, nämlich ein Satzleseexperiment. Dass die Unterschiede sprachstrukturell bedingt sein könnten, ist ebenfalls in Betracht zu ziehen.

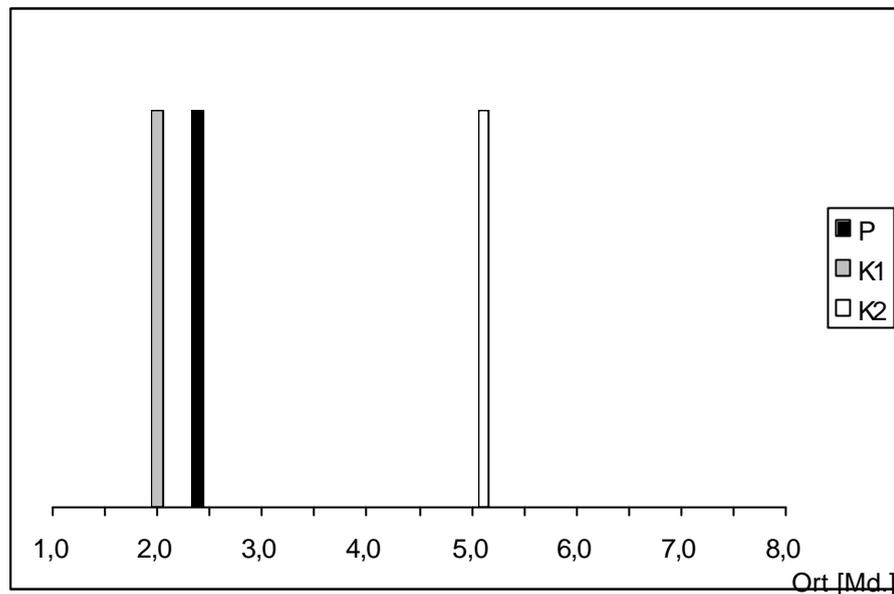


Abb. 3-13: Der mittlere Ort* der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer Erstkonstituente

*Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

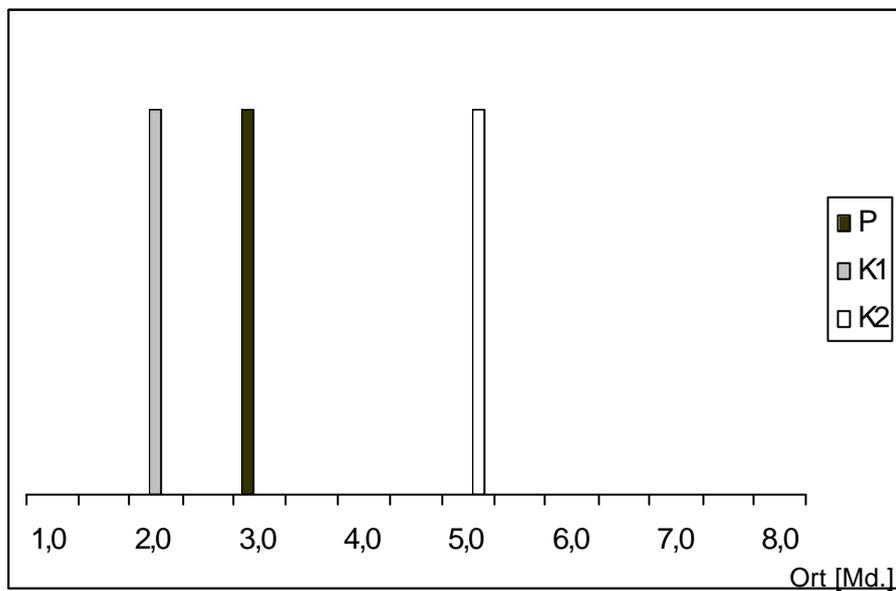


Abb. 3-14: Der mittlere Ort* der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit langer Erstkonstituente

*Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-37: Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fixation*			Ort der 2. Fixation*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	2.5 (1-3) n = 6	2 (1-3) n = 8	5 (2-6) n = 8	6 (3-6) n = 6	3,5 (3-5) n = 8	
Lange Erstkonst.	3 (1-3) n = 8	2 (1-5) n = 10	5 (5-6) n = 6	5 (3-7) n = 8	4,5 (2-6) n = 10	

*Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

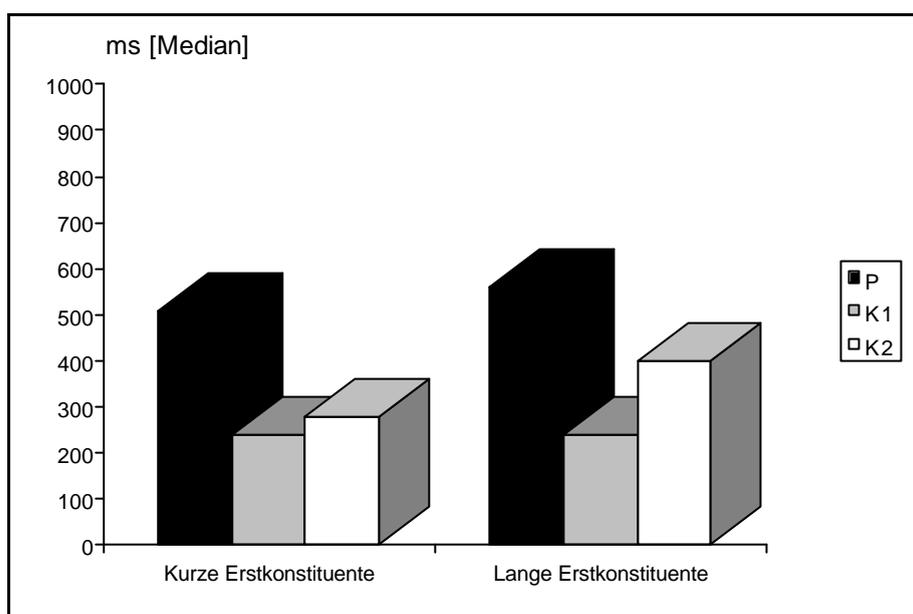


Abb. 3-15: Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Tab. 338: Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

[ms] [Median (Bereich), Anzahl]	Dauer der 1. Fixation			Dauer der 2. Fixation		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	510 (300-700) n = 6	240 (200-300) n = 8	280 (200-520) n = 8	570 (240-1040) n = 6	340 (200-700) n = 8	
Lange Erstkonst.	560 (320-860) n = 8	240 (200-340) n = 10	400 (220-720) n = 6	520 (360-740) n = 8	300 (200-640) n = 10	

Auch in Bezug auf die mittlere Blickdauer sind keine systematischen Unterschiede festzustellen, denn diese ist beim Patienten bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente zwar kürzer (Md. 2490 ms (Bereich 1440-3720 ms)) als bei solchen mit langer (Md. 3080 ms (Bereich 2120-4560 ms)). Bei K1 zeigt sich

jedoch tendenziell der umgekehrte Befund: auf Komposita mit kurzer Erstkonstituente fällt der Blick länger als auf solche mit langer (Abb. 3-16, Tab. 3-39) und bei K2 ist nahezu kein Unterschied feststellbar. ⁷³

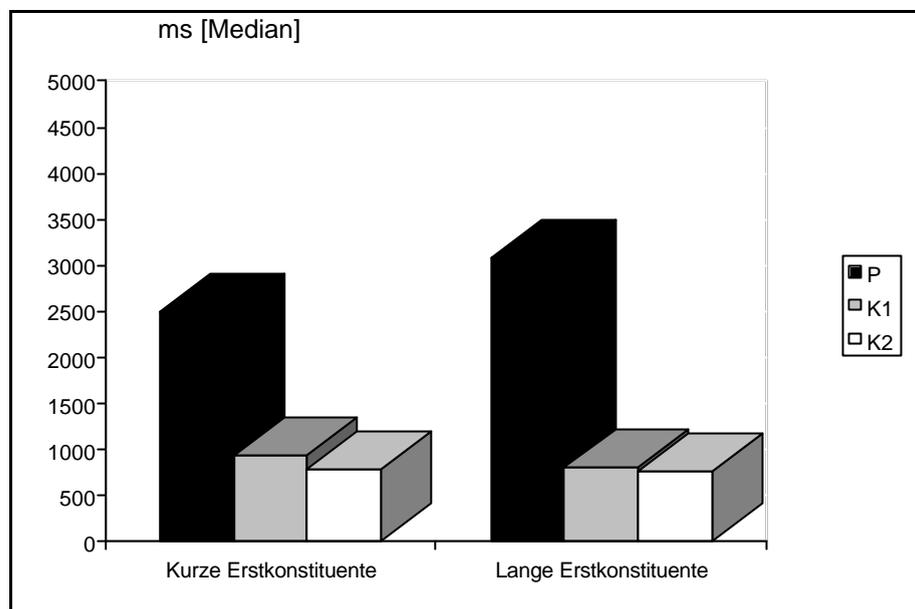


Abb. 3-16: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Tab. 3-39: Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Blickdauer [ms] [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	2490 (1440-3720) n = 6	940 (600-1460) n = 8	780 (460-1160) n = 8
Lange Erstkonst.	3080 (2120-4560) n = 8	810 (660-1060) n = 10	760 (600-980) n = 6

Ein Unterschied in der mittleren Anzahl der Fixationen (Tab. 3-40), Refixationen (3-41) und Regressionen (3-42) zeigt sich bei Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente ebenfalls nicht: Beide werden gleichermaßen grob visuell durchgegliedert.

⁷³ Da bei der parafovealen Erkennung drei bis vier Buchstaben voraktiviert werden können (Rayner et al., 1980), wäre es möglich, dass K1 kurze Erstkonstituenten zunächst identifiziert, so dass ein Dekompositionsprozess ausgelöst wird, während über Komposita mit langer Erstkonstituente ganzheitlich lexikalisch, und damit schneller, entschieden wird. Bei K2 zeigt sich nahezu kein Unterschied, was die Vermutung stützt, dass sie eine andere Lesestrategie verfolgt als K1. Für den Patienten bringt die Kürze von Erstkonstituenten vermutlich einen Vorteil, da sie mit einem Blick erfasst werden können, womit gleichzeitig die Anforderungen an die Verarbeitungskapazität

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-40: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	2.5 (2-3) n = 6	2 (1-3) n = 8	1 (1-2) n = 8
Lange Erstkonst.	2.5 (2-4) n = 8	2 (1-4) n = 10	1 (1-1) n = 6

Tab. 3-41: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	0 (0-2) n = 6	0 (0-1) n = 8	1 (0-1) n = 8
Lange Erstkonst.	1 (0-2) n = 8	0 (0-1) n = 10	1 (0-1) n = 6

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

Tab. 3-42: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Regr. anzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	1 (1-2) n = 6	0 (0-1) n = 8	0 (0-1) n = 8
Lange Erstkonst. n = 10	1 (1-3) n = 8	0 (0-1) n = 10	0 (0-1) n = 6

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt zeigt sich damit, dass die Länge der Erstkonstituente beim lexikalischen Entscheiden keine systematischen Auswirkungen auf die Blickbewegungen bei der Verarbeitung von Komposita hat. Insbesondere liegt keine Evidenz für die Vermutung vor, dass die Länge der Erstkonstituente bereits parafoveal erkannt wird, denn ein Unterschied im Ort der initialen Position oder der Blickdauer sind nicht nachweisbar.

geringer wäre. Einen eindeutigen Beleg für diese Vermutungen können die vorliegenden Daten jedoch nicht liefern.

3.4.5.2 Sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeitung: Lautes Lesen

Überraschenderweise besteht beim lauten Lesen des Patienten ein klarer Unterschied zwischen Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente in Bezug auf den mittleren Ort der initialen Fixation, der bei kurzer Erstkonstituente deutlich weiter rechts (Md. 3 (Bereich 1-3)) als bei langer (Md. 1 (Bereich 1-2)) liegt (Abb. 3-17, 3-18, Tab. 3-44). Dies belegt, dass der Patient beim lauten Lesen trotz bevorzugter sublexikalisch-einzelheitlicher Verarbeitung die morphologische Struktur von Komposita bereits parafoveal wahrnimmt. Der Befund, dass kurze Erstkonstituenten, anders als lange, parafoveal als solche erkannt werden, ist darauf zurückzuführen, dass parafoveal nur drei bis vier Buchstaben wahrgenommen werden können (Rayner et al., 1980), und die kurzen Erstkonstituenten somit vollständig im parafovealen Bereich liegen. Da der Patient lange Erstkonstituenten parafoveal nicht erkennt, versucht er womöglich, ihre Verarbeitung durch die stark beeinträchtigte sublexikalisch-einzelheitliche Route zu unterstützen. Aus diesem Grund liegt die initiale Fixation bei Komposita mit langer Erstkonstituente sehr weit links, nämlich auf dem ersten Buchstaben.

Bei den sprachgesunden Vergleichspersonen zeigt sich in Bezug auf den Ort der initialen Fixation kein Unterschied: Beide bevorzugen bei Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente den dritten Buchstaben. Allerdings ist hierzu anzumerken, dass K2 beim lexikalischen Entscheiden meist den fünften Buchstaben als Landeplatz der initialen Fixation nutzte, so dass nicht auszuschließen ist, dass sie beim lexikalischen Entscheiden, nicht aber beim lauten Lesen die Strategie verfolgt, den Kopf des Kompositums zuerst zu verarbeiten. Dies ist auch insofern plausibel, als es sich beim lexikalischen Entscheiden, stärker als beim lauten Lesen, um eine semantische Aufgabe handelt.

Die überraschend frühe Fixation des Patienten bei Komposita mit langer Erstkonstituente ist zugleich auch im Mittel sehr kurz (Md. 470 ms (300-920)), was die Vermutung nahe legt, dass ihr Ort nicht mit der Optimal Viewing Position für die Verarbeitung der Erstkonstituente bzw. des Kompositums übereinstimmt und

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

sie deshalb schnell wieder verlassen wird. Demgegenüber ist sie bei kurzer Erstkonstituente deutlich länger (Md. 950 ms (260-1180)) (Abb. 3-19, Tab. 3-44):

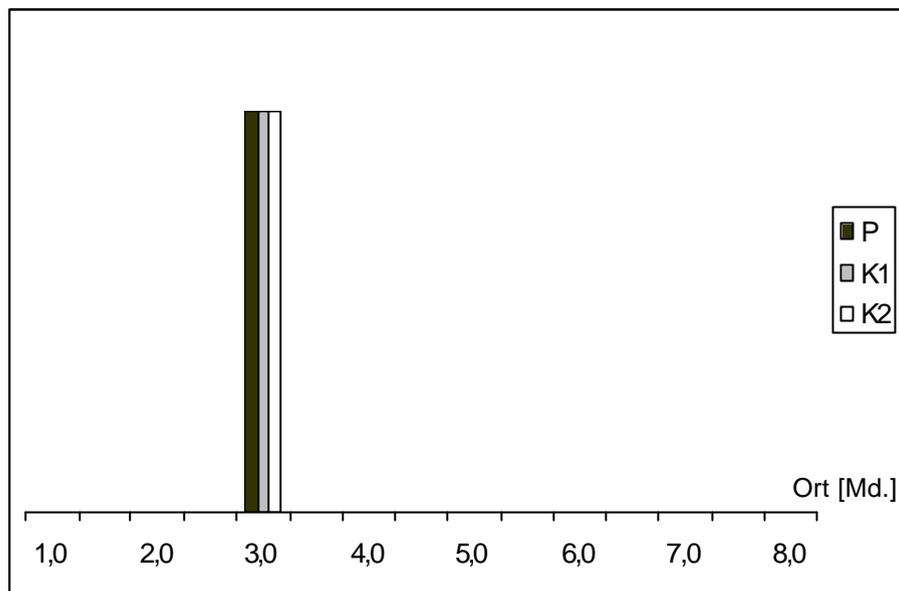


Abb. 3-17: Der mittlere Ort* der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer Erstkonstituente

*Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

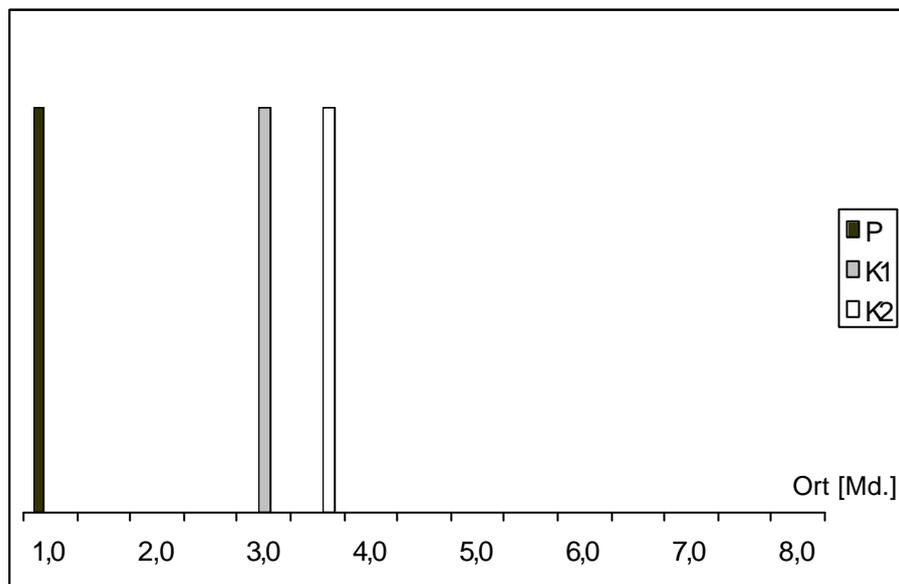


Abb. 3-18: Der mittlere Ort* der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit langer Erstkonstituente

*Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-43: Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (usuelle und potenzielle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

[Median (Bereich), Anzahl]	Ort der 1. Fixation*			Ort der 2. Fixation*		
	P	K1	K2	P	K1	K2
Kurze Erstkonst.	3 (1-3) n = 6	3 (2-6) n = 8	3 (1-5) n = 8	4 (3-5) n = 6	5 (3-6) n = 8	5 (3-6) n = 8
Lange Erstkonst.	1 (1-2) n = 8	3 (2-8) n = 10	3.5 (2-6) n = 6	3 (2-5) n = 8	5.5 (5-7) n = 10	6 (4-7) n = 6

* Ort 1 ist der erste Buchstabe, Ort 2 der zweite Buchstabe usw.

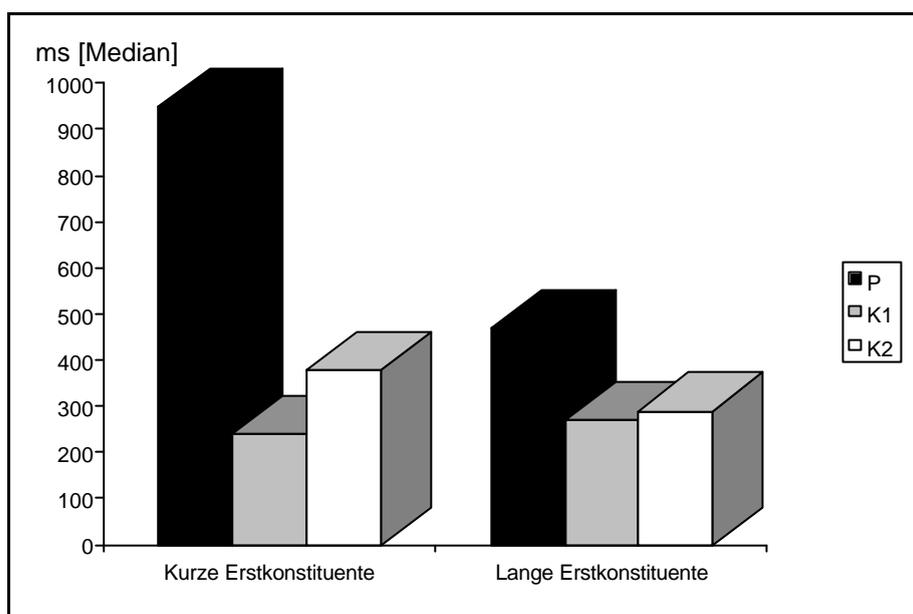


Abb. 3-19: Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Tab. 3-44: Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

[Median (Bereich), Anzahl]	Dauer der 1. Fixation			Dauer der 2. Fixation		
	P	K1	K2	P	K1	K2
[ms]						
Kurze Erstkonst.	950 (260-1180) n = 6	240 (200-280) n = 8	380 (200-400) n = 8	900 (480-1080) n = 6	560 (220-1320) n = 8	310 (200-620) n = 8
Lange Erstkonst.	470 (300-920) n = 8	270 (200-720) n = 10	290 (200-340) n = 6	750 (440-1360) n = 8	370 (280-660) n = 10	320 (220-820) n = 6

Auch die Blickdauer ist bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente kürzer als bei solchen mit langer. Damit scheint es sich hier um einen systematischen Befund zu handeln und nicht um intraindividuelle Variation. Das gleiche ist beim lauten

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Lesen, anders als beim lexikalischen Entscheiden, auch für die beiden Vergleichspersonen festzustellen (Abb. 3-20, Tab. 3-45):

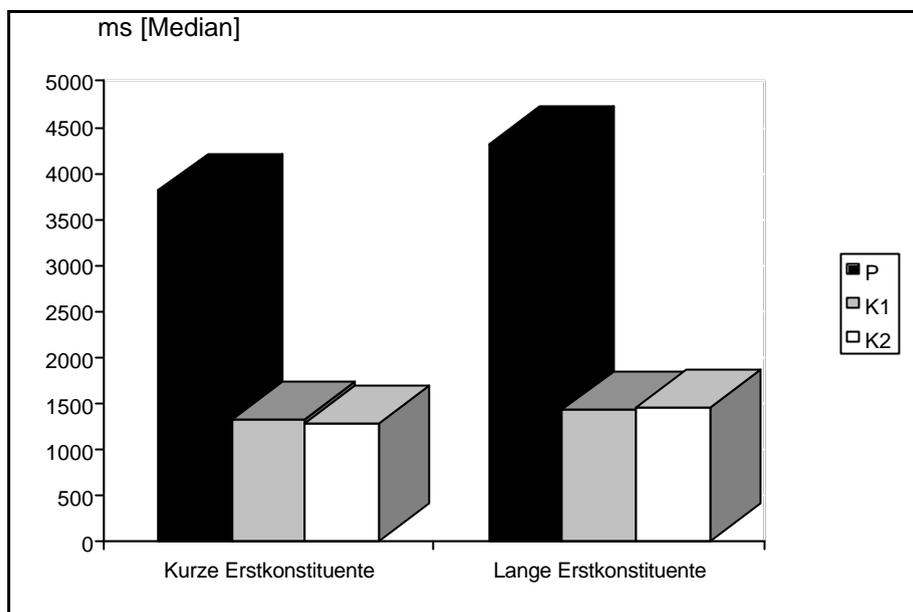


Abb. 3-20: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Tab. 3-45: Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Blickdauer [ms] [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonstituente	3810 (3310-4430) n = 6	1320 (1200-1720) n = 8	1280 (1000-1500) n = 8
Lange Erstkonstituente	4315 (2970-4650) n = 8	1440 (1180-1780) n = 10	1450 (1280-1500) n = 6

Wie eine genaue Betrachtung der weiteren Blickparameter zeigt, ist dieser Unterschied beim Patienten jedoch anders begründet als bei den sprachgesunden Vergleichspersonen, denn nur bei ihm zeigt sich eine erhöhte Anzahl an Fixationen (Tab. 3-46) und Refixationen (Tab. 3-47) bei Komposita mit kurzer gegenüber solchen mit langer Erstkonstituente. Die Unterschiede bei diesen Parametern sind zwar jeder für sich minimal, nur über sie ist aber die erhöhte Blickdauer des Patienten bei langer Erstkonstituente erklärbar. Die erhöhte Anzahl an Fixationen ist zu erwarten, wenn man davon ausgeht, dass der Patient den optimalen Landeplatz bei langen Erstkonstituenten nicht direkt findet, und es infolgedessen zu einer Korrektursakkade kommt. Die erhöhte Anzahl an Refixationen zeigt die

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

größeren Verarbeitungsschwierigkeiten bei langen Erstkonstituenten, die daraus resultieren, dass diese nicht direkt als lexikalische Einheiten erkannt werden.

Dagegen ist bei den sprachgesunden Vergleichspersonen die längere Blickdauer bei Komposita mit langer Erstkonstituente gegenüber solchen mit kurzer auf eine längere Dauer der ersten (K1) bzw. zweiten (K2) Fixation zurückzuführen, denn nur bei diesen Blickparametern zeigt sich eine, wenn auch insbesondere bei K2 minimale, längere Verarbeitungszeit (Tab. 3-44). Damit sind bei den Vergleichspersonen die Unterschiede bei der Verarbeitung kurzer und langer Erstkonstituenten nicht wie beim Patienten auf eine unterschiedliche Art der Durchgliederung zurückzuführen, sondern auf eine unterschiedliche Verarbeitungsdauer. Wahrscheinlich versuchen die sprachgesunden Vergleichspersonen nicht nur die Konstituenten zu fokussieren, sondern parallel dazu die Komposita als ganze, so dass der Landeplatz auf dem dritten Buchstaben nicht optimal ist und deshalb etwas schneller wieder verlassen wird. Dies könnte auch die längere Fixationsdauer bei langer gegenüber kurzer Erstkonstituente beim lexikalischen Entscheiden des Patienten und der Vergleichsperson K2 erklären, die allerdings nicht systematisch bzw. deutlich genug ist, um intraindividuelle Variation auszuschließen (Tab. 3-38).

Tab. 3-46: Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Fixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonstituente	3,5 (3-4) n = 6	2 (1-3) n = 8	2 (1-3) n = 8
Lange Erstkonstituente	4 (3-6) n = 8	2 (1-3) n = 10	2 (1-3) n = 6

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

Tab. 3-47: Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Refixationsanzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonstituente	1 (0-2) n = 6	0 (0-2) n = 8	1 (0-1) n = 8
Lange Erstkonstituente	1.5 (0-3) n = 8	0 (0-1) n = 10	1 (0-1) n = 6

- „Refixation“ = wiederholte Fixation auf einen Buchstaben, ohne dass ein Folgebuchstabe bereits fixiert wurde

In Bezug auf die mittlere Anzahl an Regressionen bestehen weder für den Patienten noch für die Vergleichspersonen Unterschiede zwischen Komposita mit kurzer und langer Erstkonstituente (Tab. 3-48):

Tab. 3-48: Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente

Regr. Fix.anzahl [Median (Bereich), Anzahl]	P	K1	K2
Kurze Erstkonstituente	0 (0-0) n = 6	0 (0-2) n = 8	0 (0-1) n = 8
Lange Erstkonstituente	0 (0-0) n = 8	0 (0-4) n = 10	0 (0-1) n = 6

- „Regression“ = Sakkade, die zu einem Buchstaben links von einem bereits fixierten Buchstaben erfolgt

Insgesamt zeigt sich damit, dass der Patient kurze und lange Erstkonstituenten beim lauten Lesen unterschiedlich verarbeitet: Kurze Erstkonstituenten werden stärker lexikalisch-ganzheitlich erfasst, bei langen wird dagegen stärker die sublexikalisch-einzelheitliche Routine zur Unterstützung herangezogen, die allerdings so stark geschädigt ist, dass sie zur Verarbeitung der Komposita nicht ausreicht. Aus diesem Grund liegt bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente gegenüber solchen mit langer der Fixationsort zentraler, also weiter rechts im Wort, nämlich auf dem dritten Buchstaben, und bietet somit einen günstigen Ausgangspunkt für die ganzheitliche Erfassung und lexikalische Aktivierung der Erstkonstituente. Dagegen liegt die initiale Fixation bei Komposita mit langer Erstkonstituente sehr weit links, nämlich auf dem ersten Buchstaben, und stimmt nicht mit der Optimal Viewing Position für die Verarbeitung der Erstkonstituente

überein. Aus diesem Grund wird der Ort der initialen Fixation schnell wieder verlassen, so dass die mittlere Dauer der initialen Fixation bei Komposita mit langer Erstkonstituente kürzer ist als bei solchen mit kurzer.

Beim lexikalischen Entscheiden zeigt sich beim Patienten kein solcher Unterschied, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass bei dieser Aufgabenstellung die lexikalisch-ganzheitliche Aktivierung der Komposita als ganze stärker gefordert ist und eine grobe Erfassung der Stimuli für eine Einschätzung ihrer Vertrautheit ausreicht. Die Position der wortinternen Konstituentengrenze spielt dann nur eine untergeordnete Rolle.

Bei den sprachgesunden Vergleichspersonen ist weder beim lexikalischen Entscheiden noch beim lauten Lesen ein Unterschied in Bezug auf den Ort der initialen Fixation festzustellen, so dass für sie nicht belegt werden kann, dass die Länge der Erstkonstituente bereits parafoveal erkannt wird. Damit stehen die vorliegenden Daten in Übereinstimmung mit denen der finnischen Studie (Hyönä & Pollatsek 1998), in der ebenfalls für sprachgesunde Probanden kein Einfluss der Länge der Erstkonstituente auf den Ort der initialen Fixation nachweisbar war. Unterschiede in Bezug auf die Dauer der initialen Fixation sind bei den Kontrollpersonen ebenfalls nicht systematisch nachweisbar, insbesondere liegt keine Evidenz dafür vor, dass die initiale Fixation bei Komposita mit kurzer Erstkonstituente länger ist als bei solchen mit langer, wie dies in der finnischen Studie gefunden wurde. Der Grund hierfür könnte sein, dass in der finnischen Studie aufgrund der Stimuluslänge eine höhere Anzahl an Blicksprüngen und somit ein anderes Lesemuster provoziert wurde. Auch sprachsystematische Unterschiede bei der Verarbeitung von Komposita sind nicht auszuschließen.

3.5 Zusammenfassung

Der Hauptbefund der vorliegenden Untersuchung ist, dass die Position der wortinternen Konstituentengrenze bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt wird. So liegt der Ort der initialen Fixation beim lauten Lesen eines aphasischen Patienten bei kurzer Erstkonstituente deutlich weiter zur Wortmitte hin

als bei langer und die erste Fixation ist bei kurzer Erstkonstituente deutlich länger als bei langer, was beides ein Indiz dafür ist, dass kurze Konstituenten stärker lexikalisch-ganzheitlich verarbeitet werden als lange, da bei ihnen der Ort der initialen Fixation mit der Optimal Viewing Position übereinstimmt (Abb. 3-8, Tab. 3-50):

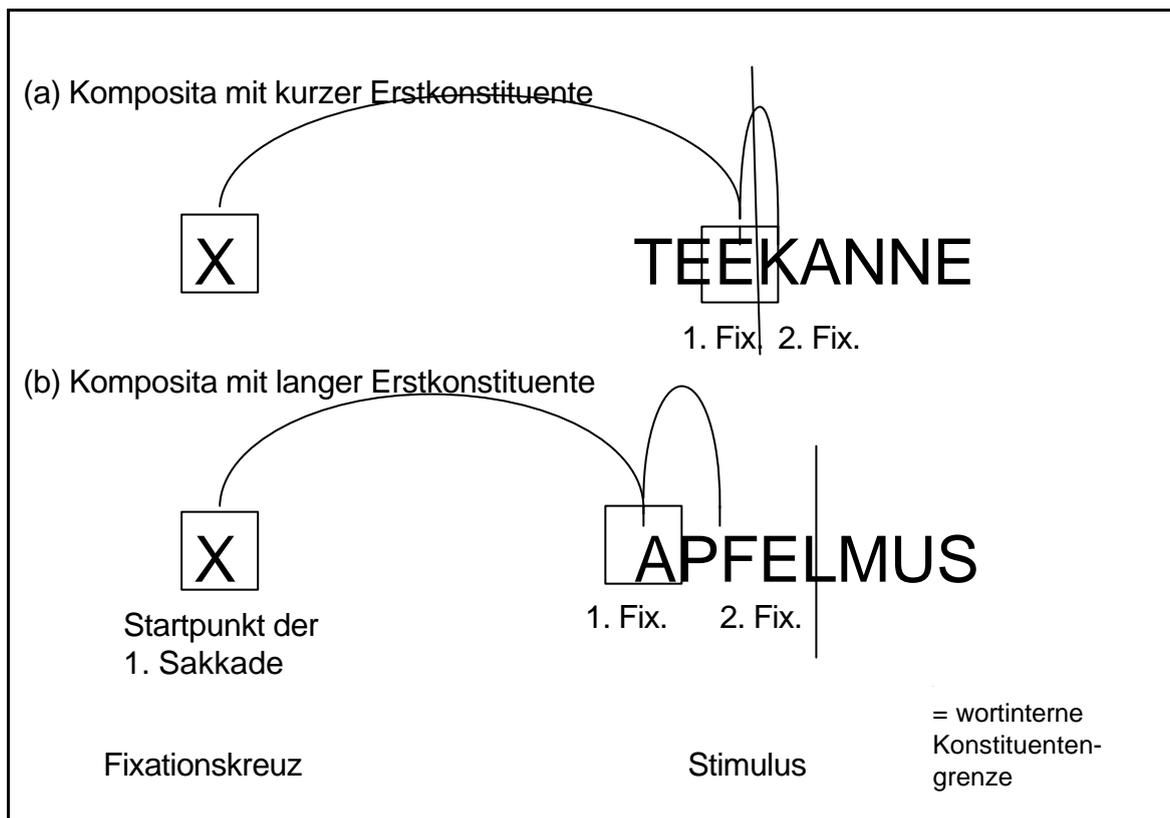


Abb. 3-21: Der Einfluss der Position der wortinternen Konstituentengrenze auf den Landeplatz der ersten Fixation beim lautem Lesen des Patienten

Die kurze erste Fixation bei Komposita mit langer Erstkonstituente zeigt gleichzeitig, dass die Eye-Mind-Annahme (Carpenter & Just 1983, siehe Kapitel 2.1.2.1) nicht uneingeschränkt gilt, denn beim lautem Lesen des Patienten wird der erste Fixationsort so schnell wieder verlassen, dass auszuschließen ist, dass die Verarbeitung der Erstkonstituente zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen werden konnte.

Der Befund, dass die morphologische Struktur von Komposita den Ort und die Dauer der initialen Fixation beeinflusst, war eigentlich für das lexikalische Entscheiden des Patienten erwartet worden und nicht für das laute Lesen. So

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

hatten ja zum einen die Vorbefunde ergeben, dass der Patient selektiv einzelheitlich las (Kap. 3.2). Zum anderen spiegelte auch die Anzahl und die Position der Fixationen ein sequenzielles buchstabenweises Abarbeiten der Stimuli wider (Kap. 3.4.2), während das lexikalische Entscheiden über die lexikalisch-ganzheitliche Lesestrategie ablief.

Für das pathologische Lesen bedeutet dieser Befund, dass auch bei offensichtlicher Aktivierung der einzelheitlichen Route noch Anteile von ganzheitlichem Lesen vorhanden sein können, insbesondere was den strukturellen Aufbau von Komposita aus ihren Konstituenten betrifft. Dies sollte in der Therapie berücksichtigt und das ganzheitliche Lesen weiter aktiviert werden. Bei sprachgesunden Personen dient die sublexikalische Strategie wahrscheinlich dazu, die lexikalische Verarbeitung zu unterstützen, primär wird aber lexikalisch verarbeitet.

Evidenz dafür, dass bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt wird, ob ein Kompositum oder ein Simplex vorliegt, wie dies die Ergebnisse von Hyönä (1995) erwarten lassen, kann nicht gefunden werden. Ebenso wenig kann nachgewiesen werden, dass die Blickparameter bereits parafoveal davon beeinflusst werden, ob ein usuelles oder potenzielles Kompositum vorliegt. Die folgende Tabelle (3-49) zeigt die Ergebnisse im Überblick:

Tab. 3-49: Ergebnis: Lexikalisches Entscheiden

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia		
Usuelle vs. potenzielle Komposita		+ usuell: kürzer; pot.: länger auch bei K1 und K2
Kurze vs. lange Erstkonstituente		

Tab. 3-50: Ergebnis: Lautes Lesen

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia		
Usuelle vs. potenzielle Komposita		+ Usuell: kürzer; Pot.: länger auch bei K1 und K2
Kurze vs. lange Erstkonstituente	+ bei kurzer E. weiter rechts K1, K2: kurz = lang	+ Kurz: länger; Lang: kürzer K1, K2: uneindeutig

Weiterhin zeigte sich, dass Blickbewegungen Indikatoren für pathologische Lesestrategien sind. Charakteristisch für die Benutzung der lexikalisch-ganzheitlichen Verarbeitungsroutine ist eine geringe Fixationsanzahl und ein zentraler Ort der zweiten Fixation, der wesentlich weiter rechts liegt als der der initialen Fixation und ein Indiz für das grobe Abtasten von Wörtern ist. Dagegen ist das pathologische sublexikalisch-einzelheitliche Verarbeiten durch eine hohe Anzahl an Fixationen gekennzeichnet. Auch liegt der Ort der zweiten Fixation sehr weit links und damit nahe der ersten Fixation, was zeigt, dass der Patient Graphem für Graphem vorgeht. Entsprechend liegt auch der Ort von Refixationen beim lexikalisch-ganzheitlichen Verarbeiten deutlich weiter rechts als beim sublexikalisch-einzelheitlichen Verarbeiten. Das pathologische Lesen ist zudem durch eine erhöhte Verarbeitungsdauer gekennzeichnet, denn die Dauer der ersten und zweiten Fixation und der Refixationen sowie die Blickdauer war beim Patienten gegenüber den sprachgesunden Kontrollpersonen deutlich erhöht.

Anzumerken ist noch, dass zwischen den beiden sprachgesunden Vergleichspersonen starke Unterschiede in den Blickparametern bestehen, obwohl beide geübte Leserinnen sind, die keinerlei Unterschiede bzw. Auffälligkeiten in Bezug auf ihre Leseanamnese aufweisen. So durchgliederte K1 die Stimuli beim lexikalischen Entscheiden im Mittel mit zwei Fixationen, K2 dagegen mit einer Fixation. Zudem lag der Ort der initialen Fixation bei K1 auf dem zweiten Buchstaben, bei K2 auf dem fünften und die Dauer der initialen Fixation war bei K1 deutlich kürzer als bei K2. Offenbar verfolgen K1 und K2 unterschiedliche Lesestrategien. K1 sucht mit der ersten Fixation eine Position

3. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

auf, die zwar für das Erkennen der Erstkonstituente optimal ist, nicht aber für das Erkennen des ganzen Kompositums. Deshalb wird diese Position nur kurz besetzt und das Wort wird ein zweites Mal weiter rechts fixiert. Demgegenüber findet K2 für die initiale Fixation eine Position, die zur Verarbeitung des Kompositums als ganzes optimal ist. Diese hält sie relativ lange bei und verlässt anschließend den Stimulus ohne ihn erneut zu fixieren. Damit zeigt sich, dass neben den wortstrukturellen Faktoren auch individuelle Verarbeitungsmechanismen Einfluss auf die Blickparameter haben. Insofern sind die Gruppenstudien auch bei Sprachgesunden sehr stark von der Auswahl der Probanden abhängig.

Eines ist beiden sprachgesunden Probanden jedoch trotz aller individuellen Unterschiede gemeinsam: Beide verarbeiten Wörter primär lexikalisch-ganzheitlich, und zwar unabhängig davon, ob es sich um Komposita oder Simplizia, usuelle oder potenzielle Komposita oder Komposita mit langer oder kurzer Erstkonstituente handelt. Der Patient verarbeitet Wörter dagegen anders, nämlich entweder lexikalisch-ganzheitlich oder sublexikalisch-einzelheitlich.

4. Neurolinguistische Untersuchung zum Status von Fugenelementen in Nominalkomposita

4.1 Die Verarbeitung von Komposita mit und ohne Fugenelement

4.1.1 Fragestellung und Hypothesen

In Kapitel 3 wurde nachgewiesen, dass die Erst- und Zweitkonstituente von Komposita wichtige Zugriffseinheiten bei der Wortverarbeitung sind. Möglicherweise ist daneben noch eine weitere Zugriffseinheit, das Fugenelement, anzunehmen. So ist bisher unklar, ob Fugenelemente stammbildende Phoneme sind, die mit der Erstkonstituente zusammen eine lexikalische Einheit bilden (Anderson 1992, Becker 1992, Fuhrhop 1998), oder ob sie Flexionsaffixe sind, die einen eigenen Morphemstatus aufweisen (Wiese 1992).

Aufschluss hierüber könnte sich aus der Verarbeitung von Fugenelementen bei aphasischen Patienten ergeben. So haben Aphasiker häufig Schwierigkeiten beim Verarbeiten von Elementen der geschlossenen Klassen, zu denen auch Flexionsaffixe gehören, während ihnen das Verarbeiten von Elementen der offenen Klassen, zu denen die nominalen Konstituenten von Komposita gehören, deutlich besser gelingt (Caramazza et al., 1988, De Bleser & Bayer 1988, Cholewa & De Bleser 1995).

Unter der Annahme, dass Fugenelemente wortinterne Flexionsaffixe sind, sollten potenzielle Komposita mit Fugenelement wie **Arbeitsgeber* bei Aphasie überzufällig häufiger fehlerhaft nachgesprochen und laut gelesen werden als potenzielle Komposita ohne Fugenelement wie **Eibecker* (Tab. 4-1a). Ist das Fugenelement dagegen kein Flexiv, sondern ein fester Bestandteil der nominalen Konstituente, sollte das Nachsprechen und laute Lesen von potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement gleichermaßen gut möglich sein.

Keine Unterschiede werden für das lexikalische Entscheiden erwartet (Tab. 4-1b). Der Grund hierfür ist, dass bei potenziellen Komposita ohne Fugenelement ausschließlich die nominalen Konstituenten überprüft werden können. Da diese korrekt sind, werden die entsprechenden Komposita fälschlicherweise als

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

„korrekt“ bewertet. Bei potenziellen Komposita mit Fugenelement muss zusätzlich noch das Fugenelement überprüft werden. Da bei aphasischen Patienten jedoch der Zugriff auf Elemente der geschlossenen Klasse beeinträchtigt ist, sollte das Überprüfen des Fugenelements noch zusätzlich zu Problemen führen und das lexikalische Entscheiden sollte auch bei diesen Stimuli stark beeinträchtigt sein. Nur wenn beim lexikalischen Entscheiden auf Komposita als Ganzworteinträge zugegriffen wird, werden die entsprechenden Stimuli sicher zurückgewiesen, wobei allerdings auch hier wiederum kein Unterschied zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement zu erwarten ist (Tab 4-1 a, b):

Tab. 4-1: Hypothesen: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Aphasie

(a) Nachsprechen und lautes Lesen

	FE = wortinterne Flexive	FE ≠ wortinterne Flexive
Potenzielle Komposita mit Fugenelement z. B. *Arbeitsgeber	-	+
Potenzielle Komposita ohne Fugenelement z. B. *Eibecker	+	+

(b) Lexikalisches Entscheiden

	FE = wortinterne Flexive	FE ≠ wortinterne Flexive
Potenzielle Komposita mit Fugenelement z. B. *Arbeitsgeber	-	- (Kompositionsstamm) + (Ganzworteintrag)
Potenzielle Komposita ohne Fugenelement z. B. *Eibecker	-	- (Kompositionsstamm) + (Ganzworteintrag)

+ = wenig gestört, gut möglich, - = stark gestört, nicht möglich

4.1.2 Methode

4.1.2.1 Aufgaben

Da nicht auszuschließen ist, dass Fugenelemente auditiv und visuell unterschiedlich verarbeitet werden (Kap. 2.2.3.2), wird die auditive Modalität durch Nachsprechen, die visuelle durch lautes Lesen überprüft. Um modalitätsspezifisches von supramodalem lexikalischem Wissen abzugrenzen, wird zudem eine Aufgabe zum lexikalischen Entscheiden durchgeführt.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Beim Nachsprechen und lauten Lesen besteht die Aufgabe für die Probanden darin, die dargebotenen Stimuli zu reproduzieren, d.h. auch die fehlerhaften Stimuli wörtlich wiederzugeben, und sie nicht zu korrigieren. Ein Kompositum, in das fälschlicherweise ein Fugenelement eingefügt wurde wie **Arbeitsgeber*, soll also auch mit Fugenelement als **Arbeitsgeber* wiedergegeben werden. Die Instruktion hierzu lautet: „Bitte sprechen Sie die folgenden Wörter genau so nach, wie sie Ihnen vorgespielt werden.“ bzw. beim lauten Lesen „Bitte lesen Sie die folgenden Wörter genau so, wie sie geschrieben sind“.

Beim lexikalischen Entscheiden soll der Patient angeben, ob ein Stimulus ein im Deutschen existierendes Wort ist oder nicht. Das Wort **Arbeitsgeber* soll also zurückgewiesen werden. Die Instruktion lautet: „Bitte entscheiden Sie, ob ein Wort im Deutschen vorkommt oder nicht, und streichen Sie die Wörter, die nicht im Deutschen vorkommen, an.“ Beim Nachsprechen werden die Stimuli über einen Kassettenrekorder dargeboten. Beim lauten Lesen werden die Stimuli (Schriftart Helvetica Großbuchstaben, Schriftgröße 25) in der Mitte eines DIN-A-4-Papiers dargeboten. Die Reaktionen des Patienten werden auf einer Audiokassette aufgezeichnet. Beim lexikalischen Entscheiden wird eine Liste von Wörtern (Schriftart Helvetica, Großbuchstaben, Schriftgröße 10) dargeboten. Um Kontexteffekte zu vermeiden, wird jeweils nur ein Wort dieser Liste präsentiert, während die anderen Wörter abgedeckt sind. Parallel zur visuellen Darbietung wird der Stimulus auditiv über einen Kopfhörer dargeboten. Der Proband soll entscheiden, ob der Stimulus ein im Deutschen existierendes Wort ist. Bewertet der Patient ein Wort als „korrekt“, wird der nächste Stimulus dargeboten. Als „falsch“ bewertete Wörter werden von dem Probanden nach einem vorher vereinbarten Schema in Bezug auf Ort und Art des Fehlers gekennzeichnet: Fehlerhaft eingefügte Segmente werden durchgestrichen, unter die Stelle, an der ein Segment fehlt, wird ein Haken gesetzt und nicht bekannte Komposita werden durchgestrichen.

In jeder Modalität wird zunächst anhand von 16 Probe-Items, die in ihrer Zusammensetzung den Stimuli entsprechen, der Versuchsablauf geübt. Die

Patienten werden aber zu keinem Zeitpunkt der Untersuchung darüber informiert, ob die jeweilige Reaktion korrekt ist oder nicht, weder bei den Übungsaufgaben noch bei der eigentlichen Untersuchung. Führt ein Patient die Übungsaufgaben nicht korrekt durch, wird er beim Nachsprechen und lauten Lesen nach dem letzten Probe-Item noch einmal darauf hingewiesen, dass die Stimuli wörtlich wiederzugeben sind, und wird anschließend aufgefordert, die Probe-Items noch einmal nachzusprechen bzw. zu lesen. Beim lexikalischen Entscheiden wird er wiederholt aufgefordert, die Stimuli anzukreuzen, die im Deutschen keine Wörter sind. Eine zeitliche Begrenzung für die Reaktionen besteht nicht. Um Effekte durch die einseitige Darbietung von Komposita bzw. Simplizia zu vermeiden, werden abwechselnd Untertests der Komposita-Untersuchung und des AAT-Supplements Lesen durchgeführt (für einen Überblick zum AAT-Supplement Lesen siehe Anhang unter 1.2 auf Seite 249ff). Die genaue Reihenfolge der Aufgabenteile ist im Anhang unter 2.2 auf Seite 302 beschrieben. Die Reaktionen des Patienten werden nach Abschluss jeder Untersuchung transkribiert.

4.1.2.2 Stimuli

Untersucht wird die Verarbeitung potenzieller Komposita mit Fugenelement wie **Eierdotter*. Diese wird mit der Verarbeitung potenzieller Komposita ohne Fugenelement wie **Arbeitsplatz* verglichen. Beide Stimulustypen können als nicht-lexikalisierte Wörter nicht ganzheitlich aus dem mentalen Lexikon abgerufen werden, sondern nur in Form ihrer Konstituenten. Wenn Komposita in Form von Stämmen im mentalen Lexikon repräsentiert sind, wobei die Fugenelemente als stammbildende Phoneme fungieren, dann bestehen strukturell keine Unterschiede zwischen den Stimulustypen, und dies sollte sich auch in der Wortverarbeitung bei Aphasie zeigen. Ist das Fugenelement dagegen ein wortinternes Flexionsaffix, dann bestehen strukturelle Unterschiede zwischen beiden Stimulustypen: Wörter wie **Eierdotter* bestehen aus drei Konstituenten, von denen eine als Element der geschlossenen Klassen schwer abrufbar ist, Wörter wie **Arbeitsplatz* nur aus zwei, die beide zu den offenen Klassen gehören. Dies sollte bei der Sprachverarbeitung bei Aphasie zu Leistungseinbrüchen bei Komposita wie **Eierdotter* führen.

Als Kontrollitems werden usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement wie *Eierbecher* und *Arbeitgeber* eingesetzt. Mithilfe dieser Wörter soll überprüft werden, ob die Patienten, die beim lexikalischen Entscheiden die Ziel-Items wie **Eibecker* korrekterweise als falsch zurückgewiesen haben, die Wörter tatsächlich als falsch erkannt haben, oder ob sie aus Unsicherheit auch die usuellen Wörter wie *Eierbecher* zurückweisen, und somit das Zurückweisen nicht auf das Fugenelement sondern auf die Kompositatypen zurückzuführen ist. Das Lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita kann also nur dann als korrekt gewertet werden, wenn die potenziellen Komposita zurückgewiesen, die usuellen aber akzeptiert werden.

Als Ablenker-Items werden drei verschiedene Kompositatypen ausgewählt: Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht ist, neologistische Komposita und usuelle Komposita. Die Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht ist, und die neologistischen Komposita sollen die Patienten von den Fugenelementen ablenken und beim lexikalischen Entscheiden sicherstellen, dass die Komposita sowohl in Bezug auf ihre Semantik (Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht ist) als auch in Bezug auf die gesamte phonologische bzw. graphematische Struktur (neologistische Komposita) überprüft werden. Sicherheit hierüber ist insbesondere dann wichtig, wenn es den Patienten nicht gelingt, die potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement zurückzuweisen, denn mithilfe der neologistischen Stimuli kann dann gezeigt werden, dass die Patienten tatsächlich die Komposita sehr genau überprüft haben. Die usuellen Komposita werden schließlich benötigt, um beim lexikalischen Entscheiden zu verhindern, dass nahezu alle Stimuli zurückgewiesen werden müssen. Die Stimuli setzten sich folgendermaßen zusammen:

Ziel-Items

- 10 potenzielle Komposita mit Fugenelement, z. B. **Eierdotter*
- 10 potenzielle Komposita ohne Fugenelement, z. B. **Eibecker*

Kontroll-Items

- 10 usuelle Komposita mit Fugenelement, z. B. *Eierbecher*
- 10 entsprechende usuelle Komposita ohne Fugenelement, z. B. *Eidotter*

Ablenker-Items

- 30 usuelle Komposita ohne Fugenelement, z. B. *Wagenrad*
- 30 potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und Zweitkonstituente vertauscht ist, z. B. **Radwagen*
- 10 neologistische Komposita mit hinzugefügtem Phonem / Graphem in der ersten Konstituente, z. B. **Wagtenrad*
- 10 neologistische Komposita mit fehlendem Phonem / Graphem in den ersten Konstituente, z. B. **Figernagel*
- 10 neologistische Komposita mit hinzugefügtem Graphem / Phonem in der Wortmitte, z. B. **Vogeltflug*
- 10 neologistische Komposita mit fehlendem Graphem / Phonem in der Wortmitte, z. B. **Fingering*
- 10 neologistische Komposita mit hinzugefügtem Phonem / Graphem in der zweiten Konstituente, z. B. **Bierdoste*
- 10 neologistische Komposita mit fehlendem Phonem / Graphem in der zweiten Konstituente, z. B. **Augenopiker*

Alle Stimuli sind Determinativkomposita, die aus zwei nominalen Konstituenten bestehen. Sie sind, so gut es geht, in Bezug auf ihre semantische Transparenz kontrolliert, d. h. die Bedeutung des Kompositums sollte aus der Bedeutung der Konstituenten erschließbar sein. Dadurch, dass alle Komposita möglichst semantisch transparent sein sollen, soll die semantische Transparenz als zusätzlicher Einflussfaktor auf die Verarbeitung von Komposita ausgeschlossen werden. Jedes Kompositum hat eine Länge von 7 bis 12 Buchstaben, wobei die Items jeder Gruppe im Durchschnitt 10 Buchstaben enthalten. Die Frequenz der Komposita wurde nach Ruoff (1981) kontrolliert und liegt bei einem Anteil von $f < 0.08\%$ am Gesamt der Substantive. Jedes Kompositum kommt in jeder Aufgabe, also beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden, genau zweimal vor, jede Erstkonstituente viermal. Die eingefügten Fehler führen nie zu der Entstehung eines anderen usuellen Kompositums. In jedem Kompositum kommt höchstens ein Fehler vor.

Die potenziellen Komposita mit Fugenelement enthalten folgende Fugenelemente, wobei in keinem Fall das Auftreten des Fugenelements mit einer Umlautung der Erstkonstituente einhergeht:

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

-s	(n = 6)
-(e)r	(n = 3)
-(e)n	(n = 1)

Genauer setzt sich die Gruppe der potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement folgendermaßen zusammen:

Potenzielle Komposita

mit dem Fugenelement -s

- * Himmelsbett
- * Blutsbahn
- * Arbeitsgeber
- * Königsreich
- * Ratshaus
- * Fluchtsweg

ohne das Fugenelement -s

- * Himmeltor
- * Blutbruder
- * Arbeitsplatz
- * Königthron
- * Ratherr
- * Zufluchtort

mit anderen Fugenelementen

- * Brettspiel
- * Eierdotter
- * Ohrenring
- * Bilderhauer

ohne andere Fugenelemente

- * Brettzaun
- * Eibecher
- * Ohrsausen
- * Bildrätsel

Bei den neologistischen Komposita wird immer ein /t/ eingefügt. Der Grund für die Wahl von /t/ ist, dass der alveolare stimmlose Plosiv aus sonoritätshierarchischen Gründen sehr vielen Phonemen, und damit Erstkonstituenten, folgen kann, ohne dass es zu einer Verletzung der Silbenstruktur kommt. Auch in den vorliegenden Stimuli kommt es nie zu einer Verletzung der Silbenstruktur. Zudem besteht eine große artikulatorische Ähnlichkeit zwischen dem alveolaren stimmlosen Frikativ /s/, der in dieser Untersuchung häufig als Fugenelement auftritt, und dem alveolaren stimmlosen Plosiv /t/, so dass beide Konsonanten artikulatorisch vergleichbar sind. Ausgelassen werden ausschließlich Konsonanten, wobei es auch hier nie zu einer Verletzung der Silbenstruktur kommt. Die einzelnen Stimuli sind im Anhang unter 2.1, Seite 298ff, aufgeführt. Die Reihenfolge der Stimuli ist randomisiert und variiert zwischen den Modalitäten. In Vorversuchen mit hirngesunden Probanden wurde sichergestellt, dass jeder Stimulus nachsprechbar, lesbar und korrekt beurteilbar ist.

4.1.2.3 Auswertung

Beim Nachsprechen und lauten Lesen waren für die vorliegende Untersuchung zwei Hauptreaktionen wichtig: „Korrekte Reaktionen“ („K“) und „Lexikalisierungen“ („L“).

Bei „korrekten Reaktionen“ erfolgt die geforderte wörtliche Wiedergabe eines Wortes, also z. B. bei der Darbietung des Wortes **Arbeitsgeber* die Reaktion *„Arbeitsgeber“. Dabei geht es insbesondere um das kritische Merkmal, also bei den Ziel-Items um das Fugenelement. Aus diesem Grund durften in den Stämmen maximal 1/3 der Phoneme bzw. Buchstaben jeder Konstituente ausgelassen, vertauscht oder hinzugefügt werden.⁷⁴ Die Konstituenten sollten jedoch in der dargebotenen Reihenfolge wiedergegeben werden und keine Konstituente sollte durch ein anderes Wort ersetzt worden sein. Bei Selbstkorrekturen wurde die erste Reaktion gewertet. Über die Anzahl der korrekten Reaktionen beim Verarbeiten potenzieller Komposita mit Fugenelement wird ermittelt, ob Fugenelemente bei Aphasie zu Verarbeitungsschwierigkeiten führen oder nicht. Korrekte Reaktionen sind nur möglich, wenn Komposita dekomponiert in Form ihrer Konstituenten abgerufen werden oder sublexikalisch-einzelheitlich, also Graphem für Graphem.

Eine „Lexikalisierung“ ist eine Reaktion, bei der nicht das dargebotene Wort wiedergegeben wird, sondern die entsprechende lexikalisierte Form, also z. B. bei der Darbietung des Wortes **Arbeitsgeber* das Wort „Arbeitgeber“. Da es wiederum um das kritische Merkmal ging, durften in den Stämmen auch hier maximal ein Drittel der Phoneme bzw. Buchstaben verändert sein. Auch sollte die Abfolge der Konstituenten beibehalten sein. Keine Konstituente sollte durch ein anderes Wort ersetzt sein. Bei Selbstkorrekturen wurde die erste Reaktion gewertet. Der Grund hierfür ist, dass die Reaktionen beim lauten Lesen nicht durch auditives Feedback beeinflusst sein sollten. Die Anzahl der Lexikalisierungen zeigt, wie häufig Komposita in Form von Ganzworteinträgen abgerufen werden.

⁷⁴ Das Ein-Drittel-Kriterium ist dem AAT entnommen und hat sich dort für die Einordnung aphasischer Fehler als relativ leicht bewährt.

Alle anderen Reaktionen wurden als „Sonstiges“ („-“) klassifiziert. Im Folgenden sind die Kriterien zur Einteilung der Reaktionen beim Nachsprechen und lauten Lesen im Überblick dargestellt:

„Korrekte Reaktion“ („K“)

- wörtliche Wiedergabe des Stimulus, wobei maximal 1/3 der Phoneme (beim Nachsprechen) bzw. Buchstaben (beim lauten Lesen) jeder Konstituente ausgelassen, ersetzt oder hinzugefügt ist ⁷⁵
- z. B. Stimulus: *Arbeitsgeber* → Reaktion „Arbeitsgeber“

„Lexikalisierung“ („L“)

- Wiedergabe der entsprechenden lexikalisierten Form, wobei maximal 1/3 der Phoneme (beim Nachsprechen) bzw. Buchstaben (beim lauten Lesen) jeder Konstituente ausgelassen, ersetzt oder hinzugefügt ist
- z. B. Stimulus: *Arbeitsgeber* → Reaktion „Arbeitgeber“

„Sonstiges“ („-“)

- mehr als 1/3 der Phoneme (beim Nachsprechen) bzw. Buchstaben (beim lauten Lesen) jeder Konstituente ist ausgelassen, ersetzt oder hinzugefügt
- eine Konstituente wird durch eine andere ersetzt,
- semantische Umschreibung, Neologismus, Stereotypie, Automatismus, Nullreaktion.

Beim lexikalischen Entscheiden wurden „korrekte Reaktionen“ („K“) von „falschen Reaktionen“ („F“) unterschieden. Dabei bestand eine „korrekte Reaktion“ darin, dass potenzielle und neologistische Komposita wie **Arbeitsgeber* und **Wagenrad* zurückgewiesen wurden, usuelle Komposita wie *Arbeitgeber* und *Wagenrad* dagegen akzeptiert wurden. Auch hier wurde bei Selbstkorrekturen die erste Reaktion gewertet. Bewertet wurde nicht, ob bei potenziellen und neologistischen Komposita der Ort und die Art des Fehlers erkannt wurde. „Falsche Reaktionen“ sind alle anderen Reaktionen. Daraus ergibt sich folgende Einteilung der Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden:

„Korrekte Reaktion“ („K“)

- bei potenziellen und neologistischen Komposita Zurückweisung
- bei usuellen Komposita Akzeptanz

„Falsche Reaktion“ („F“)

- keine Zurückweisung potenzieller und neologistischer Komposita
- Zurückweisung usueller Komposita

⁷⁵ Da die Latenzzeit, also die Zeit von der Darbietung des Stimulus bis zum Einsetzen der Reaktion nicht für die Einstufung der Reaktion entscheidend war, wurde sie nicht gemessen.

4.1.2.4 Probanden

Untersucht wurden 23 Patienten der Neuropsychologischen Therapiestation des Universitätsklinikums RWTH Aachen. Davon wurden vier Patienten nach einem Jahr ein weiteres Mal getestet (Tab. 4-2):

Tab. 4-2: Komposita-Untersuchung: Zusammensetzung der Patientengruppe

Median (Bereich)	Anzahl	Geschlecht	Alter [Jahre]	Dauer der Erkrankung [Monate]
Patienten	23	7 Frauen 16 Männer	52 (19-74)	19 (2-60)

Die Angaben zur Aphasieklassifikation, Ätiologie, Lokalisation der Schädigung sowie zur Dauer der Aphasie sind im Anhang unter 2.3.1 bis 2.3.3, S. 303ff, zu finden. Art und Ausmaß der Aphasie wurde mit dem Aachener Aphasie Test (AAT) (Huber et al., 1983) bestimmt. Die AAT-Ergebnisse sowie Spontansprachproben sind im Anhang unter 2.3.5 und 2.3.6, S. 310ff, zu finden. Zusätzlich wurde die Art der Lesestörung mit dem AAT-Supplement Lesen (Poeck & Göddenhenrich 1988, Klingenberg 1990, Huber et al., 1993) bestimmt, um festzustellen, welche der Patienten selektiv lexikalisch-ganzheitlich lesen. Über solche Patienten lassen sich weitere Informationen über den Aufbau und die Organisation des mentalen Lexikons in Bezug auf Fugenelemente gewinnen, da ihr Lesen nicht durch die einzelheitliche Verarbeitung von Graphemen beeinflusst wird. Die Ergebnisse des AAT-Supplements Lesen sowie die dazugehörige Statistik sind im Anhang unter 2.3.7, S. 322ff, aufgeführt.

Die Vergleichswerte für die sprachgesunden Probanden sind Elsner (1995: 64) entnommen, wo als Kontrollpersonen eine Gruppe sprachgesunder Studenten und eine altersgemischte Gruppe, die zu der Patientengruppe alters- und bildungskorreliert ist, untersucht wurde (Tab. 4-3):

Tab. 43: Komposita-Untersuchung: Zusammensetzung der Kontrollgruppe (nach Elsner 1995)

Median (Bereich)	Anzahl	Geschlecht	Alter [Jahre]	Dauer der Erkrankung [Monate]
Studenten	10	10 Männer	26 (22-30)	-
Altersgem. Gruppe	11	4 Frauen, 7 Männer	52 (27-73)	-

4.1.3 Ergebnis

4.1.3.1 Die sprachgesunden Kontrollpersonen

Den sprachgesunden Kontrollpersonen gelang das Nachsprechen, laute Lesen und lexikalische Entscheiden aller Stimuli erwartungsgemäß gut (Tab. 4-4, 4-5, sowie Anhang unter 2.4, Seite 331):

Tab. 44: Die Verarbeitung von Komposita mit potenzieller Fuge bei den sprachgesunden Kontrollpersonen (nach Elsner 1995)

[Korrekte Reaktionen]	Potenzielle Fugen (n = 20)		
[Md, (Bereich), %]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	20 (20-20) 100%	20 (20-20) 100%	20 (18-20) 100%
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	20 (20-20) 100%	20 (20-20) 100%	19 (14-20) 95%

Tab. 45: Die Verarbeitung von Komposita mit usueller Fuge bei den sprachgesunden Kontrollpersonen (nach Elsner 1995)

[Korrekte Reaktionen]	Usuelle Fugen (n = 20)		
[Md, (Bereich), %]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	20 (20-20) 100%	20 (20-20) 100%	20 (19-20) 100%
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	20 (20-20) 100%	20 (19-20) 100%	20 (19-20) 100%

Die einzigen Leistungseinbrüche sind in der Gruppe der älteren Kontrollpersonen beim lexikalischen Entscheiden zu verzeichnen. Hier liegt zum einen der Median bei 19, dagegen bei allen anderen Modalitäten bei 20, zum anderen ist der Bereich mit 14-20 im Vergleich zu den anderen Modalitäten (19-20 bzw. 20-20)

sehr breit gestreut. Auch beim lexikalischen Entscheiden zeigen sich für die jüngere Kontrollgruppe leichte Unsicherheiten bei Komposita mit und ohne Fugenelement, angezeigt durch den Bereich. Dies ist als Indiz dafür zu werten, dass usuelle Komposita vom sprachgesunden Probanden keineswegs sicher als ganzheitliche Einträge aus dem Wortspeicher abgerufen werden können. Ob allerdings Komposita mit und ohne Fugenelement unterschiedlich verarbeitet werden, ist aufgrund des durchweg hohen Leistungsniveaus bei den sprachgesunden Probanden nicht zu klären.

4.1.3.2 Die aphasischen Patienten

Bei den aphasischen Patienten besteht kein Unterschied zwischen potenziellen Komposita mit Fugenelement wie **Eierdotter* und solchen ohne wie **Eibecher*. Beim Nachsprechen kommt es bei potenziellen Komposita mit Fugenelement im Median zu 8 korrekten Reaktionen (Bereich 0-10), bei solchen ohne zu 6 korrekte Reaktionen (Bereich 0-10).⁷⁶ Beim lauten Lesen zeigen sich bei Komposita mit Fugenelement im Median 6 korrekte Reaktionen (Bereich 0-10), bei Komposita ohne Fugenelement 7 (Bereich 0-10) (Abb. 4-1, Tab. 4-6). Beim lexikalischen Entscheiden werden potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement im Median je 4 mal (Bereich 0-8 bzw. 0-9) zurückgewiesen. Demnach führen Fugenelemente bei Aphasie nicht zu Problemen bei der Wortverarbeitung, und unterscheiden sich somit von Flexionsaffixen, so dass Evidenz dafür vorliegt, dass Fugenelemente stammbildende Phoneme sind:

⁷⁶ Der Medianwert hat gegenüber dem arithmetischen Mittelwert den Vorteil, dass extreme Werte nicht so stark ins Gewicht fallen. Deshalb wird er häufig für kleine Gruppen, also für Gruppen, die aus weniger als 100 Probanden bestehen, verwendet.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

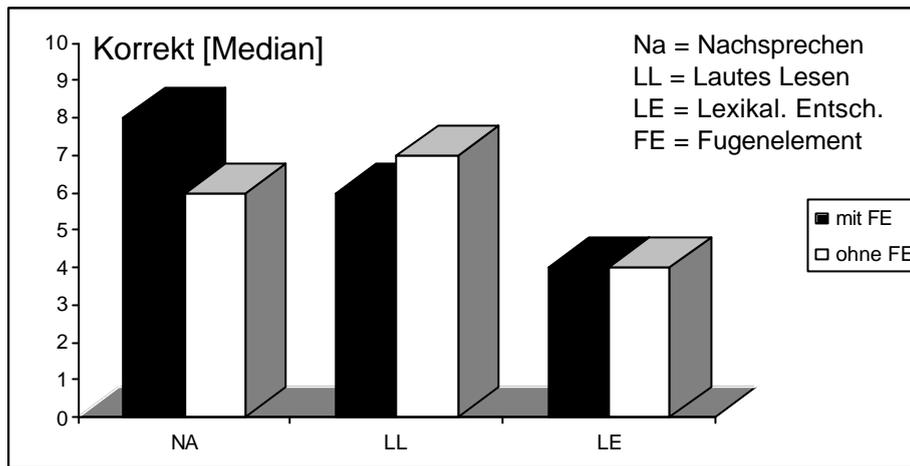


Abb. 4-1: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Tab. 4-6: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich) %]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
mit Fugenelement (max. = 10) <i>*Arbeitsgeber</i>	8 (0-10) 63%	6 (0-10) 58%	4 (0-8) 41%
ohne Fugenelement (max = 10) <i>*Arbeitsplatz</i>	6 (0-10) 55%	7 (0-10) 65%	4 (0-9) 39%

Die Ergebnisse für die usuellen Komposita sind in Tab. 4-7 aufgeführt:

Tab. 4-7: Die Verarbeitung usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich) %]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
mit Fugenelement (max. = 10) <i>Arbeitsplatz</i>	9 (0-10) 65%	8 (0-10) 69%	10 (5-10) 100%
ohne Fugenelement (max = 10) <i>Arbeitsgeber</i>	9 (0-10) 69%	9 (1-10) 77%	9 (4-10) 88%

Auffallend ist, dass die Leistungen bei potenziellen Komposita mit Fugenelement beim Nachsprechen (Md. 8, Bereich 0-10) besser als beim lauten Lesen (Md. 6, Bereich 0-10) sind. Dass dies nicht darauf zurückzuführen ist, dass den Patienten das Nachsprechen leichter fällt als das laute Lesen, ist daran zu erkennen, dass ein solcher Unterschied bei den usuellen Komposita nicht vorliegt. Möglich wäre, dass Fugenelemente bei nicht vertrauten Komposita, also bei solchen, die nur über ihre Konstituenten verarbeitet werden können, besonders beim Lesen zu

Problemen führen (siehe hierzu auch Kapitel 2.2.3.2) und es deshalb häufig zu fehlerhaften Reaktionen wie Nullreaktionen kommt. Alternativ könnten Fugenelemente beim lauten Lesen überhaupt nicht bemerkt werden, so dass die entsprechenden lexikalisierten Formen aktiviert werden, also z. B. auf die Darbietung von **Arbeitsgeber* die Reaktion *Arbeitgeber* folgt. Unklar ist auch, ob sich diese modalitätsspezifischen Unterschiede primär für das Fugenelement -s zeigen oder ebenfalls für die anderen Fugenelemente (Kapitel 2.2.3.2 und 2.2.3.3). Diesen Fragen wird im folgenden Kapitel 4.2 nachgegangen.

Beim lexikalischen Entscheiden besteht zwar für potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement kein Unterschied, insgesamt zeigen sich jedoch sehr schlechte Leistungen. Offenbar akzeptieren die Patienten Komposita unabhängig davon, ob sie ein Fugenelement aufweisen oder nicht. Auch bei den sprachgesunden Probanden fanden sich Unsicherheiten beim lexikalischen Entscheiden (siehe Kap. 4.1.3.1). Demnach wird primär nicht das Kompositum überprüft und auch nicht das Fugenelement, sondern es wird nur überprüft, ob Stämme wie *Arbeit-* und *Arbeits-* Kompositionsstammformen sind. Das Wissen darüber, welches eine Kompositionsstammform ist, kann sicher abgerufen werden, nicht dagegen das Wissen, ob die jeweilige Kompositionsstammform tatsächlich in dem betreffenden Kompositum vorkommt. Dieser Befund scheint für aphasische Patienten und sprachgesunde Probanden gleichermaßen zu gelten. Die Ergebnisse für die Ablenker-Stimuli sind im Anhang unter 2.5, Seite 332ff, zu finden.

Dass bei den aphasischen Patienten keine Leistungsdissoziationen zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement bestehen, ist nicht auf die Zusammenfassung der Patienten in Gruppen zurückzuführen, bei der die unterschiedlichen Leistungen einzelner Patientien sich eventuell ausgleichen könnten. So findet sich beim Nachsprechen eine einzige Leistungsdissoziation, nämlich bei der Patientin U.W., die allerdings potenzielle Komposita mit Fugenelement signifikant besser nachspricht als solche ohne ($p = 0.433^*$, exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher). Beim lauten Lesen besteht bei keinem einzigen

Patienten eine Leistungsdissoziation. Beim lexikalischen Entscheiden zeigt sich sowohl eine Leistungsdissoziation, bei der über potenzielle Komposita ohne Fugenelement besser entschieden wird als über potenzielle Komposita mit Fugenelement (G.M., $p = 0.0099^*$), als auch eine, bei der es umgekehrt ist (J.H., $p = 0.349^*$) (Tab. 4-8):

Tab. 4-8: Leistungsdissoziationen zwischen potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement im Einzelfall

	Nachsprechen (max. = je 10)	Lautes Lesen (max. = je 10)	Lex. Entscheiden (max. = je 10)
mit FE < ohne FE			G.M. .0099*
mit FE > ohne FE	U.W. .0433*		J.H. .0349*

* signifikant nach dem exakten Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig

4.1.3.3 Vergleich von Broca- und Wernicke-Aphasikern

In verschiedenen Untersuchungen zum Deutschen wurden Unterschiede bei der Verarbeitung von Komposita bei Broca- und Wernicke-Aphasie nachgewiesen. Demnach fassen Wernicke-Aphasiker Komposita eher als Sätze auf, Broca-Aphasiker eher als einfache Wörter. So zeigt Stachowiak (1979) in einem Benennexperiment, dass Wernicke-Aphasiker Komposita häufiger mit mehr als einem Wort umschreiben (35%) als Broca-Aphasiker (21%). Dass dies auf Dekompositionsprozesse zurückzuführen ist, ist daran zu erkennen, dass bei beiden Aphasiesyndromen bei semantisch opaken Komposita wie *Armbrust* mehr Umschreibungen vorliegen als bei semantisch transparenten Komposita wie *Wagenheber*.⁷⁷ Einer der untersuchten Wernicke-Aphasiker bildet Komposita sogar explizit über produktive Wortbildungsregeln: er beschreibt z. B. ein Bild, auf dem ein Mann einen Rasen mäht, als „Rasenpflieger“ und einen Mann, der hinter einem Postschalter sitzt als „Postannehmer“ (S. 65ff). Agapitou (1981) zeigt, dass bei der Verarbeitung von Komposita unterschiedliche Fehlerarten für die verschiedenen Aphasiesyndrome charakteristisch sind. So ersetzen Broca-Aphasiker Komposita wie *Fahrkarte* durch andere usuelle Komposita wie „Speisekarte“, während Wernicke-Aphasiker sie eher durch

⁷⁷ In der Untersuchung waren die meisten transparenten Komposita Rektionskomposita, die meisten opaken Komposita Nicht-Rektionskomposita.

Kompositaneubildungen wie „Fahrspeise“ ersetzt oder durch Komposita, bei denen die Erst- und Zweitkonstituente sequenziell vertauscht waren wie „Kartefahr“.

Ein ähnlicher Befund ist auch bei den in der vorliegenden Arbeit untersuchten Patienten zu beobachten. So sind einige der Broca-Aphasiker deutlich sicherer beim lexikalischen Entscheiden bei Komposita, bei denen die Erstkonstituente mit der Zweitkonstituente vertauscht ist wie **Radwagen*, als über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement wie **Eierdotter* und **Eibecher* (siehe Anhang unter 2.5, S. 332ff). Dies ist besonders deutlich ausgeprägt bei U.S. (93% vs. 25%), K.E. (97% vs. 55%) und U.W. (93% vs. 65%), daneben noch bei I.K., einer Patientin mit nicht-klassifizierbarer Aphasie (90% vs. 65%). Umgekehrt liegt der Fall bei zwei Patienten mit Wernicke-Aphasie, nämlich bei H.T. (33% vs. 55%) und F.R. (23% vs. 45%). (Tab. 4-9):

Tab. 4-9: Die bevorzugte Verarbeitungskomponente bei der Verarbeitung von Komposita bei einigen Patienten mit Broca- und Wernicke-Aphasie

	Syntax	Lexikon
Broca	-	+
Wernicke	+	-

Wenn Komposita bei Wernicke-Aphasie eher wie Sätze verarbeitet werden, bei Broca-Aphasie dagegen eher lexikalisch-ganzheitlich, dann sollten sich bei Wernicke-Aphasie aufgrund des Paragrammatismus Leistungsdissoziationen zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement zeigen.

Dies ist jedoch nicht der Fall: Potenzielle Komposita mit Fugenelement sind sowohl für Broca- als auch für Wernicke-Aphasiker nicht schwerer zu verarbeiten als solche ohne. So zeigt sich nach der Adjustierung des α -Fehlers wegen multipler Wahrscheinlichkeiten⁷⁸ (Mann-Whitney-U-Test) (Abb. 4-2, 4-3, Tab. 4-12 und Anhang unter 2.5.11, S. 382) kein Unterschied zwischen Broca- (n = 9) und

⁷⁸ Im Anhang unter 2.5.11, S. 382, ist zu erkennen, dass einige signifikante Unterschiede vorliegen. Diese resultieren jedoch allein daraus, dass die Wahrscheinlichkeit, signifikante Unterschiede zu finden, mit der Anzahl an Leistungsvergleichen steigt. Um die Wahrscheinlichkeit

Wernicke-Patienten (n = 8).

Aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung der Syndromgruppen ist allerdings nicht auszuschließen, dass Unterschiede zwischen den Syndromen durch unterschiedliche Schweregrade der Aphasien in den Gruppen überlagert wurden. Deshalb werden im folgenden Syndromvergleich nur Patienten betrachtet, die beim Nachsprechen und lauten Lesen usueller Komposita mindestens 80% korrekte Reaktionen aufweisen (Tab. 4-10):

Tab. 4-10: Die Zusammensetzung der Gruppe der Broca- und der Wernicke-Aphasiker

Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
P.N., M.P., U.W., K.E., K.K., U.S.	F.R., R.R., I.S., H.T.

Aber auch nach dieser Analyse kommt es weder bei Wernicke- noch bei Broca-Aphasie zu Leistungseinbrüchen bei Komposita mit Fugenelement. Bei Broca-Aphasie zeigen sich beim Nachsprechen potenzieller Komposita mit Fugenelement im Median 8.5 (Bereich 7-10), bei solchen ohne 6.5 (Bereich 6-10) korrekte Reaktionen, bei Wernicke-Aphasie beim Nachsprechen potenzieller Komposita mit Fugenelement im Median 9.5 (Bereich 7-10), bei solchen ohne 7 (Bereich 6-10) korrekte Reaktionen (Abb. 4-2, 4-3, Tab. 4-11, 4-12):

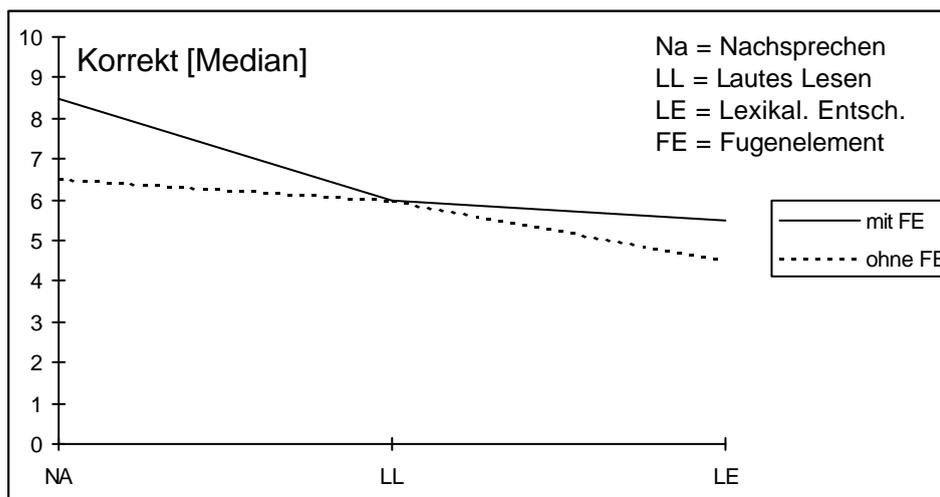


Abb. 4-2: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca-Aphasie (n = 6)

einer Signifikanz im Bezug auf die Anzahl der Leistungsvergleiche einzuschätzen, wird der „ α -Fehler wegen multipler Wahrscheinlichkeiten“ kontrolliert.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

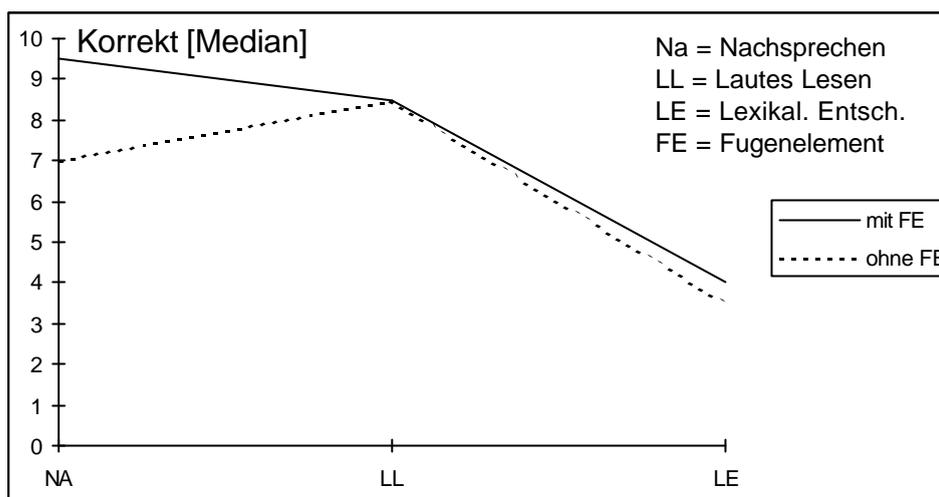


Abb. 4-3: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Wernicke-Aphasie (n = 4)

Tab. 411: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	8.5 (7-10)	9.5 (7-10)
ohne Fugenelement (max. = 10)	6.5 (6-10)	7 (6-10)

Tab. 412: Das Nachsprechen usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	9 (7-10)	10 (9-10)
ohne Fugenelement (max. = 10)	9.5 (7-10)	9 (0-10)

Beim lauten Lesen zeigen sich zwar erwartungsgemäß schwächere Leistungen bei Broca- als bei Wernicke-Aphasikern, da chronische Broca-Aphasie häufig mit Tiefendyslexie einhergeht. Ein Unterschied zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement besteht jedoch weder bei Broca-Aphasie (potenzielle Komposita mit Fugenelement: Md. 6 (Bereich 2-10); ohne Fugenelement: Md. 6 (Bereich 4-9)), noch bei Wernicke-Aphasie (potenzielle Komposita mit Fugenelement Md. 8.5 (Bereich 8-9); ohne Fugenelement Md. 8.5 (Bereich 5-10)) (Abb. 4-2, 4-3, Tab. 4-18, 4-19, 4-20). Die Ergebnisse der Gruppenstatistik (Mann-Whitney-U-Test) sind dem Anhang (2.5.11, S. 382) zu entnehmen (Tab. 4-13, 4-14).

Tab. 4-13: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	6 (2-10)	8.5 (8-9)
ohne Fugenelement (max. = 10)	6 (4-9)	8.5 (5-10)

Tab. 4-14: Das laute Lesen usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	7.5 (3-10)	10 (9-10)
ohne Fugenelement (max. = 10)	8 (5-10)	10 (6-10)

Auch beim lexikalischen Entscheiden zeigen sich keine Unterschiede zwischen Broca- und Wernicke-Aphasikern. Beide Patientengruppen weisen potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement auf Zufallsniveau zurück (Broca: mit Fugenelement Md. 5.5 (2-7), ohne Md. 4.5 (Bereich 1-7); Wernicke: mit Fugenelement Md. 4 (2-5), ohne Md. 3.5 (1-5)) (Tab. 4-15, 4-16).

Tab. 4-15: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	5.5 (2-7)	4 (2-5)
ohne Fugenelement (max. = 10)	4.5 (1-7)	3.5 (1-5)

Tab. 4-16: Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
mit Fugenelement (max. = 10)	10 (5-10)	10 (10-10)
ohne Fugenelement (max. = 10)	9.5 (8-10)	10 (10-10)

Insgesamt liegt damit weder für Wernicke- noch für Broca-Aphasie ein Leistungseinbruch bei der Verarbeitung von Komposita mit Fugenelement vor. Dies zeigt, dass Fugenelemente bei Aphasie selbst dann nicht als Flexionsaffixe

verarbeitet werden, wenn die Verarbeitung von Komposita bevorzugt syntaktisch erfolgt, wie dies bei Wernicke-Aphasie häufig der Fall ist. Damit unterstützen die vorliegenden Daten die Modelle von Anderson (1992), Becker (1992) und Fuhrhop (1998), nach denen Fugenelemente stammbildende Phoneme der Erstkonstituente sind, nicht dagegen den Ansatz von Wiese (1992), nach denen Fugenelemente Pluralflexive sind.

4.1.3.4 Chronische Broca-Aphasie mit Tiefendyslexie

Chronische Broca-Aphasiker weisen häufig eine Tiefendyslexie auf. Solche Patienten können Wörter zwar lexikalisch-ganzheitlich lesen, indem sie Einträge aus dem mentalen Lexikon aktivieren. Im Gegensatz zu sprachgesunden Probanden und vielen anderen aphasischen Patienten können sie Wörter aber nicht graphemweise und damit sublexikalisch-einzelheitlich verarbeiten, so dass Nichtwörter wie *Gatsch* nicht gelesen werden können. Zusätzlich ist bei Tiefendyslexie auch das Lesen von Funktionswörtern stark beeinträchtigt (De Bleser & Bayer 1988, Cholewa & De Bleser 1995, Huber 1997b). Demnach sollten sich bei Tiefendyslexie Leistungsdissoziationen zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement zeigen, wenn Fugenelemente Flexionsaffixe sind.

Da der Tiefendyslexie, wie den aphasischen Standardsyndromen auch, kein fester Symptomenkomplex zuzuordnen ist, ist sie in ihrem Erscheinungsbild sehr variabel. Zudem liegen bisher keine Standardwerte dafür vor, ab wann eine Lesestörung als Tiefendyslexie zu bezeichnen ist. Deshalb wird im Folgenden auf eine Gruppenstudie verzichtet und eine einzelne Patientin im Detail vorgestellt, bei der aus klinischer Sicht eine Tiefendyslexie vorlag.

U.W., eine 46-jährige Bürokauffrau, zeigte nach einem Mediainfarkt links eine globale Aphasie, die sich zum Zeitpunkt der Untersuchung sechs Monate nach dem Ereignis zu einer Broca-Aphasie zurückgebildet hatte. So war insbesondere der Satzbau agrammatisch, so dass er in der Spontansprache mit „1“ bewertet wurde (Tab. 4-17). Die Aphasie ging einher mit einer Hemiparese rechts, die sich ebenfalls zurückgebildet hatte. Im Computertomogramm (CT) wurde eine

ausgedehnte Läsion sichtbar, die vom 3. Frontalgyrus bis zum Gyrus angularis reichte und die Insel miteinschloss.

Tab. 4-17: Aachener Aphasie Test (AAT) von U.W.

P (PR)	Spontansprache						Untertests						
	Dauer	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben	SV	
[Mon.]	0 - 5 (max)						max. 50	max. 150	max. 90	max. 150	max. 120		
6 M	2	5	3	3	5	1	37 (33)	119 (58)	42 (46)	84 (56)	68 (36)		

Spontansprache: Kom = Kommunikationsverhalten, Art = Artikulation und Prosodie, Aut = Automatisierte Sprache, Sem = Semantische Ebene, Pho = Phonologische Ebene, Syn = Syntaktische Ebene;

Untertests: TT = Token Test, Na = Nachsprechen, Sch = Schriftsprache, Ben = Benennen, SV = Sprachverständnis

Im AAT-Supplement Lesen zeigte sich sechs Monate nach dem Ereignis das volle Bild einer Tiefendyslexie (Tab. 4-18, 4-19). So lag im Untertest „Lautes Lesen“ ein Wort-Pseudowort-Effekt vor, d. h. Wörter wurden signifikant besser gelesen als Pseudowörter ($p < .0001$, exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher) sowie ein Konkretheitseffekt, d. h. konkrete Wörter wurden signifikant besser gelesen als abstrakte ($p = .0119$, exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher) vor (Anhang 2.3.7.4.2 auf Seite 329). Im Untertest „Artikel bestimmen“ konnten mit dem exakten Vierfeldertafel-Test von Fisher zwar keine Effekte nachgewiesen werden (Anhang 2.3.7.4.3 auf Seite 330). Immerhin zeigte sich nach dem Prozentrangkriterium⁷⁹ jedoch ein Konkretheitseffekt, d. h. bei konkreten Wörtern wurden die Artikel signifikant besser zugeordnet als bei abstrakten (Differenz: 21 Prozenträge).⁸⁰ Tendenziell gelang das Bestimmen der semantischen Ähnlichkeit besser (PR 15) als das Bestimmen der phonologischen Ähnlichkeit (PR 8) (Anhang 2.3.7.3, Seite 326f). Dass U.W. beim lauten Lesen die semantisch-lexikalische Route aktivierte, zeigten auch semantische Paralexien

⁷⁹ Nach dem Prozentrangkriterium werden zwei Leistungen dann als überzufällig voneinander verschieden eingestuft, wenn zwischen ihnen ein Unterschied von mindestens 20 Prozenträngen besteht (Huber et al., 1988).

⁸⁰ Der Konkretheitseffekt kann in verschiedenen Modalitäten und Aufgabenstellungen getestet werden. Es kommt allein darauf an, dass in der entsprechenden Aufgabe ein Unterschied zwischen konkreten und abstrakten Wörtern besteht. Da anzunehmen ist, dass Artikel im Lexikon zugewiesen werden und da der Konkretheitseffekt darauf beruht, dass bei Aphasie unterschiedliche Bereiche des lexikalischen Wissens selektiv zur Verfügung stehen, ist es nicht verwunderlich, dass sich der Konkretheitseffekt auch beim Artikel bestimmen zeigt.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

wie „*Blutfreunde*“ statt „**Blutbruder*“ und „*Arbeitstraße*“ statt „**Arbeitsplatz*“. Unsicherheiten bei Funktionswörtern und Flexionsformen wurden im AAT-Untertest „Lautes Lesen“ offenbar: *kein* wurde durch „mein“ ersetzt und *keit* in *Eitelkeit* wurde ausgelassen.

Tab. 4-18: AAT-Supplement Lesen von U.W.: Überblick

P (PR)	Lexikal. Entsch.	Laut Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
Dauer [Monate]	max. = 105	max. = 90	max. = 30	max. = 120	max. = 120	max. = 30
6 M	55 (55)	54 (66)	24 (43)	0 (8)	85 (15)	0 (5)

Tab. 4-19: AAT-Supplement Lesen von U.W.: Die einzelnen Stimulusgruppen

Korrekte P (max.), %	Lexikal. Entsch.	Laut Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
K	28 (30) 93%	30 (30) 100%	14 (15) 93%	0 0%	42 (60) 70%	0 0%
A	27 (30) 90%	24 (30) 80%	10 (15) 67%	0 0%	43 (60) 72%	0 0%
H	28 (30) 93%	28 (30) 93%				
N	27 (30) 90%	26 (30) 87%				
PW	27 (30) 90%	2 (30) 2%				
NW	13 (15) 87%					

K = Konkrete, A = Abstrakte, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

In der Komposita-Untersuchung konnte U.W. usuelle Komposita gut lesen (Abb. 4-4, Tab. 4-20), neologistische Komposita dagegen erwartungsgemäß nicht (Tab. 4-20, Anhang 2.5.1.2, Seite 335ff). Damit ist die Tiefendyslexie von U.W. gut belegt.

Bei U.W. ist jedoch trotz Tiefendyslexie kein Unterschied zwischen potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement feststellbar (Abb. 4-4, Tab. 4-20):

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

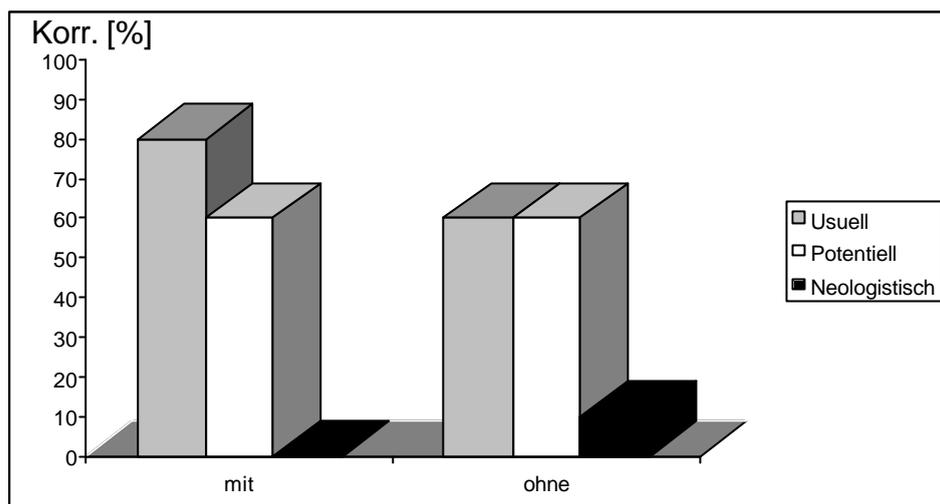


Abb. 4-4: Das laute Lesen von Komposita bei U.W.

Tab. 4-20: Die Verarbeitung von Komposita bei U.W.

Korrekt [Anzahl]		Nachsprechen (max. = 10)	Lautes Lesen (max. = 10)	Lexikal. Entsch. (max. = 10)
Potenziell	mit FE	10	6	7
	ohne FE	6	6	6
Usuell	mit FE	9	8	10
	ohne FE	9	6	8
Neologist.	mit P / G	3	4	10
	ohne P / G	1	1	10

Auch bei anderen lexikalisch-ganzheitlich gut lesenden Patienten⁸¹ liegen beim lauten Lesen keine systematischen Unterschiede zwischen potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement vor (Tab. 4-21):

Tab. 4-21: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei lexikalisch-ganzheitlich lesenden Patienten

Korrekte Reaktionen [Anzahl]	mit FE (max. = 10)	ohne FE (max. = 10)
P.N. ¹	2	6
U.S. ¹	6	4
U.W. ¹	6	6
K.E. ²	3	6

¹ Signifikanter Unterschied im AAT-Supplement Untertest lautes Lesen zwischen Wörtern und Pseudowörtern nach dem exakten Vierfeldertafel-Test von Fisher sowie tendenzieller Unterschied nach dem Prozentrang-Kriterium ($\Delta > 20$ PR), lautes Lesen für Wörter = 85%

² Signifikanter Unterschied im AAT-Supplement Lesen Untertest lautes Lesen zwischen Wörtern und Pseudowörtern nach dem exakten Vierfeldertafel-Test von Fisher sowie nach dem Prozentrang-Kriterium ($\Delta > 20$ PR), lautes Lesen für Wörter > 85%

⁸¹ Hier war das Kriterium, dass Wörter im AAT-Supplement Lesen zu mindestens 85% korrekt gelesen werden und Pseudowörter nach dem exakten Vierfeldertafel-Test von Fisher (Anhang 2.3.7.4.2, S.329) signifikant schlechter gelesen werden als Wörter.

Insgesamt zeigt sich damit, dass auch bei Tiefendyslexie die Verarbeitung von Fugenelementen nicht zu Problemen führt, was ebenfalls die Annahme unterstützt, dass Fugenelemente stammbildende Phoneme sind und keine Flexionsaffixe. Allerdings zeigen sich immerhin bei zwei Patienten, nämlich bei K.E. und P.N., deutliche Leistungseinbrüche bei potenziellen Komposita mit gegenüber solchen ohne Fugenelement. Ob dies zufallsbedingt ist oder nicht, kann aufgrund der geringen Anzahl untersuchter Patienten mit Tiefendyslexie und aufgrund der wenigen Stimuli nicht geklärt werden. Es könnte aber bedeuten, dass, falls - entgegen dem vorliegenden Befund - doch Unterschiede bei der Verarbeitung von Komposita mit und ohne Fugenelement bestehen sollten, diese in weiteren Untersuchungen am ehesten bei Patienten mit chronischer Broca-Aphasie nachweisbar sind, die ein ähnliches Profil aufweisen wie K.E. und P.N. .

4.1.3.5 Verlaufsbeobachtungen

4.1.3.5.1 Überblick

Im Folgenden wird die Verarbeitung von Komposita im Verlauf bei akuter und chronischer Aphasie betrachtet. Die akute Aphasie ist dadurch gekennzeichnet, dass sie in Bezug auf die klinische Gruppierung noch nicht stabil ist und dass spontane Rückbildung möglich ist. Nach Kertesz (1984) treten Aphasien spätestens 12 Monate nach dem Ereignis in einen chronischen Zustand über. Bei chronischer Aphasie kommt es durch logopädische Therapie auch noch häufig zu Leistungsverbesserungen.

Untersucht werden soll, ob bei Aphasien im Verlauf Leistungsdissoziationen zwischen Komposita mit und ohne Fugenelement bestehen. Diese werden nach der neurolinguistischen Theoriebildung so interpretiert, dass die entsprechenden Strukturen unabhängig voneinander im mentalen Lexikon repräsentiert sind. Die Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass es sich um doppelte Dissoziationen handelt, d. h. es ist nachzuweisen, dass die eine Leistung in einem Fall besser, in einem anderen Fall schlechter als die andere ist. Mit diesem Vorgehen wird ausgeschlossen, dass die Leistungsdissoziationen nur auf unterschiedliche Schweregrade der Stimuli zurückzuführen sind.

Von den vier im Verlauf beobachteten Patienten weisen zwei zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung eine akute Aphasie auf, die sich im Übergang zur chronischen Aphasie befindet, nämlich S.B. und J.H, während die Patienten M.P. und M.W. chronische Aphasiker sind. Deutliche Verbesserungen zwischen der ersten und zweiten Untersuchung sind also insbesondere für S.B. und J.H. zu erwarten, jedoch könnten sich auch bei M.P. und M.W. Leistungsverbesserungen zeigen, die auf Erfolge in der logopädischen Therapie zurückzuführen wären.

4.1.3.5.2 Der Patient S.B.

S.B. ist ein 66-jähriger berenteter Elektromeister, der nach einem Mediainfarkt links an einer Wernicke-Aphasie litt. Im CT zeigte sich eine Läsion links temporo-parieto-okzipital (siehe Anhang unter 2.3.3 auf Seite 305). Ein Jahr nach der ersten Untersuchung zeigen sich im AAT deutliche Verbesserungen beim Nachsprechen von Lauten (Untersuchung (U) 1: 67%, U2: 93% korrekte Reaktionen in Teil 1). Beim Nachsprechen von morphologisch einfachen und komplexen Wörtern sowie von Sätzen zeigen sich dagegen keine Verbesserungen. Auch das Benennen gelingt deutlich besser (U1: PR 55, U2: PR 79). Eine Übersicht über die AAT-Ergebnisse gibt Tabelle 4-22 sowie der Anhang unter 2.3.5, Seite 310ff. ⁸²

Tab. 4-22: AAT von S.B. im Verlauf

P (PR)	Spontansprache						Untertests					
	Dauer [Mon.]	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben	SV
		0 - 5 (max)						max. 50	max. 150	max. 90	max. 150	max. 120
7	2	5	3	3	4	3	36 (36)	59 (21)	17 (22)	83 (55)	84 (52)	
19	2	5	4	3	4	3	35 (38)	72 (24)	24 (32)	99 (79)	88 (64)	
32	3	5	5*	3	4	3	41 (24)	49 (18)	22 (31)	86 (59)	59 (27)	

*Signifikante Verbesserung im Vergleich zur Erstuntersuchung

Im AAT-Supplement Lesen zeigen sich ebenfalls deutliche Verbesserungen. So gelingt das lexikalische Entscheiden (U1: PR 21, U2: PR 64) und das Entscheiden

⁸² Ergänzend ist in allen Tabellen sowie in den entsprechenden Abbildungen auch die dritte Untersuchung von S.B., die ein Jahr nach der zweiten Untersuchung stattfand, aufgeführt. Da es hier allerdings zu keinen Leistungsverbesserungen kam, wird auf diese nicht näher eingegangen.

über die semantische Ähnlichkeit zweier Wörter nach einem Jahr deutlich besser als zuvor (U1: PR 37, U2: PR 61) (Tab. 4-23). Offenbar kann der Patient nach einem Jahr beim Nachsprechen die sublexikalisch-einzelheitliche Route besser aktivieren, beim Lesen dagegen die lexikalisch-ganzheitliche.

Tab. 4-23: AAT-Supplement Lesen von S.B. im Verlauf

P (PR)	Lexikal. Entsch.	Lautes Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
Dauer [Monate]	max. = 105	max. = 90	max. = 30	max. = 120	max. = 120	max. = 30
7 M	52 (21)	29 (29)	13 (45)	67 (26)	98 (37)	28 (87)
19 M	59* (64)	33 (33)	15 (52)	74 (30)	111* (61)	28 (87)
32 M	50 (16)	41 (42)	14 (52)	71 (29)	108 (54)	29 (87)

*Signifikante Verbesserung im Vergleich zur Erstuntersuchung nach dem PR-Kriterium

Dennoch sind in der vorliegenden Untersuchung keine Leistungsverbesserungen bei potenziellen Komposita nachzuweisen. So sind die Leistungen beim Nachsprechen potenzieller Komposita mit Fugenelement nahezu gleich geblieben (Abb. 4-5, Tab. 4-24). Beim lauten Lesen zeigen sich zwar tendenziell Verbesserungen bei potenziellen Komposita mit (U1: 2, U2: 4) und ohne Fugenelement (U1: 0; U2: 2). Diese sind mit einem Unterschied von jeweils zwei Punkten jedoch sehr gering (Abb. 4-6, Tab. 4-24). Beim lexikalischen Entscheiden findet sich überhaupt kein Unterschied zwischen der ersten und zweiten Untersuchung (Abb. 47, Tab. 4-25). Dies gilt im Übrigen auch für usuelle und neologistische Komposita (Tab. 4-25).

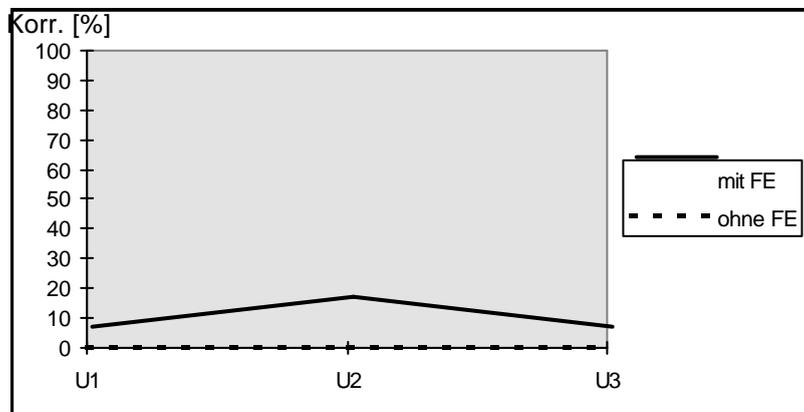


Abb. 4-5: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

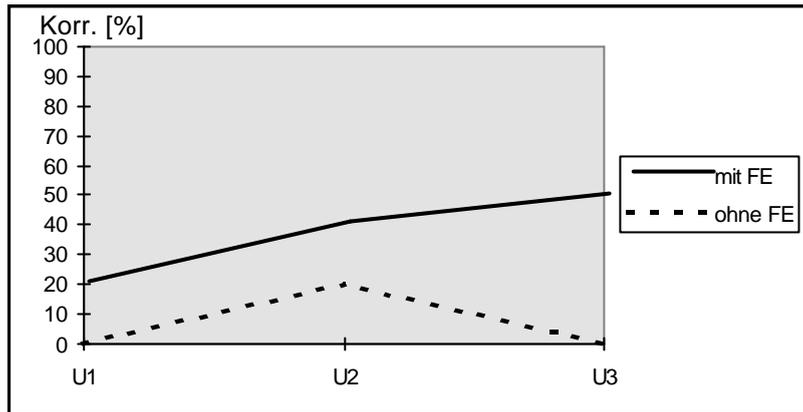


Abb. 4-6: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf

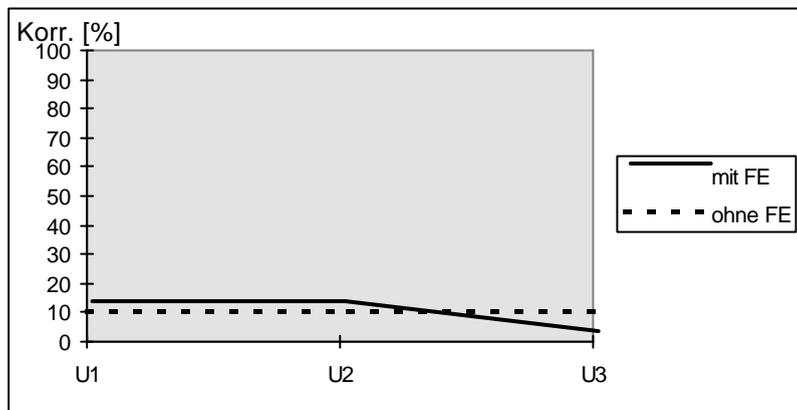


Abb. 4-7: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf

Tab. 4-24: Die Verarbeitung von Komposita bei S.B. im Verlauf

Korrekt [Anzahl]		Potenziell (max. = 10)			Usuell (max. = 10)			Neologist. (max. = 10)		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
NA	mit FE	0	1	0	2	0	1	0	0	0
	ohne FE	0	0	0	3	1	1	0	0	0
LL	mit FE	2	4	5	0	2	4	0	0	0
	ohne FE	0	2	0	4	5	4	0	0	0
LE	mit FE	1	1	0	10	8	9	3	3	1
	ohne FE	1	1	1	10	9	10	1	1	2

4.1.3.5.3 Der Patient J.H.

J.H., ein 66-jähriger berenteter Zollbeamter, entwickelte nach einem Mediainfarkt links eine Wernicke-Aphasie. Als Zusatzstörung bestand bereits prämorbid eine hochgradige Innenohrschwerhörigkeit, die durch ein Hörgerät ausgeglichen wurde. Im CT zeigte sich eine Läsion im hinteren Medialstromgebiet (siehe Anhang unter

2.3.3 auf Seite 305). Im AAT zeigen sich nach einem Jahr keine deutlichen Verbesserungen (Tab. 4-25):

Tab. 4-25: AAT von J.H. im Verlauf

P (PR)	Spontansprache						Untertests				
	Dauer	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben
[Mon.]	0 - 5 (max)						max. 50	max. 150	max. 90	max. 150	max. 120
3 M	2	5	4	2	2	3	31 (44)	77 (27)	60 (61)	75 (48)	76 (45)
15 M	3	5	4	3	2	3	31 (44)	79 (28)	59 (60)	86 (59)	84 (58)

Mithilfe des AAT-Supplements Lesen kann jedoch eine deutliche Verbesserung des lauten Lesens auf Wortebene nachgewiesen werden (U1: 77% korrekt, U2: 95% korrekt), während die Leistungen auf der Pseudowortebene stabil bleiben (U1: 73% korrekt, U2: 77% korrekt). Zudem gelingt auch das Entscheiden über die phonologische Ähnlichkeit deutlich besser (U1: PR 36, U2: PR 53). Beim lexikalischen Entscheiden und Entscheiden über die semantische Ähnlichkeit zeigen sich über das Prozentrang-Kriterium zwar ebenfalls deutliche Unterschiede, diese sind in Anbetracht des geringen Unterschieds in der absoluten Punktzahl jedoch kritisch zu betrachten (Tab. 4-26). Insgesamt ist zu folgern, dass der Patient nach einem Jahr beim Lesen besser auf die lexikalisch-ganzheitliche, insbesondere die phonologisch-ganzheitliche Routine zugreifen kann:

Tab. 4-26: AAT-Supplement Lesen von J.H. im Verlauf

P (PR)	Lexikal. Entsch.	Lautes Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
Dauer [Monate]	max. = 105	max. = 90	max. = 30	max. = 120	max. = 120	max. = 30
3 M	59 (64)	46 (47)	15 (24)	80 (36)	110 (58)	22 (87)
15 M	60* (88)	57* (79)	23 (42)	95 (53)	116 (85)*	26 (95)

*Signifikante Verbesserung im Vergleich zur Erstuntersuchung nach dem PR-Kriterium

Bei der Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement zeigt sich jedoch wie bei S.B. nach einem Jahr weder beim Nachsprechen (Abb. 4-8, Tab. 4-27) noch beim lauten Lesen (Abb. 4-8, Tab. 4-28) oder lexikalischen Entscheiden (Abb. 4-9, Tab. 4-29) eine deutliche Verbesserung zur

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Voruntersuchung. Dasselbe gilt auch für usuelle und neologistische Komposita (Tab. 4-28).

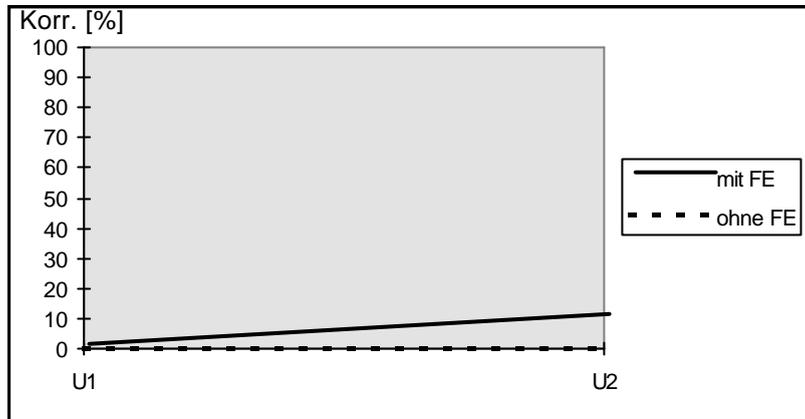


Abb. 4-8: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf

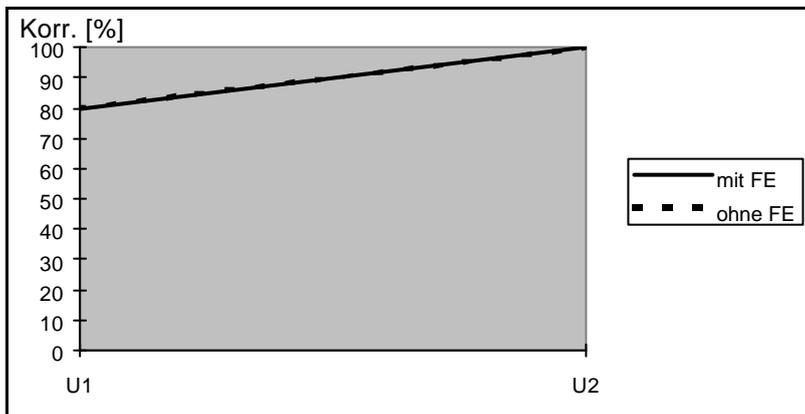


Abb. 4-9: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf

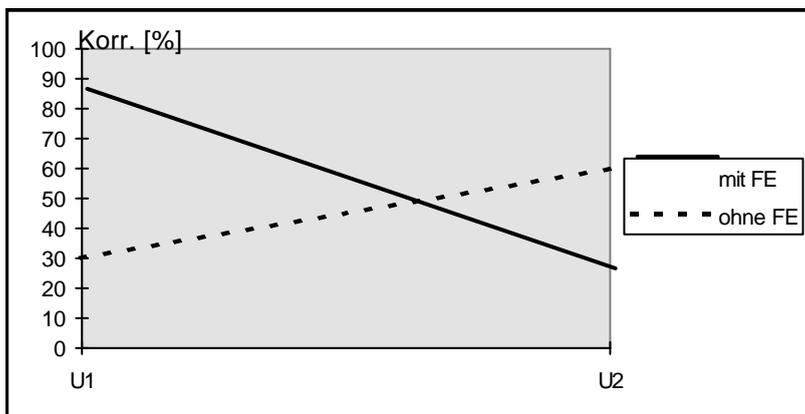


Abb. 4-10: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf

Tab. 4-27: Die Verarbeitung von Komposita bei J.H. im Verlauf

Korrekt [Anzahl]		Potenziell (max. = 10)		Usuell (max. = 10)		Neologist. (max. = 10)	
		U1	U2	U1	U2	U1	U2
NA	mit FE	0	1	0	2	0	0
	ohne FE	0	0	0	3	0	0
LL	mit FE	8	10	6	7	7	9
	ohne FE	8	10	9	9	5	8
LE	mit FE	8	2	5	9	10	9
	ohne FE	3	6	7	7	9	9

4.1.3.5.4 Der Patient M.P.

M.P. ist ein 27 Jahre alter KFZ-Schlosser, der nach einem Mediainfarkt links eine Broca-Aphasie erlitt (siehe Anhang unter 2.3.2, S. 304). Als Zusatzstörung lag eine Hemiparese rechts vor. Die Aphasie war zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung bereits chronisch. Weder im AAT noch im AAT-Supplement Lesen sind Leistungsverbesserungen sicher nachweisbar (Tab. 4-28, 4-29):

Tab. 4-28: AAT von M.P. im Verlauf

P (PR)	Spontansprache						Untertests					
	Dauer [Mon.]	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben	SV
		0 - 5 (max)						max. 50	max. 150	max. 90	max. 150	max. 120
32 M	2	4	4	4	3	4	1	28 (48)	125 (67)	58 (60)	109 (93)	104 (91)
40 M	3	4	4	4	3	4	1	32 (42)	120 (60)	52 (53)	107 (89)	115 (100)

Tab. 4-29: AAT-Supplement Lesen von M.P. im Verlauf

P (PR)	Lexikal. Entsch.	Lautes Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
Dauer [Monate]	max. = 105	max. = 90	max. = 30	max. = 120	max. = 120	max. = 30
32 M	56 (30)	34 (30)	16 (25)	113 (80)	103 (46)	25 (93)
40 M	57 (37)	50 (45)	17 (26)	113 (82)	109 (55)	27 (96)

Entsprechend stabil sind auch die Leistungen bei potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement (Tab. 4-30) beim Nachsprechen (Abb. 4-11), lauten Lesen (Abb. 4-12) und lexikalischen Entscheiden (Abb. 4-13):

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

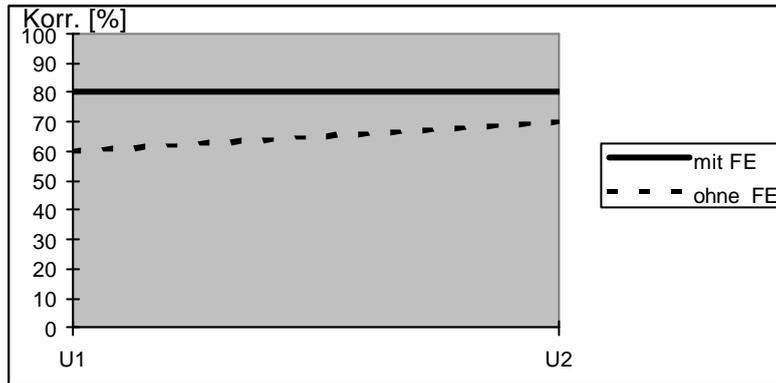


Abb. 4-11: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf

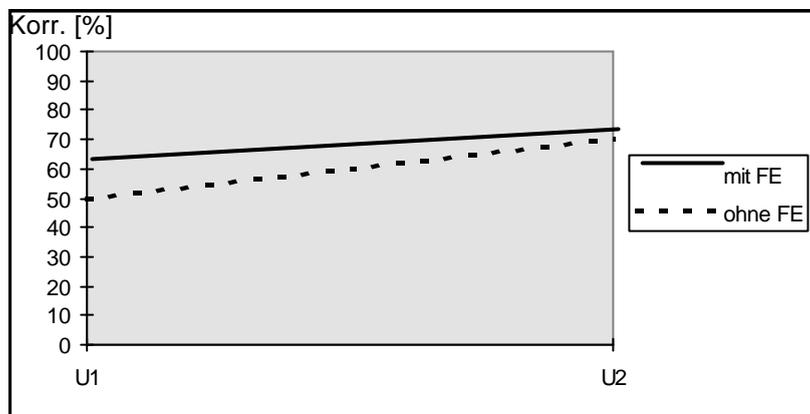


Abb. 4-12: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf

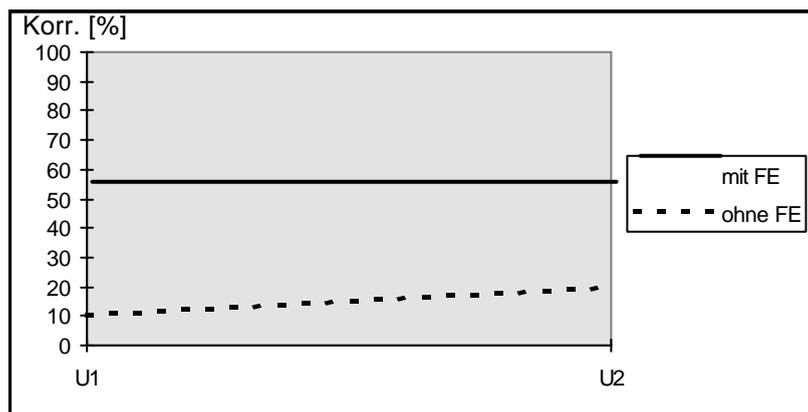


Abb. 4-13: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf

Überraschenderweise zeigen sich jedoch beim lauten Lesen usueller Komposita deutliche Leistungsverbesserungen. Da dies Komposita mit und ohne Fugenelement gleichermaßen betrifft, ist unklar, ob der Patient sie als Stämme

oder ganze Komposita aktiviert. Dass sich bei potenziellen Komposita nicht so deutliche Verbesserungen zeigen, könnte ein Indiz für die unterschiedliche Repräsentation usueller und potenzieller Komposita sein. Weitere Aussagen zum Status von Fugenelementen sind auf der Basis dieser Daten nicht möglich.

Tab. 4-30: Die Verarbeitung von Komposita bei M.P. im Verlauf

Korrekt [Anzahl]		Potenziell (max. = 10)		Usuell (max. = 10)		Neologist. (max. = 10)	
		U1	U2	U1	U2	U1	U2
NA	mit FE	8	8	8	6	3	0
	ohne FE	6	7	8	9	2	2
LL	mit FE	6	7	3	8	1	3
	ohne FE	5	7	5	9	1	0
LE	mit FE	5	5	6	7	10	10
	ohne FE	1	2	10	9	5	7

4.1.3.5.5 Der Patient M.W.

M.W., ein 47-jähriger Installateur, erlitt nach einem Mediainfarkt links eine globale Aphasie. Im CT zeigte sich eine Läsion im vorderen Versorgungsgebiet, die die Insel, die lateralen Stammganglien sowie das darüberliegende Marklager einschloss. Die medialen Stammganglien und die Rinde waren dagegen nicht betroffen (siehe Anhang unter 2.3.3 auf Seite 308). Auch dieser Patient hatte zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits eine chronische Aphasie. Im AAT können nach einem Jahr keine Leistungsverbesserungen nachgewiesen werden (Tab. 4-31):

Tab. 4-31: AAT von M.W. im Verlauf

P (PR)	Spontansprache						Untertests					
	Dauer [Mon.]	Kom	Art	Aut	Sem	Pho	Syn	TT	Na	Sch	Ben	SV
		0 - 5 (max)						max. 50	max. 150	max. 90	max. 150	max. 120
56 M	1	5	2	2	4	1	46 (13)	119 (58)	24 (32)	46 (35)	67 (35)	
60 M	1	5	2	3	4	1	41 (34)	109 (48)	19 (29)	47 (35)	58 (26)	

Das AAT-Supplement Lesen zeigt aber, dass der Untertest „Bedeutung beschreiben“ nach einem Jahr deutlich besser möglich ist (Tab. 4-32):

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 4-32: AAT-Supplement Lesen von M.W. im Verlauf

P (PR)	Lexikal. Entsch.	Lautes Lesen	Artikel best.	Phonolog. Ähnlichk.	Semant. Ähnlichk.	Bedeut. beschr.
Dauer [Monate]	max. = 105	max. = 90	max. = 30	max. = 120	max. = 120	max. = 30
56 M	46 (12)	39 (41)	13 (20)	74 (30)	57 (11)	0 (5)
60 M	41 (4)	23 (21)	19 (29)	56 (18)	58 (11)	16 (63)*

*Signifikante Verbesserung im Vergleich zur Erstuntersuchung nach dem PR-Kriterium

Diese Verbesserungen haben jedoch wiederum keine Auswirkungen auf die Verarbeitung von potenziellen Komposita, und zwar weder beim Nachsprechen (Abb. 4-14, Tab. 4-33) noch beim lauten Lesen (Abb. 4-15, Tab. 4-33) oder lexikalischen Entscheiden (Abb. 4-16, Tab. 4-33). Unterschiede lassen sich auch nicht für usuelle oder neologistische Komposita nachweisen (Tab. 4-33):

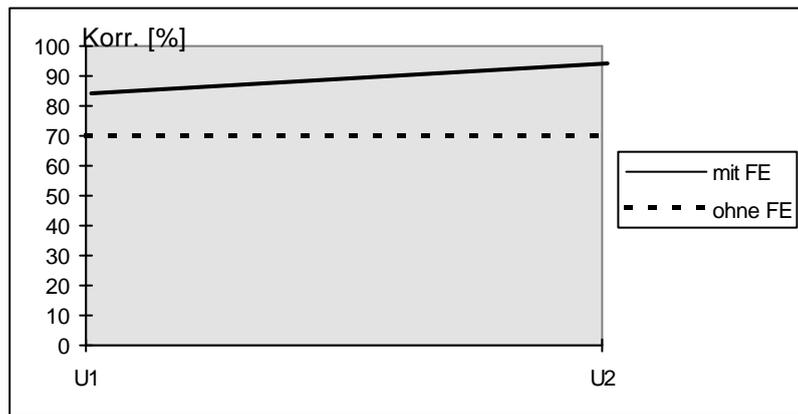


Abb. 4-14: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf

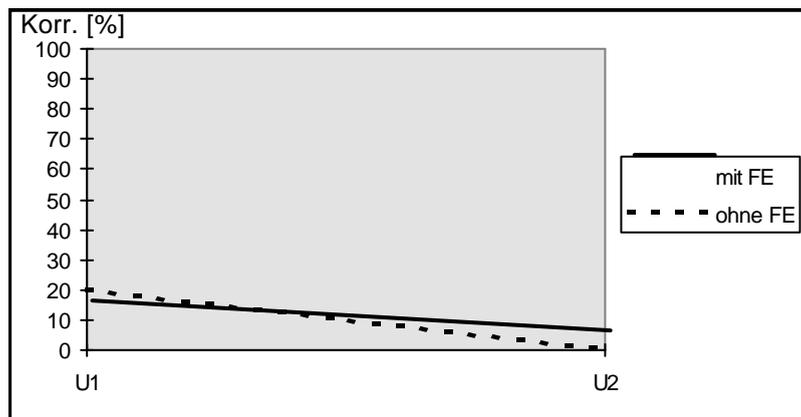


Abb. 4-15: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

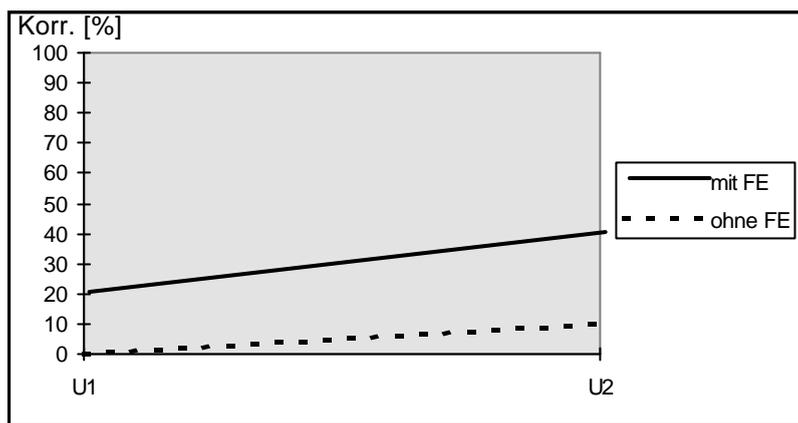


Abb. 4-16: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf

Tab. 4-33: Die Verarbeitung von Komposita bei M.W. im Verlauf

Korrekt [Anzahl]		Potenziell (max. = 10)		Usuell (max. = 10)		Neologist. (max. = 10)	
		U1	U2	U1	U2	U1	U2
NA	mit FE	8	9	8	7	2	4
	ohne FE	7	7	9	9	4	4
LL	mit FE	1	0	1	2	0	0
	ohne FE	2	0	4	2	0	0
LE	mit FE	2	4	10	9	10	10
	ohne FE	0	1	10	10	7	10

Insgesamt zeigt sich damit, dass sich die Leistungen der untersuchten Patienten beim Verarbeiten von potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement im Verlauf eines Jahres zu wenig unterscheiden als dass über sie weiterer Aufschluss über die Repräsentation von Fugenelementen im mentalen Lexikon gewonnen werden könnte. Die einzigen deutlichen Leistungssteigerungen im Verlauf zeigten sich beim Lesen usueller Wörter bei M.P., wobei sich Komposita mit (U1: 3 korrekte Reaktionen, U2: 5) und ohne Fugenelement (U1: 8, U2: 9) gleichermaßen stark verbesserten. Letzteres könnte zwar ein Indiz dafür sein, dass Erstkonstituenten mit und ohne Fugenelement im mentalen Lexikon einheitlich als Stämme repräsentiert sind und es deswegen nicht zu einseitigen Verbesserungen bei Komposita ohne Fugenelement kommt. Da es sich jedoch um usuelle Komposita handelt, ist nicht auszuschließen, dass Komposita als lexikalische Einheiten aktiviert werden. Dass die Leistungssteigerungen nur bei usuellen Komposita vorliegen und nicht bei potenziellen, kann aber zumindest als weiteres

Indiz für eine unterschiedliche Repräsentation usueller und potenzieller Komposita gewertet werden.

4.2 Untersuchungen zum Sonderstatus des Fugenelements -s

4.2.1 Fragestellung und Hypothesen

Anderson (1992), Becker (1992) und Fuhrhop (1998) gehen davon aus, dass Fugenelemente als stammbildende Phoneme mit der Erstkonstituente zusammen eine lexikalische Einheit bilden. Diese Auffassung konnte in der vorliegenden Arbeit gestützt werden (Kap. 4.1). Die oben genannten Modelle unterscheiden sich jedoch darin, ob allen Fugenelementen der gleiche Status zugewiesen wird (Anderson 1992, Becker 1992) oder ob das Fugenelement -s, als einziges „echtes Fugenelement“ neben -(e)n, einen Sonderstatus aufweist. So ist das Fugenelement -s im Vergleich zu den anderen Fugenelementen am wenigsten vom Flexionssystem beeinflusst und sein Auftreten ist am stärksten von phonologischen Faktoren gesteuert (Wiese 1996, Fuhrhop 1998) (Kap. 2.2.2.3, 2.2.3.2).

Welche Auswirkungen der mögliche Sonderstatus des Fugenelements -s auf die Verarbeitung bei Aphasie hat, ist schwer zu sagen. In Kapitel 2.2.3.2 wurde gezeigt, dass das Fugenelement -s bevorzugt nach zweisilbiger Erstkonstituente auftritt, nach einsilbiger dagegen nicht. Zudem erscheint es häufig nach -t, und dient hier wahrscheinlich der Sprecherleichterung.

Bei den in der vorliegenden Untersuchung verwendeten potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement liegt der Fall allerdings häufig umgekehrt: -s tritt nach einsilbiger Erstkonstituente auf, nach zweisilbiger dagegen nicht. Unter der Annahme, dass die Distribution von -s, im Gegensatz zu der der anderen Fugenelemente, sehr stark von prosodischen Faktoren beeinflusst ist und die Prosodie eine Leistung der rechten Hemisphäre ist, die in der Regel bei Aphasie nicht beeinträchtigt ist, könnte das Wissen um das Auftreten von -s den Patienten verfügbar sein. Dann würde das Darbieten von -s in einer nicht passenden prosodischen Umgebung beim Nachsprechen und lauten Lesen Kontrollprozesse

hervorrufen, die zu Nullreaktionen oder Lexikalisierungen (Stimulus **Ratshaus* → Reaktion „Rathaus“) führen (Tab. 4-34a). Dagegen sollte das lexikalische Entscheiden gut gelingen, da die prosodisch unpassende Struktur als störend empfunden wird (Tab. 4-34b):

Tab. 4-34: Hypothesen: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Aphasie

(a) Nachsprechen und lautes Lesen

	Sonderstatus -s	gleiche Distributionsbedingungen für -s und die anderen Fugenelemente
Potenzielle Komposita mit dem Fugenelement -s, z. B. <i>*Ratshaus</i>	-	+
Potenzielle Komposita mit anderen Fugenelementen z. B. <i>*Eierdotter</i>	+	+

(b) Lexikalisches Entscheiden

	Sonderstatus -s	gleiche Distributionsbedingungen für -s und die anderen Fugenelemente
Potenzielle Komposita mit dem Fugenelement -s, z. B. <i>*Ratshaus</i>	+	-
Potenzielle Komposita mit anderen Fugenelementen z. B. <i>*Eierdotter</i>	-	-

+ = wenig gestört, gut möglich, - = stark gestört, nicht möglich

Bei potenziellen Komposita mit anderen Fugenelementen sollte sich ein solcher Unterschied nicht zeigen.

4.2.2 Ergebnis

4.2.2.1 Vergleich der Verarbeitung von -s mit der anderer Fugenelemente

4.2.2.1.1 Die Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Die vorliegenden Daten zeigen, dass das Fugenelement -s tatsächlich einen Sonderstatus aufweist. So werden potenzielle Komposita mit dem Fugenelement -s deutlich schlechter nachgesprochen (Md. 6.7, wobei der Median für Komposita mit -s und anderen Fugenelementen jeweils auf 10 Stimuli gerechnet ist, um

vergleichbar zu sein) und laut gelesen (Md. 5) als potenzielle Komposita mit anderen Fugenelementen (Md. 10 bzw. 7,5), (Abb. 4-17, Tab. 4-35, 4-36). Die Ergebnisse für usuelle Komposita sind in den Tabellen 4-37 und 4-38 aufgeführt:

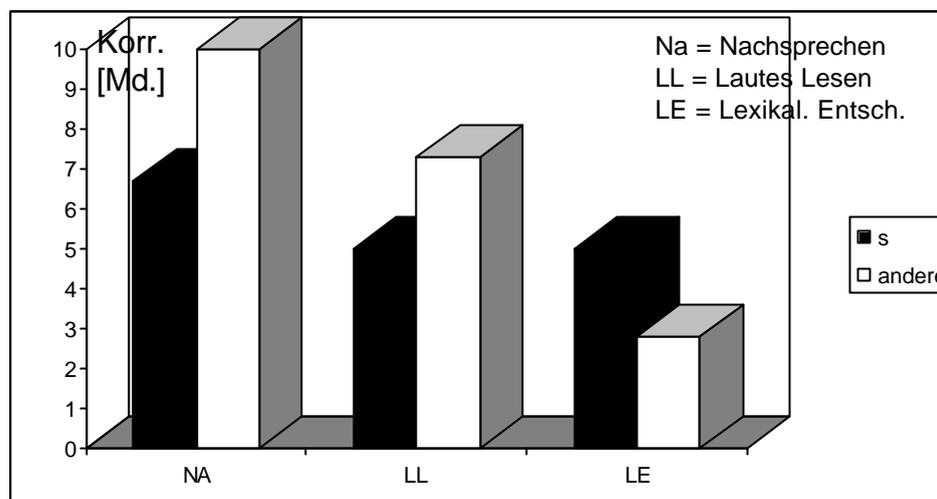


Abb. 4-17: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

(a) Potenzielle Komposita

Tab. 4-35: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	6.7 4 (0-6) 60%	5 3 (0-6) 53%	5 3 (0-6) 46%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 66%	7.5 3 (0-4) 65%	2.5 1 (0-4) 35%

Tab. 4-36: Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	5 3 (0-6) 48%	6.7 4 (0-6) 57%	5 3 (0-6) 44%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 66%	10 4 (0-4) 78%	2.5 1 (0-4) 30%

(b) Usuelle Komposita

Tab. 4-37: Die Verarbeitung usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	6.7 4 (0-6) 59%	6.7 4 (0-6) 63%	10 6 (2-6) 87%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 74%	10 4 (0-4) 77%	10 4 (3-4) 95%

Tab. 438: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne das Fugenelement -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	8.3 5 (0-6) 68%	8.3 5 (1-6) 74%	8.3 5 (1-6) 84%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 71%	10 4 (0-4) 82%	10 4 (3-4) 93%

*Median aufgerechnet auf 10 Items

4.2.2.1.2 Vergleich von Broca- und Wernicke-Aphasikern

Dass potenzielle Komposita mit dem Fugenelement -s schlechter nachgesprochen und laut gelesen, aber häufiger beim lexikalischen Entscheiden als „falsch“ zurückgewiesen werden als potenzielle Komposita mit anderen Fugenelementen, zeigt sich sowohl bei Broca- (Abb. 4-18) als auch bei Wernicke-Aphasie (Abb. 4-19) (Tab. 4-39 bis 4-41). Die Ergebnisse für potenzielle Komposita ohne Fugenelement sind in den Tabellen 4-42 bis 4-44 aufgeführt, die für usuelle Komposita in den Tabellen 4-45 bis 4-50:

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

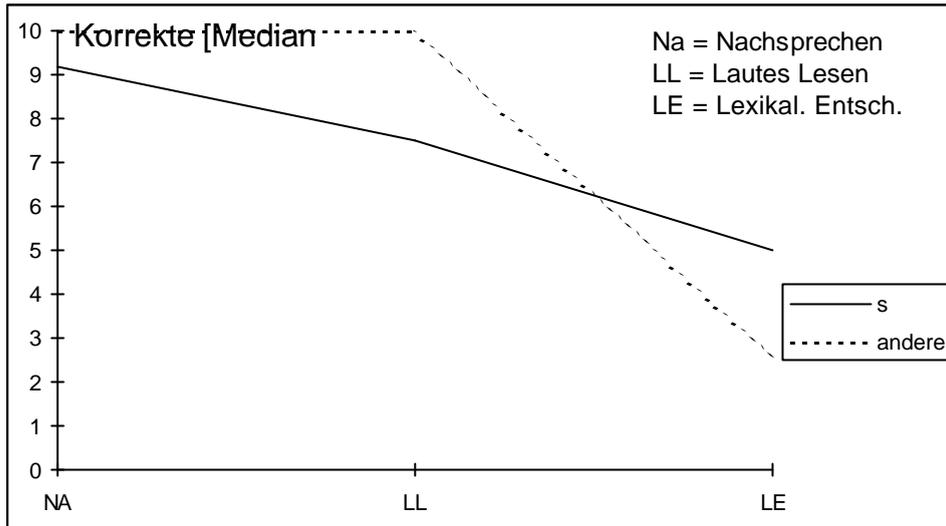


Abb. 4-18: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca-Aphasie

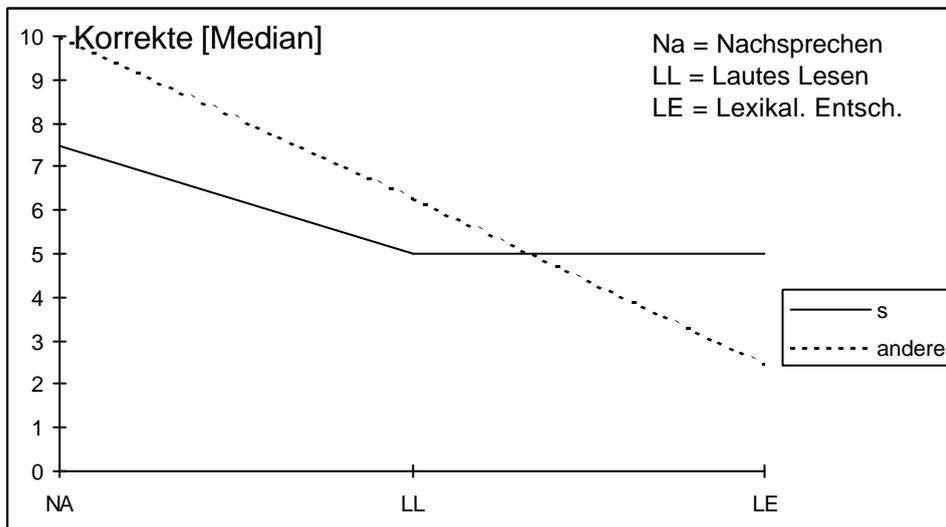


Abb. 4-19: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Wernicke-Aphasie

(a) Potenzielle Komposita mit Fugenelement

Tab. 4-39: Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	4.5 (3-6)	5.5 (4-6)
andere FE (max. = 4)	4 (3-4)	4 (3-4)

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 4-40: Das laute Lesen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	3 (1-6)	4.5 (4-6)
andere FE (max. = 4)	2.5 (1-3)	4 (4-4)

Tab. 4-41: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	5 3 (2-6)	5 3 (2-3)
andere FE (max. = 4)	2,5 1 (0-4)	2,5 1 (0-2)

(b) Potenzielle Komposita ohne Fugenelement

Tab. 4-42: Das Nachsprechen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	5,9 3.5 (2-6)	5,9 3.5 (2-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (2-4)	10 4 (3-4)

Tab. 4-43: Das laute Lesen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	5,9 3.5 (1-4)	7,5 4.5 (1-6)
andere FE (max. = 4)	6,3 2.5 (2-4)	10 4 (4-4)

Tab. 444: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	5 3 (0-6)	5 3 (1-5)
andere FE (max. = 4)	2,5 1 (1-2)	0 0 (0-1)

(c) Usuelle Komposita mit Fugenelement

Tab. 4-45: Das Nachsprechen usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	8,3 5 (3-6)	10 6 (5-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (3-4)	10 4 (4-4)

Tab. 4-46: Das laute Lesen usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	5,8 3,5 (1-6)	10 6 (5-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (2-5)	10 4 (4-4)

Tab. 4-47: Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	10 6 (2-6)	10 6 (6-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (4-4)	10 4 (4-4)

(d) Usuelle Komposita ohne Fugenelement

Tab. 4-48: Das Nachsprechen usueller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	9,2 5.5 (4-6)	9,2 5.5 (4-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (3-4)	10 4 (3-4)

Tab. 4-49: Das laute Lesen usueller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	7,5 4.5 (3-6)	10 6 (3-6)
andere FE (max. = 4)	8,8 3.5 (2-4)	10 4 (3-4)

Tab. 4-50: Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie

Korr. Reaktionen [Md10*, Md, (Bereich)]	Broca-Aphasie (n = 6)	Wernicke-Aphasie (n = 4)
FE -s (max. = 6)	9,2 5.5 (4-6)	10 6 (6-6)
andere FE (max. = 4)	10 4 (3-4)	10 4 (4-4)

*Median aufgerechnet auf 10 Items

Demnach sind die schlechteren Leistungen beim Nachsprechen und lauten Lesen und die besseren Leistungen beim lexikalischen Entscheiden bei Komposita mit dem Fugenelement -s gegenüber solchen mit anderen Fugenelementen auf sprachsystematische Faktoren zurückzuführen.

4.2.2.2 Die prosodische Struktur der Erstkonstituente als Einflussfaktor für das Auftreten von -s

4.2.2.2.1 Die Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Durch eine Itemanalyse, bei der für jedes Kompositum bestimmt wird, welche

Reaktionen die 23 Patienten zeigen (Tab. 4-51), wird der Einfluss der prosodischen Struktur der Erstkonstituente deutlich. Es zeigt sich Folgendes:

1. Wird ein potenzielles Kompositum mit dem Fugenelement -s beim Nachsprechen häufig lexikalisiert, so folgt daraus nicht, dass es auch beim lauten Lesen häufig lexikalisiert wird, und umgekehrt. Stattdessen werden beim Nachsprechen und lauten Lesen jeweils unterschiedliche Komposita häufig lexikalisiert, z. B. beim Nachsprechen *Arbeitsgeber* (Nachsprechen: Lexikalisierung bei 35% der Patienten, Lautes Lesen: Lexikalisierung bei 17% der Patienten), beim lauten Lesen *Ratshaus* (Lautes Lesen: Lexikalisierung bei 35% der Patienten; Nachsprechen: Lexikalisierung bei 7% der Patienten) und *Fluchtsweg* (Lautes Lesen: Lexikalisierung bei 35% der Patienten, Nachsprechen: Lexikalisierung bei 7% der Patienten). Daraus ist zu schließen, dass die Leistungsdissoziationen nicht lexikalisch bedingt sind, z. B. durch versteckte Frequenz- oder Konkretheitseffekte, denn dann wären supramodale Effekte zu erwarten.

2. Eine besonders hohe Anzahl an Lexikalisierungen beim Nachsprechen und lauten Lesen für einzelne Komposita bedeutet nicht, dass sie beim lexikalischen Entscheiden häufig zurückgewiesen werden. Dies unterstützt die Annahme, dass die Lexikalisierungen nicht primär durch das Aktivieren des Lexikoneintrags entstehen. So wird das Wort **Arbeitsgeber* häufig beim Nachsprechen zu *Arbeitgeber* lexikalisiert, beim lexikalischen Entscheiden jedoch nur selten zurückgewiesen. Dies gilt auch intraindividuell: Ein- und derselbe Patient lexikalisiert ein potenzielles Kompositum beim Nachsprechen bzw. lauten Lesen spontan, weist dasselbe Kompositum beim lexikalischen Entscheiden jedoch nicht zurück. Beim Nachsprechen ist dies der Fall bei dem Leitungsaphasiker R.F. und bei der Wernicke-Aphasikerin I.S. beim lauten Lesen bei den beiden Broca-Aphasikern P.N. und K.E. (siehe Anhang unter 2.5.3 und 2.5.4, S. 343ff).⁸³

83 R.F.: potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement: 3, davon 1 ohne andere, 1 mit -s, 1 mit anderen, usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement: 4; I.S.: potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement: 3, davon 1 ohne -s, 2 mit -s; P.N.: potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement: 5, davon 1 ohne andere, 3 mit -s, 2 mit anderen, usuelle Komposita mit und ohne

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 451: Die Reaktionen der Patienten für jedes potenzielle und usuelle Kompositum mit und ohne Fugenelement

(a) Potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement

- Potenzielle Komposita mit dem Fugenelement -s

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	L	Sonst.	K	L	Sonst.	K	F
*Himmelsbett	17	0	6	14	4	5	11	12
*Blutbahn	14	2	7	11	6	6	15	8
*Arbeitsgeber	9	8	6	12	4	7	8	15
*Königsreich	16	1	6	14	4	5	2	21
*Ratshaus	14	2	7	12	8	3	12	11
*Fluchtweg	13	2	8	10	8	5	15	8

- Potenzielle Komposita mit anderen Fugenelementen

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	L	Sonst.	K	L	Sonst.	K	F
*Bretterspiel	14	0	9	15	2	6	13	10
*Eierdotter	16	1	6	18	4	1	4	19
*Ohrenring	17	1	5	14	5	4	7	16
*Bilderhauer	14	3	6	13	4	6	8	15

- Potenzielle Komposita ohne das Fugenelement -s

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	L	Sonst.	K	L	Sonst.	K	F
*Himmeltor	15	1	7	14	6	3	11	12
*Blutbruder	11	4	8	16	2	5	6	17
*Arbeitsplatz	7	11	5	6	11	6	13	10
*Königsthron	13	2	8	11	7	5	9	14
*Ratherr	16	0	7	17	2	4	13	10
*Zufluchtort	4	4	15	14	4	5	9	14

- Potenzielle Komposita ohne andere Fugenelemente

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	L	Sonst.	K	L	Sonst.	K	F
*Brettzaun	14	0	9	18	2	3	11	12
*Eibecher	15	3	5	18	2	3	9	14
*Ohrsäusen	16	0	7	18	3	2	3	20
*Bildrätsel	16	0	7	18	2	3	5	18

Fugenelement: 4; K.E.: potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement: 6, davon 1 ohne -s, 2 ohne andere, 3 mit -s.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(b) Usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement

- Usuelle Komposita mit dem Fugenelement -s

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	NL	Sonst.	K	NL	Sonst.	K	F
Himmelstor	17	0	6	14	2	7	19	4
Blutsbruder	14	1	8	15	4	4	19	4
Arbeitsplatz	15	0	8	16	3	4	22	1
Königsthron	11	1	11	16	1	6	21	2
Ratsherr	16	0	7	15	2	6	19	4
Zufluchtsort	9	2	12	11	2	10	20	3

- Usuelle Komposita mit anderen Fugenelementen

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	NL	Sonst.	K	NL	Sonst.	K	F
Bretterzaun	17	0	6	15	1	7	20	3
Eierbecher	17	0	6	18	1	4	23	0
Ohrensausen	19	1	3	20	0	3	22	1
Bilderrätsel	15	0	8	18	1	4	22	1

- Usuelle Komposita ohne das Fugenelement -s

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	NL	Sonst.	K	NL	Sonst.	K	F
Himmelbett	16	2	5	18	2	3	17	6
Blutbahn	16	0	7	21	0	2	18	5
Arbeitgeber	14	4	5	12	3	8	19	4
Königreich	12	3	8	17	2	4	21	2
Rathaus	20	0	3	20	2	1	21	2
Fluchtweg	16	0	7	14	2	7	20	3

- Usuelle Komposita ohne andere Fugenelemente

n =23 Pat.	Nachsprechen			Lautes Lesen			Lex. Entsch.	
[], max. = 23	K	NL	Sonst.	K	NL	Sonst.	K	F
Brettspiel	15	0	8	17	0	6	18	5
Eidotter	15	1	7	20	1	2	22	1
Ohrring	17	1	5	19	1	3	23	0
Bildhauer	18	0	5	19	0	4	23	0

K = Korrekt, z.B. Stimulus "Arbeitsplatz", Reaktion "Arbeitsplatz",
 beim lexikalischen Entscheiden: Akzeptanz (Richtige Entscheidung)
 NL = Nicht-Lexikalisierung, z.B. Stimulus "Arbeitsplatz", Reaktion *,„Arbeitsplatz“
 Sonst. = Sonstiges, z.B. Nullreaktion, unvollständige Reaktion usw.
 F = Akzeptanz (Falsche Entscheidung)

3. Nur beim Stimulus **Arbeitsplatz* sind eindeutig lexikalische Effekte nachzuweisen, denn es zeigt sich eine hohe Anzahl an Lexikalisierungen gleichermaßen beim Nachsprechen und Lesen (je 48%), und auch das lexikalische Entscheiden ist im Vergleich zu den anderen Komposita relativ gut möglich (57% korrekte Reaktionen) (Tab. 4-52a). Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um einen Frequenzeffekt, obwohl die Frequenz der Stimuli nach Ruoff (1981) kontrolliert wurde. Jedoch können Frequenzwörterbücher keine wirklich zuverlässigen Auskünfte über die Frequenz von Wörtern geben, da sie immer nur auf einer begrenzten, häufig veralteten Datenbasis beruhen.⁸⁴ Ergänzend werden deshalb in Tabelle 4-52 neben den Frequenzen nach Ruoff die Frequenzen nach CELEX (Baayen et al., 1995) angegeben, deren Datenbasis auf anderen Quellen beruht.⁸⁵ Tatsächlich bietet das Frequenzwörterbuch von Ruoff schwache, die CELEX-Datenbank sogar starke Evidenz für Frequenzeffekte bei dem Wort **Arbeitsplatz*

84 So basiert das Frequenzwörterbuch von Ruoff auf den 25-jährigen Vorarbeiten im Rahmen der Tübinger Arbeitsstelle (TA) „Sprache in Südwestdeutschland“, deren Arbeitsgebiet Baden Württemberg, Bayrisch-Schwaben, Vorarlberg und Liechtenstein umfasste. Aus diesem Arbeitsgebiet wurden 1500 Tonbandaufnahmen von insgesamt 350 Stunden Dauer ausgewählt, so dass insgesamt über 2.5 Mio Wörter erfasst wurden (TA-Korpus). Aus dem TA-Korpus wurde dann ein Materialumfang von 500 000 Wörtern ausgewählt, der dem Frequenzwörterbuch von Ruoff zugrundeliegt (Ruoff 1981: 9ff). Es spiegelt also zum einen nicht mehr die aktuelle Sprache wieder, da es auf Daten aus den 50er Jahren bis zu den 80er Jahren beruht, zum anderen sind ländliche Begriffe stark überrepräsentiert. Zudem bezieht es sich ausschließlich auf die mündliche Sprache.

85 Die CELEX-Datenbank beruht auf einer Datenbasis von 6 Mio Wörtern. Davon stammen 5.4 Mio aus der geschriebenen Sprache und 600.000 aus der gesprochenen Sprache. Zur Bestimmung der Frequenz der geschriebenen Sprache wurden Zeitungen, Belletristik und Sachbücher herangezogen, darunter „Die Blechtrommel“ von Grass und „Ansichten eines Clowns“ von Böll. Die Basis der gesprochenen Sprache waren Transkripte vom Mannheimer Korpus I, Mannheimer Korpus II sowie dem Bonner Zeitungskorpus 1 (= Freiburger Korpus). Die Daten wurden im Zeitraum von 1949 bis 1975 erhoben (Baayen et al., 1995). Bei der Durchsicht der CELEX-Datenbank zeigt sich, dass Begriffe aus der Wirtschaft hier überrepräsentiert sind.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 452 a: Die Anzahl der Lexikalisierungen beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden von potenziellen Komposita mit Fugenelement in Bezug auf die Frequenz und Produktivität der entsprechenden usuellen Komposita ohne Fugenelement

[Lex.]	Nachsprechen mit FE [Lexikalisierungen]	Lautes Lesen mit FE [Lexikalisierungen]	Lexikal. Entsch. mit FE [Korrekte Reaktionen]
0	*Himmelsbett (F1/1;P5) *Bretterspiel (F-/0;P2)		
1	*Königsreich (F1/9;P1) *Eierdotter (F-/0;P6) *Ohrenring (F-/2;P14)		
2	*Blutbahn (F-/1;P46) *Ratshaus (F31/30;P5) *Fluchtweg (F-/1;P4)	*Bretterspiel (F-/0;P2)	*Königsreich (F1/9;P1)
3	*Bilderhauer (F2/12;P41)		
4		*Himmelsbett (F1/1;P5) *Arbeitsgeber (F-/39;P5) *Königsreich (F1/9;P1) *Eierdotter (F-/0;P6) *Bilderhauer (F2/12;P41)	*Eierdotter (F-/0;P6)
5		*Ohrenring (F-/2;P14)	
6		*Blutbahn (F-/1;P46)	
7			*Ohrenring (F-/2;P14)
8	*Arbeitsgeber (F-/39;P5)	*Ratshaus (F31/30;P5) *Fluchtweg (F-/1;P4)	*Arbeitsgeber (F-/39;P5) *Bilderhauer (F2/12;P41)
9			
10			
11			*Himmelsbett (F1/1;P5)
12			*Ratshaus (F31/30;P5)
13			*Bretterspiel (F-/0;P2)
14			
15			*Blutbahn (F-/1;P46) *Fluchtweg (F-/1;P4)

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 452 b: Die Anzahl der Lexikalisierungen beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden von potenziellen Komposita ohne Fugenelement in Bezug auf die Frequenz und Produktivität der entsprechenden usuellen Komposita mit Fugenelement

[Lex.]	Nachsprechen ohne FE [Lexikalisierungen]	Lautes Lesen ohne FE [Lexikalisierungen]	Lexikal. Entsch. ohne FE [Korrekte Reaktionen]
0	*Himmeltor (F-/;P12) *Ratherr (F-/2;P6) *Brettzaun (F-/1;P3) *Ohrsausen (F-/0;P14) *Bildrätsel (F-/;P14)		
1		*Ratherr (F-/2;P6)	
2	*Königthron (F-/0;P18)	*Blutbruder (F-/;P5) *Brettzaun (F-/1;P3) *Eibecher (F-/;P20) *Bildrätsel (F-/;P14)	
3	*Eibecher (F-/;P20)	*Ohrsausen (F-/0;P14)	*Ohrsausen (F-/0;P14)
4	*Blutbruder (F-/;P5) *Zufluchtort (F-/1;P2)	*Zufluchtort (F-/1;P2)	
5			*Bildrätsel (F-/;P14)
6		*Himmeltor (F-/;P12)	*Blutbruder (F-/;P5)
7		*Königthron (F-/0;P18)	
8			
9			*Königthron (F-/0;P18) *Zufluchtort (F-/1;P2) *Eibecher (F-/;P20)
10			
11	*Arbeitsplatz (F2/37;P41)	*Arbeitsplatz (F2/37;P41)	*Himmeltor (F-/;P12) *Brettzaun (F-/1;P3)
12			
13			*Arbeitsplatz (F2/37;P41) *Ratherr (F-/2;P6)

F = Frequenz der entsprechenden korrekten Komposita jeweils nach Ruoff 1981 (Einträge pro 500.000 Wörter) und nach CELEX (Anzahl der Einträge des Lexems pro 1 Mio Einträge (GFL))
P = Anzahl der Komposita, die mit dem Kompositionsstamm des entsprechenden korrekten Kompositums im Duden-Band Rechtschreibung aufgeführt sind. So kommt der Kompositionsstamm *Arbeit-* in 5 Komposita vor

4. Bei Komposita mit dem Fugenelement -s besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Silbenanzahl der Erstkonstituente und dem Auftreten von Lexikalisierungen. So werden beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden Komposita mit einsilbiger Erstkonstituente, die mit dem Fugenelement -s auftreten, deutlich häufiger lexikalisiert als Komposita mit einsilbiger Erstkonstituente, die mit einem anderen Fugenelement oder ohne -s auftreten.

Demgegenüber werden Komposita mit mehrsilbiger Erstkonstituente, die ohne

das Fugenelement -s auftreten, deutlich häufiger lexikalisiert als Komposita mit mehrsilbiger Erstkonstituente, die ohne ein anderes Fugenelement oder mit dem Fugenelement -s auftreten. Offenbar löst das Erscheinen des Fugenelements -s nach einsilbiger Erstkonstituente (Abb. 4-20) sowie das Fehlen von -s nach mehrsilbiger Erstkonstituente (Abb. 4-21) Kontrollprozesse („Monitoring“) aus (Kap. 1.1.3) ⁸⁶:

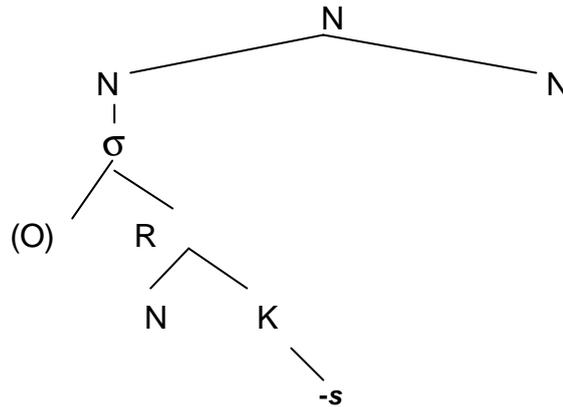


Abb. 4-20: Kompositastruktur (1), die aufgrund der prosodischen Struktur der Erstkonstituente Kontrollmechanismen bei Aphasikern auslöst

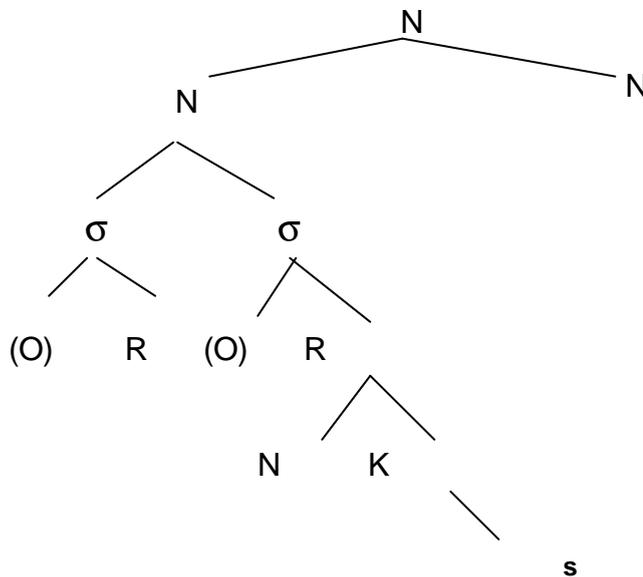


Abb. 4-21: Kompositastruktur (2), die aufgrund der prosodischen Struktur der Erstkonstituente Kontrollmechanismen bei Aphasikern auslöst

86 Auszuschließen ist, dass die Kontrollprozesse durch die Anwesenheit des Fugenelements -s selbst bedingt sind. Denn zum einen lösen Komposita mit dem Fugenelement -s in unterschiedlich starkem Maße Lexikalisierungen aus. Zum anderen finden sich auch bei potenziellen Komposita ohne -s deutlich mehr Lexikalisierungen als bei potenziellen Komposita ohne andere Fugenelemente.

Damit ist auch zu erklären, warum es bei usuellen Komposita mit dem unparadigmatischen Fugenelement *-s* wie bei *Arbeitgeber* häufig zu Lexikalisierungen beim Nachsprechen und lauten Lesen sowie zu falschen Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden kommt: Usuelle Komposita werden nach denselben Prinzipien kontrolliert. Dieser Befund unterstützt die Annahme von Fuhrhop (1998) und Wiese (1996), dass das Fugenelement *-s* als „echtes Fugenelement“ einen Sonderstatus aufweist. Dagegen ist er nicht vereinbar mit der Auffassung von Anderson (1992) und Becker (1992), nach der keine Unterschiede bezüglich des Status der einzelnen Fugenelemente bestehen. Die Prosodie der Erstkonstituente ist nicht der einzige Faktor, der bei der Verarbeitung von Komposita Kontrollprozesse auslöst. Auch bestimmte segmentale Strukturen können dies tun. So werden beim Nachsprechen häufig Komposita lexikalisiert, deren nominale Erstkonstituente auf *-t* endet, nämlich **Blutbruder* und **Zufluchort*. Beim lexikalischen Entscheiden, bei dem in vielen Fällen u. a. aufgrund von Merkspanneproblemen die visuelle Darbietung ausschlaggebend sein dürfte, und beim lauten Lesen weisen diese Komposita dagegen keine Besonderheit auf. Dies kann als Indiz dafür gewertet werden, dass das Auftreten von *-s* nach *-t* tatsächlich phonologische Gründe hat. Beim Wort **Ratherr*, das beim lexikalischen Entscheiden sehr häufig zurückgewiesen wird, werden Kontrollprozesse wahrscheinlich durch die für das Deutsche ungewöhnliche Kombination von <t> und <h> ausgelöst.

Dass die Leistungsdissoziationen zwischen dem Fugenelement *-s* und den anderen Fugenelementen auf andere Faktoren als die prosodischen Eigenschaften der Erstkonstituente zurückzuführen sind, ist nicht anzunehmen. So spricht gegen die Annahme, dass bei den vorliegenden Stimuli Komposita mit dem Fugenelement *-s* stärker lexikalisiert sind als Komposita mit anderen Fugenelementen, dass sich für usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement der gleiche Befund ergibt: Usuelle Komposita mit dem Fugenelement *-s* werden ebenfalls schlechter nachgesprochen und laut gelesen (Md. je 6.7) als usuelle Komposita mit anderen Fugenelementen (Md. je 10). Beim lexikalischen

Entscheiden lässt sich kein Unterschied feststellen, da dieses bereits auf einem sehr hohen Niveau liegt (Md. für usuelle Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen jeweils 10) (Tab. 4-53, 4-54):

(b) Usuelle Komposita

Tab. 4-53: Die Verarbeitung usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	6.7 4 (0-6) 59%	6.7 4 (0-6) 63%	10 6 (2-6) 87%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 74%	10 4 (0-4) 77%	10 4 (3-4) 95%

Tab. 454: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne das Fugenelement -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten

Korr. Reaktionen [Md*, Md, (Bereich),%]	Nachsprechen alle Pat. (n = 23)	Lautes Lesen alle Pat. (n = 23)	Lexikal. Entsch. alle Pat. (n = 23)
FE -s (max. = 6)	8.3 5 (0-6) 68%	8.3 5 (1-6) 74%	8.3 5 (1-6) 84%
andere FE (max. = 4)	10 4 (0-4) 71%	10 4 (0-4) 82%	10 4 (3-4) 93%

*Median aufgerechnet auf 10 Items

Auch ist die hohe Fehleranzahl bei potenziellen und usuellen Komposita mit und ohne -s gegenüber solchen mit und ohne andere Fugenelemente nicht auf Unterschiede in Bezug auf den Schwierigkeitsgrad der nominalen Stämme zurückzuführen. Zwar könnten die Stämme der Komposita mit und ohne -s z. B. aufgrund versteckter Frequenzeffekte, Abstraktheitseffekte oder aufgrund ihrer Lautstruktur schwerer nachzusprechen und laut zu lesen sein als die der anderen Komposita. Jedoch ist die Anzahl der „Sonstigen Reaktionen“ und damit der fehlerhaften Reaktionen, die den Stamm betreffen, bei Komposita mit -s und anderen Fugenelementen nahezu gleich groß (Nachsprechen: -s 29%, andere 28%, Lautes Lesen: -s 22%, andere 19%) (Abb. 4-22). Dagegen ist die Anzahl

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

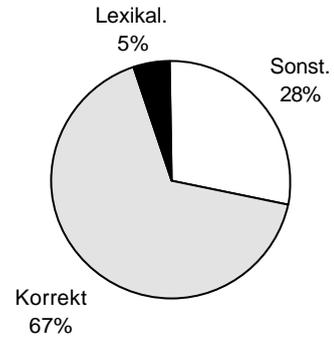
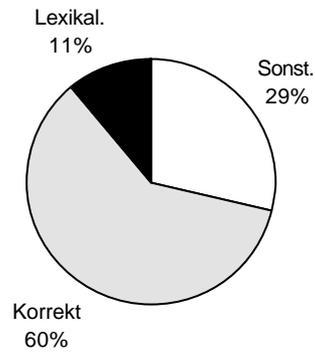
der „Lexikalisierungen“ (z. B. Stimulus **Arbeitsgeber*“, Reaktion *Arbeitsgeber*“, Stimulus **Arbeitsplatz*“, Reaktion *Arbeitsplatz*“), und damit der Reaktionen, die sich allein auf das Fugenelement beziehen, beim Nachsprechen (-s 11%, andere 5%) und beim lauten Lesen (-s 25%, andere 16%) bei potenziellen Komposita mit -s deutlich höher als bei potenziellen Komposita mit anderen Fugenelementen. Der gleiche Befund zeigt sich auch beim Vergleich potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente (Nachsprechen: -s 16% Lexikalisierungen, andere 3% Lexikalisierungen, Lautes Lesen: -s 23% Lexikalisierungen, andere 10% Lexikalisierungen) und ist damit sehr stabil (Abb. 4-23 sowie Anhang unter 2.5.4 auf Seite 346ff). In Kap. 4.1.3.2 war die Frage aufgeworfen worden, woran es liegen könnte, dass die Leistungen bei potenziellen Komposita mit Fugenelement beim Nachsprechen deutlich besser sind als beim lauten Lesen. Mithilfe von Abb. 4.10 kann dies nun erklärt werden: Die Unterschiede betreffen primär Komposita mit dem Fugenelement -s (*Ratshaus*) (Nachsprechen: 60% korrekte Reaktionen, Lautes Lesen. 53%), und nicht solche mit anderen Fugenelementen (*Eierdotter*) (Nachsprechen: 67%, Lautes Lesen: 65%). Dass Fugenelemente in der auditiven Modalität sehr prominent sind, und deshalb häufig korrekt nachgesprochen werden, nicht aber in der visuellen Modalität, ist auch daran zu erkennen, dass beim Nachsprechen von Komposita mit dem Fugenelement -s viel seltener Lexikalisierungen erfolgen (11%) als beim lauten Lesen (25%).

5. Die Unterteilung der Fugenelemente in paradigmische und unparadigmische Fugenelemente wie Fuhrhop (1998) sie für das Fugenelement -s vornimmt, beeinflusst wahrscheinlich die Anzahl der Lexikalisierungen, denn diese erfolgen meist bei dem unparadigmischen -s. In der vorliegenden Untersuchung sind zwei der drei potenziellen Komposita mit zweisilbiger Erstkonstituente potenzielle Komposita mit paradigmischem -s, nämlich **Königsreich* und **Himmelsbett*. Diese werden gegenüber denen mit unparadigmischem -s **Blutbahn*, **Ratshaus*, **Fluchtsweg* und **Arbeitsgeber*, die allerdings bis auf das Wort **Arbeitsgeber* auch alle einsilbig sind, sehr selten beim Nachsprechen und lauten Lesen lexikalisiert und selten beim lexikalischen Entscheiden zurückgewiesen.

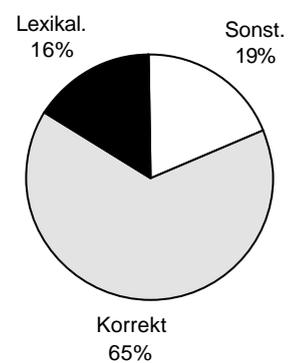
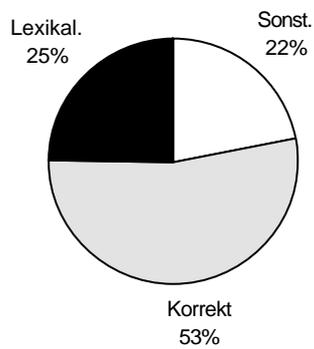
**Potenzielle Komposita
mit -s**

**Potenzielle Komposita
mit anderen Fugenelementen**

Nachsprechen



Lautes Lesen



Korrekt = z. B. Stimulus **"Arbeitsgeber", Reaktion **"Arbeitsgeber"
Lexikalisierung = z. B. Stimulus **"Arbeitsgeber", Reaktion „Arbeitsgeber“
Sonstiges = Nullreaktion, unvollständige Reaktion usw.

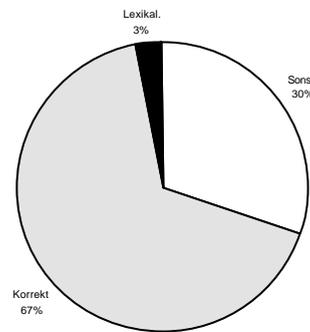
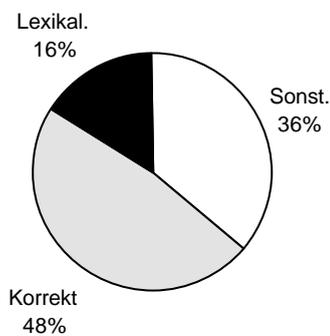
Abb. 4-22: Die Art der Reaktionen beim Nachsprechen und lauten Lesen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen im Vergleich

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

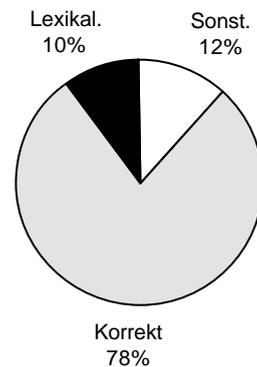
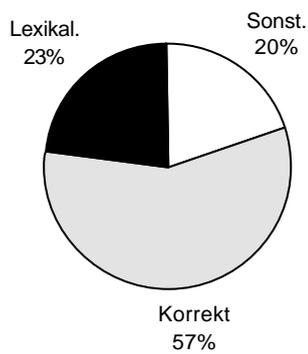
Potenzielle Komposita ohne -s

Potenzielle Komposita ohne andere Fugenelemente

Nachsprechen



Lautes Lesen



Korrekt = z. B. Stimulus **"Arbeitsplatz"**, Reaktion **"Arbeitsplatz"**,
Lexikalisierung = z. B. Stimulus **"Arbeitsplatz"**, Reaktion „Arbeitsplatz“
Sonstiges = Nullreaktion, unvollständige Reaktion usw.

Abb. 4-23: Die Art der Reaktionen beim Nachsprechen und lauten Lesen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente im Vergleich

4.2.2.2.2 Übergeneralisierungen: U.W., R.F.

In Kapitel 4.2.2.1.1 wurde gezeigt, dass in der vorliegenden Untersuchung das Fugenelement *-s* von der Gesamtgruppe der Patienten schlechter nachgesprochen und laut gelesen, aber besser lexikalisch beurteilt wurde als die anderen Fugenelemente. Kapitel 4.2.2.2.1 zeigte, dass dies damit zusammenhängt, dass das Auftreten von *-s* sehr stark von der prosodischen Struktur der Erstkonstituente abhängt und *-s* häufig dann in den Ziel-Items, also den potenziellen Komposita, vorkam, wenn es von der Wortprosodie her ungewöhnlich war, nämlich nach einsilbiger Erstkonstituente wie bei **Ratshaus*.

Bei zwei Patienten, U.W. und R.F., kam es aber auch zu einer Übergeneralisierung des Fugenelements *-s*. Bei Übergeneralisierungen wird eine linguistische Regel produktiv angewendet. Übergeneralisierungen im morphologischen Bereich helfen also mit, das Inventar produktiver Wortbildungsregeln aufzudecken. Dies war allerdings nicht bei den potenziellen Komposita der Fall, sondern bei den neologistischen, und es zeigte sich ebenfalls ein Einfluss der prosodischen Struktur der Erstkonstituente.

Die Patientin U.W., eine Broca-Aphasikerin mit Tiefendyslexie, die bereits in Kapitel 4.1.3.4 ausführlich vorgestellt wurde, übergeneralisiert das Fugenelement *-s* beim lauten Lesen, indem sie in neologistischen Komposita das /t/ durch ein /s/ ersetzt (48):

(48.)	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
	Feuertwerk	Feuerssturm	Wagentrad	Wagensrad
	Hageltzucker	Hagelszucker	Apfeltmus	Apfelsmus
	Regentguß	Regensguß	Blumentvase	Blumensstraße

Von den 10 neologistischen Komposita mit einem /t/ in der Kompositummitte wird beim lauten Lesen in 6 Fällen (60%) das /t/ durch ein /s/ substituiert. In keinem Fall wird /t/ durch ein anderes Fugenelement oder ein Phonem, das kein Fugenelement ist, ersetzt. Dagegen wird /t/ von den 20 neologistischen Komposita, bei denen es in der Erst- oder Zweitkonstituente hinzugefügt ist, und damit nicht in der Kompositummitte, nur in einem einzigen Fall (5%) durch /s/

substituiert. Insofern handelt es sich nicht um eine Strategie, in der /t/ einfach durch /s/ ersetzt wird. Die Substitution von /t/ durch /s/ in der Kompositummitte tritt auch beim Nachsprechen auf (49 a), obwohl es der Patientin in einigen Fällen gelingt, das /t/ nachzusprechen. Nicht auszuschließen ist natürlich in vielen Fällen, dass das -s einfach an -t angehängt wird. Jedoch findet sich die gleiche Substitution auch beim lexikalischen Entscheiden, wo die Patientin explizit /t/ durch /s/ substituiert (49 b):

(49.)	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
	(a) Reifegrad	Reifesgrad
	Bauerntbrot	Bauersbrot
	(b) Blumentvase	Blumentvase
		s

Bei diesen Übergeneralisierungen von -s zeigt sich ebenfalls ein Einfluss der prosodischen Struktur der Erstkonstituente, denn -s wird nur nach zweisilbiger Erstkonstituente eingefügt. Zwar bestehen die meisten Stimuli, nämlich 13 von 20 (70%), aus einer solchen; in immerhin 6 Fällen (30%) ist die Erstkonstituente jedoch einsilbig.

Auch fügt U.W. das Fugenelement -s in usuelle Komposita ein (50), insbesondere nach einsilbiger Erstkonstituente, die auf -t endet.

(50.)	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
Nachsprechen:	Rathaus	Ratshaus
	Fluchtweg	Fluktsweg
Lautes Lesen:	Arbeitgeber	Arbeitsgeber

Es kommt nur ein einziges Mal zur Hinzufügung eines anderen Fugenelements als -s, nämlich beim Nachsprechen von *Bergipfel*, das durch die Hinzufügung des Fugenelements -e als „*Bergezipfel*“ nachgesprochen wird. Hier liegt ebenfalls eine Verbesserung der prosodischen Struktur des Kompositums vor, da das Aufeinandertreffen zweier betonter Silben vermieden wird (siehe Kap. 2.2.3.3).

Dass die Übergeneralisierung von -s auf das Versuchsdesign zurückzuführen ist, ist auszuschließen, denn das Fugenelement -s kommt nur in 12 der 160 Stimuli

vor, während der weitaus größte Teil der Komposita, nämlich 140 von 160, kein Fugenelement enthält. Zudem wird das Fugenelement -s bereits lange bevor alle 12 Stimuli, die das Fugenelement -s enthalten, dargeboten wurden, übergeneralisiert.

R.F., ein Patient mit Leitungsaphasie, zeigt überraschenderweise beim Nachsprechen ein ähnliches Muster wie U.W. beim lauten Lesen, wobei sein Nachsprechen, wie das laute Lesen von U.W., lexikalisch-ganzheitlich erfolgt. Im Folgenden sind seine Reaktionen beim Nachsprechen (51a) und lauten Lesen (51b) wiedergegeben:

(51.) (a) Nachsprechen von R.F.

<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
Vogtelart	Vogels	Blumentvase	Blumensvase
Wagtenheber	Wagensträger	Schlüsseloch	Schlüsselsschüssel
Bauternhof	Bauershaus	Mundusche	Mundsduche
Witerschlaf	Wintersschlaf	Sandgrubte	Sandsgrubte
Apfeltmus	Apfelsmus	Zeitlupte	Lupeszeit
Hageltzucker	Hagelszucker	Feierabend	Abendsfeier
Vogelflug	Vogelsflug	Sandkasen	Sandeskasten

(b) Lautes Lesen von R.F.

<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>	<i>Stimulus</i>	<i>Reaktion</i>
Regtenfass	Regtensfass	Blumentvase	Blumensvase
Reiftezeit	Reifeszeit	Apfeltmus	Apfelsmus
Bauternhof	Bauternshof	Wagentrad	Wagensrad
Blumenbeet	Blumensbeet	Bauerntbrot	Baudersbrot
Hageltzucker	Hagelszucker	Regentguss	Regensguss

Auch R.F. fügt das -s ausschließlich in die Kompositummitte neologistischer Komposita ein, allerdings nicht nur bei Komposita mit einer Hinzufügung oder Auslassung in der Kompositummitte, sondern auch bei solchen, bei denen eine Konstituente verändert ist. Offenbar ist der Patient nicht in der Lage, das -t in der Position eines einfachen phonologischen Segments und somit einzelheitlich zu verarbeiten oder zumindest stattdessen in dieser Position das -s zu aktivieren. Nur in der Funktion eines Fugenelements gelingt es ihm, das zusätzliche Segment -s einzufügen. Ein anderes Fugenelement als -s wird nicht übergeneralisiert.

Bei den Fehlreaktionen von R.F. zeigen sich wie bei U.W. deutliche prosodische Effekte: Das Fugenelement -s wird eingefügt, wenn die Erstkonstituente zweisilbig ist. Ist die Erstkonstituente dagegen einsilbig, wird es nicht eingefügt. Auch hierzu gibt es Ausnahmen, nämlich beim Nachsprechen die Reaktionen *Mundsduche* und *Sandsgrube*. Aber auch diese Ausnahmen sind zu erklären: Wie U.W. aktiviert R.F. nicht nur nach zweisilbiger Erstkonstituente das Fugenelement /s/, sondern auch, wenn die Erstkonstituente auf /t/ endet.

4.2.2.3 Verlaufsbeobachtungen

4.2.2.3.1 Überblick

Im Folgenden wird untersucht, ob bei der Rückbildung von Aphasien Leistungsdissoziationen zwischen 1. dem Fugenelement -s und anderen Fugenelementen und 2. dem Fugenelement -s nach ein- und zweisilbiger Erstkonstituente bestehen. Fänden sich solche Leistungsdissoziationen, wäre dies als ein Indiz dafür zu werten, dass die entsprechenden Strukturen im mentalen Lexikon unterschiedlich repräsentiert sind. In der Tabelle sind über den absoluten Zahlen die Prozentwerte angegeben. Dies ist aufgrund der unterschiedlichen Grundgesamtheit der Komposita mit -s und anderen Fugenelementen notwendig, um die Werte besser vergleichen zu können.

4.2.2.3.2 Der Patient S.B.

Der Patient S.B. (s.o. Kap. 4.1.3.5.2) zeigt im Verlauf keinen systematischen Unterschied zwischen potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen. Dies gilt sowohl für das Nachsprechen (Abb. 4-24, Tab. 4-55) als auch für das laute Lesen (Abb. 4-25, Tab. 4-55) und lexikalische Entscheiden (Abb. 4-26, Tab. 4-55). Das gleiche Ergebnis zeigt sich auch für potenzielle Komposita ohne Fugenelemente (Tab. 4-56) und usuelle Komposita (Tab. 4-57, 4-58).

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

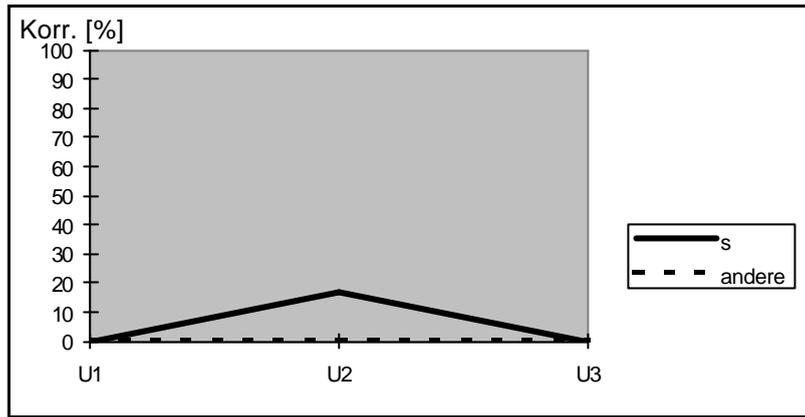


Abb. 4-24: Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf

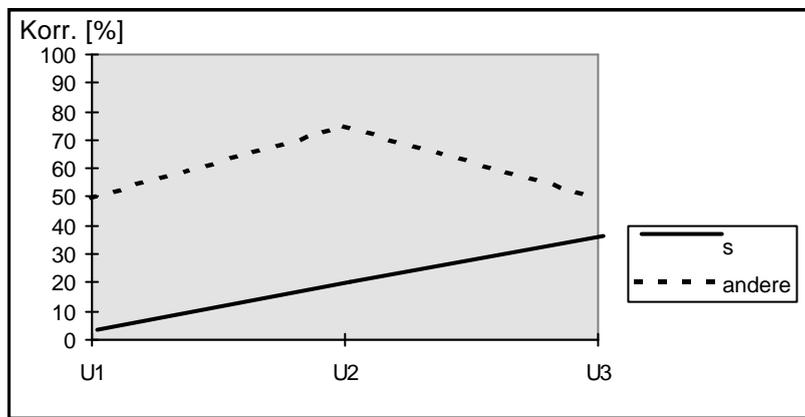


Abb. 4-25: Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf

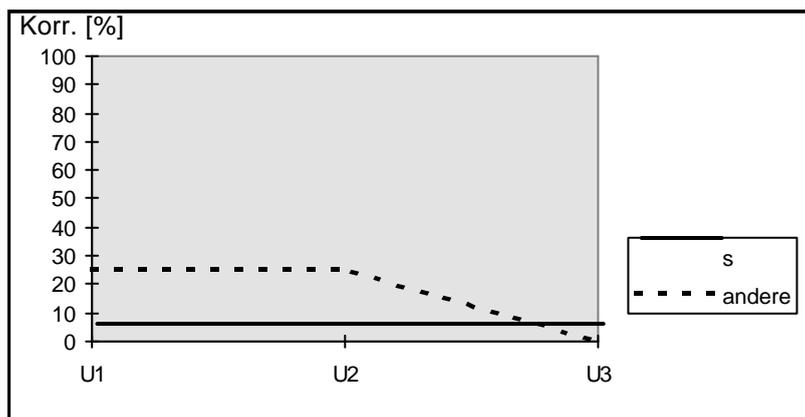


Abb. 4-26: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(a) Potenzielle Komposita

Tab. 455: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)			andere (max. = 4)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
[%, Anz.]						
NA	0% 0	17% 1	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0
LL	0% 0	17% 1	33% 2	50% 2	75% 3	50% 2
LE	0% 0	0% 0	0% 0	25% 1	25% 1	0% 0

Tab. 456: Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei S.B. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)			andere (max. = 4)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
[%, Anz.]						
NA	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0
LL	0% 0	33% 2	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0
LE	0% 0	33% 2	17% 1	25% 1	0% 0	0% 0

(b) Usuelle Komposita

Tab. 457: Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)			andere (max. = 4)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
[%, Anz.]						
NA	0% 0	0% 0	0% 0	50% 2	0% 0	25% 1
LL	0% 0	17% 1	50% 3	0% 0	25% 1	25% 1
LE	100% 6	66% 4	83% 5	100% 4	100% 4	100% 4

Tab. 458: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei S.B. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)			andere (max. = 4)		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3
[%, Anz.]						
NA	17% 1	17% 1	0% 0	50% 2	0% 0	25% 1
LL	33% 2	50% 3	50% 3	25% 1	50% 2	25% 1
LE	100% 6	100% 6	100% 6	100% 4	75% 3	100% 4

Womöglich ist mehr Aufschluss zum Verlauf von Aphasien zu gewinnen, wenn die genauen Reaktionen zu den einzelnen Items betrachtet werden. Dazu sind in der folgenden Tabelle die korrekten Reaktionen und Lexikalisierungen von potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement bei der ersten (U1) und zweiten (U2) Untersuchung aufgeführt. Zudem ist vermerkt, ob die Erstkonstituente zusammen mit dem Fugenelement eine prosodisch optimale Form bildet (P) (bei dem Fugenelement -s: mehrsilbige Erstkonstituente mit -s, einsilbige Erstkonstituente ohne -s, bei anderen Fugenelementen: bisilbischer Fuß) oder nicht (N) (Tab. 4-59). Die Stimuli, bei denen das Fugenelement -s fälschlicherweise hinzugefügt oder weggelassen wurde, sind unterstrichen.

Jedoch sind auch bei dieser Betrachtungsweise keine Gesetzmäßigkeiten festzustellen, da der Patient insgesamt zu wenige Lexikalisierungen und gar keine korrekten Reaktionen zeigt. Festzustellen ist lediglich, dass der Stimulus **Ratshaus* beim Nachsprechen nach einem Jahr wiederholt lexikalisiert wird. Ob dies aber darauf zurückzuführen ist, dass der Patient die Form *Rathaus* gut aktivieren kann oder ob die prosodische Struktur der Erstkonstituente die Lexikalisierung auslöst, ist nicht zu klären (Tab. 4-59a). Da der Stimulus beim lauten Lesen (Tab. 4-59b) zwar bei der zweiten Untersuchung ebenfalls lexikalisiert wird, beim lexikalischen Entscheiden jedoch nicht als falsch erkannt wird (Tab. 4-59c), muss diese Frage offen bleiben.

Beim lauten Lesen fällt allerdings auf, dass in der zweiten Untersuchung nahezu ausschließlich Komposita mit -s lexikalisiert werden. Dagegen zeigen sich nur bei

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Komposita mit anderen Fugenelementen als -s korrekte Reaktionen. Dieser Befund könnte ein Indiz für das grammatische Wissen des Patienten darüber sein, dass einsilbige Erstkonstituenten, die mit dem Fugenelement -s auftreten, im Deutschen möglichst vermieden werden.

Tab. 4-59: Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei S.B. in der ersten und zweiten Untersuchung

(a) Nachsprechen

	U1	U2
Korrekte Reaktion		
Lexikalisierung	<u>Ratshaus (N)</u> <u>Arbeitsplatz (N)</u>	<u>Ratshaus (N)</u> <u>Bilderhauer (P)</u>
Sonstiges	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Brettzaun (N) Königthron (N)</u> <u>Eibecker (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsäusen (N) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königthron (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsäusen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(b) Lautes Lesen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<i>Eierdotter (P) Ohrenring (P)</i>	<u>Arbeitsgeber (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ohrenring (P) Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u>
Lexikalisation	 <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Ohrsäusen (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Bretterspiel (P) Königsreich (P)</u> <u>Ratshaus (N) Fluchtsweg (N)</u> <u>Brettzaun (N)</u>
Sonstiges	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Bretterspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Ratshaus (N)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Königsthron (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Arbeitsplatz (N) Königsthron (N)</u> <u>Eibecker (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsäusen (N) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>

(c) Lexikalisches Entscheiden

	U1	U2
Korrekte Reaktion (=Fehler erkannt)	<i>Bretterspiel (P)</i> <i>Brettzaun (N)</i>	<i>Eierdotter (P)</i> <u>Himmeltor (N) Zufluchtort (N)</u>
Falsche Reaktion (= Fehler nicht erkannt)	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P) Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Königsthron (N)</u> <u>Eibecker (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsäusen (N) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Bretterspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Blutbruder (P) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Brettzaun (N) Königsthron (N)</u> <u>Eibecker (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsäusen (N) Bildrätsel (N)</u>

4.2.2.3.3 Der Patient J.H.

Bei J.H. (s.o. Kap. 4.1.3.5.3) finden sich, wahrscheinlich aufgrund der geringen Stimulusanzahl, wie bei S.B. keine systematischen Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Untersuchung. Dies gilt für das Nachsprechen (Abb. 4-27, Tab. 4-60), laute Lesen (Abb. 4-28, Tab. 4-60) und lexikalische Entscheiden potenzieller Komposita mit Fugenelement (Abb. 4-28, Tab. 4-60) und zeigt sich auch bei solchen ohne Fugenelement (Tab. 4-61) sowie bei usuellen Komposita (Tab. 4-62, 4-63):

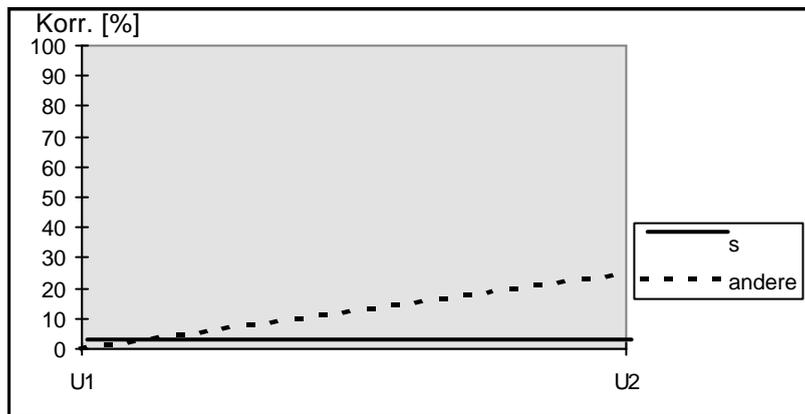


Abb. 4-27: Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf

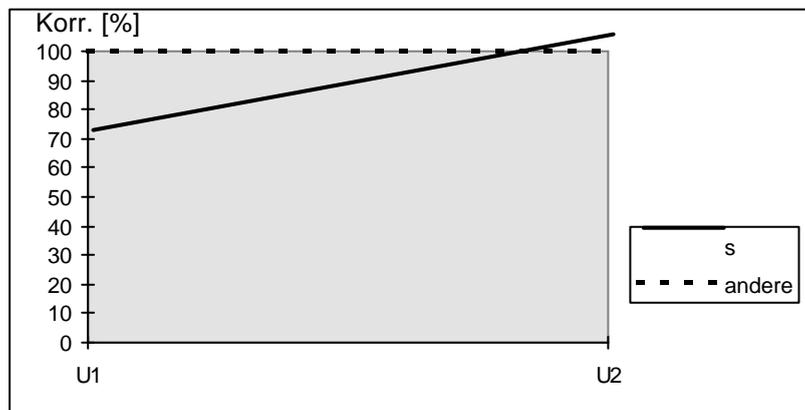


Abb. 4-28: Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

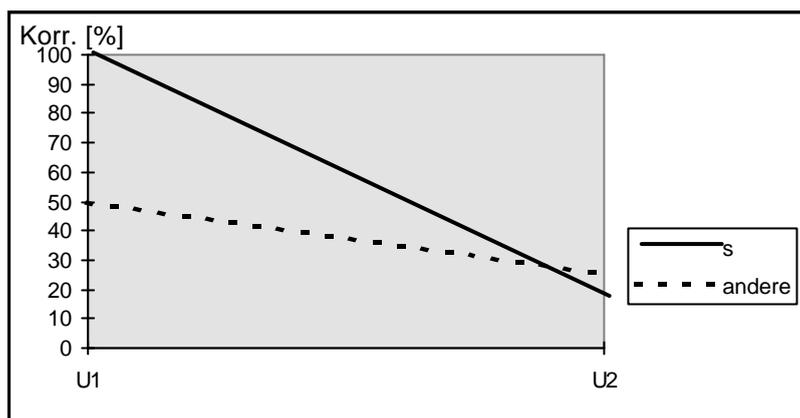


Abb. 4-29: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf

(a) Potenzielle Komposita

Tab. 4-60: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	0% 0	0% 0	0% 0	25% 1
LL	67% 4	100% 6	100% 4	100% 4
LE	100% 6	17% 1	50% 2	25% 1

Tab. 4-61: Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei J.H. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	0% 0	0% 0	0% 0	0% 0
LL	67% 4	100% 6	100% 4	100% 4
LE	17% 1	50% 3	50% 2	75% 3

(b) Usuelle Komposita

Tab. 462: Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	0% 0	17% 1	0% 0	25% 1
LL	33% 2	50% 3	100% 4	100% 4
LE	33% 2	100% 6	75% 3	75% 3

Tab. 463: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei J.H. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	0% 0	0% 0	0% 0	75% 3
LL	83% 5	83% 5	100% 4	100% 4
LE	66% 4	50% 3	75% 3	100% 4

Bei der Betrachtung der einzelnen Stimuli zeigen sich beim Nachsprechen und lauten Lesen ebenfalls keine Gesetzmäßigkeiten (Tab. 4-64a, b). Allerdings fällt beim lexikalischen Entscheiden auf, dass der Patient in der ersten Untersuchung korrekterweise nahezu alle Komposita mit einsilbiger Erstkonstituente zurückweist, die mit dem Fugenelement -s auftreten (Tab. 4-64c). Nach einem Jahr zeigt sich dieses Ergebnis jedoch nicht mehr. Ob die Wortprosodie bei diesem Patienten nur zum frühen Zeitpunkt der Erkrankung eine wichtige Rolle spielt, z. B. als Ausgleich für ein lexikalisches Defizit, oder ob einfach ein Strategiewechsel vorliegt, ist anhand der vorliegenden Daten nicht zu klären.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 464: Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei J.H. in der ersten und zweiten Untersuchung

(a) Nachsprechen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	-	Eierdotter (P)
Lexikalisierung		Ohrenring (P) Bilderhauer (P) Ohrsausen (N)
Sonstiges	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königsthron (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Ratshaus (N)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königsthron (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>

(b) Lautes Lesen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<u>Blutsbahn (N) Arbeitsgeber (P)</u> <u>Brettspiel (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Blutbruder (P) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Brettzaun (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königsthron (N) Eibecker (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>
Lexikalisierung		
Sonstiges	<u>Himmelsbett (P) Königsreich (P)</u> <u>Himmeltor (N) Königsthron (N)</u>	

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(c) Lexikalisches Entscheiden

	U1	U2
Korrekte Reaktion (=Fehler erkannt)	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Bretterspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Ratshaus (N)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Blutbruder (P) Eibecher (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Bretterspiel (P)</u> <u>Blutbruder (P) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Brettzaun (N) Königsthron (N)</u> <u>Ohrsausen (N) Bildrätsel (N)</u>
Falsche Reaktion (= Fehler nicht erkannt)	<u>Eierdotter (P) Ohrenring (P)</u> <u>Himmeltor (N) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Brettzaun (N) Königsthron (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N)</u>	<u>Blutsbahn (N) Arbeitsgeber (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P) Zufluchtort (N)</u>

4.2.2.3.4 Der Patient M.P.

Der Patient M.P. (s.o. Kap. 4.1.3.5.4) zeigt nach einem Jahr keine systematischen Veränderungen beim Nachsprechen (Abb. 4-30, Tab. 4-65), lauten Lesen (Abb. 4-31, Tab. 4-65) und lexikalischen Entscheiden (Abb. 4-32, Tab. 4-65) von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen. Für die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente (Tab. 4-66) und für usuelle Komposita (Tab. 4-67, 4-68) lassen sich ebenfalls keine Regularitäten feststellen.

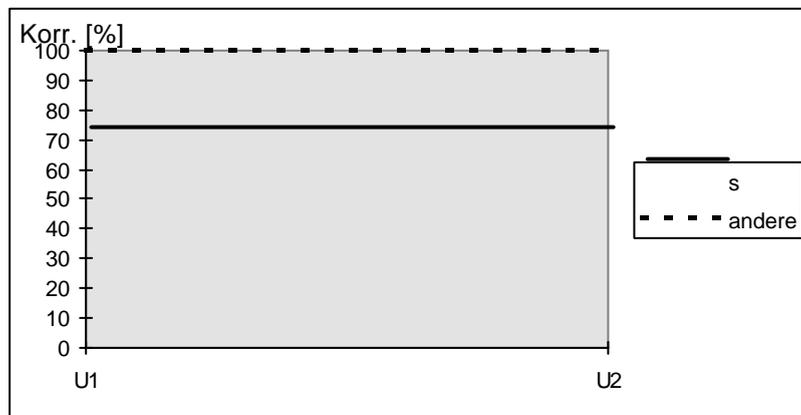


Abb. 4-30: Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

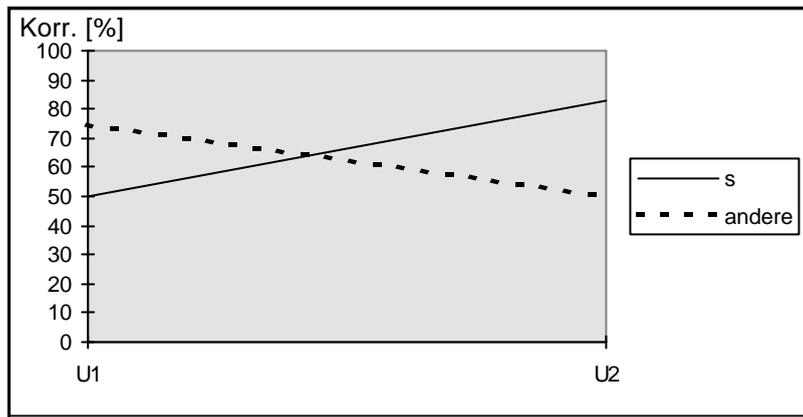


Abb. 4-31: Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf

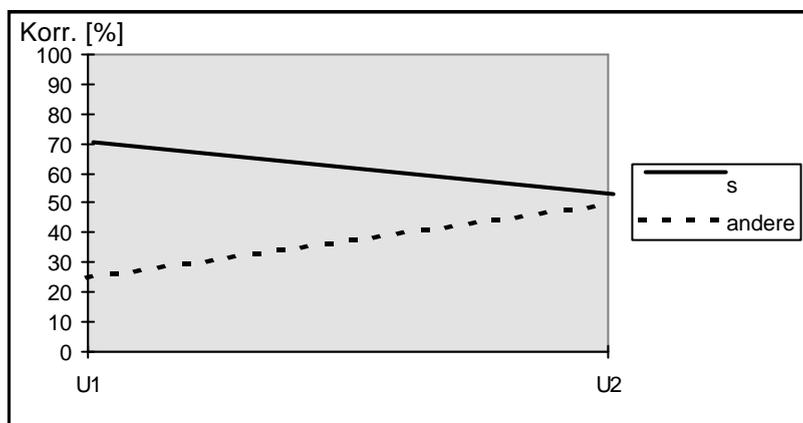


Abb. 4-32: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf

(a) Potenzielle Komposita

Tab. 4-65: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	67% 4	67% 4	100% 4	100% 4
LL	50% 3	83% 5	75% 3	50% 2
LE	67% 4	50% 3	25% 1	50% 2

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 466: Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.P. im Verlauf

Korrekt	-s		andere	
[% , Anz.]	U1	U2	U1	U2
NA	33% 2	50% 3	100% 4	100% 4
LL	50% 3	67% 4	50% 2	75% 3
LE	0% 0	17% 1	25% 1	25% 1

(b) Usuelle Komposita

Tab. 467: Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
[% , Anz.]	U1	U2	U1	U2
NA	66% 4	50% 3	100% 4	100% 4
LL	17% 1	66% 4	25% 1	100% 4
LE	33% 2	66% 4	100% 4	75% 3

Tab. 468: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.P. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
[% , Anz.]	U1	U2	U1	U2
NA	83% 5	83% 5	75% 3	100% 4
LL	50% 3	83% 5	50% 2	100% 4
LE	100% 6	83% 5	100% 4	100% 4

Betrachtet man jedoch die einzelnen Reaktionen zu den Stimuli, so fällt auf, dass beim Nachsprechen (Tab. 4-69a) und lauten Lesen (Tab. 4-69c) zwar die meisten Reaktionen korrekt sind. Wenn es jedoch zu Lexikalisierungen kommt, betreffen diese in beiden Modalitäten nahezu nur Komposita, bei denen das Fugenelement -s fälschlicherweise hinzugefügt ist oder fehlt. Dieser Effekt ist auch nach einem Jahr noch stabil. Gleichzeitig wird deutlich, dass es sich wahrscheinlich nicht um einen lexikalischen Effekt handelt, denn bei der ersten und zweiten Untersuchung

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

werden zum größten Teil unterschiedliche Stimuli lexikalisiert. Allerdings spielt es weder für die Lexikalisierungen beim Nachsprechen noch beim lauten Lesen eine Rolle, ob die Erstkonstituente ein- oder zweisilbig ist.

Prosodische Effekte zeigen sich aber beim lexikalischen Entscheiden, denn bei der ersten Untersuchung werden alle Komposita, die aus einer einsilbigen Erstkonstituente bestehen und mit dem Fugenelement -s auftreten, systematisch zurückgewiesen, andere Komposita dagegen nur selten (Tab. 469c). Bei der zweiten Untersuchung zeigt sich ein solcher Effekt nicht mehr. Da die Aphasie bei M.P. bereits chronisch ist, und das Ereignis bereits zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung fast drei Jahre zurückliegt, ist auszuschließen, dass die Prosodie nur in der frühen Rückbildungsphase für die Wortverarbeitung relevant ist.

Tab. 469: Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei M.P. in der ersten und zweiten Untersuchung

(a) Nachsprechen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<u>Himmelsbett (P)</u> <u>Arbeitsgeber (P)</u> <u>Bretterspiel (P)</u> <u>Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N)</u> <u>Brettzaun (N)</u> <u>Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P)</u> <u>Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P)</u> <u>Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P)</u> <u>Bretterspiel (P)</u> <u>Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N)</u> <u>Brettzaun (N)</u> <u>Königthron (N)</u> <u>Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P)</u> <u>Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>
Lexikalisierung	<u>Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsplatz (N)</u>	<u>Königsreich (P)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N)</u>
Sonstiges	<u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Blutbruder (P)</u> <u>Königthron (N)</u> <u>Zufluchtort (N)</u>	<u>Zufluchtort (N)</u>

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(b) Lautes Lesen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<u>Himmelsbett (P) Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P) Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P) Bilderhauer (P)</u> <u>Blutbruder (P) Königthron (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Blutbruder (P) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Königthron (N) Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>
Lexikalisierung	<u>Blutsbahn (N)</u> <u>Himmeltor (N) Arbeitsplatz (N)</u> <u>Eibecher (N)</u>	<u>Königsreich (P)</u> <u>Himmeltor (N) Brettzaun (N)</u> <u>Zufluchtort (N)</u>
Sonstiges	<u>Arbeitsgeber (P) Brettspiel (P)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Brettzaun (N) Zufluchtort (N)</u>	<u>Brettspiel (P) Bilderhauer (P)</u>

(c) Lexikalisches Entscheiden

	U1	U2
Korrekte Reaktion (=Fehler erkannt)	<u>Himmelsbett (P) Blutsbahn (N)</u> <u>Brettspiel (P) Ratshaus (N)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Brettzaun (N)</u>	<u>Blutsbahn (N) Arbeitsgeber (P)</u> <u>Brettspiel (P) Königsreich (P)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Brettzaun (N) Zufluchtort (N)</u>
Falsche Reaktion (= Fehler nicht erkannt)	<u>Arbeitsgeber (P) Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P) Ohrenring (P)</u> <u>Bilderhauer (P)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Königthron (N)</u> <u>Eibecher (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsausen (N) Zufluchtort (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Königthron (N)</u> <u>Eibecher (N) Ratherr (P)</u> <u>Ohrsausen (N) Bildrätsel (N)</u>

4.2.2.3.5 Der Patient M.W.

Betrachtet man die absoluten Zahlen, so gilt auch für den Patienten M.W. (s.o. Kap. 4.1.3.5.5), dass keine Regularitäten beim Nachsprechen (Abb. 4-34, Tab. 4-70), lauten Lesen (Abb. 4-35, Tab. 4-70) und lexikalischen Entscheiden (Abb. 4-36, Tab. 4-70) von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

festzustellen sind. Dies gilt ebenfalls für potenzielle Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente (Tab. 4-71) sowie für usuelle Komposita (Tab. 4-72, 4-73).

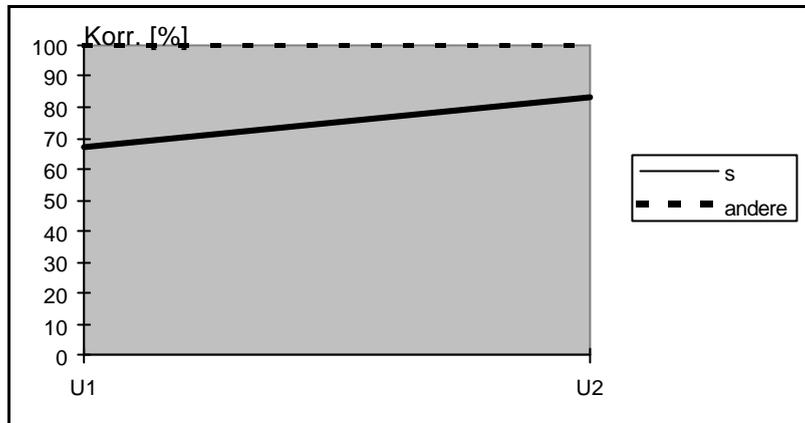


Abb. 4-33: Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf

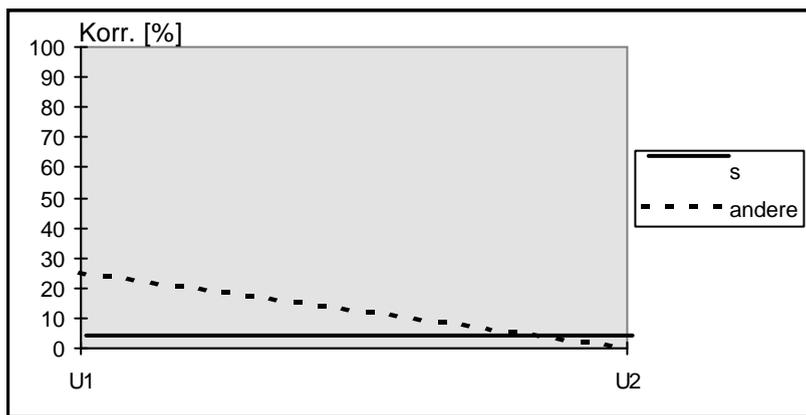


Abb. 4-34: Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf

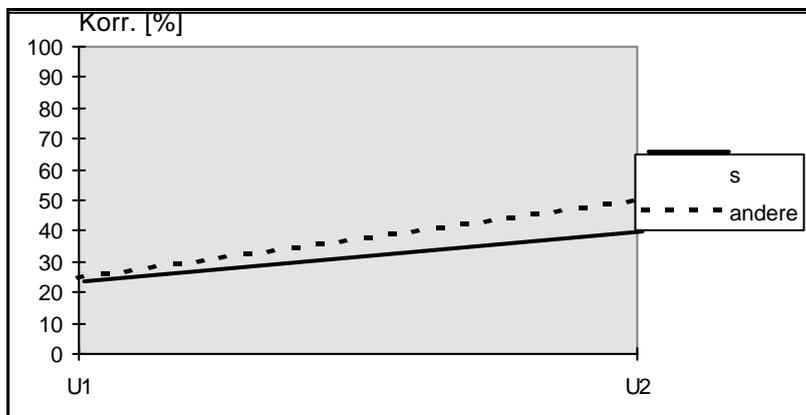


Abb. 4-35: Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(a) Potenzielle Komposita

Tab. 470: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	67% 4	83% 5	100% 4	100% 4
LL	0% 0	0% 0	25% 1	0% 0
LE	17% 1	33% 2	25% 1	50% 2

Tab. 471: Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.W. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	50% 3	50% 3	100% 4	100% 4
LL	0% 0	0% 0	50% 2	0% 0
LE	0% 0	17% 1	0% 0	0% 0

(b) Usuelle Komposita

Tab. 472: Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	66% 4	50% 3	100% 4	100% 4
LL	0% 0	66% 4	25% 1	100% 4
LE	100% 6	100% 6	100% 4	75% 3

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 4-73: Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.W. im Verlauf

Korrekt	-s (max. = 6)		andere (max. = 4)	
	U1	U2	U1	U2
[%, Anz.]				
NA	83% 5	83% 5	100% 4	100% 4
LL	66% 2	66% 2	50% 2	0% 0
LE	100% 6	100% 6	100% 4	100% 4

Bei Betrachtung der einzelnen Items zeigt sich, dass M.W. sowohl beim Nachsprechen (Tab. 4-74) als auch beim lauten Lesen (Tab. 4-75) sehr häufig potenzielle Komposita lexikalisiert, bei denen fälschlicherweise das Fugenelement -s hinzugefügt oder weggelassen ist. Dieser Effekt ist auch nach einem Jahr noch stabil, wobei nur teilweise die gleichen Stimuli betroffen sind. Beim lexikalischen Entscheiden sind weder bei der Erst- noch bei der Zweituntersuchung systematische Unterschiede zwischen Komposita mit -s oder anderen Fugenelementen erkennbar (Tab. 4-76). Auch dieser Befund ist nach einem Jahr noch stabil.

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

Tab. 4-74: Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei M.W. in der ersten und zweiten Untersuchung

(a) Nachsprechen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<p><u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Bretterspiel (P) Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P) Ohrenring (P)</u> <u>Fluchtsweg (N) Bilderhauer (P)</u></p> <p><u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Brettzaun (N) Königthron (N)</u> <u>Eibecher (N) Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u></p>	<p><u>Himmelsbett (P) Arbeitsgeber (P)</u> <u>Bretterspiel (P) Königsreich (P)</u> <u>Eierdotter (P) Ratshaus (N)</u> <u>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</u> <u>Bilderhauer (P)</u></p> <p><u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Brettzaun (N) Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Bildrätsel (N)</u></p>
Lexikalisierung	<p><u>Arbeitsplatz (N) Zufluchtort (N)</u></p>	<p><u>Arbeitsplatz (N) Königthron (N)</u> <u>Zufluchtort (N)</u></p>
Sonstiges	<p><u>Arbeitsgeber (P) Ratshaus (N)</u></p> <p><u>Ratherr (P)</u></p>	<p><u>Blutbahn (N)</u></p>

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(b) Lautes Lesen

	U1	U2
Korrekte Reaktion	<i>Eierdotter (P)</i> <i>Brettzaun (N) Eibecher (N)</i>	
Lexikalisierung	<u>Arbeitsgeber (P) Königsreich (P)</u> <u>Ratshaus (N) Fluchtsweg (N)</u>	<i>Bretterspiel (P) Königsreich (P)</i> <i>Ratshaus (N)</i>
Sonstiges	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <i>Bretterspiel (P) Ohrenring (P)</i> <i>Bilderhauer (P)</i> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Königthron (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <u>Arbeitsgeber (P) Eierdotter (P)</u> <i>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</i> <i>Bilderhauer (P)</i> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königthron (N) Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>

(c) Lexikalisches Entscheiden

	U1	U2
Korrekte Reaktion (=Fehler erkannt)	<u>Blutbahn (N) Bilderhauer (P)</u>	<u>Himmelsbett (P) Blutbahn (N)</u> <i>Ohrenring (P) Bilderhauer (P)</i> <i>Königthron (N)</i>
Falsche Reaktion (= Fehler nicht erkannt)	<u>Himmelsbett (P) Arbeitsgeber (P)</u> <i>Bretterspiel (P) Königsreich (P)</i> <i>Eierdotter (P) Ratshaus (N)</i> <i>Ohrenring (P) Fluchtsweg (N)</i> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <u>Königthron (N) Eibecher (N)</u> <u>Ratherr (P) Ohrsausen (N)</u> <u>Zufluchtort (N) Bildrätsel (N)</u>	<u>Arbeitsgeber (P) Bretterspiel (P)</u> <u>Königsreich (P) Eierdotter (P)</u> <u>Ratshaus (N) Fluchtsweg (N)</u> <u>Himmeltor (N) Blutbruder (P)</u> <u>Arbeitsplatz (N) Brettzaun (N)</u> <i>Eibecher (N) Ratherr (P)</i> <i>Ohrsausen (N) Zufluchtort (N)</i> <i>Bildrätsel (N)</i>

Insgesamt zeigen sich in den vorliegenden Verlaufsstudien anhand der Fehleranzahl keine systematischen Unterschiede zwischen Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen. Ob dies auf die geringe Stimulusanzahl zurückzuführen ist oder darauf, dass beide Stimulusarten sich bezüglich Rückbildungsprozessen bei Aphasie nicht unterscheiden, bleibt unklar.

Betrachtet man jedoch für jedes Item die Art der Fehler, so lassen sich dennoch

einige systematische Unterschiede zwischen den Stimuli feststellen. So werden bei großen Verarbeitungsschwierigkeiten Komposita mit anderen Fugenelementen als -s wie **Eierdotter* als einzige wie dargeboten aktiviert, während Komposita mit dem Fugenelement -s wie **Blutbahn* bevorzugt lexikalisiert werden. So kann S.B., ein Aphasiker, der zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung eine akute Aphasie aufwies, bei der ersten Untersuchung nur wenige Stimuli korrekt lesen, bei denen es sich ausschließlich um solche mit anderen Fugenelementen als -s handelt. Zu Lexikalisierungen kommt es ebenfalls nur sehr selten. Nach einem Jahr ist das laute Lesen von Komposita demgegenüber deutlich besser möglich und es werden mehr Stimuli korrekt gelesen, wobei auch hierzu wieder ausschließlich Stimuli mit anderen Fugenelementen als -s gehören. Zu diesem Zeitpunkt gelingt es dem Patienten jedoch nur in einem Einzelfall, Komposita, in die fälschlicherweise das Fugenelement -s eingefügt ist, korrekt zu lesen. Stattdessen werden solche Komposita lexikalisiert.

Der Befund, dass Komposita, bei denen das Fugenelement -s fälschlicherweise hinzugefügt oder ausgelassen wurde, gegenüber solchen, bei denen andere Fugenelemente hinzugefügt oder ausgelassen wurden, häufiger lexikalisiert werden, zeigt sich auch bei zwei Patienten mit chronischer Aphasie und ist auch nach einem Jahr noch stabil. Dabei zeigt sich zudem, dass bei der zweiten Untersuchung häufig andere Komposita lexikalisiert werden als bei der ersten, was darauf schließen lässt, dass nicht die entsprechenden lexikalischen Einträge zur Verfügung stehen, sondern dass das sprachliche Regelwissen aktiviert wird.

4.3 Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Fugenelemente bei Aphasie, anders als Flexionsaffixe, nicht zu Beeinträchtigungen bei der Verarbeitung von Komposita führen. So werden potenzielle Komposita mit Fugenelement wie **Arbeitsgeber* und ohne solches wie **Arbeitsplatz* gleich gut nachgesprochen und laut gelesen, und auch beim lexikalischen Entscheiden zeigen sich keine Unterschiede. Damit unterstützen die vorliegenden Daten die Modelle von Anderson (1992), Becker

4. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

(1992) und Fuhrhop (1998), nach denen Fugenelemente keine Flexionsaffixe sind, und es liegt keine Evidenz für die Auffassung von Wiese (1996) vor, nach der Fugenelemente Pluralflexive sind.

Weiterhin wurde gezeigt, dass das Fugenelement -s einen Sonderstatus aufweist, so wie Fuhrhop (1998) und Wiese (1996) dies im Unterschied zu Anderson (1992) und Becker (1992) postulieren. Wie Fuhrhop (1998) vermutet, ist die Verarbeitung von -s sehr stark von der prosodischen Struktur der Erstkonstituente abhängig. So wird das Fugenelement -s häufig korrekt nachgesprochen und laut gelesen, wenn es nach mehrsilbiger Erstkonstituente auftritt wie bei **Himmelsbett*. Nach einsilbiger Erstkonstituente wie bei **Ratshaus* kommt es dagegen häufig zu fehlerhaften Reaktionen. Der Einfluss der prosodischen Struktur der Erstkonstituente kann ebenfalls bei zwei Patienten, die das Fugenelement -s übergeneralisieren, sowie in einer Verlaufsstudie nachgewiesen werden.

Zudem zeigen sich modalitätsspezifische Unterschiede: das Nachsprechen von Komposita mit dem Fugenelement -s gelingt deutlich besser als das laute Lesen. Hier zeigt sich, dass es eher eine phonologische Funktion erfüllt als eine graphematisch-visuelle. Offenbar sind Fugenelemente in der auditiven Modalität als Markierer der Konstituentengrenze sehr prominent, in der visuellen Modalität dagegen nicht, so dass es besonders beim lauten Lesen häufig zur Aktivierung der lexikalisierten Form kommt, also z. B. beim Stimulus **Arbeitsgeber* zu der Reaktion *Arbeitgeber*.

Insgesamt sind die vorliegenden Daten gut vereinbar mit dem Modell von Fuhrhop 1998, nach dem Fugenelemente stammbildende Phoneme sind, und das Fugenelement -s als „echtes Fugenelement“ einen Sonderstatus aufweist. Die vorliegenden Daten unterstützen dagegen nicht das Modell von Wiese (1996), nach dem Fugenelemente Pluralflexive sind, und auch nicht die Modelle von Anderson (1992) und Becker (1992), nach denen alle Fugenelemente einen einheitlichen Status aufweisen.

5. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, wie Komposita bei Aphasie verarbeitet werden. Es zeigte sich, dass Stämme die zentralen Einheiten der Kompositaverarbeitung sind.

Zunächst wurde in einer Blickbewegungsstudie, die in Kapitel 3 dargestellt ist, nachgewiesen, dass potenzielle Komposita wie **Erdgabel* und usuelle wie *Erdboden* wie Sätze in Form ihrer Konstituenten verarbeitet werden und nicht wie morphologisch einfache Wörter. So spielte bei einem aphasischen Patienten die Position der wortinternen Konstituentengrenze bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung eine wichtige Rolle, was sich daran zeigte, dass der Ort der initialen Fixation beim lauten Lesen bei kurzer Erstkonstituente deutlich weiter zur Wortmitte hin lag als bei langer (Abb. 5-1). Zudem war die Dauer der ersten Fixation bei kurzer Erstkonstituente deutlich länger als bei langer.

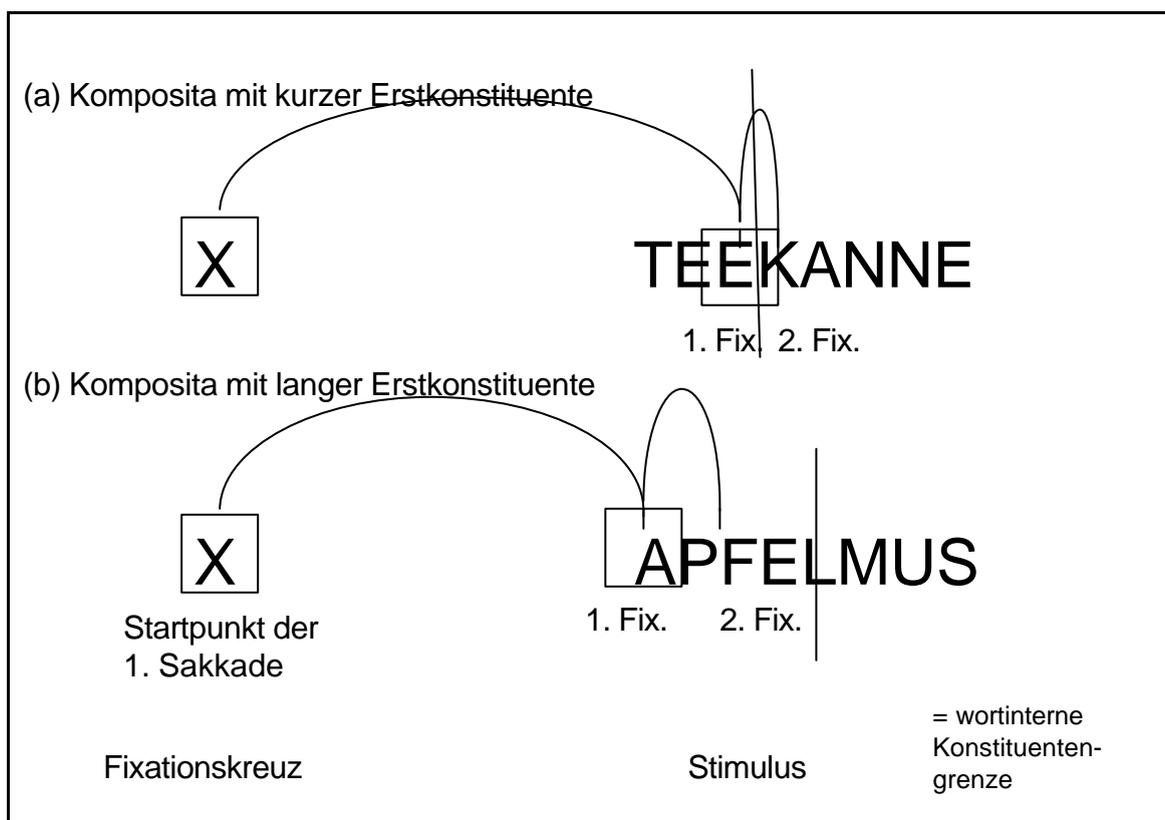


Abb. 5-1 Der Einfluss der Position der wortinternen Konstituentengrenze auf den Landeplatz der ersten Fixation beim lauten Lesen des Patienten

In der vorliegenden Untersuchung war eigentlich nur für das lexikalische Entscheiden des Patienten erwartet worden, dass die morphologische Struktur den Ort und die Dauer der initialen Fixation beeinflusst. Dass dies auch für das laute Lesen galt, war überraschend, da die Vorbefunde ergeben hatten, dass der untersuchte aphasische Patient selektiv einzelheitlich las (Kap. 3.2), und da auch Anzahl und Ort der Fixationen ein sequenzielles buchstabenweises Abarbeiten der Stimuli widerspiegelte (Kap. 3.4). Offenbar verarbeitete er aber beim lauten Lesen kurze Erstkonstituenten, im Gegensatz zu langen, lexikalisch-ganzheitlich, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass der Ort der initialen Fixation bei kurzen Erstkonstituenten mit der Optimal Viewing Position übereinstimmt, bei langen nicht. Damit liegt insgesamt sehr starke Evidenz dafür vor, dass Komposita bei ihrer Verarbeitung dekomponiert werden.

Ein Nachweis dafür, dass bereits bei der parafovealen Vorverarbeitung erkannt wird, ob ein Kompositum oder ein Simplex vorliegt, wie dies die Ergebnisse von Hyönä (1995) erwarten lassen, konnte dagegen nicht gefunden werden. Ebenso wenig zeigte sich, dass der Ort der initialen Fixation davon beeinflusst wird, ob ein Kompositum usuell oder potenziell ist. Die folgende Tabelle (5-1) zeigt die Ergebnisse im Überblick:

Tab. 5-1: Ergebnis der Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
(a) Lexikalisches Entscheiden

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia		
Usuelle vs. potenzielle Komposita		+ usuell: kürzer; pot.: länger auch bei K1 und K2
Kurze vs. lange Erstkonst.		

(b) Lautes Lesen

	Ort der 1. Fixation	Dauer der 1. Fixation
Komposita vs. Simplizia		
Usuelle vs. potenzielle Komposita		+ Usuell: kürzer; Pot.: länger auch bei K1 und K2
Kurze vs. lange Erstkonstituente	+ bei kurzer E. weiter rechts K1, K2: kurz = lang	+ Kurz: länger; Lang: kürzer K1, K2: uneindeutig

In Kapitel 4 wurde der Frage nach den Konstituenten von Komposita weiter nachgegangen, indem untersucht wurde, ob Komposita mit Fugenelement bei Aphasie in Form von zwei („*Ameisen-bär*“) oder drei Konstituenten („*Ameise-n-bär*“) verarbeitet werden. Der Angelpunkt zu dieser Frage ist der Status von Fugenelementen. Es zeigte sich, dass Fugenelemente zusammen mit der Erstkonstituente eine morphologisch nicht weiter analysierbare Einheit bilden, den Kompositionsstamm („*Ameisen-*“) (Abb. 5-2), und dass sie keine Plural- oder Genitivflexive sind („*Ameise-n*“). So führt die Anwesenheit von Fugenelementen bei aphasischen Patienten, anders als die von Flexionsaffixen, nicht zu Verarbeitungsproblemen: potenzielle Komposita mit Fugenelement wie **Arbeitsgeber* und ohne solches wie **Arbeitsplatz* werden gleich gut nachgesprochen und laut gelesen, und auch beim lexikalischen Entscheiden zeigen sich keine Unterschiede. Insofern unterstützen die vorliegenden Daten die Modelle von Anderson (1992), Becker (1992) und Fuhrhop (1998), nach denen Fugenelemente stammbildende Phoneme sind, und es liegt keine Evidenz für die Auffassung von Wiese (1996) vor, dass Fugenelemente Pluralflexive sind.

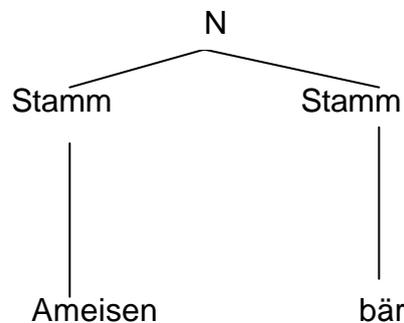


Abb. 5-2: Zentrale Verarbeitungsform von Nominalkomposita bei Aphasie

Allerdings weist das Fugenelement -s einen Sonderstatus auf, so wie Fuhrhop (1998) und Wiese (1996) dies im Unterschied zu Anderson (1992) und Becker (1992) postulieren. So ist die Verarbeitung von -s sehr stark von der prosodischen Struktur der Erstkonstituente abhängig: das Fugenelement -s wird häufig nach mehrsilbiger Erstkonstituente korrekt nachgesprochen und gelesen wie bei **Himmelsbett*, nach einsilbiger wie bei **Ratshaus* dagegen nicht. Solche Einflüsse zeigen sich für die anderen Fugenelemente nicht. Der Einfluss der

prosodischen Struktur der Erstkonstituente ist ebenfalls bei zwei Patienten, die das Fugenelement -s übergeneralisieren, sowie in einer Verlaufsstudie erkennbar.

Daneben zeigen sich modalitätsspezifische Unterschiede: Das Nachsprechen von Komposita mit dem Fugenelement -s gelingt besser als das Lesen. Dies verdeutlicht, dass die Wirkung des Fugenelements -s primär phonologisch ist: Es ist in der auditiven Modalität prominenter als in der visuellen und erfüllt womöglich nur in der auditiven Modalität die Funktion, die Konstituentengrenze zu markieren.

Insgesamt sind die vorliegenden Daten gut vereinbar mit dem Modell von Fuhrhop 1998, nach dem Fugenelemente stammbildende Phoneme sind und das Fugenelement -s als „echtes Fugenelement“ einen Sonderstatus aufweist. Sie unterstützen dagegen nicht den Ansatz von Wiese (1996), nach dem Fugenelemente Pluralflexive sind, und auch nicht die Modelle von Anderson (1992) und Becker (1992), nach denen das Fugenelement -s keinen Sonderstatus aufweist.

Aussagen darüber, ob das paradigmische und das unparadigmische -s unterschiedlich verarbeitet werden, wie Fuhrhop (1998) dies vermutet, sind aufgrund der geringen Anzahl der Stimuli nicht möglich. Des Weiteren ist unklar, ob Parallelen zwischen den Fugenelementen -s und -(e)n bestehen. Dies ist zu vermuten, denn nach Fuhrhop (1998) und Wiese (1996) handelt es sich bei -(e)n neben -s um das einzige echte Fugenelement, da sein Auftreten wie das von -s relativ unabhängig vom Flexionsparadigma ist.

Ob das vorliegende Ergebnis auch für Sprachgesunde gilt, ist schwer zu sagen. Zwar geht die neurolinguistische Theoriebildung davon aus, dass es bei Aphasie zum selektiven Ausfall einzelner sprachlicher Komponenten kommt, während die anderen Komponenten intakt bleiben und unverändert zusammenwirken. Demnach werden bei Sprachverlust nach Aphasie die Komponenten, die die Sprachfähigkeit Sprachgesunder ausmachen, sichtbar (Blanken 1990, Saffran et al., 1980). Allerdings ist diese Ansicht umstritten. So könnte der Ausfall oder die

Beeinträchtigung einer Komponente auch die Funktion der anderen Komponenten in Mitleidenschaft ziehen. Auch ist nicht zwingend anzunehmen, dass die zerebrale Schädigung immer genau eine sprachliche Komponente betrifft, denn ebenso könnten auch mehrere Komponenten teilweise betroffen sein (Friederici 1984, Poeck 1983).

Das Ergebnis der Blickbewegungsuntersuchung gilt aber wahrscheinlich auch für sprachgesunde Probanden. So fanden sich im Finnischen für sprachgesunde Probanden ähnliche Befunde wie in der vorliegenden Studie: In beiden Untersuchungen zeigte sich, dass bereits parafoveal erkannt wird, ob ein Wort morphologisch komplex ist oder nicht (Hyönä 1995). Zwar konnten Hyönä & Pollatsek (1998) für sprachgesunde finnische Probanden bisher nicht nachweisen, dass die Länge der Erstkonstituente bereits parafoveal erkannt wird, und auch für die in der vorliegenden Studie untersuchten Vergleichspersonen liegt ein solcher Befund nicht vor. Dies ist jedoch möglicherweise dadurch zu erklären, dass bei sprachgesunden Probanden die einzelheitliche Verarbeitung, die zu einem Wortlängeneffekt führt, von der lexikalisch-ganzheitlichen Verarbeitung sehr stark überlagert wird. Offenbar sind die beiden parallel ablaufenden Leseprozesse aber bei aphasischen Patienten gut voneinander isolierbar.

Auch das Ergebnis, dass Fugenelemente zusammen mit der Erstkonstituente eine lexikalische Einheit bilden und keinen eigenen Morphemstatus aufweisen, dürfte auf sprachgesunde Probanden übertragbar sein. So fand Plank (1974) in der einzigen bisher vorliegenden Untersuchung zur Verarbeitung von Fugenelementen bei sprachgesunden Erwachsenen im Deutschen beim lexikalischen Entscheiden ebenfalls starke Unsicherheiten in Bezug auf das Auftreten des Fugenelements. Diese von Plank nachgewiesenen starken inter- und intraindividuellen Schwankungen im Gebrauch von Fugenelementen wären nicht erwartbar, wenn die Distribution von Fugenelementen über ein festes Regelsystem, insbesondere über Flexionsregeln, festgelegt wäre. Zudem waren auch bei den in der vorliegenden Arbeit untersuchten Kontrollpersonen Unsicherheiten zu erkennen,

die ebenfalls darauf hindeuten, dass Komposita von sprachgesunden Erwachsenen nicht sicher als Ganzes aus dem Lexikon abgerufen werden können.

Ob das Fugenelement -s auch bei sprachgesunden Probanden einen Sonderstatus aufweist, ist unklar. So liegen für sprachgesunde Erwachsene bisher keine Untersuchungen vor, in denen Leistungsdissoziationen zwischen den verschiedenen Fugenelementen untersucht werden, und auch in den wenigen Untersuchungen zum Spracherwerb konnte für das Fugenelement -s kein Sonderstatus nachgewiesen werden. Ob ein Zusammenhang zwischen der prosodischen Struktur der Erstkonstituente und dem Auftreten von -s besteht, ist bisher überhaupt noch nicht untersucht worden.

Dass die prosodische Struktur der Erstkonstituente bei Aphasie eine so starke Rolle spielt, ist nicht erstaunlich. So wird die Prosodie als Leistung der rechten Hemisphäre betrachtet und die rechte Hemisphäre ist bei Aphasie i. d. R. in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt. Ob der Einfluss der Prosodie bei der Verarbeitung von Fugenelementen aber darauf zurückzuführen ist, dass die aphasischen Patienten aufgrund der Schädigung der linken Hemisphäre verstärkt auf die rechte Hemisphäre zugreifen oder ob die Prosodie der Erstkonstituente auch bei Sprachgesunden eine große Rolle spielt, bedarf weiterer Untersuchungen.

B. Literaturverzeichnis

- Abraham, W., 1994. The Focus Null Hypothesis and the Head-Direction Parameter: Word Compounding. In: de Boer, A., de Hoop, H., de Swart, H. (Hrsg.). *Language and Cognition*. 4. Yearbook 1994 of the Research Group for Theoretical and Experimental Linguistics of the University of Groningen. University of Groningen. Faculteit der Letteren.
- Agapitou, S., 1981. *Untersuchung zur Wortbildung bei Aphasie*. Dissertation, RWTH Aachen.
- Ahrens, R., 1977. Wortfindungsstörungen für zusammengesetzte Worte (Nomina composita) bei Aphasien. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 224: 73-87.
- Anderson, S., 1982. Where's morphology? *Linguistic Inquiry* 13:571-612.
- Anderson, S., 1992. *A-Morphous Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press (=Cambridge Studies in Linguistics 62).
- Andrews, S., 1986. Morphological Influences on lexical access: Lexical or nonlexical effects? *Journal of Memory and Learning* 25: 726-740.
- Aronoff, M., 1976. *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge: MIT.
- Augst, G., 1975. *Untersuchungen zum Morpheminventar der deutschen Gegenwartssprache*. Tübingen: Narr (= *Forschungsberichte des Instituts für deutsche Sprache Mannheim* 25).
- Baayen, R. H., Dijkstra, T. und Schreuder, R., 1997. Singular and Plurals in Dutch: Evidence for a Parallel Dual-Route Model. *Journal of Memory and Language* 37: 94-117.
- Baayen, R. H., Piepenbrock, R. und Gulikers, L., 1995. *The CELEX Lexical Database (CD-ROM)*. Linguistic Data Consortium. Philadelphia: University of Pennsylvania, PA.
- Badecker, W. und Caramazza, A., 1991. Morphological Composition in the Lexical Output System. *Cognitive Neuropsychology* 8 (5): 335-367.
- Badecker, W. und Caramazza, A., 1993. Disorders of Lexical Morphology in Aphasia. In: Blanken, G., J. Dittmann, H. Grimm, J. C. Marshall und C.-W. Wallesch (Hrsg.), 1993. *Linguistic Disorders and Pathologies: An International Handbook*. Berlin: de Gruyter (=Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 8), 181-186.

- Balota, D.A., Pollatsek, A., Rayner, K., 1985. The interaction of contextual constraints and parafoveal visual information in reading. *Cognitive Psychology* 17: 364-390.
- Bartke, S., 1998. *Experimentelle Studien zur Flexion und Wortbildung: Pluralmorphologie und lexikalische Komposition im unauffälligen Spracherwerb und im Dysgrammatismus*. Tübingen: Niemeyer (=Linguistische Arbeiten 376).
- Baursch, Eugen, 1992. *Die Blitze des Zeus: Tagebuchaufzeichnungen eines Schlaganfall-Patienten*. Overath: Buchverlag Andrea Schmitz.
- Bayer, J. und de Bleser, R., 1989. Lexikalische Morphologie und Tiefendyslexie: Eine Fallbesprechung. In: Günther, H. (Hrsg.), 1989. *Experimentelle Studien zur deutschen Flexionsmorphologie*. Hamburg: Buske, 123-154.
- Beauvillain, C., 1996. The Integration of Morphological and Whole-Word Form Information during Eye Fixations on Prefixed and Suffixed Words. *Journal of Memory and Language* 35: 801-820.
- Beauvillain, C., Doré, K. und Baudoin, V., 1996. The 'center of gravity' of words: Evidence for an effect of the word-initial letters. *Vision Research* 36: 589-604.
- Becker, T., 1990. *Analogie und morphologische Theorie*. München: Fink.
- Becker, T., 1992. Compounding in German. *Rivista di Linguistica* 4 (1): 5-36.
- Becker, W., 1989. Metrics. In: Wurtz, R. H. und M. E. Goldberg (Hrsg.), 1989. *The Neurobiology of Saccadic Eye Movements*. Amsterdam: Elsevier, 13-61.
- Behrman, M., Plaut, D.C. und Nelson, J., 1998. A Literature Review and New Data Supporting an Interactive Account of Letter-by-letter Reading. *Cognitive Neuropsychology* 15, 1/2: 7-51. (= *Special Issue: Pure Alexia (Letter-by-letter Reading)*).
- Blanken, G., 1988. Zur Ausgrenzbarkeit der linguistischen Formulierungsprozesse. Neurolinguistische Evidenzen. In: Blanken, G., J. Dittmann und C.-W. Wallesch (Hrsg.), 1988. *Sprachproduktionsmodelle. Neuro- und psycholinguistische Theorien der menschlichen Spracherzeugung*. Freiburg: Hochschulverlag, 83-110.
- Blanken, G., 1990. *Sprachzerfall. Empirische Studien zur Kognitiven Neurolinguistik*. Habilitationsschrift, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.

- Blanken, G., 1997. Simplizia - Ja! Komposita - Nein! Aphasische Fehler bei der Produktion von Nomina Komposita. Eine Einzelfallstudie. In: Rickheit, G. (Hrsg.), 1997. *Studien zur Klinischen Linguistik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Blanken, G., Kulke, F. und Sinn, H., 1998. *Die Produktion nominaler Komposita bei Aphasie*. Poster, 25. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Aphasieforschung und -behandlung, Aachen, 5.-7.11.1998.
- Blanken, G., Pollrich, M. und Dittmann, J., 1988. *Malapropisms in an aphasic patient*. Poster, 6. European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Brixen, Italien. (Zit. nach Blanken 1988, S. 90).
- Bornschein, M. und Butt, Matthias, 1987. Zum Status des s-Plurals im gegenwärtigen Deutsch. In: Abraham, W. und R. Arhammar (Hrsg.), 1987. *Linguistik in Deutschland. Akten des 21. Linguistischen Kolloquiums*. Tübingen: Niemeyer: 135-154.
- Bradley, D. C., 1981. Lexical Representation of Derivational Relation. In: Aronoff, M. und M. L. Kean (Hrsg.), 1981. *Juncture*. Saratoga, CA: Anma Libri, 37-55.
- Butterworth, B., 1983. Lexical representation. In: Butterworth, B. (Hrsg.), 1983. *Language Production, Vol. 2*. London: Academic Press.
- Bybee, J., 1991. Natural morphology: the organization of paradigms and language acquisition. In: Huebner, T. und Ch. Ferguson (Hrsg.), 1991. *Crosscurrents in Second Language Acquisition and Linguistic Theories*. Amsterdam: Benjamins, 67-92.
- Caramazza, A., Laudanna, A. und Romani, C., 1988. Lexical access and inflectional morphology. *Cognition* 28: 297-332.
- Caramazza, A., Miceli, G., Silveri, M. C. und Laudanna, A., 1985. Reading Mechanisms and the Organisation of the Lexicon: Evidence from Acquired Dyslexia. *Cognitive Neuropsychology* 2 (1): 81-114.
- Carpenter, P. und Just, M. A., 1983. What Your Eyes Do while your Mind Is Reading. In: Rayner, K. (Hrsg.), 1983. *Eye Movements In Reading. Perceptual And Language Processes*. New York: Academic Press, 275-307.
- Cholewa, J. und De Bleser, R., 1995. Neurolinguistische Evidenz für die Unterscheidung morphologischer Wortbildungsprozesse: Dissoziationen zwischen Flexion, Derivation, Komposition. *Linguistische Berichte* 158: 259-297.

- Clahsen, H., 1999. Lexical entries and rules of language: A multidisciplinary study of German inflection. *Behavioral and Brain Sciences* 22: 991-1060.
- Clahsen, H., Eisenbeiss, S. und Sonnenstuhl-Henning, I., 1996. Morphological structure and the processing of inflected words. *Essex research reports in linguistics* 13: 1-53.
- Clahsen, H., Marcus, G., Bartke, S. und Wiese, R., 1996. Compounding and inflection in German child language. In: Booij, G. und Van Marle, J. (Hrsg.), 1996. *Yearbook of Morphology* 1995. Dordrecht: Kluwer Academic Press, 115-142.
- Clahsen, H., Rothweiler, M., Woest, A. und Marcus, G. F., 1992. Regular and irregular inflection in the acquisition of German noun plurals. *Cognition* 45: 225-255.
- Clements, G. N. und Keyser, S. J., 1983. *CV-Phonology. A Generative Theory of the Syllable*. Cambridge, Mass.: MIT.
- Coltheart, M., 1985. Cognitive neuropsychology and the study of reading. In: Posner, M. und O. Marin, (Hrsg.), 1985. *Attention and Performance XI*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbett, G. G. und Frazer, N. M., 1993. Network morphology: A DATR account of Russian nominal inflection. *Journal of Linguistics* 29: 113-142.
- Creutzfeldt, O., 1982. Informationsübertragung und -verarbeitung im Nervensystem. In: Hoppe, W., W. Lohmann, H. Markel und H. Ziegler (Hrsg.), 1982. *Biophysics*. Heidelberg: Springer, 765-791.
- De Bleser, R. und Bayer, J., 1988. On the role of inflectional morphology in agrammatism. In: Hammond, M. und M. Noonan (Hrsg.), 1988. *Theoretical Morphology*. New York: Academic Press.
- De Bleser, R. und Bayer, J., 1990. Morphological Reading Errors in a German Case of Deep Dyslexia. In: Nespoulous, J.-L. und P. Villiard (Hrsg.), 1990. *Morphology, Phonology and Aphasia*. New York: Springer, 32-59.
- De Bleser, R., Bayer, J. und Luzzatti, C., 1987. Die kognitive Neuropsychologie der Schriftsprache - ein Überblick mit zwei deutschen Fallbeschreibungen. *Linguistische Berichte Sonderheft 1*: 118-162.
- Delazer, M. und Semenza, C., 1998. The Processing of Compound Words: A Study in Aphasia. *Brain and Language* 61: 54-62.
- Dell, G. S., 1988. The retrieval of phonological forms in production: Tests of predictions from a connectionist model. *Journal of Memory and Language* 27: 124-142.

- Derwing, B. L. und Skousen, R., 1989. Morphology in the Mental Lexicon: A New Look at Analogy. In: Booij, G. und Van Marle, J. (Hrsg.), 1989. *Yearbook of Morphology 2*. Dordrecht: Foris, 55-71.
- Derwing, B. L. und Skousen, R., 1994. Productivity and the English Past Tense: Testing Skousen's Analogy Model. In: Lima, S. D., R. L. Corrigan und G. K. Iverson (Hrsg.), 1994. *The Reality Of Linguistic Rules*. Amsterdam: John Benjamins, 193-218.
- Di Sciullo, A. M. und Williams, E., 1987. *On the Definition of Word*. Cambridge / MA, London: MIT (= Linguistic Inquiry Monographs 14).
- Duden 1995⁵. *Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Mannheim/ Leipzig/ Wien/ Zürich: Bibliographisches Institut (=Duden 4).
- Duden 1996²¹. *Die deutsche Rechtschreibung*. Mannheim/ Leipzig/ Wien/ Zürich: Bibliographisches Institut (=Duden 1).
- Duus, P., 1990. *Neurologisch-topische Diagnostik. Anatomie, Physiologie, Klinik*. Stuttgart: Thieme.
- Eadie, A. S., Pugh, J. R. und Heron, G., 1994. The measurement of small eye movements using an infra-red limbus reflection technique. In: d'Ydewalle, G. und J. Van Rensbergen (Hrsg.), 1994. *Visual and oculomotor functions: advances in eye movement research*. Amsterdam: North-Holland, 409-421.
- Eden, G. F., Stein, J. F., Wood, H. M. und Wood, F. B., 1994. Differences in eye movements and reading problems in dyslexic and normal children. *Vision Research* 34: 1345-1358.
- Ehrlich, K. und Rayner, K., 1983. Pronoun assignment and semantic integration during reading: Eye movements and immediacy of processing. *Journal of Verbal Learning and Behavior* 22: 75-87.
- Eisenberg, P., 1998. *Grundriss der deutschen Grammatik. I: Das Wort*. Stuttgart: Metzler.
- Elsner, S., 1995. *Die Verarbeitung von N-N-Komposita bei Aphasie*. Magisterarbeit, Universität Köln.
- Elsner, S. und Huber, W., 1995. Die Verarbeitung von N-N-Komposita bei Aphasie. *Neurolinguistik* 9 (2): 59-80.
- Elsner, S. und Huber, W., 1998. Word Formation versus Inflection: Processing of 'Binding Morphemes' in German Aphasics. In: Ziegler, W. und K. Deger, 1998. *Clinical Phonetics and Linguistics*. London: Whurr Publishers, S. 262-274.

- Esper, E., 1973. *Analogy and Association in Linguistics and Psychology*. Athens: The University Press of Georgia Press.
- Farmer, M. E. und Klein, R. M., 1995. The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: A review. *Psychonomic Bulletin & Review* 2, 460-493.
- Fleischer, W., 1982. *Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache*. 5. Auflage: Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Frazier, L. und Rayner, K., 1982. Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. *Cognitive Psychology* 14: 178-210.
- Friederici, A., 1984. *Neuropsychologie der Sprache*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Fuhrhop, N., 1996. Fugenelemente. In: Lang, E. und G. Zifonun (Hrsg.), 1996. *Deutsch - typologisch*. Institut für Deutsche Sprache - Jahrbuch 1995. Berlin: de Gruyter, 525-550.
- Fuhrhop, N., 1998. *Grenzfälle morphologischer Einheiten*. Tübingen: Stauffenburg. (= *Studien zur deutschen Grammatik* 57).
- Gawlitzek-Maiwald, I., 1994. How do children cope with variation in the input? The case of German plurals and compounding. In: Tracy, R. und E. Lattey (Hrsg.), 1994. *How Tolerant is Universal Grammar?* Tübingen: Niemeyer: 225-266.
- Geiger, G. und Lettvin, J. Y., 1987. Peripheral vision in persons with dyslexia. *New England Journal for Medicine* 316: 1238-1243.
- Giegerich, H. J., 1992. Onset maximisation in German: the case against resyllabification rules. In: Eisenberg, P., Ramers, K. H. und Vater, H. (Hrsg.), 1992. *Silbenphonologie des Deutschen*. Tübingen: Narr (= *Studien zur deutschen Grammatik* 42), 134-167.
- Goldsmith, J. A., 1990. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford: Blackwell.
- Gordon, P., 1985. Level-ordering in lexical development. *Cognition* 21: 73-93.
- Grainger, J., Colé, P. und Segui, J., 1991. Masked morphological priming in visual word recognition. *Journal of Memory and Language* 30: 370-384.
- Grimm, J., 1928. *Deutsche Grammatik. Zweiter Theil*. Göttingen: Dietrich.
- Guillot, G. und Huber, W., 1984. *Aufbau und Funktionen des Blickmeßsystems DEBIC 84*. Manuskript, Abt. Neurologie, RWTH Aachen.

- Halle, M. und Marantz, A., 1993. Distributed Morphology and the Pieces of Inflection. In: Hale, K. und S.J. Keyser (Hrsg.), 1993. *The View from Building 20: Linguistics Essays in Honor of Sylvain Bromberger*. MIT Press, 111-176.
- Hallett, P. E., 1978. Primary and secondary saccades to goals defined by instructions. *Vision Research* 18: 1279-1296.
- Harris, C. M., Hainline, L., Abramov, I., Lemerise, E. und Camenzuli, C., 1988. The distribution of fixations durations in infants and naive adults. *Vision Research* 28: 419-432.
- Heller, D., 1979. *Untersuchungen der Augenbewegungen bei erwachsenen Lesern*. Forschungsbericht des Lehrstuhls für Psychologie der Universität Bayreuth, 63-84.
- Heller, D., 1983. Problems of on-line processing of EOG-data in reading. In: R. Groner, C. Menz, D.F. Fisher und R. A.Monty (Hrsg), 1983. *Eye movements and psychological functions: International Views*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 42-52.
- Henderson, J. M. und Ferreira, F., 1990. Effects of foveal processing difficulty on the perceptual span in reading: Implications for attention and eye movement control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition* 16: 417-429.
- Hittmair-Delazer, M., Andree, B., Semenza, C., De Bleser, R. und Benke, T., 1994. Naming By German Compounds. *Journal of Neurolinguistics* 8 (1): 27-41.
- Höhle, B., 1995. *Aphasie und Sprachproduktion. Sprachstörungen bei Broca- und Wernicke-Aphasikern*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Huber, W., 1997a. Aphasie. In: Hartje, W. und K. Poeck (Hrsg.), 1997³. *Klinische Neuropsychologie*. Stuttgart: Thieme, 80-143.
- Huber, W., 1997b. Alexie und Agraphie. In: Hartje, W. und K. Poeck (Hrsg.), 1997³. *Klinische Neuropsychologie*. Stuttgart: Thieme, 169-190.
- Huber, W., Klingenberg, G., Poeck, K. und Willmes, K., 1993. Die Supplemente zum Aachener Aphasie Test. Aufbau und Resultate der Validierung. *Neurolinguistik* 7 (1): 43-66.
- Huber, W., Lüer, G. und Lass, U., 1988. Sentence-processing Strategies of Broca's Aphasics and Normal Speakers as Reflected by Gaze Movements. In: Denes, G., C. Semenza und P. Bisiacchi (Hrsg.), 1988. *Perspectives on Cognitive Neuropsychology*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates, 135-160.

- Huber, W., Willmes, K. und Göddenhenrich, S., 1988. Die Diagnose von aphasischen Leistungsdissoziationen beim lexikalischen Diskriminieren. In: Günther, K.-B. (Hrsg.), 1988. *Sprachstörungen. Probleme bei der Diagnostik bei mentalen Retardierungen, Entwicklungsdysphasien und Aphasien*. Heidelberg: Edition Schindele.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. und Willmes, K., 1983. *Der Aachener Aphasie-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Hyönä, J., 1995. Do irregular letter combinations attract readers' attention? Evidence from fixation locations in words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 21: 68-81.
- Hyönä, J., Niemi, P. und Underwood, G., 1989. Reading long words embedded in sentences: Informativeness of word halves affects eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 15: 142-152.
- Hyönä, J. und Pollatsek, A., 1998. Reading Finnish compound words: eye fixations are affected by component morphemes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 24 (6): 1612-27.
- Hyönä, J. und Pollatsek, A., 2000. Processing of Finnish Compound Words in Reading. In: Kennedy, A., R. Radach und D. Heller (Hrsg.), 2000. *Reading as a Perceptual Process*. Oxford: Elsevier, 65-88.
- Inhoff, A. W., 1984. Two Stages of Word Processing during Eye Fixations in the Reading of Prose. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour* 23: 612-624.
- Inhoff, A. W., 1987. Parafoveal word processing during eye fixations in reading: Effects of perceptual salience and word structure. In: Coltheart, M. (Hrsg.), 1987. *The psychology of language. Attention and Performance XII*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Inhoff, A. W., 1989. Lexical access during eye fixations in reading: Are word access codes used to integrate lexical information across interword fixations? *Journal of Memory and Language* 28: 444-461.
- Inhoff, A. W., Briihl, D. und Schwartz, J., 1996. Compound word effects differ in reading, on-line naming, and delayed naming tasks. *Memory & Cognition* 24: 466-476.
- Inhoff, A. W., Radach, R. und Heller, D., 2000. Complex Compounds in German: Interword Spaces Facilitate Segmentation but Hinder Assignment of Meaning. *Journal of Memory and Language* 42: 23-50.

- Inhoff, A.W. und Rayner, K., 1986. Parafoveal word processing during eye fixations in reading: effects of word frequency. *Perception & Psychophysics* 40: 431-440.
- Job, R. und Satori, G., 1984. Morphological decomposition: Evidence from crossed phonological dyslexia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 36A: 435-458.
- Just, M. A. und Carpenter, P. A., 1980. A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review* 87: 329-354.
- Kahle, W., 1991. *Nervensystem und Sinnesorgane*. Stuttgart: Thieme (= *Taschenatlas der Anatomie, Band 3*).
- Kay, J., Lesser, R. und Coltheart, M., 1996. *Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA). Reading and Spelling*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kelter, S. und Drews, E., 1983. *Aphasische Störungen beim Verstehen von Nomina Komposita*. Poster, 10. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Aphasieforschung und -therapie, Zürich, 4.-5.11.1983.
- Kempey, S. T. und Morton, J., 1982. The effects of priming with regularly and irregularly related words in auditory word recognition. *British Journal of Psychology* 73, 441-445.
- Kertesz, A., 1984. Recovery from aphasia. In: Rose, F. C. (Hrsg.), 1984. *Progress in Aphasiology*. New York: Raven, 23-39.
- Kiparsky, P., 1982. From Cyclic Phonology to Lexical Phonology. In: Van der Hulst, H. und N. Smith (Hrsg.), 1982. *The Structure of Phonological Representations*. Dordrecht: Foris, 131-175.
- Kiparsky, P., 1983. Word formation and the lexicon. In: Ingemann, F. (Hrsg.) *Proceedings of the 1982 Mid-America Linguistics Conference*. University of Kansas.
- Kliegl, R. und Olson, R. K., 1981. Reduction and calibration of eye monitor data. *Behavior Research Methods & Instrumentation* 13: 107-111.
- Klingelhöfer, J. und Conrad, B., 1984. Eye movements during reading in aphasics. *European Archives of Psychiatry and Neurological Sciences* 234: 175-183.

- Klingenberg, G., 1990. Zur Erfassung von Oberflächendyslexie mit Hilfe des AAT-Supplements 'Dyslexie'. In: Mellies, R., F. Ostermann und A. Winnecken (Hrsg.), 1990. *Beiträge zur interdisziplinären Aphasieforschung. Arbeiten zum Workshop "Klinische Linguistik II"*. Tübingen: Narr.
- Köpcke, K.-M., 1987. Die Beherrschung der deutschen Pluralmorphologie durch muttersprachliche Sprecher und L2-Lerner mit englischer Muttersprache. *Linguistische Berichte* 107: 23-43.
- Köpcke, K.-M., 1993. *Schemata bei der Pluralbildung im Deutschen. Versuch einer kognitiven Morphologie*. Tübingen: Narr (= *Studien zur deutschen Grammatik* 47).
- Kowler, E. und Martins, A. J., 1985. Eye movements of preschool children. *Science* 215: 997-999.
- Langenscheidt 1999⁵. *Langenscheidts Grammatik in Frage und Antwort. Englisch*. Berlin: Langenscheidt.
- Lauterbach, M., 1998. *Das Blickbewegungsverhalten aphasischer Versuchspersonen beim Lesen ambiger Texte*. Dissertation, Aachen.
- Lefton, L. A., Nagle, R. J., Johnson, G. und Fisher, D. F., 1979. Eye movement dynamics of good and poor readers: Then and now. *Journal of Reading Behavior* 11: 319-328.
- Leser, M., 1990. *Das Problem der 'Zusammenbildungen'. Eine lexikalistische Studie*. Trier: WVT (=Focus 3).
- Libben, G., 1987. *Morpheme Decomposition and the Mental Lexicon: Evidence from the Visual Recognition of Compounds*. Ph. D. Dissertation, McGill University, Calgary Alberta.
- Libben, G., 1994. How is Morphological Decomposition Achieved?. *Language and Cognitive Processes* Vol. 9 (3): 369-392.
- Libben, G., 1998. Semantic Transparency in the Processing of Compounds: Consequences for Representation, Processing, and Impairment. *Brain and Language* 61: 30-44.
- Lieber, R., 1980. *The Organization of the Lexicon*. Ph. D. Dissertation, Indiana University.
- Lieber, R., 1992. Compounding in English. *Rivista di Linguistica* 4 (1): 79-96.
- Lima, S. D., 1987. Morphological Analysis in Sentence Reading. *Journal of Memory and Language* 26: 84-99.

- MacWhinney, B. und Leinbach, J., 1991. Implementations are not conceptualizations: Revising the verb learning model. *Cognition* 40: 121-157.
- Manelis, L. und Tharp, D., 1977. The processing of affixed words. *Memory & Cognition* 5: 690-695.
- Marcus, G. F., Brinkmann, U., Clahsen, H., Wiese, R. und Pinker, S., 1995. German Inflection: The Exception that Proves the Rule. *Cognitive Psychology* 29: 189-256.
- Marcus, G. F., Pinker, S., Ullman, M., Hollander, M., Rosen, T. J. und Xu, F., 1992. *Overregularization in language acquisition*. Monographs of the Society for Research in Child Development 57.
- Martos, F. J. und Vila, J., 1990. Differences in eye movement control among dyslectic, retarded and normal readers in the Spanish population. *Reading and Writing* 2: 175-188.
- Masuhr, K. F. und Neumann, M., 1992. Neurologie. Stuttgart: Hippokrates Verlag.
- McConkie, G. W., 1983. Eye movements and perception during reading. In: Rayner, K. (Hrsg.), 1983. *Eye Movements in Reading. Perceptual and Language Processes*. New York: Academic Press, 65-96.
- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D. und Zola, D., 1988. Eye movement control during reading: I. The location of initial fixation on words. *Vision Research* 28: 1107-1118.
- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D., Zola, D. und Jacobs, A. M., 1989. Eye movement control during reading: II. Frequency of refixating a word. *Perception and Psychophysics* 46: 245-253.
- McConkie, G. W. und Zola, D., 1984. Eye movement control during reading: The effect of word units. In: Prinz, W. und A. F. Sanders (Hrsg.), 1984. *Cognition and motor processes*. Berlin: Springer, 63-74.
- McConkie, G. W., Zola, D., Grimes, J., Kerr, P. W., Bryant, N. R. und Wolff, P. M., 1991. Children's eye movements during reading. In: Stein, J. F. (Hrsg.), 1991. *Vision and visual dyslexia*. London: Macmillan Press, 251-262.
- Miller, M., 1976. *Zur Logik der frühkindlichen Sprachentwicklung*. Stuttgart: Klett.
- Monsell, S., 1985. Repetition and the lexicon. In: Ellis, A. W. (Hrsg.), 1985. *Progress in the psychology of language (vol.2)*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

- Montant, M., Nazir, T. A. und Poncet, M., 1998. Pure Alexia and the Viewing Position Effect in Printed Words. *Cognitive Neuropsychology* 15, 1/2: 93-140. (= *Special Issue: Pure Alexia (Letter-by-letter Reading)*).
- Morrison, R. E., 1984. Manipulation of stimulus onset delay in reading: Evidence for parallel programming of saccades. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 10: 667-682.
- Mugdan, J., 1977. *Flexionsmorphologie und Psycholinguistik*. Tübingen: Gunter Narr.
- Nazir, T. A., Heller, D. und Sussmann, C., 1992. Letter visibility and word recognition: The optimal viewing position in printed words. *Perception & Psychophysics* 52: 315-328.
- Neef, M., 1996. *Wortdesign. Eine deklarative Analyse der deutschen Verbflexion*. Tübingen: Stauffenburg (= *Studien zur deutschen Grammatik* 52).
- Neef, M., 1998. *Elemente einer deklarativen Wortgrammatik*. Hürth: Gabel (= *Kölner Linguistische Arbeiten - Germanistik* 32).
- Neef, M., (im Druck). Rezension von Nanna Fuhrhop. Grenzfälle morphologischer Einheiten. Tübingen: Stauffenburg 1998. Erscheint in: *Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur*.
- Niedeggen-Bartke, S., 1999. Flexion und Wortbildung im Spracherwerb. In: Meibauer, J. und M. Rothweiler (Hrsg.): *Das Lexikon im Spracherwerb*. Tübingen: Francke (= *UTB* 2039), 208-228.
- O'Brien, E. J., Shank, D. M., Myers, J. L. und Rayner, K., 1988. Elaborative inference during reading: Do they occur on-line? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 14: 410-420.
- Olawsky, H., 1999. *Zum Einfluss der orthographischen Regularität des Wortbeginns auf Lesesakkaden*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der RWTH Aachen.
- Olsen, S., 1986. *Wortbildung im Deutschen*. Stuttgart: Kröner.
- O'Regan, J. K., 1981. The convenient viewing position hypothesis. In: Fisher, D. F., R. A. Monty und J. W. Senders (Hrsg.), 1981. *Eye movements: Cognition and visual perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 289-298.

- O'Regan, J. K., 1990. Eye movements and reading. In: Kowler, E. (Hrsg.), 1990. *Eye movements and their role in visual and cognitive processes*. Amsterdam: Elsevier, 395-453.
- O'Regan, J. K., 1992. Optimal viewing position in words and the strategy-tactics theory of eye movements in reading. In: Rayner, K. (Hrsg.), 1992. *Eye movements and visual cognition: Scene perception and reading*. New York: Springer, 333-354.
- O'Regan, J. K., Lévy-Schoen, A., Pynte, J. und Brugailière, B., 1984. Convenient fixation location within isolated words of different length and structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 10: 250-257.
- O'Regan, J. K. und Lévy-Schoen, A., 1987. Eye movement strategy and tactics in word recognition and reading. In: Coltheart, M. (Hrsg.), 1987. *Attention and performance: Vol. 12. The psychology of language*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 363-383.
- Ortner, L., Müller-Bollhagen, E., Ortner, H., Wellmann, H., Pümpel-Mader, M. und Gärtner, H., 1991. *Substantivkomposita (Komposita und kompositionsähnliche Strukturen 1)*. Berlin: De Gruyter (= *Deutsche Wortbildung, Typen und Tendenzen in der Gegenwartssprache. Eine Bestandsaufnahme des Instituts für deutsche Sprache, Forschungsstelle Innsbruck, 4. Hauptteil*).
- Osgood, C. E. und Hosain, R., 1974. Salience of the word as a unit in the perception of language. *Perception and Psychophysics* 15: 168-192.
- Paul, H., 1917. *Deutsche Grammatik. Band II, Flexionslehre*. Tübingen: Niemeyer.
- Pavlidis, G. T., 1981. Do eye movements hold the key to dyslexia? *Neuropsychologia* 19: 57-64.
- Penke, M., 1998. *Die Grammatik des Agrammatismus*. Tübingen: Niemeyer.
- Pfeifer, W., 1993. *Etymologisches Wörterbuch*. Erarbeitet von einem Autorenkollektiv des Zentralinstituts für Sprachwissenschaft unter der Leitung von W. Pfeifer. Berlin
- Placke, L., Starr, M. und Inhoff, A. W., 1999. *Accessing Compound Words: The Role of Meaning and Decomposition*. Poster, 10. European Conference on Eye Movements, Utrecht, 23-25.09.1999.
- Plank, F., 1974. *Die Kompositionsfuge in der nhd. Nominalkomposition*. Magisterarbeit, Universität Regensburg.

- Plunkett, K. und Marchman, V., 1991. U-shaped learning and frequency effects in a multi-layered perception: Implications for child language acquisition. *Cognition* 38: 43-102.
- Poeck, K., 1983. What do we mean by „aphasic syndromes“? A neurologist's view. *Brain and Language* 20: 79-89.
- Poeck, K. und Göddenhenrich, S., 1988. Standardized test for the detection of dissociations in aphasic language performance. *Aphasiology* 2: 375-380.
- Pollatsek, A., Hyönä, J. und Bertram, R., 2000. The role of morphological constituents in reading Finnish compound words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 26: 820-833.
- Pollatsek, A. und Rayner, K., 1982. Eye movement control in reading: The role of word boundaries. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 8: 817-833.
- Pollatsek, A. und Rayner, K., 1990. Eye movements and lexical access in reading. In: Balota, D.A., G.B. Flores d'Arcais und K. Rayner (Hrsg.), 1990. *Comprehension Processes In Reading*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 143-164.
- Prasada, S. und Pinker, S., 1993. Generalisation of Regular and Irregular Morphological Patterns. *Language and Cognitive Processes* 8: 1-56.
- Radach, R., 1996. *Blickbewegungen beim Lesen: psychologische Aspekte der Determination von Fixationspositionen*. Münster; New York: Waxmann. (= *Internationale Hochschulschriften Bd. 216*).
- Radach, R., Heller, D. und Hofmeister, J., 1993. *Zeilenrücksprünge und Korrektursakkaden beim Lesen von Texten*. Vortrag, 35. TeaP, Münster. 4.-8.4.1998.
- Radach, R. und Kempe, V., 1993. An individual analysis of fixation positions in reading. In: d'Ydewalle, G. und J. Van Rensbergen (Hrsg.), 1993. *Perception and Cognition. Advances in eye movement research*. Amsterdam: Elsevier.
- Ramers, K.H., 1997. Die Kunst der Fuge: Zum morphologischen Status von Verbindungselementen in Nominalkomposita. In: Dürscheid, C., K.H. Ramers und M. Schwarz, 1997. *Sprache im Fokus. Festschrift für Heinz Vater zum 65. Geburtstag*. Tübingen: Max Niemeyer.
- Ramers, K. H. und Vater, Heinz, 1995. Einführung in die Phonologie. Hürth: Gabel-Verlag.
- Raney, G. E. und Rayner, K., 1995. Word frequency effects and eye movements

- during two readings of a text. *Canadian Journal of Experimental Psychology* 49: 151-172.
- Rau, R., (o. J.). Empirische Untersuchungen zum AAT-Supplement Lesen. Unveröff. Manuskript.
- Raymond, J. E., Ogden, N. A., Fagan, J. E. und Kaplan, B. J., 1988. Fixational instability in dyslexic children. *American Journal of Optometry and Physiological Optics* 65, 174-181.
- Rayner, K., 1979. Eye-guidance in reading: Fixation locations within words. *Perception* 8: 21-30.
- Rayner, K., 1984. Visual selection in reading, picture perception and visual search: A tutorial review. In: Borna, E. und D. Bouwhuis (Hrsg.), 1984. *Attention and Performance 10. Control of language processes*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rayner, K., 1985. The Perceptual span and peripheral cues in reading. *Cognitive Psychology* 7: 65-81.
- Rayner, K., 1986. Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers. *Journal of Experimental Child Psychology* 41: 211-236.
- Rayner, K., 1998. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin* 124 (3).
- Rayner, K. und Balota, D. A., 1989. Parafoveal preview and lexical access during eye fixations in reading. In: Marslen-Wilson, W. D. (Hrsg.), 1989. *The lexicon and language processing*. Cambridge: MIT, 261-290.
- Rayner, K. und Duffy, S. A., 1986. Lexical complexity and fixation times in reading: Effects of word frequency, verb complexity, and lexical ambiguity. *Memory & Cognition* 14 (3): 191-201.
- Rayner, K., McConkie, G. W., und Zola, D., 1980. Integrating information across eye movements. *Cognitive Psychology* 12: 206-226.
- Rayner, K. und Morris, R., 1992. Eye movement control in reading: Evidence against semantic preprocessing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 18: 163-172.
- Rayner, K. und Pollatsek, A., 1989. *The psychology of reading*. Boston: Prentice-Hall.
- Rayner, K., Sereno, S. C. und Raney, G. E., 1996. Eye movement control in reading: A comparison of two models. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 22: 1188-1200.

- Rayner, K., Well, A. D., Pollatsek, A. und Bertera, J. H., 1982. The availability of useful information to the right of fixation in reading. *Perception & Psychophysics* 31: 537-550.
- Reichle, E. D., Pollatsek, A., Fisher, D. L. und Rayner, K., 1998. Toward a model of eye movement control in reading. *Psychological Review* 105: 125-157.
- Roeper, T., 1988. Compound syntax and head movement. In: Booij, G. und Van Marle, J. (Hrsg.), 1988. *Yearbook of Morphology*. Dordrecht: Foris, 187-228.
- Ruoff, A., 1981. *Häufigkeitwörterbuch gesprochener Sprache*. Tübingen: Niemeyer.
- Russo, J. E., 1978. Adaption of cognitive processes to the eye movement system. In: Senders, J. W., D.F. Fisher und R. A. Monty (Hrsg.), 1978. *Eye movement and the higher psychological functions*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Saffran, E. M., Schwartz, M. F. und Marin, O. S. M., 1980. Evidence from aphasia. Isolating the components of a production model. In: Butterworth, B. (Hrsg.), 1980. *Language Production. Vol. 1: Speech and Talk*. New York: Academic Press.
- Sandra, D., 1990. On the Representation and Processing of Compound Words: Automatic Access to Constituent Morphemes Does not Occur. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 42A (3): 529-567.
- Schönle, P. W., 1986. The Representation of Compound Nouns in the Mental Lexicon: Evidence from German-Speaking Aphasics. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 1: 127.
- Schreuder, R., Neijt, A., Van der Weide, F. und Baayen, H., 1998. Regular Plurals in Dutch Compounds: Linking Graphemes or Morphemes?. *Language and Cognitive Processes* 73 (5): 551-573.
- Schriefers, H., Friederici, A. und Graetz, P., 1992. Inflectional and derivational morphology in the mental lexicon: symmetries and asymmetries in repetition priming. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 44: 373-390.
- Schroiff, H.-W., 1983. *Experimentelle Untersuchungen zur Reliabilität und Validität von Blickbewegungsdaten*. Dissertation, RWTH Aachen.
- Schubert, H., 1997. *Vergleich von Augenbewegungen während visueller Perzeption und visueller Vorstellung*. Dissertation, RWTH Aachen.
- Seiler, H., 1975. Die Prinzipien der deskriptiven und der etikettierenden Benennung. In: Seiler, H. (Hrsg.), 1975. *Linguistic workshop III*. München:

Fink, 2-57.

- Selkirk, E., 1982. *The Syntax of Words*. Cambridge: MIT (=Linguistic Inquiry 7).
- Semenza, C., Luzzatti, C. und Carabelli, S., 1997. Morphological Representation of Compound Nouns: A Study On Italian Aphasic Patients. *Journal of Neurolinguistics* 10 (1): 33-43.
- Shallice, T., 1988. *From Neuropsychology to Mental Structure*. Cambridge: University Press.
- Skousen, R., 1989. *Analogical modeling of language*. Kluwer: Dordrecht.
- Skousen, R., 1992. *Analogy and structure*. Kluwer: Dordrecht.
- Spencer, P. H., 1991. *Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sproat, R. 1985. *On Deriving the Lexicon*. Ph. D. Dissertation: MIT.
- Stachowiak, F.-J., 1979. *Zur semantischen Struktur des subjektiven Lexikons*. München: Wilhelm Fink.
- Stanners, R. F., Neiser, J. J., Herson, W. P. und Hall, R., 1979. Memory representation for morphologically related words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18: 399-412.
- Starr, M., Placke, L. und Inhoff, A. W., 1999. *Information is obtained from both the left and the right of fixation during word recognition*. Vortrag, 10. European Conference on Eye Movements, Utrecht, 23-25.9.1999.
- Taft, M., 1979. Lexical Access via an Orthographic Code: The Basic Orthographic Syllabic Structure (BOSS). *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18: 21-39.
- Taft, M., 1981. Prefix stripping revisited. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 20: 289-297.
- Taft, M. und Forster, K. I., 1975. Lexical Storage and Retrieval of Prefixed Words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 14: 638-647.
- Taft, M. und Forster, K. I., 1976. Lexical storage and retrieval of polymorphemic and polysyllabic words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 15: 607-620.
- Tyler, L. K., Behrens, S., Cobb, H. und Marslen-Wilson, W., 1990. Processing distinctions between stems and affixes: Evidence from a non-fluent aphasic patient. *Cognition* 36: 129-153.
- Ullman, M., Corkin, S., Pinker, S., Coppolo, M., Locascio, J. und Growdon, J. H.,

1993. *Neural modularity in language: Evidence from Alzheimer's and Parkinson's diseases*. Vortrag auf dem 23. Annual Meeting of the Society for Neuroscience, Washington, D.C. (Zitiert nach Penke 1998).
- Underwood, G., Petley, K. und Clews, S., 1990. Searching for Information during Sentence Comprehension. In: Groner, R., G. d'Ydewalle und R. Pakham (Hrsg.), 1990. *From Eye to Mind: Information Acquisition in Perception, Search and Reading*. North Holland: Elsevier, 191-203.
- Van Dam, J., 1940. *Handbuch der deutschen Sprache. Zweiter Band*. Groningen.
- Van Santen, A. und Lalleman, J., 1994. Gaat zwak anders dan sterk? Over de produktie van Nederlandse regelmatige en onregelmatige verledentijdevormen. *Forum der Letteren* 35: 1-22.
- Vater, H., 1973. Morphologie und Semantik der deutschen Nominalkomposita. (Review). *Language* 49, 484-489.
- Vater, H., 1994. *Einführung in die Sprachwissenschaft*. München: Fink (=UTB 1799).
- Vennemann, Th., 1988. *Preference laws for Syllable Structure and the Explanation of Sound Change. With Special Reference to German, Germanic, Italian, and Latin*. Berlin: de Gruyter.
- Vitu, F., O'Regan, J. K. und Mittau, M., 1990. Optimal landing position in reading isolated words and continuous text. *Perception & Psychophysics* 47: 583-600.
- Wegener, H., 1992. Pluralregeln in der mentalen Grammatik. In: Timmermann, I. und A. Strigin (Hrsg.), 1992. *Fügungspotenzen*. Studia Grammatica XXXIV. Berlin: Academic Verlag.
- Wegener, H., 1995. *Die Nominalflexion des Deutschen verstanden als Lerngegenstand*. Tübingen: Niemeyer (=Reihe Germanistische Linguistik 151).
- Wegener, H., 1999. Die Pluralbildung im Deutschen - ein Versuch im Rahmen der Optimalitätstheorie. *Linguistik online* 4, 3/99.
- Wellmann, H., 1991. Morphologie der Substantivkomposita. In: Ortner, L., E. Müller-Bollhagen, H. Ortner, H. Wellmann, M. Pümpel-Mader und H. Gärtner (Hrsg.), 1991. *Substantivkomposita (Komposita und kompositionsähnliche Strukturen 1)*. Berlin: De Gruyter.
- Wellmann, H., Reindl, N. und Fahrmeier, A., 1973. *Innsbrucker Korpus zur Komposition*. (Zitiert nach Wellmann 1991).

- Wellmann, H., Reindl, N. und Fahrmeier, A., 1974. Zur morphologischen Regelung der Substantivkomposition im heutigen Deutsch. *Zeitschrift für deutsche Philologie* 93: 358-378.
- Weyerts, H. und Clahsen, H., 1994. Netzwerke und symbolische Regeln im Spracherwerb: Experimentelle Ergebnisse zur Entwicklung der Flexionsmorphologie. *Linguistische Berichte* 154: 430-460.
- Weyerts, H., Penke, M., Dohrn, U., Clahsen, H. und Münte, T. F., 1996. Brain potentials indicate differences between regular and irregular German noun plurals. Morphological structure and the processing of inflected words. *Essex research reports in linguistics 13, October 1996. University of Essex: Department of Language and Linguistics: 54-65.*
- Wiese, R., 1988. *Silbische und lexikalische Phonologie. Studien zum Chinesischen und Deutschen.* Tübingen: Niemeyer.
- Wiese, R., 1996. *The Phonology of German.* Oxford: Clarendon.
- Wilbertz, A., Cholewa, J., Huber W. und Friederici, A., 1991. Processing Of Prepositions As Reflected By Gaze Durations. In: Schmid, R. und D. Zambardieri (Hrsg.), 1991. *Oculomotor Control and Cognitive Processes.* North-Holland: Elsevier, 353-368.
- Wolverton, G. S. und Zola, D., 1983. The temporal characteristics of visual information extraction during reading. In: Rayner, K. (Hrsg.), 1983. *Eye movements in reading: Perceptual and language processes.* New York: Academic Press, 41-52.
- Wurzel, W., 1970. *Studien zur deutschen Lautstruktur.* Berlin: Akademie-Verlag.
- Zepic, S., 1970. *Morphologie und Semantik der deutschen Nominalkomposita.* Zagreb (= *Zagrebacke Germanisticke Studije, Svezak 3*).
- Zimmermann, H., Wilbertz, A., Heck, J., Schubert, H. und Huber, W., 1988. Die Auswertung von Daten des Blickmeßsystems DEBIC 84. Abt. Neurologie, RWTH Aachen.
- Zwitserslood, P., 1994. The Role of Semantic Transparency in the Processing and Representation of Dutch Compounds. *Language and Cognitive Processes* Vol. 9 (3): 341-368.

C. Verzeichnis der Abkürzungen und Symbole

AAT	Aachener Aphasie Test
Art	Artikulation und Prosodie
Aut	Automatisierte Sprache
Ben	Benennen
C-Position	Position, die nicht den Silbengipfel bildet
FE	Fugenelement
First Pa	First Pass Reading
Fix	Fixation
GPK	Graphem-Phonem-Korrespondenz
K	Koda
Kom	Kommunikationsverhalten
LE	Lexikalisches Entscheiden
LL	Lautes Lesen
M	Monate
Md	Median
MR	Magnet-Resonanz-Tomographie
MW	Mittelwert
N	Nomen
Na	Nachsprechen
Nukl	Nukleus
O	Onset
P	Punkte
PALPA	„Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia“
Pho	Phonologische Ebene
PR	Prozentrang
R	Reim
Sch	Schriftsprache
Sem	Semantische Ebene
σ	Silbe
SV	Sprachverständnis
Syn	Syntaktische Ebene
TT	Token Test
U	Umlaut
V-Position	Position, die den Silbengipfel bildet

D. Neurolinguistisches Glossar

Agrammatismus. Der Agrammatismus ist eine Störung der Grammatik, die durch eine vereinfachte syntaktische Struktur und das Fehlen von Flexionsformen und Funktionswörtern gekennzeichnet ist. Er ist das Leitsymptom der Broca Aphasie (Huber 1997a). Mittlerweile wird allerdings davon ausgegangen, dass nicht alle Wörter der geschlossenen Klassen gleichermaßen ausgelassen werden. So sind Wörter wie „und“ oder „da“ bei Aphasie häufig überrepräsentiert. Auch finden sich sprachspezifische Besonderheiten in Bezug auf die ausgelassenen Wörter.

Aphasie. Sprachausfall oder Beeinträchtigung der Sprachfähigkeit nach Schädigung der sprachdominanten Hemisphäre, also bei Rechtshändern meist der linken Hemisphäre. Die Aphasie wirkt sich auf alle grammatischen Komponenten (Phonologie, Lexikon, Syntax und Semantik) und auf alle sprachlichen Modalitäten (visuelle Modalität, auditive Modalität, Spontansprache, Nachsprechen, Schriftsprache, Benennen, Sprachverständnis) aus. Ursache für eine Aphasie ist meist ein Schlaganfall. Weitere Ursachen sind Schädel-Hirn-Traumen, Tumore, Hirnentzündungen und Hirnabbauprozesse. Zu den Standardsyndromen gehören u. a. die Broca- und die Wernicke-Aphasie (Huber 1997 a, b). Aphasien werden eingeteilt in akute und chronische. Die akute Aphasie ist dadurch gekennzeichnet, dass noch spontane Rückbildung erfolgt und die Aphasie in Bezug auf die klinische Gruppierung nicht stabil ist. Nach Kertesz (1984) treten Aphasien spätestens 12 Monate nach dem Ereignis in einen chronischen Zustand über. Bei chronischen Aphasien erfolgt keine spontane Rückbildung mehr. Meist kann die Aphasie einem Standardsyndrom zugeordnet werden. Leistungsverbesserungen sind meist aber auch hier durch Sprachtherapie möglich.

Broca-Aphasie. Zu den Leitsymptomen der Broca-Aphasie gehört der Agrammatismus. Häufig verbunden mit der Broca-Aphasie ist auch die Tiefendyslexie, also das bevorzugt semantisch-lexikalische Lesen. Sie geht meist mit einer Schädigung im Frontallappen (Brodmann Areal 44 und 45) einher.

Hemianopsie. Eine Hemianopsie ist ein Gesichtsfelddefekt, der die Hälfte des Gesichtsfeldes betrifft. Das Gesichtsfeld selbst ist der mit beiden Augen (ohne Blick- und Kopfbewegung) wahrgenommene Raum (Masuhr & Neumann 1992:30f). Beim unbeeinträchtigten Sehen werden visuelle Informationen über die linke und die rechte Raumhälfte jeweils von beiden Augen aufgenommen. Die Informationen beider Augen über die linke Raumhälfte gelangen dann über die Sehbahn in die rechte Hemisphäre, die Informationen beider Augen über die rechte Raumhälfte gelangen, vollkommen getrennt von den Informationen über die linke Raumhälfte, über die Sehstrahlung in die linke Hemisphäre. Bei einer Hemianopsie nach rechts ist die Weiterleitung der Informationen, die beide Augen über die rechte Raumhälfte aufnehmen, zur linken Hemisphäre nicht möglich. Die Folge ist, dass die rechte Raumhälfte dem Patienten nicht zugänglich ist. Die zugrundeliegende Läsion kann z. B. in der Capsula interna liegen.

Leistungsdissoziationen. Leistungsdissoziationen gelten in der psycho- und neurolinguistischen Forschung als Indiz für eine unterschiedliche Verarbeitung, und diese wiederum als Indiz für eine unterschiedliche Repräsentation der entsprechenden Sprachstrukturen im mentalen Lexikon.

Neurolinguistik. In der Neurolinguistik werden Patienten untersucht, bei denen es nach einer Hirnschädigung zu einer Sprachbeeinträchtigung gekommen ist. Ein Ziel der Neurolinguistik ist es, Aufschluss über die sprachlichen Komponenten und Verarbeitungsprozesse des Sprachsystems zu gewinnen. Die Voraussetzung hierfür ist, dass bei Aphasie und im sprachgesunden Zustand prinzipiell die gleichen sprachlichen Komponenten zusammenarbeiten, und dass es bei Aphasie zwar zum selektiven Ausfall einzelner Komponenten kommt, nicht aber zur Neubildung oder Veränderung einzelner sprachlicher Komponenten (Saffran et al., 1980:211).

Paragrammatismus. Der Paragrammatismus ist eine Störung der Grammatik, die durch komplex angelegten Satzbau, Satzteilverdopplungen, Satzverschränkungen und das Benutzen falscher Funktionswörter und Flexionsformen gekennzeichnet ist. Er ist das Leitsymptom bei Wernicke Aphasie (Huber 1997a).

Prozentrang. Der Prozentrang zeigt die Leistungen der Patienten unter Berücksichtigung der inhärenten Aufgabenschwere. Ein Prozentrang von 80 bedeutet, dass im Bezug auf die Gesamtgruppe der untersuchten Probanden 80% der untersuchten Probanden gleich gut oder schlechter und nur 20% der Probanden in der betreffenden Leistung besser sind (siehe auch Huber, Willmes & Göddenhenrich 1988).

Psycholinguistik. In der Psycholinguistik werden sprachgesunde Probanden, Kinder oder Erwachsene, untersucht.

Reine Alexie. Die Reine Alexie, die auch als „Letter-by-Letter-Reading“ bekannt ist, zählt zu den peripheren Lesestörungen, die auf Probleme bei der visuellen Verarbeitung zurückzuführen sind. Dagegen liegt bei „zentralen Lesestörungen“ eine Schädigung des Sprachsystems selbst vor. Bei der Reinen Alexie ist die visuell-orthographische Analyse der Schrift beeinträchtigt, die auditive und taktile Verarbeitung dagegen unauffällig. So können Patienten mit Reiner Alexie Buchstaben und Wörter, die in die Hand hineingeschrieben werden, sicher erkennen. Häufig versuchen solche Patienten auch spontan, ein visuell dargebotenes Wort mit dem Finger nachzufahren, um es besser verarbeiten zu können. Patienten mit Reiner Alexie sind unfähig, Wörter spontan und flüssig laut zu lesen. Stattdessen erfolgt das Wortlesen sublexikalisch-einzelheitlich, nämlich Buchstabe für Buchstabe, d. h. die Patienten gehen sequentiell vor und lesen weder graphematische Einheiten wie <sch>, <ck>, <ch> usw. als zusammengehörig, noch erkennen sie orthographische Irregularitäten wie bei *Garage*. Das Wortlesen erfolgt entsprechend langsam und äußerst mühsam und es zeigt sich ein klarer Wortlängeneffekt. Aufgrund der Beeinträchtigung der visuellen Analyse von Buchstaben kommt es zudem zu Verwechslungen von ähnlichen Buchstaben wie „B“ vs. „P“, „I“ vs. „J“ und „V“ vs. „W“. Auch das lexikalische Entscheiden ist bei Patienten mit Reiner Alexie nicht möglich, da die Patienten keinen Zugriff

auf visuelle Wortformen haben. Der funktionale Ort der Störung ist umstritten. Klar ist jedoch, dass ein sehr früher Prozess der visuellen Wortverarbeitung betroffen ist, nämlich das Erkennen des Graphemwertes von Buchstaben. So werden dieselben Buchstaben nicht als gleich empfunden, wenn sie als Groß- und Kleinbuchstabe oder in verschiedener Schriftarten dargeboten werden. Dagegen werden Buchstaben, die nur in ihrer Größe variieren, oder die gekippt bzw. rotiert sind, einander sicher zugeordnet. Diskutiert wird, ob der Störung generelle Probleme der visuellen Verarbeitung oder spezifische Probleme der orthographischen Verarbeitung zugrundeliegen. Neuroanatomisch liegt vermutlich ein hinteres Diskonnektionssyndrom zugrunde, also eine Unterbrechung der Verbindung zwischen dem intakten Sehkortex der rechten Hemisphäre und dem Sprach- und Schriftzentrum der linken Hemisphäre. So liegen die Läsionen bei Reiner Alexie i. d. R. links temporookzipital und gehen auf einen Posteriorinfarkt zurück (für einen umfassenden Überblick zur Reinen Alexie siehe Shallice 1988, Huber 1997, Behrman, Plaut & Nelson 1998, Montant, Nazier & Poncet 1998).

Tiefendyslexie. Bei der Tiefendyslexie werden Wörter als ganzes, d. h. als visuelle oder graphematische Einheiten, erkannt. Entsprechend kommt es bei fehlerhafter Verarbeitung zu semantischen Wortverwechslungen und zu morphologischen Fehlern. Die einzelnen Buchstaben eines Wortes können bei Tiefendyslexie dagegen nicht verarbeitet werden, so dass das Lesen von Nichtwörtern („Neologismen“) wie *Gatsch* nicht möglich ist.

Transkortikal-sensorische Aphasie. Eine transkortikal-sensorische Aphasie ist gekennzeichnet durch besonders gut erhaltenes Nachsprechen. Die Patienten sprechen flüssig, vergleichbar mit dem Sprechen bei Wernicke-Aphasie. Das Sprachverständnis ist schwer beeinträchtigt, ebenso das Benennen. Es liegt eine Läsion im temporo-okzipitalen Marklager zugrunde. (Huber 1997(a):131f).

Wernicke-Aphasie. Die Wernicke-Aphasie resultiert zumeist aus einer Schädigung im Temporallappen unter Einbezug der ersten Temporalwindung. Eines der Leitsymptome ist der Paragrammatismus, der sich in überschießender Syntax (Satzverdopplungen, Satzverschränkungen) und dem falschen Auswählen von Funktionswörtern und Flexionsformen zeigt.

E. Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1	Hypothesen: Erwartete Unterschiede	71
Tab. 3-2	AAT	73
Tab. 3-3	Die Untertests Schriftsprache und Sprachverständnis des AAT	73
Tab. 3-4	Das AAT-Supplement Lesen	74
Tab. 3-5	Die visuelle Verarbeitung von Buchstaben	75
Tab. 3-6	Stimuli	77
Tab. 3-7	Die Reaktionen beim lexikalischen Entscheiden im Überblick	83
Tab. 3-8	Die Reaktionen beim lauten Lesen im Überblick	84
Tab. 3-9	Die Reaktionen beim lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden im Einzelnen	84
Tab. 3-10	Mittlere Anzahl, mittlere Dauer und mittlerer Ort der Fixationen beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)	88
Tab. 3-11	Mittlere Anzahl, mittlere Dauer und mittlerer Ort der Refixationen und Regressionen beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)	90
Tab. 3-12	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden von Komposita (potenzielle und usuelle)	91
Tab. 3-13	Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	93
Tab. 3-14	Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	93
Tab. 3-15	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	94
Tab. 3-16	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	95
Tab. 3-17	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	95

Tab. 3-18	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle)	95
Tab. 3-19	Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (usuelle und potenzielle) und Simplizia	96
Tab. 3-20	Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	96
Tab. 3-21	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	97
Tab. 3-22	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	98
Tab. 3-23	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	98
Tab. 3-24	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	98
Tab. 3-25	Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	99
Tab. 3-26	Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	100
Tab. 3-27	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	101
Tab. 3-28	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	102
Tab. 3-29	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	102
Tab. 3-30	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	102
Tab. 3-31	Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	103
Tab. 3-32	Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	104
Tab. 3-33	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	105
Tab. 3-34	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	105

Tab. 3-35	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	106
Tab. 3-36	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	106
Tab. 3-37	Der mittlere Fixationsort beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	109
Tab. 3-38	Die mittlere Fixationsdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	109
Tab. 3-39	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	110
Tab. 3-40	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	111
Tab. 3-41	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	111
Tab. 3-42	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	111
Tab. 3-43	Der mittlere Fixationsort beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (usuelle und potenzielle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	114
Tab. 3-44	Die mittlere Fixationsdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	114
Tab. 3-45	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	115
Tab. 3-46	Die mittlere Anzahl an Fixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	116
Tab. 3-47	Die mittlere Anzahl an Refixationen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	116

Tab. 3-48	Die mittlere Anzahl an Regressionen beim lauten Lesen von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	117
Tab. 3-49	Ergebnis: Lexikalisches Entscheiden	120
Tab. 3-50	Ergebnis: Lautes Lesen	121
Tab. 4-1	Hypothesen: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Aphasie	124
Tab. 4-2	Komposita-Untersuchung: Zusammensetzung der Patientengruppe	132
Tab. 4-3	Komposita-Untersuchung: Zusammensetzung der Kontrollgruppe (nach Elsner 1995)	133
Tab. 4-4	Die Verarbeitung von Komposita mit potenzieller Fuge bei den sprachgesunden Kontrollpersonen (nach Elsner 1995)	133
Tab. 4-5	Die Verarbeitung von Komposita mit usueller Fuge bei den sprachgesunden Kontrollpersonen (nach Elsner 1995)	133
Tab. 4-6	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	135
Tab. 4-7	Die Verarbeitung usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	135
Tab. 4-8	Leistungsdissoziationen zwischen potenziellen Komposita mit und ohne Fugenelement im Einzelfall	137
Tab. 4-9	Die bevorzugte Verarbeitungskomponente bei der Verarbeitung von Komposita bei einigen Patienten mit Broca- und Wernicke-Aphasie	138
Tab. 4-10	Die Zusammensetzung der Gruppe der Broca- und Wernicke-Aphasiker	139
Tab. 4-11	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	140
Tab. 4-12	Das Nachsprechen usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	140
Tab. 4-13	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	141
Tab. 4-14	Das laute Lesen usueller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	141

Tab. 4-15	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	141
Tab. 4-16	Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca- und Wernicke-Aphasie	141
Tab. 4-17	Aachener Aphasie Test (AAT) von U.W.	143
Tab. 4-18	AAT-Supplement Lesen von U.W.: Überblick	144
Tab. 4-19	AAT-Supplement Lesen von U.W.: Die einzelnen Stimulusgruppen	144
Tab. 4-20	Die Verarbeitung von Komposita bei U.W.	145
Tab. 4-21	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei lexikalisch-ganzheitlich lesenden Patienten	145
Tab. 4-22	AAT von S.B. im Verlauf	147
Tab. 4-23	AAT-Supplement Lesen von S.B. im Verlauf	148
Tab. 4-24	Die Verarbeitung von Komposita bei S.B. im Verlauf	149
Tab. 4-25	AAT von J.H. im Verlauf	150
Tab. 4-26	AAT-Supplement Lesen von J.H. im Verlauf	150
Tab. 4-27	Die Verarbeitung von Komposita bei J.H. im Verlauf	152
Tab. 4-28	AAT von M.P. im Verlauf	152
Tab. 4-29	AAT-Supplement Lesen von M.P. im Verlauf	152
Tab. 4-30	Die Verarbeitung von Komposita bei M.P. im Verlauf	154
Tab. 4-31	AAT von M.W. im Verlauf	154
Tab. 4-32	AAT-Supplement Lesen von M.W. im Verlauf	155
Tab. 4-33	Die Verarbeitung von Komposita bei M.W. im Verlauf	156
Tab. 4-34	Hypothesen: Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Aphasie	158
Tab. 4-35	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	159

Tab. 4-36	Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	159
Tab. 4-37	Die Verarbeitung usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	160
Tab. 4-38	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne das Fugenelement -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	160
Tab. 4-39	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	161
Tab. 4-40	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	162
Tab. 4-41	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	162
Tab. 4-42	Das Nachsprechen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	162
Tab. 4-43	Das laute Lesen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	162
Tab. 4-44	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	163
Tab. 4-45	Das Nachsprechen usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	163
Tab. 4-46	Das laute Lesen usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	163
Tab. 4-47	Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca- und Wernicke-Aphasie	163
Tab. 4-48	Das Nachsprechen usueller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	164
Tab. 4-49	Das laute Lesen usueller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	164

Tab. 4-50	Das lexikalische Entscheiden über usuelle Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente bei Broca- und Wernicke-Aphasie	164
Tab. 4-51	Die Reaktionen der Patienten für jedes potenzielle und usuelle Kompositum mit und ohne Fugenelement	166
Tab. 4-52	(a) Die Anzahl der Lexikalisierungen beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden von potenziellen Komposita mit Fugenelement in Bezug auf die Frequenz und Produktivität der entsprechenden usuellen Komposita ohne Fugenelement	169
	(b) Die Anzahl der Lexikalisierungen beim Nachsprechen, lauten Lesen und lexikalischen Entscheiden von potenziellen Komposita ohne Fugenelement in Bezug auf die Frequenz und Produktivität der entsprechenden usuellen Komposita mit Fugenelement	170
Tab. 4-53	Die Verarbeitung usueller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	173
Tab. 4-54	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne das Fugenelement -s und ohne andere Fugenelemente bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	173
Tab. 4-55	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf	182
Tab. 4-56	Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei S.B. im Verlauf	182
Tab. 4-57	Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf	182
Tab. 4-58	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei S.B. im Verlauf	183
Tab. 4-59	Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei S.B. in der ersten und zweiten Untersuchung	184
Tab. 4-60	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf	187
Tab. 4-61	Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei J.H. im Verlauf	187
Tab. 4-62	Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf	188

Tab. 4-63	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei J.H. im Verlauf	188
Tab. 4-64	Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei J.H. in der ersten und zweiten Untersuchung	189
Tab. 4-65	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf	191
Tab. 4-66	Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.P. im Verlauf	192
Tab. 4-67	Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf	192
Tab. 4-68	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.P. im Verlauf	192
Tab. 4-69	Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei M.P. in der ersten und zweiten Untersuchung	193
Tab. 4-70	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf	196
Tab. 4-71	Die Verarbeitung potenzieller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.W. im Verlauf	196
Tab. 4-72	Die Verarbeitung usueller Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf	196
Tab. 4-73	Die Verarbeitung usueller Komposita ohne -s und andere Fugenelemente bei M.W. im Verlauf	197
Tab. 4-74	Korrekte Reaktionen und Lexikalisierungen bei M.W. in der ersten und zweiten Untersuchung	198
Tab. 5-1	Ergebnis der Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente	203

F. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1	Mögliche Verarbeitungsformen von Komposita	1
Abb. 2-1	Der Ort der initialen Fixation bei Derivaten und Komposita	32
Abb. 2-2	Die Dauer der initialen Fixation bei kurzer und langer Erstkonstituente	33
Abb. 2-3	Der Ort der initialen Fixation bei kurzer und langer Erstkonstituente	34
Abb. 2-4	Komposition, Flexion und Kompositionsstammbildung nach Wiese (1996)	40
Abb. 2-5	Der Einfluss der prosodischen Struktur auf die Distribution des Fugenelements -s	54
Abb. 2-6	Die silbenphonologische Wirkung des Fugenelements -s	57
Abb. 3-1	MR-Bilder der Läsion (T2-gewichtete Bilder)	72
Abb. 3-2	Bevorzugte Leseroute des Patienten	76
Abb. 3-3	Blickpfad des Patienten beim lauten Lesen	82
Abb. 3-4	Die mittlere Anzahl an Fixationen, Refixationen und Regressionen beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle)	86
Abb. 3-5	Die mittlere Anzahl an Fixationen, Refixationen und Regressionen beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle)	87
Abb. 3-6	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) und lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle)	91
Abb. 3-7	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	94
Abb. 3-8	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) und Simplizia	97
Abb. 3-9	Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	100
Abb. 3-10	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über usuelle und potenzielle Komposita	101

Abb. 3-11	Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	104
Abb. 3-12	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von usuellen und potenziellen Komposita	105
Abb. 3-13	Der mittlere Ort der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer Erstkonstituente	108
Abb. 3-14	Der mittlere Ort der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit langer Erstkonstituente	108
Abb. 3-15	Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	109
Abb. 3-16	Die mittlere Blickdauer beim lexikalischen Entscheiden über Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	110
Abb. 3-17	Der mittlere Ort der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer Erstkonstituente	113
Abb. 3-18	Der mittlere Ort der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit langer Erstkonstituente	113
Abb. 3-19	Die mittlere Dauer der ersten Fixation beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	114
Abb. 3-20	Die mittlere Blickdauer beim lauten Lesen (first pass) von Komposita (potenzielle und usuelle) mit kurzer und langer Erstkonstituente	115
Abb. 3-21	Der Einfluss der Position der wortinternen Konstituentengrenze auf den Landeplatz der ersten Fixation beim lauten Lesen des Patienten	119
Abb. 4-1	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	135
Abb. 4-2	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Broca-Aphasie (n = 6)	139
Abb. 4-3	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei Wernicke-Aphasie (n = 4)	140

Abb. 4-4	Das laute Lesen von Komposita bei U.W.	145
Abb. 4-5	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf	148
Abb. 4-6	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf	149
Abb. 4-7	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei S.B. im Verlauf	149
Abb. 4-8	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf	151
Abb. 4-9	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf	151
Abb. 4-10	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei J.H. im Verlauf	151
Abb. 4-11	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf	153
Abb. 4-12	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf	153
Abb. 4-13	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.P. im Verlauf	153
Abb. 4-14	Das Nachsprechen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf	155
Abb. 4-15	Das laute Lesen potenzieller Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf	155
Abb. 4-16	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit und ohne Fugenelement bei M.W. im Verlauf	156
Abb. 4-17	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei der Gesamtgruppe der aphasischen Patienten	159
Abb. 4-18	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Broca-Aphasie	161
Abb. 4-19	Die Verarbeitung potenzieller Komposita mit dem Fugenelement -s und mit anderen Fugenelementen bei Wernicke-Aphasie	161

Abb. 4-20	Kompositastruktur (1), die aufgrund der prosodischen Struktur der Erstkonstituente Kontrollmechanismen bei Aphasikern aus löst	171
Abb. 4-21	Kompositastruktur (2), die aufgrund der prosodischen Struktur der Erstkonstituente Kontrollmechanismen bei Aphasikern aus löst	171
Abb. 4-22	Die Art der Reaktionen beim Nachsprechen und lauten Lesen potenzieller Komposita mit -s und mit anderen Fugenelementen im Vergleich	175
Abb. 4-23	Die Art der Reaktionen beim Nachsprechen und lauten Lesen potenzieller Komposita ohne -s und ohne andere Fugenelemente im Vergleich	176
Abb. 4-24	Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf	181
Abb. 4-25	Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf	181
Abb. 4-26	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei S.B. im Verlauf	181
Abb. 4-27	Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf	186
Abb. 4-28	Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf	186
Abb. 4-29	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei J.H. im Verlauf	187
Abb. 4-30	Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf	190
Abb. 4-31	Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf	191
Abb. 4-32	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.P. im Verlauf	191
Abb. 4-33	Das Nachsprechen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf	195
Abb. 4-34	Das laute Lesen von potenziellen Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf	195
Abb. 4-35	Das lexikalische Entscheiden über potenzielle Komposita mit -s und anderen Fugenelementen bei M.W. im Verlauf	195

Abb. 5-1	Der Einfluss der Position der wortinternen Konstituentengrenze auf den Landeplatz der ersten Fixation beim lauten Lesen des Patienten	202
Abb. 5-2	Zentrale Verarbeitungsform von Nominalkomposita bei Aphasie	204

Sylvia Costard

**Neurolinguistische Untersuchungen zur Repräsentation von
Nominalkomposita im mentalen Lexikon**

FORTSETZUNG: WEITERE VERZEICHNISSE UND ANHANG



Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der
Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln
vorgelegt im Oktober 2001

G. Verzeichnis zum Anhang

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente	247
1.1 Ergebnisse der Voruntersuchungen	247
1.1.1 Spontansprache des Patienten	247
1.1.2 Entscheiden Buchstabe vs. Nichtbuchstabe (PALPA)	248
1.1.3 Buchstaben lesen (PALPA)	248
1.1.4 AAT-Supplement Lesen (visuelle Darbietung)	248
1.1.5 AAT-Supplement Lesen (auditive Darbietung)	248
1.2 AAT-Supplement Lesen	249
1.2.1 Stimuli	249
1.2.2 Aufgaben	251
1.2.3 Auswertung	252
1.2.4 Ergebnisse der Kontrollgruppe	253
1.2.5 Prozenträge der aphasischen Patienten	253
1.2.5.1 Lexikalisches Entscheiden	254
1.2.5.2 Lautes Lesen	258
1.2.5.3 Artikel bestimmen	262
1.2.5.4 Phonologische Ähnlichkeit bestimmen	263
1.2.5.5 Semantische Ähnlichkeit bestimmen	266
1.2.5.6 Bedeutung beschreiben	269
1.3 Ergebnis Patient	270
1.3.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)	270
1.3.2 Lautes Lesen (First Pass)	273
1.3.3 Lexikalisches Entscheiden	277
1.4 Ergebnis K1	280
1.4.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)	280
1.4.2 Lautes Lesen (First Pass)	283
1.4.3 Lexikalisches Entscheiden	286
1.5 Ergebnis K2	289
1.5.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)	289
1.5.2 Lautes Lesen (First Pass)	292
1.5.3 Lexikalisches Entscheiden	295
2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen	298
2.1 Stimuli	298
2.1.1 Ziel-Items	298
2.1.2 Kontroll-Items	299
2.1.3 Ablenker-Items	301
2.2 Aufgabenfolge	302
2.3 Patientendaten	303
2.3.1 Aphasieklassifikation, Alter, Beruf, Geschlecht, Händigkeit	303

2.3.2 Dauer, Ätiologie und Lokalisation	304
2.3.3 CT- und MR-Bilder der Läsionen	305
2.3.4 Zusatzstörungen	309
2.3.5 AAT	310
2.3.6 Spontansprachproben	313
2.3.7 AAT-Supplement Lesen	322
2.3.7.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]	322
2.3.7.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]	324
2.3.7.3 Anzahl korrekter Reaktionen [PR]	326
2.3.7.4 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig	328
2.3.7.4.1 Lexikalisches Entscheiden	328
2.3.7.4.2 Lautes Lesen	329
2.3.7.4.3 Weitere Untertests: K vs. A	330
2.4 Ergebnis Kontrollpersonen	331
2.4.1 Die Verarbeitung usueller Komposita	331
2.4.2 Die Verarbeitung potenzieller Komposita	331
2.4.3 Die Verarbeitung neologistischer Komposita mit einem Fehler in der Kompositummitte	331
2.4.4 Die Verarbeitung neologistischer Komposita mit einem Fehler in der Erst- oder Zweitkonstituente	331
2.5 Ergebnis Patienten	332
2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]	332
2.5.1.1 Nachsprechen	332
2.5.1.2 Lautes Lesen	335
2.5.1.3 Lexikalisches Entscheiden	338
2.5.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]	340
2.5.2.1 Nachsprechen	340
2.5.2.2 Lautes Lesen	341
2.5.2.3 Lexikalisches Entscheiden	342
2.5.3 Potenzielle Komposita mit Fugenelement	343
2.5.3.1 Nachsprechen	343
2.5.3.2 Lautes Lesen	344
2.5.3.3 Lexikalisches Entscheiden	345
2.5.4 Potenzielle Komposita ohne Fugenelement	346
2.5.4.1 Nachsprechen	346
2.5.4.2 Lautes Lesen	347
2.5.4.3 Lexikalisches Entscheiden	348
2.5.5 Usuelle Komposita mit Fugenelement	349
2.5.5.1 Nachsprechen	349
2.5.5.2 Lautes Lesen	350
2.5.5.3 Lexikalisches Entscheiden	351
2.5.6 Usuelle Komposita ohne Fugenelement	352
2.5.6.1 Nachsprechen	352
2.5.6.2 Lautes Lesen	353

2.5.6.3 Lexikalisches Entscheiden	354
2.5.7 Neologistische Komposita mit einem hinzugefügten Phonem / Graphem in der Kompositummitte	355
2.5.7.1 Nachsprechen	355
2.5.7.2 Lautes Lesen	356
2.5.7.3 Lexikalisches Entscheiden	357
2.5.8 Neologistische Komposita mit einem fehlenden Phonem / Graphem in der Kompositummitte	358
2.5.8.1 Nachsprechen	358
2.5.8.2 Lautes Lesen	359
2.5.8.3 Lexikalisches Entscheiden	360
2.5.9 Potenzielle Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind	361
2.5.9.1 Nachsprechen	361
2.5.9.2 Lautes Lesen	364
2.5.9.3 Lexikalisches Entscheiden	367
2.5.10 Korrelationen nach Pearson	370
2.5.10.1 Nachsprechen	370
2.5.10.2 Lautes Lesen	374
2.5.10.3 Lexikalisches Entscheiden	378
2.5.11 Mann-Whitney-U-Test, exakte Signifikanz	382
2.5.11.1 Nachsprechen	382
2.5.11.2 Lautes Lesen	382
2.5.11.3 Lexikalisches Entscheiden	383
2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig	384
2.5.12.1 Nachsprechen	384
2.5.12.2 Lautes Lesen	386
2.5.12.3 Lexikalisches Entscheiden	388
2.5.13 Exakter McNemar-Test (exakte Version), zweiseitig	390
2.5.13.1 Nachsprechen vs. lautes Lesen	390
2.5.13.2 $U_1 < U_2$	391
2.5.14 Vergleich im Ausmaß an Veränderungen für verschiedene Kompositumgruppen (exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher) für die Stimuli mit Leistungsfluktuation im Verlauf	392

Anhang

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.1 Ergebnisse der Voruntersuchungen

1.1.1 Spontansprache des Patienten

Die Spontansprache des Patienten ist dem halbstandardisierten Interview, das im Rahmen der AATs durchgeführt wurde, entnommen

u: Können Sie mir erzählen, wie das angefangen hat mit Ihrer Krankheit

p: [[Wie das angefangen hat] ist für mich sehr schwer zu erklären] . [denn ich hat es] . ja [es ist mir so gegangen [dass ich äh . an dem Morgen . Schmerzen hatte]] [dann bin ich] äh . [hab ich noch gesagt] . [ich's ich hatte mich eben angezogen] [das war aber] . [ich wusste nichts dazu zu sagen] [ich bin dann ins Krankenhaus gekommen] [in die Uni] . [ich hab nicht sehr viel gewusst] . [ich bin]

u: Sie können sich gar nicht mehr richtig daran erinnern

p: nein nein nein nein [ich weiß davon davon nichts] . [bin dann so langsam so etwas bewegt geworden] . [habe also etwas] äh . [also die rechte Seite war auch äh . nicht mehr beweg bewegungspflichtig] . [und dann kam jemand] . [hat mich beraten besprochen] [mein Frau war ja [soweit es ging] täglich dabei] . [aber es war f äh für mich eine Gegenstand [die ich]] . [ich äh kannte ja auch diese Art der Erkrankung überhaupt nicht] . [einer der den . sch äh ein ein eh emaliger Schüler von uns] . [das passiert ja dann häufig [wenn der dann]] . [ich hab gesagt] [ach Sie sind das] [ich sag] [ja ja ja] [dann ist man] [dann ist man schon zufrieden . [dass jemand]] also [ja ich ich kümmere mich mal]

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.1 Ergebnisse der Voruntersuchungen

1.1.2 Entscheiden Buchstabe vs. Nichtbuchstabe* (PALPA)

*Nichtbuchstabe = spiegelverkehrter Buchstabe

	n	Korrekte (abs., %)
Block, groß	16	16 (100%)
Block, klein	16	16 (100%)

1.1.3 Buchstaben lesen (PALPA)

	n	Korrekte (abs., %)
Block, groß	26	10 (38%)
Block, klein	26	9 (35%)

1.1.4 AAT-Supplement Lesen (visuelle Darbietung)

[korr.]	Gesamt		K	A	H	N	NeoD	NeoF
n	abs.	%	30	30	30	30	30	15
LE	87	83	26	26	27	25	20	15
LL	0	0	0	0	0	0	0	
Art.	10	33	4	6				
Sem.	0	0						
Phon.	48	80	22	26				
Bed.	0	0						

1.1.5 AAT-Supplement Lesen (auditive Darbietung)

[korr.]	Gesamt		K	A	H	N	NeoD	NeoF
n	abs.	%	30	30	30	30	30	15
LE	97	92	28	28	27	29	26	15
LL	76	28	28	26	29	25	22	
Art.	28	93	13	15				
Sem.	50	83						
Phon.	46	77						
Bed.	15	50						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.1 Stimuli

Die Stimuli sind balanciert nach Frequenz (Ruoff 1981), Konkretheitsgrad, Buchstaben- und Silbenzahl. Alle Wörter sind monomorphematische Nomina. Sie werden in schwarzer Blockschrift auf weißer Pappe dargeboten. Die Stimuli sind mit Ausnahme der phonologischen und semantischen Ähnlichkeitsaufgabe durchweg in Großbuchstaben geschrieben. Sie setzen sich folgendermaßen zusammen:

Wörter

- 30 hochfrequente Nomina (H)
- 15 konkret (HK), z. B. *Haus, Herz, Zimmer*
- 15 abstrakt (HA), z. B. *Recht, Glück, Wesen*
- 30 niedrigfrequente Nomina (N)
- 15 konkret (NK), z. B. *Beil, Gleis, Riegel*
- 15 abstrakt (NA), z. B. *Motto, Chaos, Echo*

Pseudowörter

- 30 legale Pseudowörter des Deutschen (PD)
- 15 auch hochfrequenten deutschen Wörtern abgeleitet (PDh),
z. B. *Feuter, Glauter, Bobe*
- 15 aus niedrigfrequenten deutschen Wörtern abgeleitet (PDn),
z. B. *Orke, Zieto, Schnaste*

Nichtwörter

- 15 nicht-legale Neologismen des Deutschen (=finnische Wörter) (PF),
z. B. *Tahdas, Lonkka, Kiih*

Im Einzelnen besteht das AAT-Supplement Lesen aus folgenden Stimuli:

Hochfrequent konkret

Haus, Herz, Zimmer, Kind, Feuer, Mann, Boden, Kopf, Vater, Brief, Hand, Mutter, Frau, Seite, Sonne

Hochfrequent abstrakt

Recht, Glück, Wesen, Wissen, Leben, Glaube, Dank, Zweck, Staat, Fall, Welt, Zeit, Kunst, Macht, Lage

Niedrigfrequent konkret

Beil, Gleis, Riegel, Pilz, Strumpf, Busch, Ziegel, Schnabel, Krug, Wolf, Mütze, Orgel, Spinne, Biene, Kiste

Niedrigfrequent abstrakt

Motto, Chaos, Echo, Duell, Bistum, Rausch, Geiz, Bann, Walzer, Klatsch, Tücke, Gier, Bürde, Wucht, Pein

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.1 Stimuli (Forts.)

Pseudowort, hochfrequent

Feuter, Glauter, Lasen, Bobe, Seige, Glann, Wopf, Frunst, Strief, Hacht, Dück, Mank, Kelt, Breck, Zaat

Pseudowort, niedrigfrequent

Orke, Zieto, Schnaste, Bieze, Riezer, Dugel, Walgel, Bürbel, Glumpf, Striliz, Polf, Gatsch, Gusch, Krucht, Kleiz

Neologismus

Tahdas, Lonkka, Kiih, Nuuska, Pyynti, Ksiin, Selvyys, Ttää, Vöit, Köön, Lllys, Valjaat, Uuros, Yksiö, Lijö

Phonologische Ähnlichkeit entscheiden

(a) richtig

Haus-Laus, Scherz-Herz, Schimmer-Zimmer, Kind-Rind, Feuer-Steuer, Bann-Mann, Loden-Boden, Kopf-Topf, Vater-Kater, Mief-Brief, Wand-Hand, Mutter-Butter, Frau-Stau, Wonne-Sonne, Weiter-Seite, Recht-Hecht, Glück-Stück, Besen-Wesen, Kissen-Wissen, Leben-Reben, Glaube-Traube, Bank-Dank, Dreck-Zweck, Staat-Saat, Fall-Ball, Zelt-Welt, Streit-Zeit, Kunst-Dunst, Nacht-Macht, Lage-Sage

(b) falsch

Haut-Haus, Herz-Herd, Zimmer-Zither, Sinn-Kind, Greuel-Feuer, Mann-Markt, Boden-Moder, Kork-Kopf, Vetter-Vater, Brief-Krieg, Hand-Hanf, Kuttel-Mutter, Tran-Frau, Sonne-Donner, Reck-Recht, Plüsch-Glück, Wesen-Westen, Wissen-Rüssel, Leber-Leben, Klausen-Glaube, Dank-Damm, Zweck-Blech, Stahl-Staat, Kalb-Fall, Welt-Wein, Zelt-Beil, Kluft-Kunst, Macht-Dachs, Lauge-Lage

(a) Semantische Ähnlichkeit entscheiden

richtig

Burg-Haus, Herz-Lunge, Zimmer-Raum, Enkel-Kind, Flamme-Feuer, Mann-Junge, Boden-Dach, Bauch-Kopf, Sohn-Vater, Brief-Post, Hand-Fuß, Familie-Mutter, Tochter-Frau, Sonne-Mond, Seite-Buch, Ordnung-Recht, Pech-Glück, Wesen-Tier, Wissen-Geist, Tod-Leben, Hoffnung-Glaube, Dank-Bitte, Zweck-Mittel, Land-Staat, Sturz-Fall, Welt-Erde, Zeit-Stunde, Musik-Kunst, Gewalt-Macht, Lage-Stellung

(b) falsch

Haus-Laub, Werk-Herz, Himmel-Zimmer, Kind-Kitt, Feuer-Felder, Rand-Mann, Boten-Boden, Kopf-Mops, Vater-Raten, Brett-Brief, Rang-Hand, Mutter-Muster, Frau-Frack, Sorge-Sonne, Seile-Seite, Recht-Sechs, Glück-Glut, Sessel-Wesen, Wischer-Wissen, Leben-Weber, Glaube-Graupe, Band-Dank, Zwerg-Zweck, Staat-Haar, Fall-Fass, Helm-Welt, Zinn-Zeit, Kunst-Mund, Macht-Mast, Nagel-Lage

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.2 AAT-Supplement Lesen
--

1.2.1 Stimuli (Forts.)

Aufgabe	n	Stimuli
Lexikalisches Entscheiden	105	HK, HA, NK, NA (je n = 15), PW (n = 30) NW (n = 15)
Lautes Lesen	90	HK, HA, NK, NA (je n = 15) PW (n = 30)
Artikel bestimmen	30	HK (n = 15) HA (n = 15)
Phonolog. Ähnlichkeit	120	HK (n = 15), reimend / nicht reimend (15 x 2 = 30) Block / kursiv (30 x 2 = 60) HA (n = 15) reimend / nicht reimend (15 x 2 = 30) Block / kursiv (30 x 2 = 60)
Semantische Ähnlichkeit	120	HK (n = 15), reimend / nicht reimend (15 x 2 = 30) Block / kursiv (30 x 2 = 60) HA (n = 15) reimend / nicht reimend (15 x 2 = 30) Block / kursiv (30 x 2 = 60)
Bedeutung beschreiben	30	HK (n = 15) HA (n = 15)

H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

1.2.2 Aufgaben

1. Lexikalisches Entscheiden. Dem Probanden wird für kurze Zeit eine Schrifftkarte mit einem Stimulus dargeboten. Er soll entscheiden, ob es sich bei dem Stimulus um ein des Deutschen existierendes Wort handelt oder nicht. Eine schnelle und sichere lexikalische Entscheidung bei kurzer Darbietungszeit des Stimulus ist nur bei erfolgreicher Aktivierung der lexikalischen Routine möglich.

2. Lautes Lesen. Dem Probanden wird eine Schrifftkarte mit einem Stimulus dargeboten. Der Proband soll den Stimulus laut vorlesen. Vertraute Wörter werden nur dann sicher gelesen, wenn sie im phonologischen Output-Lexikon aktiviert werden können. Das laute Lesen von Pseudowörtern ist dagegen nur möglich, wenn die Graphem-Phonem-Korrespondenz aktivierbar ist.

3. Artikel zuordnen. Dem Probanden wird eine Schrifftkarte mit einem Stimulus vorgelegt sowie eine Karte mit den drei bestimmten Artikeln „der“, „die“ und „das“. Zu jedem Stimulus soll der Proband auf den entsprechenden Artikel zeigen. Mit dieser Aufgabe soll der Zugriff zum phonologischen Input-Lexikon überprüft werden. Dem liegt die Hypothese zugrunde, daß die Wahl des Artikels aufgrund von phonologischem Wissen erfolgt.

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.2 Aufgaben (Forts.)

4. Phonologische Ähnlichkeit entscheiden. Bei dieser Aufgabe wird dem Patienten eine Schriftkarte mit zwei Wörtern dargeboten. Der Patient soll entscheiden, ob die Wörter sich reimen. Mit dieser Aufgabe soll der Zugriff zum phonologischen Input-Lexikon überprüft werden.

5. Semantische Ähnlichkeit entscheiden. Bei dieser Aufgabe wird dem Patienten eine Schriftkarte mit zwei Wörtern dargeboten. Der Patient soll entscheiden, ob die Wörter sich bezüglich der Bedeutung ähnlich sind. Mit dieser Aufgabe wird der Zugriff zum semantischen System und dessen Intaktheit überprüft.

6. Bedeutung beschreiben. Dem Probanden wird eine Schriftkarte mit einem Stimulus vorgelegt. Der Proband soll die Bedeutung des Stimulus so genau wie möglich beschreiben. Mit dieser Aufgabe soll der Zugriff zum semantischen System, die Intaktheit des semantischen Systems sowie das phonologische Output-Lexikon überprüft werden.

1.2.3 Auswertung

Als „korrekte Reaktion“ wurde gewertet:

- Korrekt ohne Zögern und ohne Selbstkorrektur
- Korrekt mit Zögern

Alle anderen Reaktionen wurden als „fehlerhaft“ gewertet. Ob ein Proband lexikalisch-ganzheitlich oder sublexikalisch-einzelheitlich liest, wird über die Aufgaben lexikalisches Entscheiden und lautes Lesen ermittelt (Tab. 3-3):

Tab. 3-3: Leistungsmuster beim lauten Lesen (nach Huber 1997: 190)

	Lexikalisch-ganzheitlich	Sublexikalisch-einzelheitlich
Lexikalisches Entscheiden	+	-
Lautes Lesen	Wörter: + Pseudowörter: - Wörter>Pseudowörter	Wörter: + / -* Pseudowörter + / -* Wörter = Pseudowörter

+ = wenig gestört, gut möglich, - = stark gestört, nicht möglich, * abhängig von dem Schweregrad der Beeinträchtigung sowie der Bewertung der Wortflüssigkeit, > = gelingt besser als, = gelingt gleich gut wie

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.3 Auswertung (Forts.)

Die Differentialdiagnose der lexikalisch-ganzheitlichen Patienten in lexikalisch-semantische und lexikalisch-phonologische Leser erfolgt nach folgendem Schema (Tab. 3-4):

Tab. 3-4: Differentialdiagnose beim lauten Lesen (nach Huber 1997: 190)

	Lexikalisch-Semantisch	Lexikalisch-Phonologisch	Sublexikal.-Einzelheitlich
Artikel bestimmen	-	+	-
Phonol. Ähnlichk. entsch.	-	+	-
Semant. Ähnlichk. entsch.	+	-	-
Bedeutung beschreiben	+	-	-

1.2.4 Ergebnisse der Kontrollgruppe

Die Normwerte für die Kontrollgruppe sind dem unveröffentlichten Manuskript von Rau (o. J.) entnommen, die 20 sprachgesunde Kontrollpersonen, 12 Frauen und 8 Männer, die im Median 54.5 Jahre (19-74 Jahre) alt waren, untersuchte. Der Bereich umfasste 19-74 Jahre:

Tab. 3-5: AAT-Supplement Lesen: Kontrollpersonen (nach Rau, o. J.)

	Lexikal. Entsch. n = 105	Laut Lesen n = 90	Artikel best. n = 30	Phonolog. Ähnlichk. n = 120	Semant. Ähnlichk. n = 120	Bedeut. beschrei. n = 30
Median (Bereich)	104 (102-105)	90 (85-90)	30 (30-30)	117 (109-120)	117,5 (107-120)	28 (22-30)

1.2.5 Prozenträge der aphasischen Patienten

Im Folgenden sind die Prozenträge für aphasische Patienten zu finden, die auf der Untersuchung von 84 aphasischen Patienten, 16 Globalaphasikern, 24 Wernicke-Aphasikern, 20 Broca-Aphasikern und 13 amnestischen Aphasikern beruhen.

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.1 Lexikalisches Entscheiden

alle Stimuli (H, N, K, A, PW, NW) (n = 105)

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	0	0.009	0	13	48	0	0	0.456	0	24
1	0	0	0.019	0	14	49	0	0	0.465	0	24
2	0	0	0.028	0	15	50	0	0	0.474	0	24
3	0	0	0.037	0	16	51	0	0	0.484	0	24
4	0	0	0.047	0	17	52	0	0	0.493	0	24
5	0	0	0.056	0	17	53	0	0	0.502	1	24
6	0	0	0.065	0	18	54	0	0	0.512	1	24
7	0	0	0.074	0	18	55	0	0	0.521	1	24
8	0	0	0.084	0	18	56	0	0	0.530	1	24
9	0	0	0.093	0	19	57	0	0	0.539	1	24
10	0	0	0.102	0	19	58	0	0	0.549	1	25
11	0	0	0.112	0	19	59	0	0	0.558	1	25
12	0	0	0.121	0	20	60	0	0	0.567	1	25
13	0	0	0.130	0	20	61	0	0	0.577	1	25
14	0	0	0.140	0	20	62	0	0	0.586	1	25
15	0	0	0.149	0	20	63	1	1	0.595	1	25
16	0	0	0.158	0	20	64	0	1	1.190	1	27
17	0	0	0.167	0	21	65	1	2	1.786	2	29
18	0	0	0.177	0	21	66	0	2	2.024	2	29
19	0	0	0.186	0	21	67	0	2	2.262	2	30
20	0	0	0.195	0	21	68	0	2	2.500	3	30
21	0	0	0.205	0	21	69	0	2	2.738	3	31
22	0	0	0.214	0	21	70	1	3	2.976	3	31
23	0	0	0.223	0	21	71	0	3	3.214	3	31
24	0	0	0.233	0	22	72	0	3	3.452	3	32
25	0	0	0.242	0	22	73	0	3	3.690	4	32
26	0	0	0.251	0	22	74	0	3	3.929	4	32
27	0	0	0.260	0	22	75	1	4	4.167	4	33
28	0	0	0.270	0	22	76	2	6	5.952	6	34
29	0	0	0.279	0	22	77	2	8	8.333	8	36
30	0	0	0.288	0	22	78	2	10	10.714	11	38
31	0	0	0.298	0	22	79	2	12	13.095	13	39
32	0	0	0.307	0	23	80	1	13	14.881	15	40
33	0	0	0.316	0	23	81	1	14	16.071	16	40
34	0	0	0.326	0	23	82	1	15	17.262	17	41
35	0	0	0.335	0	23	83	0	15	17.857	18	41
36	0	0	0.344	0	23	84	1	16	18.452	18	41
37	0	0	0.353	0	23	85	1	17	19.643	20	41
38	0	0	0.363	0	23	86	3	20	22.024	22	42
39	0	0	0.372	0	23	87	1	21	24.405	24	43
40	0	0	0.381	0	23	88	0	21	25.000	25	43
41	0	0	0.391	0	23	89	1	22	25.595	26	43
42	0	0	0.400	0	23	90	2	24	27.381	27	44
43	0	0	0.409	0	23	91	4	28	30.952	31	45
44	0	0	0.419	0	24	92	2	30	34.524	35	46
45	0	0	0.428	0	24	93	2	32	36.905	37	47
46	0	0	0.437	0	24	94	6	38	41.667	42	48
47	0	0	0.446	0	24	95	1	39	45.833	46	49

H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.1 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

alle Stimuli (H, N, K, A, PW, NW), n = 105

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
96	2	41	47.619	48	49	101	3	55	63.690	64	54
97	1	42	49.405	49	50	102	7	62	69.643	70	55
98	1	43	50.595	51	50	103	6	68	77.381	77	58
99	5	48	54.167	54	51	104	6	74	84.524	85	60
100	4	52	59.524	60	52	105	10	84	94.048	94	66

alle Wörter, n = 60

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	0	0.052	0	17	31	0	2	2.083	2	30
1	0	0	0.104	0	19	32	0	2	2.183	2	30
2	0	0	0.155	0	20	33	0	2	2.282	2	30
3	0	0	0.207	0	21	34	0	2	2.381	2	30
4	0	0	0.259	0	22	35	0	2	2.480	2	30
5	0	0	0.311	0	23	36	0	2	2.579	3	30
6	0	0	0.362	0	23	37	0	2	2.679	3	31
7	0	0	0.414	0	24	38	0	2	2.778	3	31
8	0	0	0.466	0	24	39	0	2	2.877	3	31
9	0	0	0.518	1	24	40	1	3	2.976	3	31
10	0	0	0.569	1	25	41	0	3	3.571	4	32
11	0	0	0.621	1	25	42	0	3	4.167	4	33
12	0	0	0.673	1	25	43	2	5	4.762	5	33
13	0	0	0.725	1	26	44	3	8	7.738	8	36
14	0	0	0.776	1	26	45	1	9	10.119	10	37
15	0	0	0.828	1	26	46	2	11	11.905	12	38
16	0	0	0.880	1	26	47	1	12	13.690	14	39
17	0	0	0.932	1	26	48	1	13	14.881	15	40
18	0	0	0.983	1	27	49	0	13	15.476	15	40
19	0	0	1.035	1	27	50	1	14	16.071	16	40
20	0	0	1.087	1	27	51	4	18	19.048	19	41
21	0	0	1.139	1	27	52	0	18	20.833	21	42
22	2	2	1.190	1	27	53	2	20	22.619	23	42
23	0	2	1.290	1	28	54	1	21	24.405	24	43
24	0	2	1.389	1	28	55	1	22	25.595	26	43
25	0	2	1.488	1	28	56	6	28	29.762	30	45
26	0	2	1.587	2	28	57	6	34	36.905	37	47
27	0	2	1.687	2	29	58	10	44	46.429	46	49
28	0	2	1.786	2	29	59	19	63	63.690	64	54
29	0	2	1.885	2	29	60	21	84	87.500	88	62
30	0	2	1.984	2	29						

H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.1 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

Hochfrequente Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	0	0.043	0	17	16	1	2	1.786	2	29
1	0	0	0.085	0	19	17	0	2	2.143	2	30
2	0	0	0.128	0	20	18	0	2	2.500	3	30
3	0	0	0.170	0	21	19	0	2	2.857	3	31
4	0	0	0.213	0	21	20	0	2	3.214	3	31
5	0	0	0.255	0	22	21	2	4	3.571	4	32
6	0	0	0.298	0	22	22	0	4	4.762	5	33
7	0	0	0.340	0	23	23	2	6	5.952	6	34
8	0	0	0.383	0	23	24	0	6	7.143	7	35
9	0	0	0.425	0	24	25	2	8	8.333	8	36
10	0	0	0.468	0	24	26	4	12	11.905	12	38
11	0	0	0.510	1	24	27	2	14	15.476	15	40
12	0	0	0.553	1	25	28	6	20	20.238	20	42
13	1	1	0.595	1	25	29	18	38	34.524	35	46
14	0	1	0.992	1	27	30	46	84	72.619	73	56
15	0	1	1.389	1	28						

Niedrigfrequente Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	0	0.085	0	19	16	0	2	2.827	3	31
1	0	0	0.170	0	21	17	1	3	2.976	3	31
2	0	0	0.255	0	22	18	2	5	4.762	5	33
3	0	0	0.340	0	23	19	2	7	7.143	7	35
4	0	0	0.425	0	24	20	3	10	10.119	10	37
5	0	0	0.510	1	24	21	2	12	13.095	13	39
6	1	1	0.595	1	25	22	1	13	14.881	15	40
7	0	1	0.992	1	27	23	2	15	16.667	17	40
8	0	1	1.389	1	28	24	2	17	19.048	19	41
9	1	2	1.786	2	29	25	3	20	22.024	22	42
10	0	2	1.935	2	29	26	4	24	26.190	26	44
11	0	2	2.083	2	30	27	5	29	31.548	32	45
12	0	2	2.232	2	30	28	12	41	41.667	42	48
13	0	2	2.381	2	30	29	17	58	58.929	59	52
14	0	2	2.530	3	30	30	26	84	84.524	85	60
15	0	2	2.679	3	31						

Hochfrequent-konkrete Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	65	65	38.690	39	47	8	0	65	69.048	69	55
1	0	65	42.485	42	48	9	0	65	72.842	73	56
2	0	65	46.280	46	49	10	0	65	76.637	77	57
3	0	65	50.074	50	50	11	0	65	80.432	80	59
4	0	65	53.869	54	51	12	0	65	84.226	84	60
5	0	65	57.664	58	52	13	0	65	88.021	88	62
6	0	65	61.458	61	53	14	0	65	91.815	92	64
7	0	65	65.253	65	54	15	0	65	95.610	96	67

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.1 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

Hochfrequent abstrakte Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	52	52	30.952	31	45	8	0	52	65.179	65	54
1	0	52	35.231	35	46	9	0	52	69.457	69	55
2	0	52	39.509	40	47	10	0	52	73.735	74	56
3	0	52	43.787	44	48	11	0	52	78.013	78	58
4	0	52	48.065	48	50	12	0	52	82.292	82	59
5	0	52	52.344	52	51	13	0	52	86.570	87	61
6	0	52	56.622	57	52	14	0	52	90.848	91	63
7	0	52	60.900	61	53	15	0	52	95.126	95	67

Pseudowörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	0	0.149	0	20	16	2	11	11.905	12	38
1	0	0	0.298	0	22	17	1	12	13.690	14	39
2	0	0	0.446	0	24	18	2	14	15.476	15	40
3	1	1	0.595	1	25	19	5	19	19.643	20	41
4	0	1	1.042	1	27	20	1	20	23.214	23	43
5	0	1	1.488	1	28	21	6	26	27.381	27	44
6	0	1	1.935	2	29	22	4	30	33.333	33	46
7	2	3	2.381	2	30	23	2	32	36.905	37	47
8	0	3	2.827	3	31	24	4	36	40.476	40	48
9	0	3	3.274	3	32	25	2	38	44.048	44	48
10	0	3	3.720	4	32	26	2	40	46.429	46	49
11	1	4	4.167	4	33	27	7	47	51.786	52	50
12	0	4	5.060	5	34	28	11	58	62.500	63	53
13	2	6	5.952	6	34	29	11	69	75.595	76	57
14	2	8	8.333	8	36	30	15	84	91.071	91	63
15	1	9	10.119	10	37						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.2 Lautes Lesen

Wörter und Pseudowörter, n = 90

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	4	4	2.381	2	30	46	0	35	41.071	41	48
1	0	4	3.869	4	32	47	0	35	41.667	42	48
2	1	5	5.357	5	34	48	1	36	42.262	42	48
3	1	6	6.548	7	35	49	1	37	43.452	43	48
4	1	7	7.738	8	36	50	0	37	44.643	45	49
5	1	8	8.929	9	37	51	3	40	45.833	46	49
6	0	8	9.226	9	37	52	1	41	48.214	48	50
7	0	8	9.524	10	37	53	0	41	48.611	49	50
8	0	8	9.821	10	37	54	0	41	49.008	49	50
9	1	9	10.119	10	37	55	1	42	49.405	49	50
10	0	9	11.310	11	38	56	0	42	49.762	50	50
11	3	12	12.500	13	38	57	0	42	50.119	50	50
12	1	13	14.881	15	40	58	0	42	50.476	50	50
13	0	13	15.179	15	40	59	0	42	50.833	51	50
14	0	13	15.476	15	40	60	2	44	51.190	51	50
15	0	13	15.774	16	40	61	1	45	52.976	53	51
16	1	14	16.071	16	40	62	2	47	54.762	55	51
17	0	14	16.964	17	40	63	1	48	56.548	57	52
18	2	16	17.857	18	41	64	2	50	58.333	58	52
19	0	16	18.452	18	41	65	1	51	60.119	60	53
20	0	16	19.048	19	41	66	1	52	61.310	61	53
21	1	17	19.643	20	41	67	1	53	62.500	63	53
22	0	17	19.940	20	42	68	2	55	64.286	64	54
23	0	17	20.238	20	42	69	3	58	67.262	67	54
24	0	17	20.536	21	42	70	0	58	68.452	68	55
25	1	18	20.833	21	42	71	1	59	69.643	70	55
26	0	18	21.429	21	42	72	2	61	71.429	71	56
27	1	19	22.024	22	42	73	1	62	73.214	73	56
28	0	19	22.619	23	42	74	1	63	74.405	74	57
29	1	20	23.214	23	43	75	0	63	75.595	76	57
30	1	21	24.405	24	43	76	3	66	76.786	77	57
31	1	22	25.595	26	43	77	0	66	78.571	79	58
32	2	24	27.381	27	44	78	3	69	80.357	80	59
33	1	25	29.167	29	45	79	1	70	82.738	83	59
34	1	26	30.357	30	45	80	0	70	83.532	84	60
35	0	26	30.952	31	45	81	0	70	84.325	84	60
36	1	27	31.548	32	45	82	3	73	85.119	85	60
37	2	29	33.333	33	46	83	1	74	87.500	88	62
38	0	29	34.226	34	46	84	2	76	89.286	89	62
39	1	30	35.119	35	46	85	0	76	90.476	90	63
40	2	32	36.905	37	47	86	2	78	91.667	92	64
41	0	32	37.351	37	47	87	4	82	95.238	95	67
42	0	32	37.798	38	47	88	1	83	98.214	98	71
43	0	32	38.244	38	47	89	0	83	98.810	99	73
44	1	33	38.690	39	47	90	1	84	99.405	99	75
45	2	35	40.476	40	48						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.2 Lautes Lesen (Forts.)

alle Wörter, n = 60

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	4	4	2.381	2	30	31	0	27	31.994	32	45
1	0	4	3.869	4	32	32	0	27	32.440	32	45
2	1	5	5.357	5	34	33	0	27	32.887	33	46
3	1	6	6.548	7	35	34	2	29	33.333	33	46
4	1	7	7.738	8	36	35	0	29	34.226	34	46
5	1	8	8.929	9	37	36	1	30	35.119	35	46
6	0	8	9.226	9	37	37	3	33	37.500	38	47
7	0	8	9.524	10	37	38	2	35	40.476	40	48
8	0	8	9.821	10	37	39	0	35	40.923	41	48
9	1	9	10.119	10	37	40	0	35	41.369	41	48
10	1	10	11.310	11	38	41	0	35	41.815	42	48
11	2	12	13.095	13	39	42	1	36	42.262	42	48
12	1	13	14.881	15	40	43	1	37	43.452	43	48
13	0	13	15.179	15	40	44	2	39	45.238	45	49
14	0	13	15.476	15	40	45	0	39	46.230	46	49
15	0	13	15.774	16	40	46	0	39	47.222	47	49
16	1	14	16.071	16	40	47	3	42	48.214	48	50
17	1	15	17.262	17	41	48	1	43	50.595	51	50
18	1	16	18.452	18	41	49	0	43	51.786	52	50
19	0	16	19.048	19	41	50	0	43	52.976	53	51
20	1	17	19.643	20	41	51	5	48	54.167	54	51
21	0	17	20.040	20	42	52	3	51	58.929	59	52
22	0	17	20.437	20	42	53	4	55	63.095	63	53
23	1	18	20.833	21	42	54	1	56	66.071	66	54
24	0	18	21.429	21	42	55	4	60	69.048	69	55
25	1	19	22.024	22	42	56	5	65	74.405	74	57
26	1	20	23.214	23	43	57	3	68	79.167	79	58
27	2	22	25.000	25	43	58	4	72	83.333	83	60
28	1	23	26.786	27	44	59	10	82	91.667	92	64
29	3	26	29.167	29	45	60	2	84	98.810	99	73
30	1	27	31.548	32	45						

Hochfrequente Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	4	4	2.381	2	30	16	2	21	23.810	24	43
1	1	5	5.357	5	34	17	5	26	27.976	28	44
2	1	6	6.548	7	35	18	2	28	32.143	32	45
3	2	8	8.333	8	36	19	1	29	33.929	34	46
4	1	9	10.119	10	37	20	1	30	35.119	35	46
5	0	9	10.714	11	38	21	1	31	36.310	36	46
6	1	10	11.310	11	38	22	1	32	37.500	38	47
7	2	12	13.095	13	39	23	3	35	39.881	40	47
8	0	12	13.988	14	39	24	2	37	42.857	43	48
9	1	13	14.881	15	40	25	4	41	46.429	46	49
10	0	13	15.476	15	40	26	5	46	51.786	52	50
11	1	14	16.071	16	40	27	6	52	58.333	58	52
12	0	14	16.865	17	40	28	8	60	66.667	67	54
13	0	14	17.659	18	41	29	12	72	78.571	79	58
14	3	17	18.452	18	41	30	12	84	92.857	93	65
15	2	19	21.429	21	42						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.2 Lautes Lesen (Forts.)

Niedrigfrequente Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	5	5	2.976	3	31	16	1	33	38.690	39	47
1	1	6	6.548	7	35	17	0	33	39.881	40	47
2	4	10	9.524	10	37	18	3	36	41.071	41	48
3	3	13	13.690	14	39	19	1	37	43.452	43	48
4	1	14	16.071	16	40	20	3	40	45.833	46	49
5	0	14	16.964	17	40	21	0	40	47.321	47	49
6	2	16	17.857	18	41	22	2	42	48.810	49	50
7	0	16	19.048	19	41	23	0	42	51.190	51	50
8	2	18	20.238	20	42	24	6	48	53.571	54	51
9	2	20	22.619	23	42	25	3	51	58.929	59	52
10	4	24	26.190	26	44	26	4	55	63.095	63	53
11	1	25	29.167	29	45	27	9	64	70.833	71	55
12	1	26	30.357	30	45	28	4	68	78.571	79	58
13	2	28	32.143	32	45	29	13	81	88.690	89	62
14	2	30	34.524	35	46	30	3	84	98.214	98	71
15	2	32	36.905	37	47						

Hochfrequent-konkrete Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	26	26	15.476	15	40	8	0	26	57.440	57	52
1	0	26	20.722	21	42	9	0	26	62.686	63	53
2	0	26	25.967	26	44	10	0	26	67.932	68	55
3	0	26	31.213	31	45	11	0	26	73.177	73	56
4	0	26	36.458	36	47	12	0	26	78.423	78	58
5	0	26	41.704	42	48	13	0	26	83.668	84	60
6	0	26	46.949	47	49	14	0	26	88.914	89	62
7	0	26	52.195	52	51	15	0	26	94.159	94	66

Hochfrequent-abstrakte Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	16	16	9.524	10	37	8	0	16	54.464	54	51
1	0	16	15.141	15	40	9	0	16	60.082	60	53
2	0	16	20.759	21	42	10	0	16	65.699	66	54
3	0	16	26.376	26	44	11	0	16	71.317	71	56
4	0	16	31.994	32	45	12	0	16	76.935	77	57
5	0	16	37.612	38	47	13	0	16	82.552	83	59
6	0	16	43.229	43	48	14	0	16	88.170	88	62
7	0	16	48.847	49	50	15	0	16	93.787	94	65

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.2 Lautes Lesen (Forts.)

Pseudowörter Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	19	19	11.310	11	38	16	3	54	62.500	63	53
1	8	27	27.381	27	44	17	7	61	68.452	68	55
2	4	31	34.524	35	46	18	0	61	70.833	71	55
3	1	32	37.500	38	47	19	1	62	73.214	73	56
4	1	33	38.690	39	47	20	2	64	75.000	75	57
5	2	35	40.476	40	48	21	3	67	77.976	78	58
6	0	35	42.262	42	48	22	3	70	81.548	82	59
7	4	39	44.048	44	48	23	1	71	83.929	84	60
8	2	41	47.619	48	49	24	2	73	85.714	86	61
9	3	44	50.595	51	50	25	2	75	88.095	88	62
10	2	46	53.571	54	51	26	0	75	89.881	90	63
11	1	47	55.357	55	51	27	4	79	91.667	92	64
12	1	48	56.548	57	52	28	2	81	95.238	95	67
13	2	50	58.333	58	52	29	2	83	97.619	98	70
14	1	51	60.119	60	53	30	1	84	99.405	99	75
15	0	51	61.310	61	53						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.3 Artikel bestimmen

alle Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	6	6	3.571	4	32	16	0	21	25.000	25	43
1	0	6	4.365	4	33	17	1	22	25.595	26	43
2	0	6	5.159	5	34	18	1	23	26.786	27	44
3	0	6	5.952	6	34	19	3	26	29.167	29	45
4	0	6	6.746	7	35	20	3	29	32.738	33	46
5	0	6	7.540	8	36	21	3	32	36.310	36	46
6	2	8	8.333	8	36	22	3	35	39.881	40	47
7	0	8	9.226	9	37	23	1	36	42.262	42	48
8	1	9	10.119	10	37	24	1	37	43.452	43	48
9	0	9	11.310	11	38	25	2	39	45.238	45	49
10	3	12	12.500	13	38	26	3	42	48.214	48	50
11	2	14	15.476	15	40	27	3	45	51.786	52	50
12	3	17	18.452	18	41	28	9	54	58.929	59	52
13	0	17	20.238	20	42	29	9	63	69.643	70	55
14	3	20	22.024	22	42	30	21	84	87.500	88	62
15	1	21	24.405	24	43						

Hochfrequent-konkrete Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	33	33	19.643	20	41	8	0	33	59.524	60	52
1	0	33	24.628	25	43	9	0	33	64.509	65	54
2	0	33	29.613	30	45	10	0	33	69.494	69	55
3	0	33	34.598	35	46	11	0	33	74.479	74	57
4	0	33	39.583	40	47	12	0	33	79.464	79	58
5	0	33	44.568	45	49	13	0	33	84.449	84	60
6	0	33	49.554	50	50	14	0	33	89.435	89	63
7	0	33	54.539	55	51	15	0	33	94.420	94	66

Hochfrequent-abstrakte Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	25	25	14.881	15	40	8	0	25	57.143	57	52
1	0	25	20.164	20	42	9	0	25	62.426	62	53
2	0	25	25.446	25	43	10	0	25	67.708	68	55
3	0	25	30.729	31	45	11	0	25	72.991	73	56
4	0	25	36.012	36	46	12	0	25	78.274	78	58
5	0	25	41.295	41	48	13	0	25	83.557	84	60
6	0	25	46.577	47	49	14	0	25	88.839	89	62
7	0	25	51.860	52	50	15	0	25	94.122	94	66

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.4 Phonologische Ähnlichkeit bestimmen

alle Wörter, n = 120

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	13	13	7.738	8	36	49	0	14	16.752	17	40
1	0	13	7.941	8	36	50	0	14	16.837	17	40
2	0	13	8.145	8	36	51	0	14	16.922	17	40
3	0	13	8.348	8	36	52	0	14	17.007	17	40
4	0	13	8.551	9	36	53	0	14	17.092	17	40
5	0	13	8.754	9	36	54	0	14	17.177	17	41
6	0	13	8.958	9	37	55	1	15	17.262	17	41
7	0	13	9.161	9	37	56	0	15	17.560	18	41
8	0	13	9.364	9	37	57	0	15	17.857	18	41
9	0	13	9.567	10	37	58	0	15	18.155	18	41
10	0	13	9.771	10	37	59	0	15	18.452	18	41
11	0	13	9.974	10	37	60	0	15	18.750	19	41
12	0	13	10.177	10	37	61	2	17	19.048	19	41
13	0	13	10.380	10	37	62	2	19	21.429	21	42
14	0	13	10.584	11	37	63	1	20	23.214	23	43
15	0	13	10.787	11	38	64	0	20	23.810	24	43
16	0	13	10.990	11	38	65	0	20	24.405	24	43
17	0	13	11.193	11	38	66	2	22	25.000	25	43
18	0	13	11.397	11	38	67	0	22	25.893	26	44
19	0	13	11.600	12	38	68	1	23	26.786	27	44
20	0	13	11.803	12	38	69	1	24	27.976	28	44
21	0	13	12.006	12	38	70	0	24	28.373	28	44
22	0	13	12.210	12	38	71	0	24	28.770	29	44
23	0	13	12.413	12	38	72	1	25	29.167	29	45
24	0	13	12.616	13	39	73	0	25	29.762	30	45
25	0	13	12.819	13	39	74	1	26	30.357	30	45
26	0	13	13.023	13	39	75	1	27	31.548	32	45
27	0	13	13.226	13	39	76	0	27	31.944	32	45
28	0	13	13.429	13	39	77	0	27	32.341	32	45
29	0	13	13.632	14	39	78	1	28	32.738	33	46
30	0	13	13.836	14	39	79	2	30	34.524	35	46
31	0	13	14.039	14	39	80	1	31	36.310	36	46
32	0	13	14.242	14	39	81	3	34	38.690	39	47
33	0	13	14.445	14	39	82	3	37	42.262	42	48
34	0	13	14.649	15	39	83	2	39	45.238	45	49
35	0	13	14.852	15	40	84	0	39	45.833	46	49
36	0	13	15.055	15	40	85	0	39	46.429	46	49
37	0	13	15.258	15	40	86	1	40	47.024	47	49
38	0	13	15.462	15	40	87	0	40	47.321	47	49
39	0	13	15.665	16	40	88	0	40	47.619	48	49
40	0	13	15.868	16	40	89	0	40	47.917	48	49
41	1	14	16.071	16	40	90	1	41	48.214	48	50
42	0	14	16.156	16	40	91	1	42	49.405	49	50
43	0	14	16.241	16	40	92	1	43	50.595	51	50
44	0	14	16.327	16	40	93	1	44	51.786	52	50
45	0	14	16.412	16	40	94	1	45	52.976	53	51
46	0	14	16.497	16	40	95	0	45	53.214	53	51
47	0	14	16.582	17	40	96	0	45	53.452	53	51
48	0	14	16.667	17	40	97	0	45	53.690	54	51

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.4 Phonologische Ähnlichkeit bestimmen (Forts.)

alle Wörter, n = 120

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
98	0	45	53.929	54	51	110	3	63	73.214	73	56
99	1	46	54.167	54	51	111	2	65	76.190	76	57
100	0	46	54.563	55	51	112	3	68	79.167	79	58
101	0	46	54.960	55	51	113	2	70	82.143	82	59
102	1	47	55.357	55	51	114	0	70	83.929	84	60
103	0	47	55.952	56	52	115	4	74	85.714	86	61
104	1	48	56.548	57	52	116	1	75	88.690	89	62
105	3	51	58.929	59	52	117	4	79	91.667	92	64
106	2	53	61.905	62	53	118	2	81	95.238	95	67
107	3	56	64.881	65	54	119	2	83	97.619	98	70
108	2	58	67.857	68	55	120	1	84	99.405	99	75
109	2	60	70.238	70	55						

Hochfrequente Wörter, n = 60

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	0	13	7.738	8	36	31	2	19	21.429	21	42
1	0	13	8.085	8	36	32	1	20	23.214	23	43
2	0	13	8.433	8	36	33	1	21	24.405	24	43
3	0	13	8.780	9	36	34	4	25	27.381	27	44
4	0	13	9.127	9	37	35	0	25	29.167	29	45
5	0	13	9.474	9	37	36	2	27	30.952	31	45
6	0	13	9.821	10	37	37	1	28	32.738	33	46
7	0	13	10.169	10	37	38	2	30	34.524	35	46
8	0	13	10.516	11	37	39	1	31	36.310	36	46
9	0	13	10.863	11	38	40	2	33	38.095	38	47
10	0	13	11.210	11	38	41	3	36	41.071	41	48
11	0	13	11.558	12	38	42	2	38	44.048	44	48
12	0	13	11.905	12	38	43	1	39	45.833	46	49
13	0	13	12.252	12	38	44	1	40	47.024	47	49
14	0	13	12.599	13	39	45	1	41	48.214	48	50
15	0	13	12.946	13	39	46	0	41	48.810	49	50
16	0	13	13.294	13	39	47	1	42	49.405	49	50
17	0	13	13.641	14	39	48	0	42	50.000	50	50
18	0	13	13.988	14	39	49	1	43	50.595	51	50
19	0	13	14.335	14	39	50	2	45	52.381	52	51
20	0	13	14.683	15	39	51	2	47	54.762	55	51
21	0	13	15.030	15	40	52	2	49	57.143	57	52
22	0	13	15.377	15	40	53	5	54	61.310	61	53
23	0	13	15.724	16	40	54	7	61	68.452	68	55
24	1	14	16.071	16	40	55	5	66	75.595	76	57
25	0	14	16.310	16	40	56	3	69	80.357	80	59
26	0	14	16.548	17	40	57	3	72	83.929	84	60
27	0	14	16.786	17	40	58	4	76	88.095	88	62
28	0	14	17.024	17	40	59	5	81	93.452	93	65
29	1	15	17.262	17	41	60	3	84	98.214	98	71
30	2	17	19.048	19	41						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.4 Phonologische Ähnlichkeit bestimmen (Forts.)

Hochfrequent-konkrete Wörter (A1), n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	5	5	2.976	3	31	16	0	5	52.746	53	51
1	0	5	6.087	6	34	17	0	5	55.856	56	51
2	0	5	9.197	9	37	18	0	5	58.967	59	52
3	0	5	12.308	12	38	19	0	5	62.078	62	53
4	0	5	15.419	15	40	20	0	5	65.188	65	54
5	0	5	18.529	19	41	21	0	5	68.299	68	55
6	0	5	21.640	22	42	22	0	5	71.409	71	56
7	0	5	24.750	25	43	23	0	5	74.520	75	57
8	0	5	27.861	28	44	24	0	5	77.631	78	58
9	0	5	30.972	31	45	25	0	5	80.741	81	59
10	0	5	34.082	34	46	26	0	5	83.852	84	60
11	0	5	37.193	37	47	27	0	5	86.962	87	61
12	0	5	40.303	40	48	28	0	5	90.073	90	63
13	0	5	43.414	43	48	29	0	5	93.184	93	65
14	0	5	46.525	47	49	30	0	5	96.294	96	68
15	0	5	49.635	50	50						

Hochfrequent-abstrakte Wörter (A1), n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	9	9	5.357	5	34	16	0	9	53.898	54	51
1	0	9	8.391	8	36	17	0	9	56.932	57	52
2	0	9	11.425	11	38	18	0	9	59.965	60	53
3	0	9	14.459	14	39	19	0	9	62.999	63	53
4	0	9	17.492	17	41	20	0	9	66.033	66	54
5	0	9	20.526	21	42	21	0	9	69.067	69	55
6	0	9	23.560	24	43	22	0	9	72.101	72	56
7	0	9	26.594	27	44	23	0	9	75.134	75	57
8	0	9	29.627	30	45	24	0	9	78.168	78	58
9	0	9	32.661	33	45	25	0	9	81.202	81	59
10	0	9	35.695	36	46	26	0	9	84.236	84	60
11	0	9	38.729	39	47	27	0	9	87.270	87	61
12	0	9	41.763	42	48	28	0	9	90.303	90	63
13	0	9	44.796	45	49	29	0	9	93.337	93	65
14	0	9	47.830	48	49	30	0	9	96.371	96	68
15	0	9	50.864	51	50						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.5 Semantische Ähnlichkeit bestimmen

alle Wörter, n = 120

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	7	7	4.167	4	33	49	0	8	10.093	10	37
1	0	7	5.119	5	34	50	1	9	10.119	10	37
2	0	7	6.071	6	34	51	0	9	10.182	10	37
3	0	7	7.024	7	35	52	0	9	10.244	10	37
4	0	7	7.976	8	36	53	0	9	10.307	10	37
5	1	8	8.929	9	37	54	0	9	10.370	10	37
6	0	8	8.955	9	37	55	0	9	10.432	10	37
7	0	8	8.981	9	37	56	0	9	10.495	10	37
8	0	8	9.008	9	37	57	0	9	10.558	11	37
9	0	8	9.034	9	37	58	0	9	10.620	11	38
10	0	8	9.061	9	37	59	0	9	10.683	11	38
11	0	8	9.087	9	37	60	0	9	10.746	11	38
12	0	8	9.114	9	37	61	0	9	10.808	11	38
13	0	8	9.140	9	37	62	0	9	10.871	11	38
14	0	8	9.167	9	37	63	0	9	10.934	11	38
15	0	8	9.193	9	37	64	0	9	10.996	11	38
16	0	8	9.220	9	37	65	0	9	11.059	11	38
17	0	8	9.246	9	37	66	0	9	11.122	11	38
18	0	8	9.272	9	37	67	0	9	11.184	11	38
19	0	8	9.299	9	37	68	0	9	11.247	11	38
20	0	8	9.325	9	37	69	1	10	11.310	11	38
21	0	8	9.352	9	37	70	0	10	11.607	12	38
22	0	8	9.378	9	37	71	0	10	11.905	12	38
23	0	8	9.405	9	37	72	0	10	12.202	12	38
24	0	8	9.431	9	37	73	1	11	12.500	13	38
25	0	8	9.458	9	37	74	0	11	12.670	13	39
26	0	8	9.484	9	37	75	0	11	12.840	13	39
27	0	8	9.511	10	37	76	0	11	13.010	13	39
28	0	8	9.537	10	37	77	0	11	13.180	13	39
29	0	8	9.563	10	37	78	0	11	13.350	13	39
30	0	8	9.590	10	37	79	0	11	13.520	14	39
31	0	8	9.616	10	37	80	1	12	13.690	14	39
32	0	8	9.643	10	37	81	0	12	13.988	14	39
33	0	8	9.669	10	37	82	0	12	14.286	14	39
34	0	8	9.696	10	37	83	0	12	14.583	15	39
35	0	8	9.722	10	37	84	1	13	14.881	15	40
36	0	8	9.749	10	37	85	0	13	15.278	15	40
37	0	8	9.775	10	37	86	0	13	15.675	16	40
38	0	8	9.802	10	37	87	1	14	16.071	16	40
39	0	8	9.828	10	37	88	1	15	17.262	17	41
40	0	8	9.854	10	37	89	4	19	20.238	20	42
41	0	8	9.881	10	37	90	0	19	22.024	22	42
42	0	8	9.907	10	37	91	2	21	23.810	24	43
43	0	8	9.934	10	37	92	1	22	25.595	26	43
44	0	8	9.960	10	37	93	2	24	27.381	27	44
45	0	8	9.987	10	37	94	3	27	30.357	30	45
46	0	8	10.013	10	37	95	0	27	32.143	32	45
47	0	8	10.040	10	37	96	3	30	33.929	34	46
48	0	8	10.066	10	37	97	1	31	36.310	36	46

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.5 Semantische Ähnlichkeit bestimmen (Forts.)

alle Wörter, n = 120

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
98	0	31	37.202	37	47	110	4	51	58.333	58	52
99	2	33	38.095	38	47	111	1	52	61.310	61	53
100	1	34	39.881	40	47	112	8	60	66.667	67	54
101	1	35	41.071	41	48	113	4	64	73.810	74	56
102	2	37	42.857	43	48	114	3	67	77.976	78	58
103	3	40	45.833	46	49	115	2	69	80.952	81	59
104	0	40	46.825	47	49	116	5	74	85.119	85	60
105	0	40	47.817	48	49	117	4	78	90.476	90	63
106	2	42	48.810	49	50	118	2	80	94.048	94	66
107	4	46	52.381	52	51	119	2	82	96.429	96	68
108	0	46	53.869	54	51	120	2	84	98.810	99	73
109	1	47	55.357	55	51						

Hochfrequente Wörter, n = 60

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	7	7	4.167	4	33	31	0	8	10.040	10	37
1	0	7	5.754	6	34	32	0	8	10.079	10	37
2	0	7	7.341	7	35	33	1	9	10.119	10	37
3	1	8	8.929	9	37	34	0	9	10.714	11	38
4	0	8	8.968	9	37	35	1	10	11.310	11	38
5	0	8	9.008	9	37	36	0	10	11.905	12	38
6	0	8	9.048	9	37	37	1	11	12.500	13	38
7	0	8	9.087	9	37	38	0	11	12.897	13	39
8	0	8	9.127	9	37	39	0	11	13.294	13	39
9	0	8	9.167	9	37	40	1	12	13.690	14	39
10	0	8	9.206	9	37	41	1	13	14.881	15	40
11	0	8	9.246	9	37	42	0	13	15.476	15	40
12	0	8	9.286	9	37	43	1	14	16.071	16	40
13	0	8	9.325	9	37	44	4	18	19.048	19	41
14	0	8	9.365	9	37	45	2	20	22.619	23	42
15	0	8	9.405	9	37	46	1	21	24.405	24	43
16	0	8	9.444	9	37	47	6	27	28.571	29	44
17	0	8	9.484	9	37	48	0	27	31.548	32	45
18	0	8	9.524	10	37	49	4	31	34.524	35	46
19	0	8	9.563	10	37	50	3	34	38.690	39	47
20	0	8	9.603	10	37	51	4	38	42.857	43	48
21	0	8	9.643	10	37	52	4	42	47.619	48	49
22	0	8	9.683	10	37	53	4	46	52.381	52	51
23	0	8	9.722	10	37	54	1	47	55.357	55	51
24	0	8	9.762	10	37	55	9	56	61.310	61	53
25	0	8	9.802	10	37	56	9	65	72.024	72	56
26	0	8	9.841	10	37	57	3	68	79.167	79	58
27	0	8	9.881	10	37	58	9	77	86.310	86	61
28	0	8	9.921	10	37	59	4	81	94.048	94	66
29	0	8	9.960	10	37	60	3	84	98.214	98	71
30	0	8	10.000	10	37						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.5 Semantische Ähnlichkeit bestimmen (Forts.)

Hochfrequent-konkrete Wörter (A1), n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	9	9	5.357	5	34	16	0	9	53.898	54	51
1	0	9	8.391	8	36	17	0	9	56.932	57	52
2	0	9	11.425	11	38	18	0	9	59.965	60	53
3	0	9	14.459	14	39	19	0	9	62.999	63	53
4	0	9	17.492	17	41	20	0	9	66.033	66	54
5	0	9	20.526	21	42	21	0	9	69.067	69	55
6	0	9	23.560	24	43	22	0	9	72.101	72	56
7	0	9	26.594	27	44	23	0	9	75.134	75	57
8	0	9	29.627	30	45	24	0	9	78.168	78	58
9	0	9	32.661	33	45	25	0	9	81.202	81	59
10	0	9	35.695	36	46	26	0	9	84.236	84	60
11	0	9	38.729	39	47	27	0	9	87.270	87	61
12	0	9	41.763	42	48	28	0	9	90.303	90	63
13	0	9	44.796	45	49	29	0	9	93.337	93	65
14	0	9	47.830	48	49	30	0	9	96.371	96	68
15	0	9	50.864	51	50						

Hochfrequent-abstrakte Wörter (A1), n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	5	5	2.976	3	31	16	0	5	52.746	53	51
1	0	5	6.087	6	34	17	0	5	55.856	56	51
2	0	5	9.197	9	37	18	0	5	58.967	59	52
3	0	5	12.308	12	38	19	0	5	62.078	62	53
4	0	5	15.419	15	40	20	0	5	65.188	65	54
5	0	5	18.529	19	41	21	0	5	68.299	68	55
6	0	5	21.640	22	42	22	0	5	71.409	71	56
7	0	5	24.750	25	43	23	0	5	74.520	75	57
8	0	5	27.861	28	44	24	0	5	77.631	78	58
9	0	5	30.972	31	45	25	0	5	80.741	81	59
10	0	5	34.082	34	46	26	0	5	83.852	84	60
11	0	5	37.193	37	47	27	0	5	86.962	87	61
12	0	5	40.303	40	48	28	0	5	90.073	90	63
13	0	5	43.414	43	48	29	0	5	93.184	93	65
14	0	5	46.525	47	49	30	0	5	96.294	96	68
15	0	5	49.635	50	50						

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente

1.2 AAT-Supplement Lesen

1.2.5.6 Bedeutung beschreiben

alle Wörter, n = 30

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	8	8	4.762	5	33	16	3	54	62.500	63	53
1	3	11	11.310	11	38	17	4	58	66.667	67	54
2	2	13	14.286	14	39	18	3	61	70.833	71	55
3	4	17	17.857	18	41	19	2	63	73.810	74	56
4	1	18	20.833	21	42	20	4	67	77.381	77	58
5	2	20	22.619	23	42	21	8	75	84.524	85	60
6	2	22	25.000	25	43	22	0	75	86.706	87	61
7	3	25	27.976	28	44	23	0	75	88.889	89	62
8	1	26	30.357	30	45	24	3	78	91.071	91	63
9	3	29	32.738	33	46	25	1	79	93.452	93	65
10	5	34	37.500	38	47	26	2	81	95.238	95	67
11	3	37	42.262	42	48	27	0	81	96.230	96	68
12	3	40	45.833	46	49	28	0	81	97.222	97	69
13	1	41	48.214	48	50	29	3	84	98.214	98	71
14	3	44	50.595	51	50	30	0	84	98.810	99	73
15	7	51	56.548	57	52						

Hochfrequent-konkrete Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	5	5	2.976	3	31	8	0	5	51.190	51	50
1	0	5	9.003	9	37	9	0	5	57.217	57	52
2	0	5	15.030	15	40	10	0	5	63.244	63	53
3	0	5	21.057	21	42	11	0	5	69.271	69	55
4	0	5	27.083	27	44	12	0	5	75.298	75	57
5	0	5	33.110	33	46	13	0	5	81.324	81	59
6	0	5	39.137	39	47	14	0	5	87.351	87	61
7	0	5	45.164	45	49	15	0	5	93.378	93	65

Hochfrequent-abstrakte Wörter, n = 15

RW	F	cF		PR	T	RW	F	cF		PR	T
0	3	3	1.786	2	29	8	0	3	50.595	51	50
1	0	3	7.887	8	36	9	0	3	56.696	57	52
2	0	3	13.988	14	39	10	0	3	62.798	63	53
3	0	3	20.089	20	42	11	0	3	68.899	69	55
4	0	3	26.190	26	44	12	0	3	75.000	75	57
5	0	3	32.292	32	45	13	0	3	81.101	81	59
6	0	3	38.393	38	47	14	0	3	87.202	87	61
7	0	3	44.494	44	49	15	0	3	93.304	93	65

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis Patient

1.3.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix- anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
	[%]	[ms]		[ms]		[ms]	
Erdboden	94	1220	1	1040	3		
Heugabel	100	1410	2	860	3	480	5
Radkappe	100						
Seeadler	100	1520	2	1040	3	480	4
Teekanne	100	1550	2	1180	2	370	4
Apfelmus	100	1800	2	460	1	220	3
Apriltag	100						
Musikbox	81	2990	2	460	2	610	5
Sahneeis	100	2030	3	300	2	560	3
Teddybär	98	3030	3	320	1	1180	2
Erdgabel	99						
Heuadler	100						
Radkanne	99	2340	1	300	3		
Seediele	100	1430	3	260	1	800	3
Teekappe	0						
Apfelbär	100	2040	2	920	1	700	3
Aprilmus	99	1670	2	900	1	350	3
Musikhut	100	2070	3	520	2	1360	3
Sahnegas	100	2050	3	480	1	440	2
Teddyeis	87						
Diplomat	99						
Direktor	100	2760	3	300	1	680	2
Garantie	81	3920	3	260	1	1940	2
Kardinal	99						
Publikum	100	2570	1	1080	1		
Estragon	100						
Dromedar	100	1840	3	520	1	660	2
Glyzerin	100						
Hibiskus	100	1790	1	640	3		
Zeppelin							

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

	3. Fixation		Refixationen		Regressionen	
	Dauer [ms]	Ort	Anzahl	Dauer [ms]	Anzahl	Dauer [ms]
Erdboden			0		0	
Heugabel			0		0	
Radkappe						
Seeadler			0		0	
Teekanne			0		0	
Apfelmus			1	1120	0	
Apriltag						
Musikbox			1	1920	0	
Sahneeis			1	1080	0	
Teddybär			0		0	
Erdgabel						
Heuadler						
Radkanne			1	1920	0	
Seediele	370	4	0		0	
Teekappe						
Apfelbär			1	380	0	
Aprilmus			1	420	0	
Musikhut			0		0	
Sahnegas	730	4	1	400	0	
Teddyeis						
Diplomat						
Direktor	280	4	1	1040	0	
Garantie	820	5	0	900	0	
Kardinal						
Publikum			1	1300	0	
Estragen						
Dromedar	220	3	1	440	0	
Glyzerin						
Hibiskus			1	1160	0	
Zeppelin					0	

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

		Blick- dauer	Fix. anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
		[ms]		[ms]		[ms]	
Komposita	n = 20	1915	2	500	2	520	3
Simplizia	n = 10	2205	2,5	580	1	670	2
Usuell	n = 10	1675	2	660	2	480	4
Potenziell	n = 10	2045	2,5	500	1	700	3
Kurz	n = 10	1475	2	950	3	480	4
Lang	n = 10	2045	2,5	470	1	585	3
HF	n = 5	2760	3	300	1	1310	2
NF	n = 5	1790	2	640	1	570	3

		3. Fixation		Refixationen	
		Dauer	Ort	Anzahl	Dauer
		[ms]			[ms]
Komposita	n = 20	550	4	0,5	1080
Simplizia	n = 10	280	4	1	970
Usuell	n = 10			0	1120
Potenziell	n = 10	550	4	1	410
Kurz	n = 10	370	4	0	1920
Lang	n = 10	730	4	1	750
HF	n = 5	550	4,5	1	1040
NF	n = 5	220	3	1	440

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.2 Lautes Lesen (First Pass)

	Blick- dauer	Fixat.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
			Anzahl	Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer
	[ms]		[ms]		[ms]		[ms]	
Erdboden	3310	3	1040	3	1060	5	740	7
Heugabel	3350	4	860	3	480	5	820	6
Radkappe								
Seeadler	3510	3	1040	3	1080	4	1390	7
Teekanne	4430	3	1180	2	660	4	1940	6
Apfelmus	2970	3	460	1	460	3	690	5
Apriltag								
Musikbox	4390	3	460	2	800	5	520	6
Sahneeis	4120	5	300	2	560	3	420	4
Teddybär	4560	5	320	1	1180	2	420	4
Erdgabel								
Heuadler								
Radkanne	4390	4	300	3	1000	4	620	6
Seediele	4110	4	260	1	800	3	1180	4
Teekappe								
Apfelbär	4240	4	920	1	700	3	340	4
Aprilmus	4440	4	900	1	880	3	420	4
Musikhut	3980	4	520	2	1360	3	1240	6
Sahnegas	4650	6	480	1	440	2	1000	4
Teddyeis								
Diplomat		4	300	1	680	2	280	4
Direktor	4260	3	260	1	1940	2	820	5
Garantie	3920							
Kardinal		4	1080	1	620	5	440	6
Publikum	3970							
Estragon		5	520	1	660	2	440	3
Dromedar	4650							
Glyzerin		4	640	3	940	5	1020	7
Hibiskus	4360	4	860	1	600	4	500	6
Zeppelin	3570							

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

	4. Fixation		5. Fixation		6. Fixation	
	Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
	[ms]		[ms]		[ms]	
Erdboden						
Heugabel	250	7				
Radkappe						
Seeadler						
Teekanne						
Apfelmus						
Apriltag						
Musikbox						
Sahneeis	1540	6	250	7		7
Teddybär	980	7	700	7		7
Erdgabel						
Heuadler						
Radkanne	520	7				
Seediele	720	7				
Teekappe						
Apfelbär	620	6				
Aprilmus	640	6				
Musikhut	680	7				
Sahnegas	240	5	640	6	200	6
Teddyeis						
Diplomat	1880	6				
Direktor						
Garantie						
Kardinal	530	7				
Publikum						
Estragen	960	6	680	7		
Dromedar						7
Glyzerin	260	8				
Hibiskus	1140	8				
Zeppelin						

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

	Refix.	1. Refixation		2. Refixation		3. Refixation		Regr.
	Anzahl	Dauer [ms]	Ort	Dauer [ms]	Ort	Dauer [ms]	Ort	Anzahl
Erdboden	1	470	7					0
Heugabel	1	740	5					0
Radkappe								
Seeadler	0							0
Teekanne	1	500	6					0
Apfelmus	1	1120	1					0
Apriltag								
Musikbox	1	1920	2					0
Sahneeis	1	1080	2					0
Teddybär	2	1180	2	700	7			0
Erdgabel								
Heuadler								
Radkanne	1	1920	3					0
Seediele	2	1180	4	850	7			0
Teekappe								
Apfelbär	2	380	3	1280	6			0
Aprilmus	3	420	1	880	3	360	4	0
Musikhut	2	400	2	1100	6			0
Sahnegas	0							0
Teddyeis								
Diplomat								
Direktor	1	1040	1					0
Garantie	1	900	5					0
Kardinal								
Publikum	1	1300	1					0
Estragon								
Dromedar	2	440	2	950	7			0
Glyzerin								
Hibiskus	1	1400	3					0
Zeppelin	1	360	1					0

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente**1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)****1.3.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)**

		Blickd.	Fixat.	1. Fixation		2. Fixation	
			Anzahl	Dauer	Ort	Dauer	Ort
		[ms]		[ms]		[ms]	
Komposita	n = 20	4180	4	500	2	800	3
Simplizia	n = 10	4115	4	580	1	670	3
Usuell	n = 10	3815	3	660	2	730	4
Potenziell	n = 10	4315	4	500	1	840	3
Kurz	n = 10	3810	3,5	950	3	900	4
Lang	n = 10	4315	4	470	1	750	3
HF	n = 5	3970	4	300	1	680	2
NF	n = 5	4360	4	640	1	660	4

		3. Fixation		4. Fixation		5. Fixation		6. Fix.	
		Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
		[ms]		[ms]		[ms]		[ms]	
Komposita	n = 20	715	5,5	640	7	640	7	200	8
Simplizia	n = 10	470	5,5	960	7	680	7		
Usuell	n = 10	715	6	980	7	475	7		
Potenziell	n = 10	810	4	630	6,5	640	6	200	8
Kurz	n = 10	1000	6	520	7				
Lang	n = 10	470	4	660	6	640	7	200	8
HF	n = 5	440	5	1205	6,5				
NF	n = 5	500	6	960	8	680	7		

		Re- fix.	1. Refixation		2. Refixation		3. Refixation		Regres- sionen	
		Anz.	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Anz.	Dau.
			[ms]		[ms]		[ms]			[ms]
Komposita	n = 20	1	910	2,5	880	6	360	4	0	
Simplizia	n = 10	1	970	1,5	476	7			0	
Usuell	n = 10	1	1080	2	700	7			0	
Potenziell	n = 10	2	420	3	990	6	360	4	0	
Kurz	n = 10	1	740	5	850	7			0	
Lang	n = 10	1,5	1080	2	990	6	360	4	0	
HF	n = 5	1	1040	1					0	
NF	n = 5	1	440	2	950	7			0	

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente ituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.3 Lexikalisches Entscheiden

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix. anz.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
				[ms]		[ms]		[ms]	
Erdboden	100	2500	3	480	1	600	3	1080	6
Heugabel	100	2480	3	520	3	1040	5		
Radkappe	7								
Seeadler	100	3720	2	700	3	500	6		
Teekanne	97	2120	3	300	2	780	6	360	7
Apfelmus	99	2240	2	480	2	440	5		
Apriltag	44								
Musikbox	100	4560	3	500	2	540	4	680	7
Sahneeis	85	3100	3	320	3	360	4	460	6
Teddybär	100	2220	2	600	3	400	6		
Erdgabel	100								
Heuadler	95								
Radkanne	89	2620	2	500	2	540	6		
Seediele	94	1440	2	580	3	240	6		
Teekappe	93								
Apfelbär	89	3100	2	860	3	560	6		
Aprilmus	100	2480	4	520	1	740	3	800	6
Musikhut	100	3440	3	600	3	500	5	2260	6
Sahnegas	100	3060	2	600	3	700	7		
Teddyeis	100								
Diplomat	46								
Direktor	99	2700	2	740	4	1740	7		
Garantie	96	3360	2	440	1	1140	7		
Kardinal	0								
Publikum	100	2320	2	700	3	500	6		
Estragon	33								
Dromedar	95	1820	3	460	3	460	6	440	7
Glyzerin	9								
Hibiskus	99	2040	3	480	3	620	5	700	6
Zeppelin	98	2700	2	680	4	720	7		

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

	Refixationen			Regressionen		
	Anzahl	Dauer [ms]	Ort	Anzahl	Dauer [ms]	Ort
Erdboden	0			1	340	1
Heugabel	0			2	780	1,2
Radkappe						
Seeadler	2	2240	3,6	1	280	3
Teekanne	0			0		4
Apfelmus	1	380	5	1	620	3
Apriltag						
Musikbox	2	1580	2,7	3	980	1,6,7
Sahneeis	0			3	1960	1,4,4
Teddybär	1	940	6	1	280	3
Erdgabel						
Heuadler						
Radkanne	1	340	6	2	1740	1,4
Seediele	0			1	620	4
Teekappe						
Apfelbär	1	1040	6	1	280	1
Aprilmus	0			0		
Musikhut	0			0		
Sahnegas	1	960	7	2	1000	3,6
Teddyeis						
Diplomat						
Direktor	0			1	220	2
Garantie	1	1000	1	2	800	2,7
Kardinal						
Publikum	0			0		
Estragon						
Dromedar	0			1	460	3
Glyzerin						
Hibiskus	0			1	240	1
Zeppelin	1	280	7	1	800	1

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.3 Ergebnis: Patient (Forts.)

1.3.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

		Blick- dauer	Fix. anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
		[ms]		[ms]		[ms]	
Komposita	n = 20	2560	2,5	520	3	540	5,5
Simplizia	n = 10	2510	2	580	3	670	6,5
Usuell	n = 10	2490	3	490	2,5	520	5
Potenziell	n = 10	2840	2	590	3	550	6
Kurz	n = 10	2490	2,5	510	2,5	570	6
Lang	n = 10	3080	2,5	560	3	520	5
HF	n = 5	2700	2	700	3	1140	7
NF	n = 5	2040	3	480	3	620	6

		3. Fixation		Refixationen	
		Dauer	Ort	Anzahl	Dauer
		[ms]			[ms]
Komposita	n = 20	740	6	0,5	960
Simplizia	n = 10	570	6,5	0	640
Usuell	n = 10	570	6,5	0,5	1260
Potenziell	n = 10	1530	6	0,5	960
Kurz	n = 10	720	6,5	0	1290
Lang	n = 10	740	6	1	960
HF	n = 5			0	1000
NF	n = 5	570	6,5	0	280

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1

1.4.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix. anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
				[ms]		[ms]	
	[%]	[ms]		[ms]		[ms]	
Erdboden	90	200	1	200	6		
Heugabel	93	540	1	240	3		
Radkappe	94	620	1	260	2		
Seeadler	92	540	1	240	3		
Teekanne	98						
Apfelmus	87	560	1	420	4		
Apriltag	87	480		260	2		
Musikbox	88	800	1	520	3		
Sahneeis	90	560	1	560	3		
Teddybär	95	500	1	200	8		
Erdgabel	89	720	2	260	3	220	5
Heuadler	91	500	2	280	2	220	3
Radkanne	100	780	2	200	3	580	6
Seediele	88	740	2	240	3	500	5
Teekappe	0						
Apfelbär	94	680	1	240	5		
Aprilmus	98	520	2	320	3	200	7
Musikhut	98	480	2	240	2	240	6
Sahnegas	93	500	1	260	7		
Teddyeis	94	530	2	280	3	250	5
Diplomat	91	640	1	640	5		
Direktor	85	520	1	400	4		
Garantie	91	640	2	300	3	340	5
Kardinal	97	360	1	200	3		
Publikum	93	520	2	280	2	240	7
Estragon	79						
Dromedar	99	640	1	340	4		
Glyzerin	87	480	2	240	4	240	5
Hibiskus	98	460	1	320	1		

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

	Refixationen			Regressionen		
	Anzahl	Dauer [ms]	Ort	Anzahl	Dauer [ms]	Ort
Erdboden	0			0		
Heugabel	1	300	3	0		
Radkappe	0			0		
Seedler	1	220	3	0		
Teekanne						
Apfelmus	0			0		
Apriltag	0			0		
Musikbox	0			0		
Sahneeis	0			0		
Teddybär	0			1	300	4
Erdgabel	0			1	240	3
Heuadler	0			0		
Radkanne	0			0		
Seediele	0			0		
Teekappe						
Apfelbär	1	440	5	0		
Aprilmus	2	240	5,6	0		
Musikhut	0			0		
Sahnegas	0			0		
Teddyeis	0			0		
Diplomat	0			0		
Direktor	0			0		
Garantie	0			0		
Kardinal	0		3	0		
Publikum	0			0		
Estragon						
Dromedar	1	200	1	0		
Glyzerin	0			0		
Hibiskus	0			0		

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

Median		Blick- dauer	Fix. anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
		[ms]		[ms]		[ms]	
Komposita	n = 20	540	1	260	3	240	5
Simplizia	n = 10	520	1	310	3,5	240	5
Usuell	n = 10	540	1	260	3		
Potenziell	n = 10	530	2	260	3	240	5
Kurz	n = 10	580	1,5	240	3	360	5
Lang	n = 10	525	1	270	3	240	6
HF	n = 5	520	1	300	3	290	6
NF	n = 5	480	1	320	4	240	5

Median		Refixationen			Regressionen		
		Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
			[ms]			[ms]	
Komposita	n = 20	0	270	4	0	270	3,5
Simplizia	n = 10	0	200	2	0		
Usuell	n = 10	0	260	3	0	300	4
Potenziell	n = 10	0	340	5,3	0	240	3
Kurz	n = 10	0	260	3	0	240	3
Lang	n = 10	0	340	5,3	0	300	4
HF	n = 5	0		3	0		
NF	n = 5	0	200	1	0		

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.2 Lautes Lesen (First Pass)

Komposita	Blick- dauer	Fix- anzahl	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
			Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Erdboden	1200	1	200	6				
Heugabel	1280	2	240	3	340	6		
Radkappe	1360	2	260	2	620	5		
Seeadler	1280	2	240	3	540	5		
Teekanne								
Apfelmus	1440	2	420	4	480	5		
Apriltag	1340	3	260	2	380	5	320	7
Musikbox	1680	2	520	3	360	6		
Sahneeis	1440	2	720	3	280	5		
Teddybär	1180	1	200	8				
Erdgabel	1720	2	260	3	220	5		
Heuadler	1240	3	280	2	560	3	400	6
Radkanne	1520	2	200	3	1320	6		
Seediele	1600	2	240	3	560	5		
Teekappe								
Apfelbär	1540	2	240	5	320	6		
Aprilmus	1780	2	320	3	680	7		
Musikhut	1220	2	240	2	340	6		
Sahnegas	1360	1	260	7				
Teddyeis	1540	3	280	3	660	5	620	6
Direktor	1260	3	400	4	520	5	300	6
Garantie	1640	3	300	3	420	5	620	6
Kardinal	1120	2	200	3	560	5		
Publikum	1260	2	280	2	480	7		
Estragon								
Dromedar	1500	2	340	4	960	5		
Glyzerin	1360	3	240	4	460	5	660	6
Hibiskus	1220	4	320	1	200	5	260	6
Zeppelin								

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

Komposita	4. Fix.		Ref.	1. Refix.		2. Refix.		Reg.	1. Reg.		2. Reg.	
	Dau.	Ort	Anz.	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Anz.	Dau.	Ort	Dau.	Ort
Erboden			0					0				
Heugabel			1	540	3			0				
Radkappe			0					0				
Seeadler			2	220	3	280	5	0				
Teekanne												
Apfelmus			0					0				
Apriltag			1	380	5			0				
Musikbox			0					0				
Sahneeis			1	440	5			0				
Teddybär			0					2	320	4	660	5
Erdgabel			0					2	600	3	640	5
Heuadler			0					0				
Radkanne			0					0				
Seediele			1	1300	5			0				
Teekappe												
Apfelbär			1	560	5			0				
Aprilmus			1	780	7			0				
Musikhut			0					1	640	5		
Sahnegas			0					4	200	5	440	6
Teddyeis			0					0				
Direktor			0					0				
Garantie			0					0				
Kardinal			0					0				
Publikum			0					2	240	5	260	6
Estragon												
Dromedar			0					1	200	1		
Glyzerin			0					0				
Hibiskus	440	7	0					0				
Zeppelin												

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

		Bli.- dau.	Fix. anz.	1. Fix.		2. Fix.		3. Fix.		4. Fix.	
				Dau.	Ort	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Dau.	Ort
Komposita	n = 20	1400	2	260	3	480	5	400	6		
Simplizia	n = 10	1310	2,5	310	3,5	480	5	460	6	440	7
Usuell	n = 10	1340	2	260	3	380	5	320	7		
Potenziell	n = 10	1540	2	260	3	560	5,5	510	6		
Kurz	n = 10	1320	2	240	3	560	5	400	6		
Lang	n = 10	1440	2	270	3	370	5,5	470	6,5		
Hochfreq.	n = 5	1260	2	300	3	480	5	460	6		
Niedrigfr.	n = 5	1360	3	320	4	460	5	460	6	440	7

	Ref. Anz.	1. Refix.		2. Refix.		Regr. Anz.	1. Regress.		2. Regress.	
		Dau.	Ort	Dau.	Ort		Dau.	Ort	Dau.	Ort
Komposita	0	540	5	280	5	0	460	4,5	640	5
Simplizia	0					0	220	3	260	6
Usuell	0	410	4	280	5	0	320	4	660	5
Potenziell	0	780	5			0	600	5	540	5,5
Kurz	0	540	3	280	5	0	600	3	640	5
Lang	0	500	5			0	320	5	550	5,5
Hochfreq.	0					0	240	5	260	6
Niedrigfr.	0					0	200	1		

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.3 Lexikalisches Entscheiden

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix- anz.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Erdboden	95	1000	2	200	1	460	3		
Heugabel	92	800	2	240	2	220	5		
Radkappe	92	960	1	240	2				
Seeadler	91	600	1	200	2				
Teekanne	0								
Apfelmus	96	660	2	260	2	380	5		
Apriltag	96	700	1	320	5				
Musikbox	97	760	2	240	1	200	4		
Sahneeis	95	800	2	220	3	540	4		
Teddybär	93	700	2	240	2	320	5		
Erdgabel	98	800	3	300	2	240	3	260	4
Heuadler	95	920	3	200	2	200	3	200	4
Radkanne	88	1460	2	260	1	440	4		
Seediele	97	980	2	260	3	700	4		
Teekappe	0								
Apfelbär	97	900	4	220	1	200	2	260	4
Aprilmus	100	820	1	340	3				
Musikhut	97	900	2	260	3	640	5		
Sahnegas	92	840	2	200	2	280	6		
Teddyeis	89	1060	2	240	1	200	2		
Diplomat	94	720	2	340	2	260	4		
Direktor	93	820	3	200	2		3	800	5
Garantie	100	660	1	260	1				
Kardinal	85	740	1	200	6				
Publikum	87	760	1	520	5				
Estragon	88								
Dromedar	93	860	3	200	2	360	5	300	6
Glyzerin	99	720	2	300	2	220	5		
Hibiskus	94	760	3	320	2	240	4	200	5

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

	Refixationen			Regressionen		
	Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
Erdboden	0			0		
Heugabel	0			0		
Radkappe	1	880	2	0		
Seeadler	1	600	2	0		
Teekanne						
Apfelmus	1	400	5	0		
Apriltag	0			1	380	3
Musikbox	1	240	4	0		
Sahneeis	0			0		
Teddybär	0			0		
Erdgabel	0			0		
Heuadler	1	320	3	0		
Radkanne	0			1	540	3
Seediele	0			0		
Teekappe						
Apfelbär	0			0		
Aprilmus	1	320	3	0		
Musikhut	0			0		
Sahnegas	1	360	6	0		
Teddyeis	0			0		
Diplomat	0			0		
Direktor	1	300	2	0		
Garantie	1	400	1	0		
Kardinal	1	220	6	1	320	4
Publikum	1	240	5	0		
Estragon						
Dromedar	0			0		
Glyzerin	0			0		
Hibiskus	0			0		

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.4 Ergebnis: K1 (Forts.)

1.4.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

[Median]		Blick- dauer	Fix. anz.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	830	2	240	2	300	4	260	4
Simplizia	n = 10	750	2	280	2	250	4	300	5
Usuell	n = 10	760	2	240	2	350	4,5		
Potenziell	n = 10	900	2	260	2	260	3,5	260	4
Kurz	n = 10	940	2	240	2	340	3,5	230	4
Lang	n = 10	810	2	240	2	300	4,5	260	4
Hochfr.	n = 5	740	1	260	2	260	3,5	800	5
Niedrigfr.	n = 5	760	3	300	2	240	5	250	5,5

[Median]		Refixationen			Regressionen		
		Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	0	360	3	0	460	3
Simplizia	n = 10	0,5	270	3,5	0	320	4
Usuell	n = 10	0	500	3	0	380	3
Potenziell	n = 10	0	320	3	0	540	3
Kurz	n = 10	0	600	2	0	540	3
Lang	n = 10	0	340	4,5	0	380	3
Hochfr.	n = 5	1	270	3,5	0	320	4
Niedrigfr.	n = 5	0			0		

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.5 Ergebnis: K2

1.5.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation)

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix- anz.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Erdboden	89	620	1	380	3				
Heugabel	95	600	1	380	4				
Radkappe	76								
Seeadler	95	380	2	400	3	320	4		
Teekanne	100	800	2	240	2	300	5		
Apfelmus	35								
Apriltag	84								
Musikbox	97	520	1	300	4				
Sahneeis	99	760	2	320	3	440	6		
Teddybär	84	820	3	280	2	320	4	220	5
Erdgabel	69								
Heuadler	97	560	2	340	3	200	5		
Radkanne	93	560	1	380	5				
Seediele	97	640	2	380	5	260	6		
Teekappe	90	540	2	200	1	340	3		
Apfelbär	95	540	2	340	3	200	6		
Aprilmus	94	720	1	520	3				
Musikhut	70								
Sahnegas	72								
Teddyeis	96	700	1	220	6				
Diplomat	89	600	2	300	2	300	5		
Direktor	85	660	2	320	2	340	5		
Garantie	96	480	1	220	5				
Kardinal	39								
Publikum	73								
Estragon	97	860	1	200	5				
Dromedar	98	700	2	380	4	620	6		
Glyzerin	70								
Hibiskus	55								
Zeppelin	96	660	1	440	2				

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

	Refixationen			Regressionen		
	Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
Erdboden	1	240	3	0		
Heugabel	1	220	4	0		
Radkappe						
Seeadler	0			0		
Teekanne	1	260	5	0		
Apfelmus						
Apriltag						
Musikbox	1	220	4	0		
Sahneeis	0			0		
Teddybär	0			0		
Erdgabel						
Heuadler	0			0		
Radkanne	0			0		
Seediele	0			0		
Teekappe	0			0		
Apfelbär	0			0		
Aprilmus	1	520	6	1	200	3
Musikhut						
Sahnegas						
Teddyeis	1	340	6	0		
Diplomat	0			0		
Direktor	0			0		
Garantie	1	260	5	0		
Kardinal						
Publikum						
Estragon	1	240	5	1	420	4
Dromedar	0			0		
Glyzerin						
Hibiskus						
Zeppelin	0			0		

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.1 Lautes Lesen (bis zum Beginn der Artikulation) (Forts.)

Median		Blick- dauer	Fix. anz.	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	610	2	340	3	310	5	220	5
Simplizia	n = 10	660	1,5	310	3	340	5		
Usuell	n = 10	620	2	320	3	320	4,5	220	5
Potenziell	n = 10	560	2	340	3	230	5,5		
Kurz	n = 10	580	2	380	3	300	5		
Lang	n = 10	710	1,5	310	3	320	6	220	5
Hochfr.	n = 5	600	2	300	2	320	5		
Niedrigfr.	n = 5	700	1	380	4	620	6		

Median	Refixationen			Regressionen		
	Anz.	Dauer	Ort	Anz.	Dauer	Ort
Komposita	0	250	4,5	0	200	3
Simplizia	0	250	5	0	420	4
Usuell	1	230	4	0		
Potenziell	0	430	6	0	200	3
Kurz	0	240	4	0		
Lang	0,5	340	6	0	200	3
Hochfr.	0	260	5	0		
Niedrigfr.	0	240	5	0	420	4

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.2 Lautes Lesen (First Pass)

	Blick- dauer	Fix.- anzahl	1. Fixation		2. Fixation		3. Fixation	
			Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Erdboden	1360	1	380	3				
Heugabel	1400	2	380	4	300	6		
Radkappe								
Seeadler	1000	2	400	3	320	4		
Teekanne	1420	2	240	2	300	5		
Apfelmus								
Apriltag								
Musikbox	1460	2	300	4	220	7		
Sahneeis	1500	2	320	3	820	6		
Teddybär	1320	3	280	2	320	4	220	5
Erdgabel								
Heuadler	1060	2	340	3	200	5		
Radkanne	1200	1	380	5				
Seediele	1400	2	380	5	620	6		
Teekappe	1160	3	200	1	380	3	280	5
Apfelbär	1280	2	340	3	200	6		
Aprilmus	1480	1	200	6				
Musikhut								
Sahnegas								
Teddyeis	1440	3	220	6	340	7		
Diplomat	1220	3	300	2	400	5	520	7
Direktor	1400	2	320	2	380	5		
Garantie	1300	3	220	5	240	6	340	7
Kardinal								
Publikum								
Estragon	1620	1	200	5				
Dromedar	1820	2	380	4	620	6		
Glyzerin								
Hibiskus								
Zeppelin	1180	2	440	2	360	5		

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.2 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

	Refixationen			Regr.	1.		2.		3.	
	Anz.	Dau.	Ort		Anz.	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Dau.
Erdboden	1	380	3	1	200	2				
Heugabel	1	520	4	0						
Radkappe										
Seeadler	0			0						
Teekanne	1	560	5	0						
Apfelmus										
Apriltag										
Musikbox	1	280	4	1	220	2				
Sahneeis	1	280	6	0						
Teddybär	1	540	5	0						
Erdgabel										
Heuadler	0			0						
Radkanne	1			1	480	2				
Seediele	0			1	400	4				
Teekappe	1	220	5	0						
Apfelbär	1	560	6	0						
Aprilmus	1	520	6	1	200	3	360	4	200	6
Musikhut										
Sahnegas										
Teddyeis	1	340	6	0						
Diplomat	0			0						
Direktor	0			1	700	2				
Garantie	1	300	5	0						
Kardinal										
Publikum										
Estragon	1	240	5	2	520	4	460	1		
Dromedar										
Glyzerin										
Hibiskus										
Zeppelin	1	380	5	0						

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.2 Lautes Lesen (First Pass) (Forts.)

[Median]		Blick- dauer	Fix. anz.	1. Fix.		2. Fix.		3. Fix.	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	1380	2	330	3	320	6	250	5
Simplizia	n = 10	1350	2	310	3	380	5	430	7
Usuell	n = 10	1400	2	320	3	310	5,5	220	5
Potenziell	n = 10	1280	2	340	5	340	6	280	5
Kurz	n = 10	1280	2	380	3	310	5	280	5
Lang	n = 10	1450	2	290	3,5	320	6	220	5
Hochfrequ.	n = 5	1300	3	300	2	380	5	430	7
Niedrigfrequ.	n = 5	1620	2	380	4	490	5,5		

[Median]		Refixationen			Reg.	1. Repr.		2. Repr.		3. Repr.	
		Anz.	Dau.	Ort	Anz.	Dau.	Ort	Dau.	Ort	Dau.	Ort
Komposita	n = 20	1	450	5	0	220	2	360	4	200	6
Simplizia	n = 10	0,5	300	5	0	610	3	460	1		
Usuell	n = 10	1	450	4,5	0	210	2				
Potenziell	n = 10	1	430	6	0	400	3	360	4	200	6
Kurz	n = 10	1	450	4,5	0	400	2				
Lang	n = 10	1	430	6	0	210	2,5	360	4	200	6
Hochfrequ.	n = 5	0	300	5	0	700	2				
Niedrigfrequ.	n = 5	1	310	5	0	520	4	460	1		

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente
1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.3 Lexikalisches Entscheiden

	Mess- ausb.	Blick- dauer	Fix.- anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
Erdboden	100	460	2	200	2		
Heugabel	100	700	1	500	5	260	
Radkappe	77						
Seeadler	98	680	1	280	4		
Teekanne	97	560	1	220	6		
Apfelmus	99						
Apriltag	0						
Musikbox	100	600	1	220	5		
Sahneeis	97	980	1	220	5		
Teddybär	97	720	1	720	6		
Erdgabel	99						
Heuadler	99	1160	1	500	5		
Radkanne	100	860	2	260	3	200	5
Seediele	97	1020	1	280	6		
Teekappe	98	940	1	520	5		
Apfelbär	99	760	1	500	6		
Aprilmus	99	920	1	560	5		
Musikhut	100						
Sahnegas	100						
Teddyeis	97	760	1	300	5		
Diplomat	100	820	1	260	6		
Direktor	99	700	1	220	4		
Garantie	98	860	2	320	3	540	5
Kardinal	100						
Publikum	96						
Estragon	100	720	2	200	4	240	5
Dromedar	100	560	1	360	5		
Glyzerin	98						
Hibiskus	93						
Zeppelin	100	660	1	300	5		

———— = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

	Refixationen			Regressionen		
	Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
Erdboden	0			0		
Heugabel	1	200	5	0		
Radkappe						
Seeadler	1	600	4	0		
Teekanne	1	560	6	0		
Apfelmus						
Apriltag						
Musikbox	1	260	5	0		
Sahneeis	1	640	5	0		
Teddybär						
Erdgabel						
Heuadler	1	660	5	0		
Radkanne	1	400	5	0		
Seediele	1	220	6	1	500	5
Teekappe	1	420	5	0		
Apfelbär	1	260	6	0		
Aprilmus	1	360	5	0		
Musikhut						
Sahnegas						
Teddyeis	0			1	460	4
Diplomat	1	560	6	0		
Direktor	1	440	4	0		
Garantie	0			0		
Kardinal						
Publikum						
Estragon	0			0		
Dromedar	1	200	5	0		
Glyzerin						
Hibiskus						
Zeppelin	1	460	5	0		

_____ = wegen Messausfall oder sonstiger Probleme nicht auswertbar

1. Untersuchung zur Verarbeitung der Erst- und Zweitkonstituente 1.5 Ergebnis: K2 (Forts.)

1.5.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

[Median]		Blick- dauer	Fix. anzahl	1. Fixation		2. Fixation	
				Dauer	Ort	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	760	1	290	5	230	5
Simplizia	n = 10	710	1	280	4,5	390	5
Usuell	n = 10	680	1	220	5	260	
Potenziell	n = 10	920	1	500	5	200	5
Kurz	n = 10	780	1	280	5	230	5
Lang	n = 10	760	1	400	5		
Hochfrequ.	n = 5	820	1	260	4	540	5
Niedrigfrequ.	n = 5	660	1	300	5	240	5

[Median]		Refixationen			Regressionen		
		Anzahl	Dauer	Ort	Anzahl	Dauer	Ort
Komposita	n = 20	1	400	5	0	480	4,5
Simplizia	n = 10	1	450	5	0		
Usuell	n = 10	1	560	5	0		
Potenziell	n = 10	1	380	5	0	480	4,5
Kurz	n = 10	1	420	5	0	500	5
Lang	n = 10	1	310	5	0	460	4
Hochfrequ.	n = 5	1	500	5	0		
Niedrigfrequ.	n = 5	1	330	5	0		

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.1 Stimuli
--

1. Ziel-Items

(a) Potenzielle Komposita mit Fugenelement

---mit -s

2.1 Himmelsbett

2.2 Blutsbahn

2.3 Arbeitsgeber

2.5 Königsreich

2.7 Ratshaus

2.9 Fluchtsweg

---mit anderen Fugenelementen

2.4 Brettspiel

2.6 Eierdotter

2.8 Ohrenring

2.10 Bilderhauer

(b) Potenzielle Komposita ohne Fugenelement

---ohne -s

1.1 Himmeltor

1.2 Blutbruder

1.3 Arbeitsplatz

1.5 Königsthron

1.7 Ratherr

1.9 Zufluchtort

---ohne andere Fugenelemente

1.4 Brettzaun

1.6 Eibecher

1.8 Ohrsausen

1.10 Bildrätsel

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.1 Stimuli (Forts.)

2. Kontroll-Items

(a) Usuelle Komposita mit Fugenelement

---mit -s

10.1 Himmelstor

10.2 Blutsbruder

10.3 Arbeitsplatz

10.5 Königsthron

10.7 Ratsherr

10.9 Zufluchtsort

---mit anderen Fugenelementen

10.4 Bretterzaun

10.6 Eierbecher

10.8 Ohrensausen

10.10 Bilderrätsel

(b) Usuelle Komposita ohne Fugenelement

---ohne -s

11.1 Himmelbett

11.2 Blutbahn

11.3 Arbeitgeber

11.5 Königreich

11.7 Rathaus

11.9 Fluchtweg

---ohne andere Fugenelemente

11.4 Brettspiel

11.6 Eidotter

11.8 Ohrring

11.10 Bildhauer

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.1 Stimuli (Forts.)

2. Kontroll-Items (Forts.)

(c) Neologistische Komposita mit einem hinzugefügten Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte

- 4.1 Vogelflug
- 4.2 Blumentvase
- 4.3 Feuertwerk
- 4.4 Hageltzucker
- 4.5 Reifegrad
- 4.6 Wagentrail
- 4.7 Bauernbrot
- 4.8 Regentguss
- 4.9 Apfeltmus
- 4.10 Fragetwort

(d) Neologistische Komposita mit einem fehlenden Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte

- 3.1 Fingering
- 3.2 Mundusche
- 3.3 Fensterahmen
- 3.4 Wintereise
- 3.5 Wespenest
- 3.6 Sommerregen
- 3.7 Bergipfel
- 3.8 Tennisspiel
- 3.9 Schlüsseloch
- 3.10 Mädchenname

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.1 Stimuli (Forts.)

3. Ablenker-Items

(a) Usuelle Komposita

12.1 Fingernagel, 12.2 Munddusche, 12.3 Fensterrahmen, 12.4 Mädchenname, 12.5 Wespennest, 12.6 Sommerkleid, 12.7 Berggipfel, 12.8 Tennisball, 12.9 Schlüsselbund, 12.10 Winterschlaf, 13.1 Vogelart, 13.2 Blumenbeet, 13.3 Feuerleiter, 13.4 Hagelkorn, 13.5 Reifegrad, 13.6 Wagenheber, 13.7 Bauernbrot, 13.8 Regenguss, 13.9 Apfelmus, 13.10 Fragewort, 14.1. Tierliebe, 14.2 Augenfarbe, 14.3 Feierstunde, 14.4 Katzenkralle, 14.5 Biergarten, 14.6. Käsecke, 14.7 Landstraße, 14.8 Sandkasten, 14.9 Briefträger, 14.10 Zeitlupe

(b) Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind

7.1 Nagelfinger, 7.2 Duschkopf, 7.3 Rahmenfenster, 7.4 Schlafwinter, 7.5 Nestwespe, 7.6 Kleidsommer, 7.7 Gipfelberg, 7.8 Balltennis, 7.9 Bundschlüssel, 7.10 Namenmädchen, 8.1 Artvogel, 8.2 Beetblume, 8.3 Leiterfeuer, 8.4 Kornhagel, 8.5 Gradreife, 8.6 Heberwagen, 8.7 Brotbauer, 8.8 Gussregen, 8.9 Musapfel, 8.10 Wortfrage, 9.1 Liebestier, 9.2 Farbenauge, 9.3 Stundenfeier, 9.4 Krallenkatze, 9.5 Gartenbier, 9.6 Eckenkäse, 9.7 Straßenland, 9.8 Kastensand, 9.9 Trägerbrief, 9.10 Lupenzeit

(c) Neologistische Komposita

- mit einem hinzugefügten Phonem bzw. Graphem in der ersten Konstituente

6.1 Vogtelart, 6.2 Blumenbeet, 6.3 Feuerleiter, 6.4 Hagtelkorn, 6.5 Reiftezeit, 6.6 Wagtenheber, 6.7 Bauternhof, 6.8 Regenfass, 6.9 Apfelsaft, 6.10 Fragtesatz

- mit einem fehlenden Phonem bzw. Graphem in der ersten Konstituente

5.1 Figernagel, 5.2 Mudwasser, 5.3 Festerglas, 5.4 Witterschlaf, 5.5 Wepenstich, 5.6 Sommekleid, 5.7 Begkristall, 5.8 Tenniball, 5.9 Schlüssebund, 5.10 Mädchenbuch

- mit einem hinzugefügten Phonem bzw. Graphem in der zweiten Konstituente

6.11 Tierliebe, 6.12 Augenfarbe, 6.13 Feierabend, 6.14 Katzenkrallte, 6.15 Bierdoste, 6.16 Käsecke, 6.17 Landlebten, 6.18 Sandgrubte, 6.19 Briefwaagte, 6.20 Zeitlupte

- mit einem fehlenden Phonem bzw. Graphem in der zweiten Konstituente

5.11 Tierpleger, 5.12 Augenopiker, 5.13 Feierstude, 5.14 Katzensprung, 5.15 Biergaten, 5.16 Käsegocke, 5.17 Landstasse, 5.18 Sandkasen, 5.19 Brieffträger, 5.20 Zeitschiff

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.2 Aufgabenabfolge
--

Kompositauntersuchung

AAT-Supplement Lesen

1. Tag

1. Nachsprechen (1)
3. Nachsprechen (2)
5. Nachsprechen (3)
7. Nachsprechen (4)
9. Laut Lesen (1)
11. Laut Lesen (2)

2. Lexikalisches Entscheiden (1)
4. Laut Lesen (1)
6. Laut Lesen (2)
8. Artikel zeigen
10. Ähnlichkeiten entscheiden (Block A1 Reim)

2. Tag

12. Laut Lesen (3)
14. Laut Lesen (4)
16. Lex. Entsch. (1)
18. Lex. Entsch. (2)

13. Ähnlichkeiten entscheiden (Block B1, Semantik)
15. Lexikalisches Entscheiden (2)
17. Laut Lesen (3)

3. Tag

19. Lex. Entsch. (3)
20. Lex. Entsch. (4)
23. Lex. Entsch. (5)

20. Ähnlichkeiten entscheiden (Block A2, Reim)
22. Ähnlichkeiten entscheiden (Block B2, Semantik)
24. Bedeutungen beschreiben

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.1 Aphasieklassifikation, Alter, Geschlecht, Beruf, Händigkeit

		Aphasie-Klass.	Alter (J)	Geschl.	Beruf	Händigk.
S.B.	(1)	Wernicke	66	m	Elektromeister, V	rechts
	(2)	Wernicke	67			
	(3)	Wernicke	68			
H.D.		Wernicke	52	m	Großhandelskaufmann	rechts
K.E.		Broca	24	w	Friseurin, H	rechts
R.F.		Leitungs-A.	35	m	Betriebswirt, A	rechts
J.H.	(1)	Wernicke	66	m	Zollbeamter, V	rechts
	(2)	Wernicke	67			
M.H.		Broca	56	w	Bauzeichnerin	rechts
L.K.		Leitungs-A.	53	m	Anlageberater	rechts
K.K.		Broca	36	m	Jura-Student, A	rechts
I.K.		nicht-klass.	55	w	Hausfrau, A	rechts
A.K.		Broca	37	m	Exportkaufmann, R	links
G.M.		Rest-A	48	m	Elektrotechniker	rechts
P.N.		Broca	60	m	Glasschleifer, V	rechts
D.P.		Amnest.	56	m	Kfz-Ingenieur, A	rechts
M.P.	(1)	Broca	27	m	Kfz-Schlosser	rechts
	(2)	Broca	28			
F.R.		Wernicke	34	w	Industr.-Kauffrau, A	rechts
R.R.		Wernicke	75	m	Buchhalter, V	rechts
B.R.		Wernicke	59	m	Schlossermeister, V	rechts
I.S.		Wernicke	65	w	Hausfrau	rechts
U.S.		Broca	55	w	Hausfrau	rechts
H.T.		Wernicke	50	m	Schreiner, V	rechts
M.W.	(1)	Global	47	m	Installateur, H	rechts
	(2)	Global	48			rechts
J.W.		Broca	42	m	Schlosser	rechts
U.W.		Broca	46	w	Bürokauffrau, V	rechts

m = männlich, w = weiblich

H = Hauptschulabschluss, R = Realschulabschluss, A=Abitur, V= Volksschulabschluss

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.3 Patientendaten****2.3.2 Dauer, Ätiologie, Lokalisation**

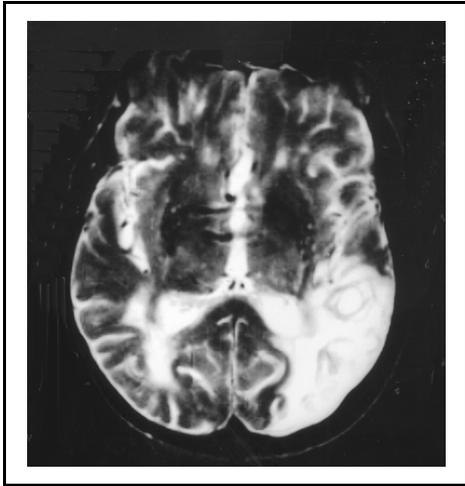
	Dauer [Mon.]	Ätiol.	Ätiologie und Lokalisation
S.B.	7	vask.	Mediainfarkt links, temporo-parieto-occipital
H.D.	14	vask.	ACI-Dissekat, 1. links-temporal nach parietal sich fortsetzende ischämisch bedingte Läsion mit Einschluß des Gyrus angularis; 2. links frontal apikal, subkortikal und kortikal gelegene ischämisch bedingte Läsion; 3. fronto-temporal betonte Hirnvolumenminderung
K.E.	11	vask.	Mediainfarkt links, ausgedehnt, temporo-parietal, leichte Kompression des linken Seitenventrikels
R.F.	19	vask.	Mediainfarkt links, Läsion im Versorgungsgebiet der A. cerebri Media, centrales Marklager bis ins Operculum reichend, die kortikalen Areale um die Sylvischen Furche miteinbeziehend
J.H.	3	vask.	Mediainfarkt links, hinteres Mediapstromgebiet
M.H.	60	vask.	Mediainfarkt links, fronto-parietal, Paranchymdefekt im Mediaterritorium links
L.K.	48	vask.	Mediainfarkt links, temporo-parietal, inkomplett
K.K.	57	vask.	Mediainfarkt links, ausgedehnt, temporal bis an die lateralen Stammganglien und Insel reichend
I.K.	12	vask.	Mediainfarkt links, ausgedehnt, auf Capsula interna übergreifend
A.K.	56	vask.	Mediainfarkt links, Marklager unter der Insel im Bereich der inneren Kapsel
G.M.	12	vask.	Mediainfarkt links, ausgedehnt
P.N.	32	vask.	Mediainfarkt links, Stammganglien, Ausweitung des linken Seitenventrikels
D.P.	24	vask.	Mediainfarkt links, temporo-parietal, Stammganglien, Thalamus
M.P.	32	vask.	Mediainfarkt links
F.R.	9	vask.	Mediapstromgebiet links
R.R.	7	vask.	Mediainfarkt links, temporo-okzipital
B.R.	14	vask.	Mediainfarkt links, temporo-parietal
I.S.	26	vask.	SAB bei Aneurysma, Bereich der vorderen Media, Stammganglien
U.S.	10	vask.	Mediainfarkt links, Stammganglien
H.T.	2	vask.	Mediainfarkt links, Stammganglien
M.W.	56	vask.	Mediainfarkt links, vorderes Versorgungsgebiet, Insel, laterale Stammganglien, darüberliegendes Marklager unter Aussparung der medialen Stammganglien und der Rinde
J.W.	55	vask.	Mediainfarkt links, linke cerebri anterior, linker Mediaphauptstamm, Stammganglien
U.W.	6	vask.	Mediainfarkt links, ausgedehnt, frontal (3. Frontalgyrus) bis zum Gyrus angularis reichend, Insel

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

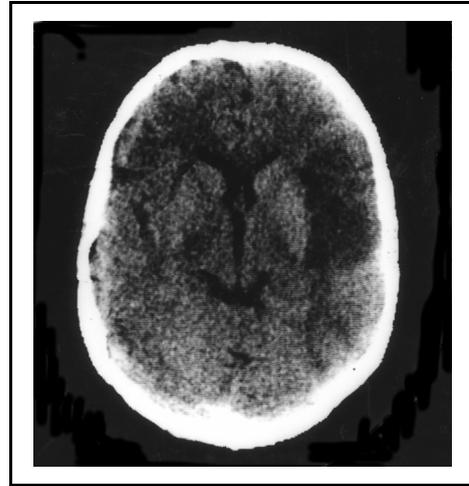
2.3 Patientendaten

2.3.3 CT- und MR-Bilder der Läsionen

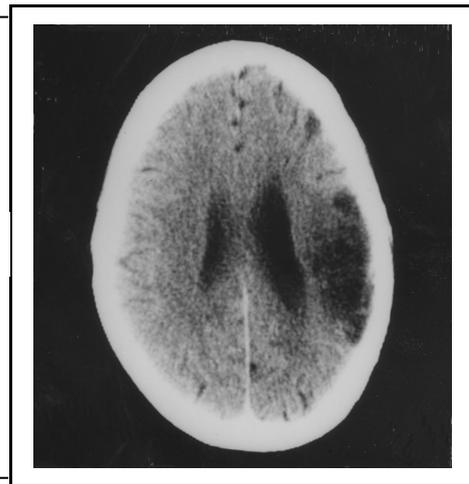
S.B.



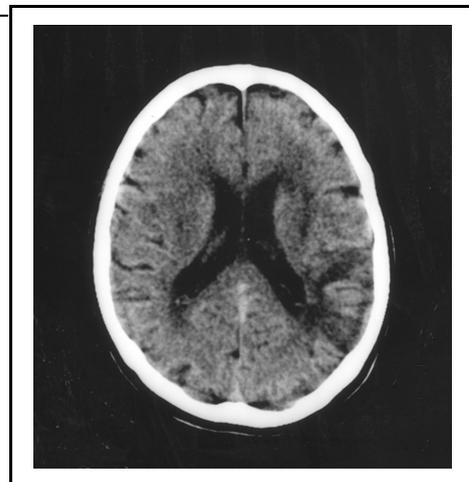
K.E.



R.F.



J.H.



2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

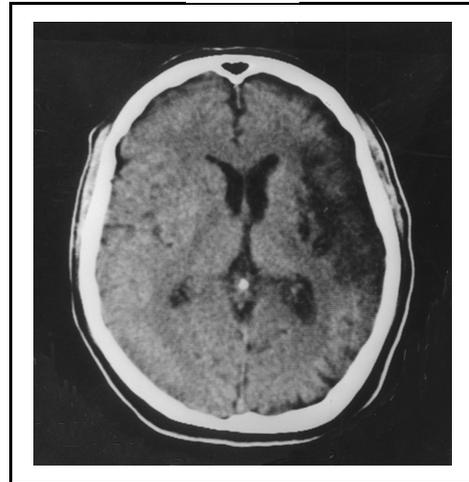
2.3 Patientendaten

2.3.3 CT- und MR-Bilder der Läsionen (Forts.)

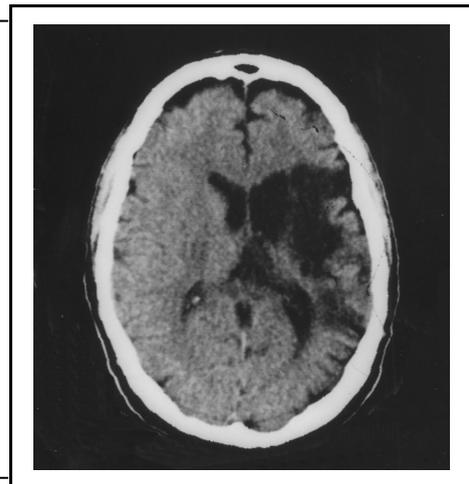
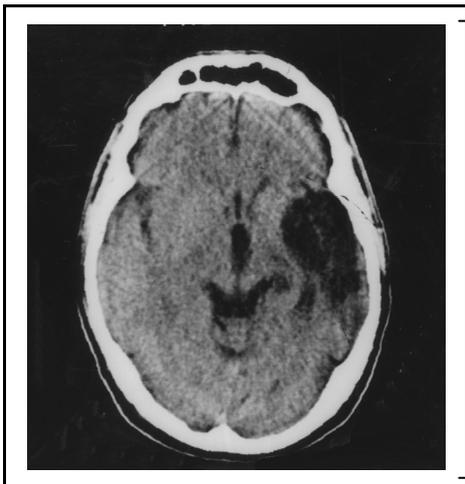
M.H



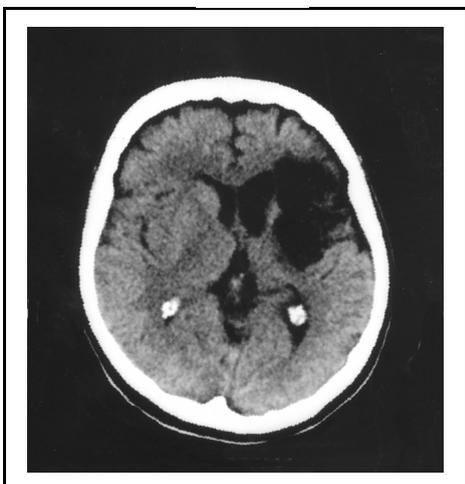
L.K.



K.K.



I.K.



A.K.

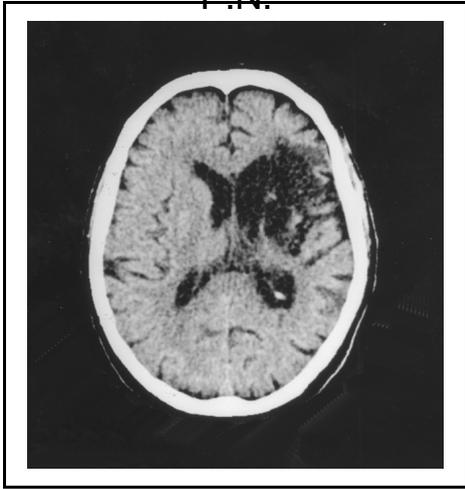


2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.3 CT- und MR-Bilder der Läsionen (Forts.)

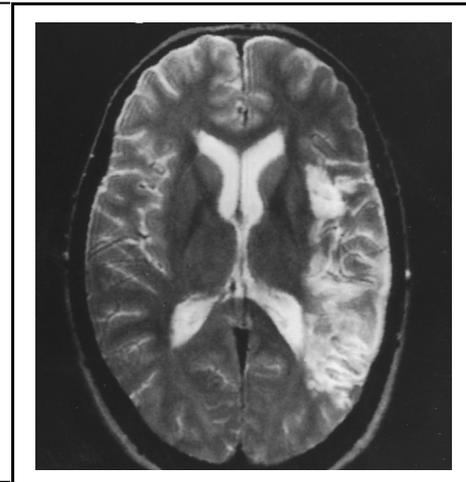
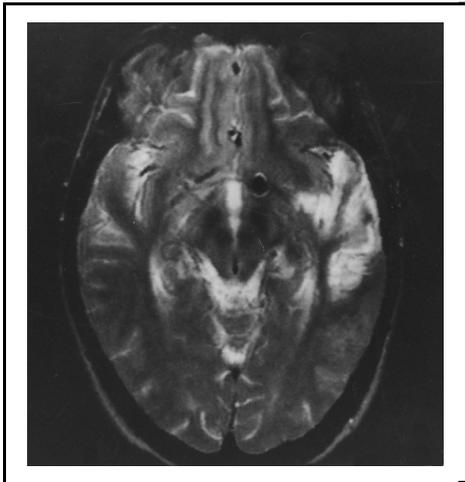
P.N.



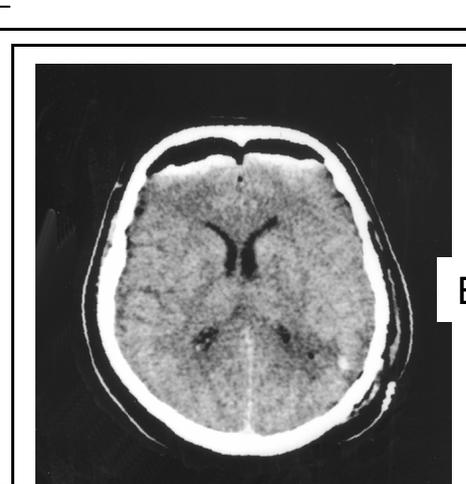
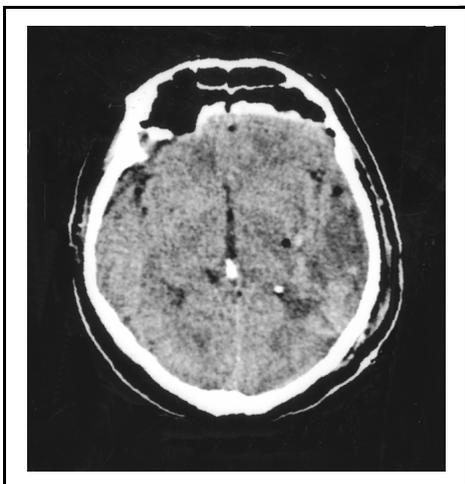
R.R.



F.R.

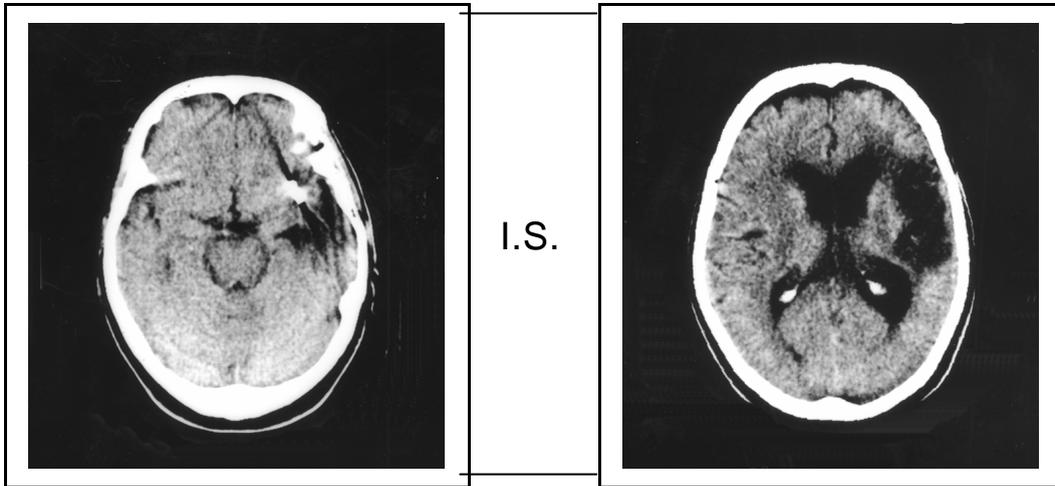


B.R.

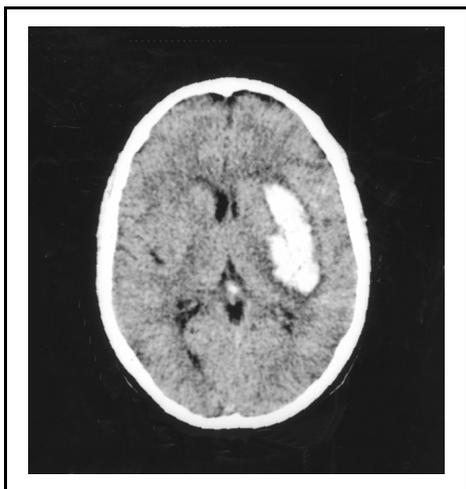


2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.3 Patientendaten

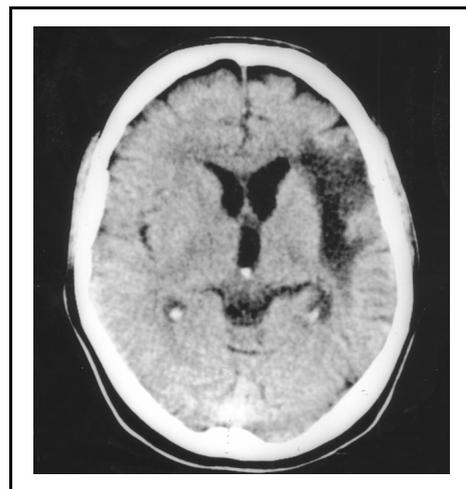
2.3.3 CT- und MR-Bilder der Läsionen (Forts.)



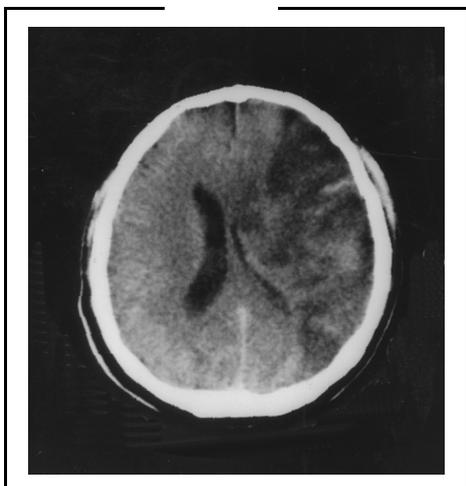
H.T.



M.W.



J.W



Die Bilder der anderen Patienten
waren nicht verfügbar.

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.4 Zusatzstörungen

S.B.	-
H.D.	-
K.E.	leichte, brachiofacial betonte Hemiparese rechts, buccofaciale Apraxie
R.F.	symptomatische Epilepsie
J.H.	hochgradige Innenohrschwerhörigkeit
M.H.	starke durchgehende Hemiparese rechts
L.K.	-
K.K.	mittelschwere brachiofacial betonte Hemiparese rechts, leichte buccofaciale Apraxie
I.K.	brachiofacial betonte Hemiparese rechts, leichte Facialisparesie rechts
A.K.	Sprechapraxie, zentrale Fehlhörigkeit
G.M.	keine, insbes. keine Beeinträchtigung des Gehörs
P.N.	leichte Hemiparese rechts
D.P.	Hemiparese rechts
M.P.	Hemiparese rechts
F.R.	Brachiodiadochokinese, Dyssynergie der rechten Hand
R.R.	-
B.R.	Quadrantenanopsie nach rechts unten
I.S.	Restsymptome einer Hemiparese rechts
U.S.	Hemiparese rechts
H.T.	Hemiparese rechts
M.W.	-
J.W.	Sprechapraxie, brachiofacial betonte Hemiparese rechts
U.W.	zurückgebildete Hemiparese rechts

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.3 Patientendaten****2.3.5 AAT**

P (PR)	S.B.			H.D.	K.E.	R.F.	J.H.		M.H.
Spontanspr.	(1)	(2)	(3)				(1)	(2)	
KOM (1-5)	2	2	3	3	3	2	2	3	2
ART (1-5)	5	5	5	5	4	5	5	5	4
AUT (1-5)	3	4	5	4	4	2	4	4	4
SEM (1-5)	3	3	3	3	4	3	2	3	3
PHON (1-5)	4	4	4	4	3	2	2	2	3
SYN (1-5)	3	3	3	3	2	2	3	3	1
Token Test* (max = 50)	36 (36)	35 (38)	41 (24)	42 (22)	11 (97)	16 (72)	31 (44)	31 (44)	25 (53)
1 (max = 10)	8	6	9	7	0	0	5	2	0
2 (max = 10)	6	8	7	8	0	3	5	6	0
3 (max = 10)	9	9	10	9	3	1	6	8	5
4 (max = 10)	9	8	10	10	4	7	10	10	10
5 (max = 10)	9	9	10	10	4	5	10	10	10
Nachsprechen (max = 150)	59 (21)	72 (24)	49 (18)	57 (21)	122 (62)	97 (39)	77 (27)	79 (28)	120 (60)
1 (max = 30)	20	28	20	26	30	28	29	24	30
2 (max = 30)	16	17	9	18	28	21	18	21	29
3 (max = 30)	11	15	12	9	22	20	16	17	27
4 (max = 30)	3	6	0	0	21	17	8	9	19
5 (max = 30)	9	6	8	4	21	11	6	8	15
Schriftsprache (max = 90)	17 (22)	24 (32)	22 (31)	37 (42)	62 (63)	71 (75)	60 (61)	59 (60)	47 (49)
1 (max = 30)	9	13	12	27	21	26	26	28	23
2 (max = 30)	8	16	8	7	24	25	21	17	15
3 (max = 30)	0	5	2	3	17	20	13	14	9
Benennen (max = 120)	83 (55)	99 (79)	86 (59)	98 (77)	104 (86)	99 (73)	75 (48)	86 (59)	81 (52)
1 (max = 30)	23	26	24	30	28	27	29	29	26
2 (max = 30)	27	27	25	30	28	30	30	26	24
3 (max = 30)	16	25	20	23	27	23	5	15	17
4 (max = 30)	17	21	17	15	21	19	11	16	14
Sprachverständ. (max = 120)	84 (52)	88 (64)	59 (27)	98 (77)	106 (93)	111 (98)	76 (45)	84 (58)	93 (71)
1 (max = 30)	22	22	20	19	26	28	24	21	22
2 (max = 30)	19	20	21	14	26	30	11	18	26
3 (max = 30)	23	24	7	27	28	28	25	26	28
4 (max = 30)	20	22	11	15	26	25	16	19	17

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.3 Patientendaten

2.3.5 AAT (Forts.)

	L.K.	K.K.	I.K.	A.K.	G.M.	P.N.	D.P.	M.P.	
Spontanspr.								(1)	(2)
KOM (1-5)	3	2	3	1	4	2	3	2	3
ART (1-5)	5	3	4	3	4	3	5	4	4
AUT (1-5)	2	4	2	2	4	3	4	4	4
SEM (1-5)	3	3	4	3	4	3	3	3	3
PHON (1-5)	4	4	5	2	5	3	4	4	4
SYN (1-5)	2	2	2	1	4	1	4	1	1
Token Test*	39	32	26	41	20	28	5	28	32
(max = 50)	(30)	(42)	(51)	(24)	(65)	(48)	(93)	(48)	(42)
1 (max = 10)	7	3	0	5	1	2	0	0	0
2 (max = 10)	7	4	6	9	3	3	1	4	3
3 (max = 10)	7	8	8	7	4	6	1	8	9
4 (max = 10)	10	9	8	10	7	10	2	9	10
5 (max = 10)	10	8	7	10	6	10	4	7	10
Nachsprechen	70	122	142	55	119	120	147	125	120
(max = 150)	(23)	(62)	(88)	(20)	(58)	(60)	(96)	(67)	(60)
1 (max = 30)	23	24	30	20	29	30	29	30	30
2 (max = 30)	19	28	30	15	29	28	30	30	30
3 (max = 30)	17	28	29	7	27	24	29	30	29
4 (max = 30)	6	27	28	5	17	22	30	21	20
5 (max = 30)	5	15	25	8	17	16	29	14	11
Schriftsprache	45	71	81	37	79	45	81	58	52
(max = 90)	(48)	(75)	(90)	(42)	(87)	(30)	(90)	(60)	(53)
1 (max = 30)	18	28	28	19	29	21	29	22	22
2 (max = 30)	17	25	27	12	28	15	28	23	19
3 (max = 30)	10	18	26	6	22	9	24	13	11
Benennen	80	83	75	100	100	57	83	109	107
(max = 120)	(51)	(52)	(48)	(81)	(94)	(39)	(55)	(93)	(89)
1 (max = 30)	26	28	17	29	29	15	22	30	30
2 (max = 30)	22	25	24	27	30	16	26	30	30
3 (max = 30)	17	14	19	27	26	15	18	29	26
4 (max = 30)	15	16	15	17	25	11	17	20	21
Sprachverständ.	83	99	92	100	107	91	97	104	115
(max = 120)	(56)	(83)	(70)	(85)	(94)	(68)	(79)	(91)	(100)
1 (max = 30)	25	29	24	26	30	22	28	28	30
2 (max = 30)	21	24	23	28	20	25	23	28	28
3 (max = 30)	18	22	25	25	29	21	23	28	29
4 (max = 30)	19	24	20	21	28	23	23	20	28

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.3 Patientendaten****2.3.5 AAT (Forts.)**

	F.R.	R.R.	B.R.	I.S.	U.S.	H.T.	M.W.	J.W.	U.W.	
Spontanspr.							(1) (2)			
KOM (1-5)	3	4	3	3	3	4	1	1	2	2
ART (1-5)	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
AUT (1-5)	5	4	3	4	4	4	2	2	2	3
SEM (1-5)	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3
PHON (1-5)	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5
SYN (1-5)	3	3	3	3	2	4	1	1	1	1
Token Test* (max = 50)	39 (30)	17 (70)	41 (24)	19 (67)	13 (76)	2 (97)	46 (13)	41 (24)	34 (39)	37 (33)
1 (max = 10)	5	2	7	1	0	0	9	6	2	6
2 (max = 10)	6	3	9	1	0	0	8	7	4	4
3 (max = 10)	9	4	9	6	4	1	10	9	8	8
4 (max = 10)	9	6	10	7	7	1	10	10	10	10
5 (max = 10)	10	8	10	9	4	2	10	10	10	10
Nachsprechen (max = 150)	112 (51)	138 (83)	94 (36)	139 (84)	147 (96)	142 (88)	119 (58)	109 (48)	123 (64)	119 (58)
1 (max = 30)	30	29	28	30	28	30	30	29	30	27
2 (max = 30)	28	30	26	30	30	30	28	30	29	29
3 (max = 30)	25	29	16	30	30	30	27	25	29	28
4 (max = 30)	16	27	15	25	30	28	22	16	21	23
5 (max = 30)	13	23	9	24	29	24	12	9	14	12
Schriftsprache (max = 90)	77 (84)	83 (93)	72 (76)	76 (82)	81 (90)	89 (99)	24 (32)	19 (29)	19 (29)	42 (46)
1 (max = 30)	30	27	29	28	28	30	10	12	3	25
2 (max = 30)	26	28	21	23	28	30	10	5	11	14
3 (max = 30)	21	28	22	25	25	29	0	2	5	3
Benennen (max = 150)	90 (63)	93 (68)	83 (55)	110 (94)	83 (55)	109 (93)	46 (35)	47 (35)	73 (46)	84 (56)
1 (max = 30)	28	27	27	29	25	27	8	12	23	27
2 (max = 30)	26	26	25	30	27	29	15	16	22	22
3 (max = 30)	18	18	20	28	14	30	6	9	16	21
4 (max = 30)	18	22	11	23	17	23	17	10	12	14
Sprachverständ. (max = 120)	103 (89)	94 (73)	68 (36)	94 (73)	102 (88)	112 (98)	67 (35)	58 (26)	50 (20)	68 (36)
1 (max = 30)	27	24	22	25	25	30	20	21	21	19
2 (max = 30)	29	22	26	26	26	29	17	16	10	17
3 (max = 30)	24	24	9	20	26	28	20	11	11	16
4 (max = 30)	23	24	11	23	25	25	10	10	8	16

* alterskorrigierter Gesamtpunktwert; KOM = Kommunikationsverhalten, ART = Artikulation und Prosodie, AUT = Automatisierte Sprache, SEM = Semantische Struktur, PHON = Phonologische Struktur, SYN = Syntaktische Struktur; Nachsprechen: 1 = Laute, 2, 3 = Wörter, 4 = Derivate und Komposita, 5 = Sätze; Schriftsprache: 1 = Lautes Lesen, 2 = Zusammensetzen nach Diktat, 3 = Schreiben nach Diktat; Benennen: 1 = Nomina, 2 = Farbadjektive, 3 = Nominalkomposita, 4 = Situationen und Handlungen; Sprachverständnis: 1 = auditives SV für Wörter, 2 = auditives SV für Sätze, 3 = Lesesinnverständnis für Wörter, 4 = Lesesinnverständnis für Sätze

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben

u	= Untersucher
p	= Patient
[]	=satzwertige Äußerung
.	= Sprechpausen (< 2 Sekunden, > 2 Sekunden, > 5 Sekunden)
-	= Unterbrechung im Wort bzw. Lautiteration
-/	= silbisches Sprechen (Skandieren)
xxx	= nicht verständliche, verwaschene oder undeutlich artikulierte wortähnliche Äußerung
{ }	= Zielform bei phonematischen Paraphasien oder Angaben zum Kommunikationsverhalten

S.B. (1)

p: [berlinerisch] [mein Sohn hat des nicht seine eine nicht seine eigene Wo] . naja [er wohnt dort mit seinen Leuten] [aber meines Wissens ist es kein eigener Wohnung] . na . ah [wie heißt man noch] . [ein . Zimmerräume] nee . [wie heißt man dazu] . [Zimmer die] also [meines Wissens ist es auch ihre eigene Wohnung] äh . i . [wo sie ihre Wohnung [woe sie dring wohnt]] [sie wohnt nur die Wohnung selber] [aber nicht von dem Haus her] . [die anderen] . [weiß ich nicht] . [das muss ein anderer Besitzer sein]

S.B. (2)

p: [berlinerisch] [u: Sie sind dann ins Krankenhaus gekommen ... aber nicht an diesem Tag] nein . [da hab ich keinen getroffen dazwischen] [das waren den Samstag nachmittags] [und Abendbrot] .. [und den Sonntag hab ich auch noch keinen gesprochen] ja . [das waren ja ältere Leute [die da drin wohnten]] [es waren ja nur drei Treppen hoch] ja .. [und auf zwei Seiten haben sie gewohnt] . [und denn aber am Montag denn vormittags] [ich weiß nicht [wie spät das war]] .. [vielleicht um acht] [und um neun morgens kam die bei . die beiden Leuten] [also die Frau und der Mann [die über mir wohnten]] [die älteren] . [die waren ältere Leute noch] [und die wollten die Treppe runterkommen] [und davor hab ich mich die Tür aufgemacht] . [und wollt] . [hab die Tür aufgemacht] . [hab geguckt [ob nicht von oben jemand runterkommt]]

S.B. (3)

u: erzählen Sie mal wie das mit Ihrer Krankheit angefangen hat ...

p: [berlinerisch] ja [das könnt ich machen] . also [das hab xxx schon ein paar Mal erzählt] [und das erinnert mich auch] . [ich bin also vor . äh . eins zwei drei Jahren . war ich zu Hause] . [also kurz davor war ich zu Hause] . [das war Winter] . [und ich wollte in den Garten] [und wollte mir Holz holen] . [ich wohnte ja vor . fünf Jahr . von meinem Sohn war ich noch aus . aus E. wohnt ich jetzt] . [aber ich kam von Berlin] [dicht bei Berlin] [und das war meine Heimat] . so [und dann kam ich an] . [hat mein mein Fahrrad genommen] [und bin] . [wollte zum Garten fahren] . [aber äh halben Weg . äh fiel ich über den Bürgersteig] [und zwar . äh an . [wo die Autos lang fahren]]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)

H.D.

u: Können sie mal erzählen wie es mit Ihrer Krankheit angefangen hat

p: ja . [das war ich sechs Wochen in K.] . [da hatte ich der erste Schla . Schlaganfall] . [ist etwas besser] . [da war ich zu Hause] . [da war ich zu Hause zwei Wochen] . [und kam das Richtige] . [ein Schlaganfall] [und die Sprache war weg] . [war ich drei Wochen noch in K.]

u: zu Hause?

p: ja . [war ich schon mal da] . [und müßte ich ja äh äh] . [mit den Krankenwagen müßte ich äh G.] [sechs Wochen]

u: Sind Sie in das Krankenhaus gefahren?

p: ja . [meine Frau war zehn Tage bei mir in G.] und äh [d . die Sprache war bei mir weg] [dass] . [ich wußte ja nichts mehr] . [und die hat] [die die sagte mir dann meine Frau dann da] [und . war alles weg]

K.E.

p: [ich] .. nein .. [ich habe Frisöre geelernt] .. [aber ja das Geld war mir zu wenig] .. [ich habe so hm ... Pruhfgeräte ver ... nein ...pe ..e]

{...}

p: also ... [das Schlaganfall äh guut] ... [also ooh Blumen] .. [Blumen aber ähm] ... aber mmh .. mmh .. äh ... [Arbeitskollegen melde sich noch] [aber mmh mmh so ... mmh]

R.F.

p: [ich wohne in A]

{...}

p: [ich ar . peite in tie Post]

{...}

p: [ich in der Ausarbeitung] [und ich mißte die Häuser in A gesehen] . [auf dem Boden] [an de Wände] [an Dach]

J.H. (1)

p: [ich konnte gar nichts sehen] ... [sagen] . [sehen schon [aber etwas gesagen am überhaupt nicht gemacht] [wie heute auch] . [ich höre jeden] . [ich höre alles] . [das kann ich immer sagen] [nur jetzt kann ich 's auch besser schon sagen viel]

{...}

u: sind Sie verheiratet?

p: [wie acht ich bin?]

u: sind Sie verheiratet . haben Sie eine Frau?

p: ja ja sicher [i ich hab fünf äh]

u: [fünf Kinder] [fünf Kinder] ja

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)

J.H. (2)

u: Sie waren erst im Krankenhaus?

p: [und da kam ich des deshalb muss ich nach L kommen für es für] . [wie heißt das noch mal?] [S. S. S. S.] ... ja [ist egal] . [ich hab das schon da] . [das war der äh der äh Doktor S.] . [und der hat das gemacht] ja

u: und der wievielte Aufenthalt ist das jetzt hier?

p: [jetzt hier?]

u: ja

p: ja [hier in in äh Klinikum ist das äh be be Professor N.]

{...}

u: ist das jetzt das erste Mal dass Sie hier sind?

p: ja . [jetzt bei einzeln ja] . [heute . jetzt sind das jetzt äh sechs sechs Wochen] . [da war nur einmal]

M.H.

u: können Sie mir erzählen wie das mit Ihrer Krankheit angefangen hat

p: [Krankheit] . [Sch . äh Schlag-un-fall] äh . äh .. [eins zwei drei vier fünf sechs sieben sieben . sieben Tage äh mich weg]

u: waren Sie da bewusstlos?

p: [weis-/wusst-/los]

u: sieben Tage lang?

p: [sieben Tage]

u: und wie lang ist das her?

p: ph . [so]

u: sehr lang?

p: [lange] [eins zwei drei vier fünf sechs sieben sieben . sieben Jahre]

u: was haben Sie denn jetzt noch für Beschwerden?

p: [da . gut] . [schwerden gut] . [da Sprache weg]

L.K.

p: [es war am .. Sommer] [und es war . äh . Oktober] [und ich war Urlaub] .. [und es war Kirmes] [und äh .. äh .. am Dienstag war ich .. äh .. mit eine Hand ein bißchen] [eine Finger] [und dann hab ich gesagt] [ein Doktor W. äh hab ich gefragt] äh .. [den Doktor] [und hat der Doktor hat da] und so [und hat gesagt] [nein dein Herz ja]

{...}

p: [dann hab ich meine Frau gesagt] [komm wir fahren in M.] [und dann waren wir .. am Freitag .. äh .. dem der äh .. Chefkrankenhaus da] [und der hat gesagt] [nein Herr X. .] [Sie möchten hier ein paar Tage hier lie liegen da] [und ...]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)**K.K.**

u: erzählen Sie mal, wie es Ihnen im Moment geht

p: also äh [sehr gut] äh .. äh . [aufstehen] . äh [essen] [und äh einen Spazier] und und äh [oder zum Beispiel äh äh einen Zug nach E.] [und und bummeln] [und zurück] [und äh nicht lesen] . [sondern äh äh] . [also äh die Worte nicht] [aber ein äh Satz] ja . äh äh [Bild und einen Satz] [und lehr lehr andere Sätze kaum]

I.K.

p: [ich gehe rauf] [und äh schlafe] und ja [und mein Mann äh ist aufgestanden] [und weg] ja und äh [drei vier] nein ja [und komisch] ja [weiß nicht] . [mein Mann ist nicht da] ja [weg] {...}

p: ja und ja [ältester Sohn war in Paris] und ja [und der zweite Sohn] äh [der äh macht mit] nein äh [macht Pause] [Sohn auch im Geschäft] {...}

p: [ich habe . komisch] [und dann Schlafanzug] ja und nein [kann nicht laufen] und ja {...}

p: ja [einmal aufstehen] [aber klappt nicht] [und aufstehen] [und Erde] ach du liebe legen {...}

p: und äh [taub] äh [hier Bett] [und ganz viel] ja

A.K.

p: ähm . [Samstag] . ähm äh [duchen] nee [Dusche] ja aber ähm äh [Wasser] . ähm aber äh [krank] . aber äh äh .. äh [la lehren] {eincremen} ne [mehmen]

{...}

p: äh . [hier] . aber pf {zeigt auf rechte Körperseite} [kannt aber pf] ok . ähm . äh [Wasser aber]

{...}

p: aber ähm ok ähm [Wanne] [anne]

{...}

p: ähm ok ok ähm aer ok ähm {stellt gestisch das Aufdrehen des Wasserhahnes dar}

G.M.

u: wie hat es bei Ihnen angefangen?

p: [wie hat es angefangen mit meine] . [ich bin äh wach geworden] [im Bett] und äh . [ich war ein bisschen] . [ich hab von äh . Klo einfach gefallen] . [denn wegen de Heizung mit dem Kopf . gestoßen] [und . meine Frau hat gesagt] Mensch [warum ist er . fünf Minuten] [zehn Minuten]] [ich mein] [das war natürlich xxx] [das war fünf Uhr morgen] .. [meine Frau hat gesagt] Mensch [warum ist er solange hier in der Toilette] [und sie machte die Tür auf] und äh [ich war da so ne xxx] {räuspert sich} [ich lag da] [und ich sagte] äh Mensch [was ist los] . [und ich sagte] [ich weiß nicht ene] . [ich glaube]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)**(Forts. G.M.)**

p: [ich konnte immer noch ein bisschen sprechen] [aber ich hatte] [ich konnte mich
 . äh gar nichts bewegen]

P.N.

u: Sind Sie verheiratet?

p: ja äh ... [zwei Kinder] [Frau] äh ... [Frau] äh ... [Frau] [Frau] ach ...

u: haben Sie schon Enkelkinder?

p: ja [drei vier vier Enkel] ... [Sohn Sohn] un ... äh ... [vier Jahre] nee [drei Töchter]
 [ein Sohn]

D.P.

u: ja äh äh [angefangen ge ge nach äh nach äh . ge] [hat abends angefangen] [ich
 habe zu äh Abend gegessen] [so halb neun] äh und äh [im Fernseh jo wurde
 Fernsehprogramm äh gezeigt] und äh ja [und dann bin ich im äh schlafen] äh
 [hab ich mich äh so schlafen gelegt] also [in äh im im im im äh dings] und äh
 [bin ich um ff irgendwann wach geworden] und stand ich so auf] [und dann
 merkte ich hier hier irgendwo] {zeigt auf seinen Oberkörper} oder hier hier in
 der in der Roachtung äh ein äh ien ein Zug] [der war] . XXX [und äh dann bin
 ich wieder eingeschlafen] [als alles im Sofabereich] [und dann äh bin ich
 wieder wach geworden] [und dann hab ich noch nochmal gericht] [und und da
 und das die die äh die äh sch die die die äh der ähm äh] [und nochmal] ja ja
 [ich kenn ich kanns nicht] und äh [dann bin ich äh langsam die äh in mein T-
 Schl-Schlafzimmer gekochen] so quasi [und hab mich dann ausgezogen] [ich
 weiß nicht [wie viel]] und äh [hab mich ins äh Bett gelegt] ja [und dann bin ich im
 Krankenhaus wieder wach geworden]

M.P. (1)

p: ähm was [Fieber] .. was .. [bohren] ... [Zähne] ... [Ultraschall] .. [sehen .
 Herzklappe] .. [schließen] .. mmh . [vorn . gesehn] .. [das wars] {...}

p: [Krankenhaus] . [wie .. wie ... weggetreten .. weg] .. ja .. [Hubschrauber] .
 [Krankenhaus] .. [L.] .. [Uni . L.] .. [Herzchirurgie] .. ja . [aufgewacht] .. und ..
 [Beine] . [und Hand] . tja ... [L. Uniklinik . L .. rer . Reha . Reha sprechen] ..
 [Hand] . [Fuß] .. [wie . Reha] ja

M.P. (2)

p: [fahren] . [und dann Beinschmerzen wie wie Krämpfe] . ja . [Arzt keine Ahnung
 gewusst] [in Krankenhaus ja ohne Schmerzen] . [Zahnschmerzen] . [wie Keimen
 Keime Blutlabor Keimen wie . wie] ja [L. Ultraschall] [ähm Herzklappe defekt]
 ja [und wieder Krankenhaus] ja ... ähm {Patient deutet mit Hand eine Schleife
 an}

u: ist da eine Schleife?

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)**(Forts. M.P.)**

p: ja [aber keine Ahnung] .. [wie Weihnachten] .. ähm . [Geschenk] . [die Freunde Bekannten Geschenk] [und nach Hause Geschenk] [Weihnachtsbaum] [und äh wieder nach Hause] äh nee [zu-rück Krankenhaus so] [im Bett schlafen] [wie schwindelig] . [aber richtig schwindelig wie Alkohol] ja [das wars]

F.R.

p: mh .. [in A . ähm . sind wir ja noch neu] [und ich kenn ja auch nicht so viele] [aber .. mein Mann . und ich . wir wir wir erzählen halt] [wir wir machen zuviel] . n . [immer von morgens bis abends] [und dann abends ist dann höchstens noch en bißchen äh essen] [und ähm dann muss man irgendwann ja um elf oder so dann doch mal langsam schlafen] [und Samstag und Sonntag machen wir sehr viel für Richtung S.] oder äh . [Spa-zieren] [und draußen] [und ma gucken] [wir müssen ja erst und äh .. sehen [wie s es] [was es so gibt]] ne od [dann ist ja noch neu nach D.] mal gucken . [wenn ich . was brauche] [oder nach F.] [das wer .. was sehen kann] [das sind ja eigentlich noch neu] [kann man schon noch sagen]

R.R.

p: [ich wurde nicht von der Mutter] mh [meine Mutter war .. Postbeamtin] . ja [und ich war bei b Bekannten] . [nicht Verwandten] . [so bei b Bekannten bin ich aufgewachsen] . ja . [vom dritten Lebensjahr bis dann zum Tod meines meines äh [sagt man das] der .. nicht Vater . sondern der ... Vater .. [der nicht mein Vater war]] . sondern den [ich weiß nicht [wie das] [wie man das nennt jetzt]]

B.R.

p: ach so [von der Krankheit] der äh [ich bin geboren] also äh [die Reparatur hab ich bekommen]

{...}

p: [hab ich auch einen s] . [Samstag ist es mittags um halb eins ist ihr das wohl hab ich äh dann gegessen] [und bin dann schlecht geworden] [ich mich hingelegt] ja . [und da hab ich dann nichts mehr gehört] [bis äh bis am Son Montag Montagmittags am Nachmittag bin ich wieder wach geworden für mich]

I.S.

p: ah so dann ähm . [ich habe ähm] [ich war ähm] ä [ich musste Gymnastik machen] [und die Kleine] [die wohnt in A.] [und die ist bei] [die hat bei einer] . [ich habe da oben im zweiten Stock gewohnt] [und da war eine Kleine] [eine fünfzehn] [und die hat bißchen aufgepasst] [und nach einer Stunde ist mein musste äh meine] . [ich war] äh [das war im im . in H.] . [das ist in L.]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)

(Forts. I.S.)

[und das ist ein] [die haben] [das sind einfach nur sch schlafkliningen] [und da musste ich dreimal in der Woche morgens äh Gymnastik machen] [und das waren äh Männer] . [junge Frauen] [ältere] [und denn haben musste ich eine Stunde mit denen Gymnastik machen] [und und musste ich dann da Tonband da wieder nach oben bringen] [und bin nach Hause] [und hab dies kleine] äh . [die hat bei mir geschlafen] [und dann habe ich den ins Bett gebracht] [abends hatte so ein kleines so ein [wie nennt man noch so ein . so ein so ein] [was man mitbringt] [so ein Bett äh so ein Bett auf]] ja [und da geschlafen] [und was dann [was weiß ich nicht mehr]] ... [ich weiß überhaupt nicht] [und hinterher mein Sohn der hat mir e hat mir eigentlich nichts mehr

p: gesagt] [aber hab ich näher du nach einem Jahr oder ein bisschen schon ält bisschen sch-schon äh hab ich gefragt] [w-was war eigentlich] . [und denn hab ich aber] [bin ich zum] [das hat der mir gesagt] [sonst wüßt ich wußte das nicht] [bin ans Telefon] [n n den Hörer fallen lassen] [und die Wohnung aufgelassen] . [und das weiß ich nichts mehr]

U.S.

u: haben Sie Hobbies? was tun Sie gerne?

p: [was ich früher alles getan habe] [davon wollen wir gar nicht reden]

u: doch, warum nicht?

p: [da hab ich getöpfert] [Seidenmalerei]

u: haben Sie das selber gemacht? schön

p: mh . [auch so Bilder] [und naja ... so dies und das]

u: was machen Sie heute noch?

p: ja [jetzt bin ich erstmal hier]

u: ja, aber Sie gehen ja jetzt nach Hause. Was machen Sie dann?

p: [dann muss ich erst] [und sehen] [ich bin ja] . [hier . mit dem Arm kann ich schon mal gar nichts mehr

u: ja, schlechter bestimmt

p: gar nicht

u: Sie können mit links probieren

p: ja . [aber dies nun nicht] [weil so] {zeigt auf gelähmten Arm} [und das andere geht so] naja [es muss gehen]

H.T.

p: [meine Frau ist Hausfrau] . [ich bin Schreinermeister] . [habe in A. einen Betrieb . [wo ich natürlich plötzlich . urplötzlich rausgerissen worden bin]] [und jetzt habe ich Mitarbeiter [die es jetzt in Phase solange machen]]

{...}

p: [im Prinzip machen wir alles [was beim Schreinerhandwerk so anfällt]]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)

M.W. (1)

u: erzählen Sie doch mal bitte, wie das mit Ihrer Krankheit und Ihren Sprachproblemen angefangen hat

p: [da . das weiß ich eigentlich nicht] [weil ich hmm] ... [doch sind immer noch] .
[weiß ich nicht]

u: wissen Sie gar nichts mehr?

p: nee

u: waren Sie auf der Arbeit oder zu Hause?

p: nein [ich war zu Hause] ... hmm ...

u: und dann sind Sie direkt hierher gekommen?

p: [wie meinen Sie jetzt?]

u: Vom Ort her. Waren Sie in A. oder kommen Sie von woanders?

p: [B.] . nein

u: da wohnen Sie jetzt?

p: nein . [das war falsch] .. [ich wohnte Lemgo . Lemgo] ja

u: und da ist es auch passiert?

p: ... hm [so weit] . xxx .. ja [nicht ganz] [etwas weiter weg]

M.W. (2)

u: wo kommen Sie her?

p: oh [erst mal H.] nein

u: aus H.?

p: [ist in der Ecke ... B.] [was muss ich jetzt]

u: wohnen Sie in B?

p: ja und schon [ist aber wirklich gut]

u: wohnen Sie da zur Miete?

p: ach so ... [ein Haus in H. in ein Ecke von]

u: am Rande von H.?

p: richtig ... [war das alles] [das ist schwer]

u: hat das auch einen Garten?

p: ach so hm [ein kleines] [nicht so groß]

u: wohnen Sie da alleine?

p: nein ach so [den] ... [ein kleines] [und denn L. L.] [ein bißchen kleiner] [ein bißchen kleiner sind die XXX] [ein bißchen größer]

J.W.

u: können Sie mir erzählen, wie das passiert ist mit Ihrer Erkrankung

p: .. [es] . [Arm Arm] [es ist so] [Hände Hände] [es so] . aha [und . äh B.] . [und äh äh . Hand so okay] . nein nein [es so bla bla bla] . [und nein nein ist so] aha äh . [so oben] . [so in ein Tag . zwei Tag drei Tage Klinikum ist so Untersuchung] [und so so so so so oh weg] [Schluss] {zeigt auf seine gesamte rechte Körperseite}

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.3 Patientendaten

2.3.6 Spontansprachproben (Forts.)

U.W.

u: können Sie mir mal erzählen, wie es zu Ihrer Erkrankung gekommen ist

p: äh ... [das ist gekommen Sonnabend] [um .. um äh äh ... sechs .. sechs] naha
[und die äh] ... [weiter nichts] ach so ja [dann ... dann äh .. einen Krankenwagen]
[und tütata] und äh ... naja [weiter nichts]

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

		Lexikalisches Entscheiden							Lautes Lesen					
		W	HK	HA	NK	NA	PW	NW	W	HK	HA	NK	NA	PW
	n	60	15	15	15	15	30	15	60	15	15	15	15	30
S.B.	(1)	52	15	13	14	10	20	15	29	12	11	3	5	0
	(2)	59	15	15	15	14	21	15	33	14	9	6	4	0
	(3)	50	15	12	13	10	28	15	41	15	11	9	6	2
H.D.		56	15	14	15	12	25	10	55	15	15	15	10	24
K.E.		54	14	15	13	12	29	14	55	15	15	12	13	5
R.F.		57	15	15	15	12	29	15	51	15	14	13	9	15
J.H.	(1)	59	15	15	15	14	30	15	46	13	11	11	12	22
	(2)	60	15	15	15	15	29	15	57	15	14	14	14	23
M.H.		45	15	12	13	5	24	15	40	12	12	9	7	9
L.K.		56	15	14	15	12	26	15	21	13	8	13	5	8
K.K.		60	15	15	15	15	28	15	54	13	13	15	13	11
I.K.		58	15	15	13	15	27	15	58	14	15	14	15	10
A.K.		56	15	15	14	12	27	15	47	6	2	6	3	5
G.M.		60	15	15	15	15	29	15	59	15	15	14	15	24
P.N.		56	13	15	14	14	18	13	51	14	12	12	13	2
D.P.		55	15	15	15	10	27	14	59	15	15	15	14	18
M.P.	(1)	56	15	14	15	12	17	14	32	15	9	10	2	2
	(2)	57	15	15	15	12	20	15	40	15	9	12	4	10
F.R.		58	15	14	15	14	28	15	57	15	15	14	13	25
R.R.		59	15	14	15	15	29	15	59	14	15	15	15	23
B.R.		46	15	13	14	4	28	15	58	15	15	15	13	27
I.S.		60	15	15	15	15	29	15	58	15	15	15	13	8
U.S.		58	15	15	14	14	23	15	56	15	15	14	12	14
H.T.		58	15	14	15	14	27	12	60	15	15	15	15	29
M.W.	(1)	46	15	12	11	8	21	15	39	12	3	2	2	2
	(2)	41	14	13	10	4	25	15	23	13	5	4	1	0
J.W.		48	14	13	12	9	15	15	49	6	1	3	1	0
U.W.		55	14	14	14	13	27	13	54	15	13	15	11	2

W = Wörter, H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.] (Forts.)

		Artikel best.		Phon. Ähnl.k.		Sem. Ähnl.k.		Bed. beschr.	
		HK	HA	HK	HA	HK	HA	HK	HA
	n	15	15	60	60	60	60	15	15
S.B.	(1)	13	12	32	35	52	46	14	14
	(2)	15	12	31	43	57	54	14	14
	(3)	14	13	39	32	56	52	15	14
H.D.		12	7	48	54	50	45	14	12
K.E.		12	11	40	16	60	58	15	14
R.F.		13	9	51	48	59	60	15	13
J.H.	(1)	9	6	40	40	57	53	14	8
	(2)	13	10	48	47	59	57	14	12
M.H.		0	0	0	0	0	0	0	0
L.K.		14	13	47	48	60	55	15	13
K.K.		15	15	50	54	60	58	-	-
I.K.		14	15	54	49	45	47	10	7
A.K.		11	4	57	54	59	57	15	12
G.M.		15	12	57	58	59	60	15	15
P.N.		13	4	10	7	42	42	13	5
D.P.		15	15	36	43	54	47	13	6
M.P.	(1)	9	7	57	56	55	48	15	10
	(2)	10	7	56	57	58	51	15	12
F.R.		14	15	46	50	57	57	15	13
R.R.		15	15	55	54	47	54	14	14
B.R.		13	10	54	58	52	50	14	8
I.S.		14	15	43	47	56	51	14	15
U.S.		15	15	47	47	49	48	15	8
H.T.		15	15	53	57	55	58	15	14
M.W.	(1)	6	7	37	37	31	26	0	0
	(2)	10	9	34	22	35	23	14	2
J.W.		10	8	0	0	0	0	14	13
U.W.		14	10	0	0	42	43	0	0

H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt,

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]

		Lexikalisches Entscheiden							Lautes Lesen					
		W	H	N	K	A	PW	NW	W	H	N	K	A	PW
	n	60	30	30	30	30	30	15	60	30	30	30	30	30
S.B.	(1)	87	93	80	97	77	67	100	48	77	27	50	53	0
	(2)	98	100	97	100	97	70	100	55	77	33	67	43	0
	(3)	83	90	77	93	73	93	100	68	87	50	80	57	7
H.D.		93	97	90	100	87	83	67	92	100	83	100	83	80
K.E.		90	97	83	90	90	97	93	92	100	50	90	93	17
R.F.		95	100	90	100	90	97	100	85	97	73	93	77	50
J.H.	(1)	98	100	97	100	97	100	100	77	80	77	80	77	73
	(2)	100	100	100	100	100	97	100	95	97	93	97	93	77
M.H.		75	90	60	93	57	80	100	67	80	53	70	63	30
L.K.		93	97	90	100	87	87	100	35	70	60	87	43	27
K.K.		100	100	100	100	100	93	100	90	87	93	93	87	37
I.K.		97	100	93	93	100	90	100	97	97	97	93	100	33
A.K.		93	100	87	97	90	90	100	78	27	30	40	17	17
G.M.		100	100	100	100	100	97	100	98	100	97	97	100	80
P.N.		93	93	93	90	97	33	87	85	87	83	87	83	7
D.P.		92	100	83	100	83	90	93	98	100	97	100	97	60
M.P.	(1)	93	97	90	100	87	57	93	53	80	40	83	37	7
	(2)	95	100	90	100	90	67	100	67	80	87	90	43	33
F.R.		97	97	97	100	93	93	100	95	100	90	97	93	83
R.R.		98	97	100	100	97	97	100	98	97	100	97	100	77
B.R.		77	93	60	97	57	93	100	97	100	93	100	93	90
I.S.		100	100	100	100	100	97	100	97	100	93	100	93	27
U.S.		97	100	93	97	97	77	100	93	100	87	93	90	47
H.T.		97	97	97	100	93	90	80	100	100	100	100	100	97
M.W.	(1)	77	90	63	87	67	70	100	65	50	13	47	17	7
	(2)	68	90	47	80	47	83	100	38	60	17	57	20	0
J.W.		80	90	70	87	73	50	100	82	23	13	30	7	0
U.W.		92	97	90	97	90	90	87	60	93	87	100	80	7

W = Wörter, H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%] (Forts.)

		Artikel best.			Phon. Ähnl.k.			Sem. Ähnl.k.			Bed. beschr.		
		W	HK	HA	W	HK	HA	W	HK	HA	W	HK	HA
	n	30	15	15	120	60	60	120	60	60	30	15	15
S.B.	(1)	83	87	80	56	53	58	82	87	77	93	93	93
	(2)	90	100	80	62	52	72	93	95	90	93	93	93
	(3)	90	93	87	59	65	53	90	93	87	97	100	93
H.D.		63	80	47	85	80	90	79	83	75	87	93	80
K.E.		77	80	73	47	67	27	98	100	97	97	100	93
R.F.		73	87	60	83	85	80	99	98	100	93	100	87
J.H.	(1)	50	60	40	67	67	67	92	95	88	73	93	53
	(2)	77	87	67	79	80	78	97	98	95	87	93	80
M.H.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L.K.		90	93	87	79	78	80	96	100	92	93	100	87
K.K.		100	100	100	87	83	90	98	100	97	0	0	0
I.K.		97	93	100	86	90	82	77	75	78	57	33	47
A.K.		50	73	27	93	95	90	97	98	95	90	100	80
G.M.		90	100	80	96	95	97	99	98	100	100	100	100
P.N.		57	87	27	14	17	12	70	70	70	60	87	33
D.P.		100	100	100	66	60	72	84	90	78	63	87	40
M.P.	(1)	53	60	47	94	95	93	86	92	80	83	100	67
	(2)	57	67	47	94	93	95	91	97	85	90	100	80
F.R.		97	93	100	80	77	83	95	95	95	93	100	87
R.R.		100	100	100	91	92	90	84	78	90	93	93	93
B.R.		77	87	67	93	90	97	85	86	83	73	93	53
I.S.		97	93	100	75	72	78	89	93	85	97	93	100
U.S.		100	100	100	78	78	78	81	82	80	77	100	53
H.T.		100	100	100	92	88	95	94	92	97	97	100	93
M.W.	(1)	43	40	47	62	62	62	48	52	43	0	0	0
	(2)	63	67	60	47	57	37	48	58	38	53	93	13
J.W.		60	67	53	0	0	0	0	0	0	90	93	87
U.W.		80	93	67	0	0	0	71	70	72	0	0	0

W = Wörter, H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter, NW = Nichtwörter

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.3 Anzahl korrekter Reaktionen [PR]

		Lexikal. Entscheiden						Lautes Lesen					
		W	PW	H	N	HK	HA	W	PW	H	N	HK	HA
n		60	91	30	30	15	15	60	30	30	30	15	15
S.B.	(1)	21	23	20	19	96	87	29	11	40	20	78	71
	(2)	64	27	73	59	96	95	33	11	40	26	89	63
	(3)	16	63	15	17	96	82	42	35	52	37	94	71
H.D.		30	44	35	32	96	91	69	86	93	59	94	94
K.E.		24	76	35	22	92	95	69	40	93	59	94	94
R.F.		37	76	73	32	96	95	54	61	79	49	94	88
J.H.	(1)	64	91	73	59	96	95	47	82	43	51	84	71
	(2)	88	76	73	85	96	95	79	84	79	79	94	88
M.H.		10	40	15	5	96	82	41	51	43	39	78	77
L.K.		30	46	35	32	96	91	20	48	36	41	84	57
K.K.		88	63	73	85	96	95	41	55	52	79	84	83
I.K.		46	52	73	42	96	95	83	54	79	89	89	94
A.K.		30	52	73	26	96	95	48	40	14	23	47	26
G.M.		88	76	73	85	96	95	92	86	93	89	94	94
P.N.		30	15	20	42	88	95	54	35	52	59	89	77
D.P.		26	52	73	22	96	95	92	71	93	89	94	94
M.P.	(1)	30	14	35	32	96	91	32	35	43	30	94	60
	(2)	37	23	73	32	96	95	41	54	43	39	94	60
F.R.		46	63	35	59	96	91	79	88	93	71	94	94
R.R.		64	76	35	85	96	91	92	84	79	98	89	94
B.R.		12	63	20	5	96	87	83	92	93	79	94	94
I.S.		88	76	73	85	96	95	83	48	93	79	94	94
U.S.		46	37	73	42	96	95	74	60	93	63	94	94
H.T.		46	52	35	59	96	91	99	98	93	98	94	94
M.W.	(1)	12	27	15	7	96	82	41	35	21	16	78	26
	(2)	4	44	15	3	92	87	21	11	32	17	84	38
J.W.		15	10	15	13	92	87	52	11	13	16	47	15
U.W.		55	52	20	32	92	91	66	35	67	63	94	83

W = Wörter, H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt, PW = Pseudowörter

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.3 Anzahl korrekter Reaktionen [PR] (Forts.)

		Artikel best.			Ph.	Se.	Bed. beschr.		
		HK	HA	W	W	W	W	HK	HA
	n	15	15	30	120	120	30	15	15
S.B.	(1)	84	78	45	26	37	97	87	87
	(2)	94	78	52	30	61	97	87	87
	(3)	89	84	52	29	54	98	93	87
H.D.		79	52	29	55	32	95	87	75
K.E.		79	73	42	18	94	98	93	87
R.F.		84	62	40	54	96	97	93	81
J.H.	(1)	65	47	24	36	58	87	87	51
	(2)	84	68	20	53	85	95	87	75
M.H.		20	15	4	8	4	5	3	2
L.K.		89	84	52	53	81	97	93	81
K.K.		94	94	88	57	94	5	3	2
I.K.		89	94	70	56	26	67	63	44
A.K.		74	36	24	76	85	96	93	75
G.M.		94	78	52	86	96	99	93	93
P.N.		84	36	26	11	15	71	81	32
D.P.		94	94	88	35	41	74	81	38
M.P.	(1)	65	52	25	82	46	93	93	63
	(2)	69	52	26	82	55	96	93	75
F.R.		89	94	70	53	78	97	93	81
R.R.		94	94	88	70	41	97	87	87
B.R.		84	68	42	79	43	87	87	51
I.S.		89	94	70	48	52	98	87	93
U.S.		94	94	88	53	36	89	93	51
H.T.		94	94	88	73	74	98	93	87
M.W.	(1)	50	52	20	30	11	5	3	2
	(2)	69	62	29	18	11	63	87	14
J.W.		69	57	27	8	4	96	87	81
U.W.		89	68	43	8	15	5	3	2

W = Wörter, H = Hochfrequent, N = Niedrigfrequent, K = Konkret, A = Abstrakt

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.4 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig

2.3.7.4.1 Lexikalisches Entscheiden

Pat.		W vs. PW	H vs. N	K vs. A
S.B.	(1)	.0000*	> .05	> .05
	(2)	.0002*	> .05	> .05
	(3)	> .05	> .05	> .05
H.D.		> .05	> .05	> .05
K.E.		> .05	> .05	> .05
R.F.		> .05	> .05	> .05
J.H.	(1)	> .05	> .05	> .05
	(2)	> .05	> .05	> .05
M.H.		> .05	.0077*	.0011*
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		> .05	> .05	> .05
I.K.		> .05	> .05	> .05
A.K.		> .05	> .05	> .05
G.M.		> .05	> .05	> .05
P.N.		.0002*	> .05	> .05
D.P.		> .05	> .05	> .05
M.P.	(1)	.0001*	> .05	> .05
	(2)	.0007*	> .05	> .05
F.R.		> .05	> .05	> .05
R.R.		> .05	> .05	> .05
B.R.		> .05	.0024*	.0002*
I.S.		> .05	> .05	> .05
U.S.		.0056*	> .05	> .05
H.T.		> .05	> .05	> .05
M.W.	(1)	> .05	.0152*	> .05
	(2)	> .05	.0003*	> .05
J.W.		.0040*	> .05	> .05
U.W.		> .05	> .05	> .05

W = Wörter (n = 60)

PW = Pseudowörter (n = 30)

H = Hochfrequent (n = 30)

N = Niedrigfrequent (n = 30)

K = Konkret (n = 30)

A = Abstrakt (n = 30)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.4 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig

2.3.7.4.2 Lautes Lesen

Pat.		W vs. PW	H vs. N	K vs. A
S.B.	(1)	.0000*	.0001*	> .05
	(2)	.0000*	.0001*	> .05
	(3)	.0000*	.0024*	> .05
H.D.		> .05	> .05	> .05
K.E.		.0000*	> .05	> .05
R.F.		.0006*	.0128*	> .05
J.H.	(1)	> .05	> .05	> .05
	(2)	> .05	> .05	> .05
M.H.		.0010*	.0269*	> .05
L.K.		> .05	> .05	.0005*
K.K.		.0000*	> .05	> .05
I.K.		.0000*	> .05	> .05
A.K.		.0000*	> .05	> .05
G.M.		> .05	> .05	> .05
P.N.		.0000*	> .05	> .05
D.P.		.0000*	> .05	> .05
M.P.	(1)	.0000*	.0017*	.0002*
	(2)	.0027*	.0269*	.0001*
F.R.		> .05	> .05	> .05
R.R.		> .05	> .05	> .05
B.R.		> .05	> .05	> .05
I.S.		.0000*	> .05	> .05
U.S.		.0000*	> .05	> .05
H.T.		> .05	> .05	> .05
M.W.	(1)	.0000*	.0024*	.0125*
	(2)	.0000*	.0006*	.0036*
J.W.		.0000*	> .05	.0210*
U.W.		.0000*	> .05	.0119*

W = Wörter (n = 60)

PW = Pseudowörter (n = 30)

H = Hochfrequent (n = 30)

N = Niedrigfrequent (n = 30)

K = Konkret (n = 30)

A = Abstrakt (n = 30)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.3 Patientendaten

2.3.7 AAT-Supplement Lesen

2.3.7.4 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig

2.3.7.4.3 Weitere Untertests: K vs. A

Pat.		ARTIKEL	PHON	SEM	BEDEUT
S.B.	(1)	> .05	> .05	> .05	> .05
	(2)	> .05	.0192*	> .05	> .05
	(3)	> .05	> .05	> .05	> .05
H.D.		> .05	> .05	> .05	> .05
K.E.		> .05	.0000*	> .05	> .05
R.F.		> .05	> .05	> .05	> .05
J.H.	(1)	> .05	> .05	> .05	.0176*
	(2)	> .05	> .05	> .05	> .05
M.H.		> .05	> .05	> .05	> .05
L.K.		> .05	> .05	> .05	> .05
K.K.		> .05	> .05	> .05	> .05
I.K.		> .05	> .05	> .05	> .05
A.K.		.0134*	> .05	> .05	> .05
G.M.		> .05	> .05	> .05	> .05
P.N.		.0013*	> .05	> .05	.0039*
D.P.		> .05	> .05	> .05	.0105*
M.P.	(1)	> .05	> .05	> .05	.0211*
	(2)	> .05	> .05	> .05	> .05
F.R.		> .05	> .05	> .05	> .05
R.R.		> .05	> .05	> .05	> .05
B.R.		> .05	> .05	> .05	.0176*
I.S.		> .05	> .05	> .05	> .05
U.S.		> .05	> .05	> .05	.0032*
H.T.		> .05	> .05	> .05	> .05
M.W.	(1)	> .05	> .05	> .05	> .05
	(2)	> .05	.0218*	> .05	.0000*
J.W.		> .05	> .05	.0220*	> .05
U.W.		> .05	> .05	> .05	> .05

W = Wörter (n = 60)

PW = Pseudowörter (n = 30)

H = Hochfrequent (n = 30)

N = Niedrigfrequent (n = 30)

K = Konkret (n = 30)

A = Abstrakt (n = 30)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.4 Ergebnis Kontrollpersonen (Elsner 1995)

2.4.1 Die Verarbeitung usueller Komposita

[Korrekte Reaktionen]	Usuelle Komposita (n = 30)		
Md, (Bereich), [%]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	30 (30-30) 100%	30 (30-30) 100%	30 (28-30) 100%
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	30 (30-30) 100%	30 (30-30) 100%	30 (29-30) 100%

2.4.2 Die Verarbeitung potenzieller Komposita

[Korrekte Reaktionen]	Potenzielle Komposita (n = 30)		
Md, (Bereich), [%]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	30 (30-30) 100%	30 (30-30) 100%	29 (21-30) 97%
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	30 (30-30) 100%	30 (29-30) 100%	30 (28-30) 100%

2.4.3 Die Verarbeitung neologistischer Komposita mit einem Fehler in der Kompositummitte

[Korrekte Reaktionen]	Neologistische Komposita mit einem Fehler in der Kompositummitte (n = 20)		
[Md, (Bereich), %]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	20 (20-20) 100%	20 (18-20) 100%	20 (20-20) 100%
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	20 (20-20) 100%	20 (20-20) 100%	20 (19-20) 100%

2.4.4 Die Verarbeitung neologistischer Komposita mit einem Fehler in der Erst- oder Zweitkonstituente

[Korrekte Reaktionen]	Neologistische Komposita mit einem Fehler in der Erst- oder Zweitkonstituente (n = 40)		
Md, (Bereich), [%]	Nachsprechen	Lautes Lesen	Lexikal. Entsch.
Kontrollgruppe-ältere (n=11)	40 (40-40) 100%	40 (37-40) 100%	40 (40-40) 100%
Kontrollgruppe-jüng. (n = 10)	40 (39-40) 100%	40 (40-40) 100%	40 (39-40) 100%

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.1 Nachsprechen

		n	us.	pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
			30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	K	7	2	0	5	0	0
		L	0	2	4	1	2	5
		-	23	26	36	14	18	15
	(2)	K	6	0	0	1	1	0
		L	0	3	3	0	2	1
		-	24	27	37	19	17	19
	(3)	K	2	0	0	2	0	0
		L	0	1	0	0	2	0
		-	28	29	40	18	18	20
H.D.		K	3	3	0	2	0	0
		L	0	0	2	0	1	3
		-	27	27	18	18	19	17
K.E.		K	27	22	22	14	11	1
		L	0	1	15	4	5	14
		-	3	7	3	2	4	5
R.F.		K	22	13	5	9	9	3
		L	0	9	15	4	3	7
		-	8	8	20	7	7	10
J.H.	(1)	K	0	0	0	0	0	0
		L	0	0	0	0	0	0
		-	30	30	40	20	20	20
	(2)	K	7	0	0	5	1	0
		L	0	3	2	1	3	1
		-	23	27	39	14	16	19
M.H.		K	27	27	25	15	17	8
		L	0	0	11	0	1	10
		-	3	3	4	5	2	2
L.K.		K	3	2	0	4	1	0
		L	0	2	3	1	3	2
		-	27	26	37	15	16	18
K.K.		K	30	27	23	19	18	14
		L	0	0	15	0	1	5
		-	0	3	2	1	1	1
I.K.		K	29	29	22	20	18	4
		L	0	0	17	0	2	16
		-	1	1	1	0	0	0
A.K.		K	0	0	0	0	0	0
		L	0	0	0	0	0	0
		-	30	30	40	20	20	20

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.1 Nachsprechen (Forts.)

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
	n		30	30	40	20	20	20
G.M.		K	13	8	4	9	9	1
		L	0	0	5	1	2	5
		-	17	22	11	10	9	14
P.N.		K	29	30	20	19	14	7
		L	0	0	17	0	4	12
		-	1	0	3	1	2	1
D.P.		K	30	30	35	20	20	19
		L	0	0	5	0	0	1
		-	0	0	0	0	0	0
M.P.		K	29	28	16	16	14	5
		L	0	0	14	0	2	14
		-	1	2	10	4	4	1
		K	30	30	16	15	15	2
		L	0	0	17	3	4	18
		-	0	0	7	2	1	0
F.R.		K	27	20	7	19	13	2
		L	0	0	4	0	0	6
		-	3	10	29	1	7	12
R.R.		K	30	29	34	20	20	16
		L	0	0	3	0	0	4
		-	0	1	3	0	0	0
B.R.		K	12	5	1	8	8	1
		L	0	0	8	0	2	1
		-	18	25	31	12	10	18
I.S.		K	29	29	14	18	15	4
		L	0	0	14	2	5	11
		-	1	1	12	0	0	5
U.S.		K	30	30	27	20	19	6
		L	0	0	11	0	1	14
		-	0	0	2	0	0	0
H.T.		K	26	24	24	17	17	9
		L	0	0	9	1	2	8
		-	4	6	0	2	1	3
M.W.	(1)	K	27	29	21	17	15	6
		L	0	0	7	1	3	9
		-	3	1	13	2	2	5
	(2)	K	27	27	21	16	16	8
		L	0	0	13	1	3	8
		-	3	3	6	3	1	4

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.1 Nachsprechen (Forts.)

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		n	30	30	40	20	20	20
J.W.		K	29	27	11	19	15	5
		L	0	0	25	0	5	12
		-	1	3	4	1	0	3
U.W.		K	28	27	14	18	16	5
		L	0	0	18	1	2	13
		-	2	3	8	1	2	2

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

K = Korrekte Reaktion

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal bei usuellen Komposita

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.2 Lautes Lesen

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		n	30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	K	11	7	1	4	2	0
		L	1	2	10	0	3	5
		-	18	21	29	16	15	15
	(2)	K	23	9	0	7	6	0
		L	0	4	27	4	7	15
		-	7	17	13	9	7	5
	(3)	K	21	9	1	8	5	0
		L	0	3	15	1	8	9
		-	9	18	24	11	7	11
H.D.		K	29	30	14	15	12	2
		L	0	0	20	3	6	18
		-	1	0	6	2	1	0
K.E.		K	25	22	7	13	9	3
		L	0	4	32	4	11	15
		-	5	4	1	3	0	3
R.F.		K	28	29	24	19	19	10
		L	0	0	11	1	1	7
		-	2	1	5	0	0	3
J.H.	(1)	K	24	22	22	15	16	12
		L	0	0	4	1	0	4
		-	6	8	14	4	4	4
	(2)	K	29	29	31	16	20	17
		L	0	0	3	1	0	2
		-	1	1	6	3	0	1
M.H.		K	12	17	8	11	7	1
		L	1	1	7	0	1	3
		-	17	12	25	9	12	16
L.K.		K	28	28	19	14	15	14
		L	0	0	19	4	3	3
		-	2	2	2	2	2	3
K.K.		K	30	29	16	19	18	18
		L	0	0	20	0	2	1
		-	0	1	4	1	0	1
I.K.		K	30	26	5	18	10	0
		L	0	1	32	2	10	17
		-	0	3	3	0	0	3
A.K.		K	16	16	17	11	11	7
		L	0	0	10	1	1	6
		-	14	14	13	8	8	7

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.2 Lautes Lesen (Forts.)

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
	n		30	30	40	20	20	20
G.M.		K	30	29	36	20	18	13
		L	0	0	4	0	2	6
		-	0	1	0	0	0	1
P.N.		K	29	23	3	16	8	0
		L	0	1	35	3	9	19
		-	1	6	2	1	3	1
D.P.		K	29	28	17	17	16	2
		L	1	0	21	2	2	17
		-	0	2	2	1	2	1
M.P.		K	24	23	3	8	11	2
		L	0	0	22	2	4	12
		-	6	7	15	10	5	6
		K	29	25	4	17	14	3
		L	0	3	20	2	4	16
		-	1	2	8	1	2	1
F.R.		K	29	28	37	19	19	19
		L	0	0	3	0	1	1
		-	1	2	0	1	0	0
R.R.		K	29	27	23	20	17	10
		L	0	0	15	0	3	9
		-	1	3	2	0	0	1
B.R.		K	29	29	37	20	20	13
		L	0	0	3	0	0	7
		-	1	1	0	0	0	0
I.S.		K	30	29	11	16	13	4
		L	0	1	20	3	6	14
		-	0	0	9	1	1	2
U.S.		K	30	27	11	20	10	5
		L	0	1	29	0	10	15
		-	0	2	0	0	0	0
H.T.		K	30	30	33	20	18	16
		L	0	0	7	0	2	4
		-	0	0	0	0	0	0
M.W.	(1)	K	12	10	2	5	3	0
		L	1	5	13	1	4	9
		-	17	15	25	14	13	11
	(2)	K	11	7	2	4	0	0
		L	0	3	14	0	3	6
		-	19	20	24	16	17	14

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.2 Lautes Lesen (Forts.)

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		n	30	30	40	20	20	20
J.W.		K	4	2	0	1	1	0
		L	0	0	3	1	4	5
		-	26	28	37	18	15	15
U.W.		K	24	23	3	15	12	5
		L	0	3	31	2	7	13
		-	6	4	6	3	1	2

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

K = Korrekte Reaktion

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal (bei usuellen Komposita)

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.5 Ergebnis Patienten****2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]****2.5.1.3 Lexikalisches Entscheiden**

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		n	30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	K	27	17	13	20	2	5
		-	3	13	27	0	18	15
	(2)	K	29	17	12	17	3	4
		-	1	13	28	3	17	16
	(3)	K	29	12	16	19	1	3
		-	1	18	24	1	19	17
H.D.		K	26	12	33	19	9	11
		-	4	18	7	1	11	9
K.E.		K	29	29	39	18	11	20
		-	1	1	1	2	9	0
R.F.		K	29	17	39	16	6	20
		-	1	13	1	4	14	0
J.H.	(1)	K	25	10	38	12	11	19
		-	5	20	2	8	9	1
	(2)	K	30	11	40	16	8	18
		-	0	19	0	4	12	2
M.H.		K	29	12	35	19	2	17
		-	1	18	5	1	18	3
L.K.		K	25	23	38	17	16	13
		-	5	7	2	3	4	7
K.K.		K	29	21	40	19	7	20
		-	1	9	0	1	13	0
I.K.		K	30	27	39	20	13	20
		-	0	3	1	0	7	0
A.K.		K	28	14	18	19	12	19
		-	2	16	2	1	8	1
G.M.		K	28	29	40	12	12	20
		-	2	1	0	8	8	0
P.N.		K	29	16	37	20	6	19
		-	1	14	3	0	14	1
D.P.		K	22	28	40	14	13	20
		-	8	2	0	6	7	0
M.P.	(1)	K	27	13	36	16	6	15
		-	30	17	4	4	14	5
	(2)	K	28	23	38	16	7	17
		-	2	7	2	4	13	3
F.R.		K	30	9	40	20	7	20
		-	0	21	0	0	13	0
R.R.		K	30	14	33	20	3	17
		-	0	16	7	0	17	3

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.1 Anzahl korrekter Reaktionen [abs.]

2.5.1.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

			us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		n	30	30	40	20	20	20
B.R.		K	26	16	39	17	7	19
		-	4	14	1	3	13	1
I.S.		K	29	19	39	20	9	20
		-	1	11	1	0	11	0
U.S.		K	28	29	40	18	5	20
		-	2	1	0	2	15	0
H.T.		K	30	7	40	20	9	20
		-	0	23	0	0	11	0
M.W.	(1)	K	25	16	37	20	2	17
		-	5	14	3	0	18	13
	(2)	K	27	21	37	19	5	20
		-	3	9	3	1	15	0
J.W.		K	21	23	37	15	10	18
		-	9	7	3	5	10	2
U.W.		K	27	28	40	18	13	20
		-	3	2	0	2	7	0

K = Korrekte Reaktion

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal
(bei usuellen Komposita)

- = keine oder sonstige Reaktion

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]

2.5.2.1 Nachsprechen

		us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	23	7	0	25	0	0
	(2)	20	0	0	5	5	0
	(3)	7	0	0	10	0	0
H.D.		10	10	0	10	0	0
K.E.		90	73	55	70	55	5
R.F.		73	43	13	45	45	15
J.H.	(1)	0	0	0	0	0	0
	(2)	23	0	0	25	5	0
M.H.		90	90	63	75	85	40
L.K.		10	7	0	20	5	0
K.K.		100	90	58	95	90	70
I.K.		97	97	55	100	90	20
A.K.		0	0	0	0	0	0
G.M.		43	27	10	45	45	5
P.N.		97	100	50	95	70	35
D.P.		100	100	88	100	100	95
M.P.	(1)	97	93	40	80	70	25
	(2)	100	100	40	75	75	10
F.R.		90	67	18	95	65	10
R.R.		100	97	85	100	100	80
B.R.		40	17	3	40	40	5
I.S.		97	97	35	90	75	20
U.S.		100	100	68	100	95	30
H.T.		87	80	60	85	85	45
M.W.	(1)	90	97	53	85	75	30
	(2)	90	90	53	80	80	40
J.W.		97	90	28	95	75	25
U.W.		93	90	35	90	80	25

K = Korrekte Reaktion,

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal (bei usuellen Komposita)

- = keine oder sonstige Reaktion

F-pot. = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]

2.5.2.2 Lautes Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	37	23	3	20	10	0
	(2)	77	30	0	35	30	0
	(3)	70	30	3	40	25	0
H.D.		97	100	35	75	60	10
K.E.		83	73	18	65	45	15
R.F.		93	97	60	95	95	50
J.H.	(1)	80	73	55	75	80	60
	(2)	97	97	78	80	100	85
M.H.		40	57	20	55	35	5
L.K.		93	93	48	70	75	70
K.K.		100	97	40	95	90	90
I.K.		100	87	13	90	50	0
A.K.		53	53	43	55	55	35
G.M.		100	97	90	100	90	65
P.N.		97	77	8	80	40	0
D.P.		97	93	43	85	80	10
M.P.	(1)	80	77	8	40	55	10
	(2)	97	83	10	85	70	15
F.R.		97	93	93	95	95	95
R.R.		97	90	58	100	85	50
B.R.		97	97	93	100	100	65
I.S.		100	97	28	80	65	20
U.S.		100	90	28	100	50	25
H.T.		100	100	83	100	90	80
M.W.	(1)	40	33	5	25	15	0
	(2)	37	23	5	20	0	0
J.W.		13	7	0	5	5	0
U.W.		80	77	8	75	60	25

K = Korrekte Reaktion,

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal (bei usuellen Komposita,

- = keine oder sonstige Reaktion

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.2 Anzahl korrekter Reaktionen [%]

2.5.2.3 Lexikalisches Entscheiden

		us.	pot.	neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
		30	30	40	20	20	20
S.B.	(1)	90	57	33	100	10	25
	(2)	97	57	30	85	15	20
	(3)	97	40	40	95	5	15
H.D.		87	40	83	95	45	55
K.E.		97	97	98	90	55	100
R.F.		97	57	98	80	30	100
J.H.	(1)	83	33	95	60	55	95
	(2)	100	37	100	80	40	90
M.H.		97	40	88	95	10	85
L.K.		84	77	95	85	80	65
K.K.		97	70	100	95	35	100
I.K.		100	90	98	100	65	100
A.K.		93	47	45	95	60	95
G.M.		93	97	100	60	60	100
P.N.		97	53	93	100	30	95
D.P.		73	93	100	70	65	100
M.P.	(1)	90	43	90	80	30	75
	(2)	93	77	95	80	35	85
F.R.		100	30	100	100	35	100
R.R.		100	47	83	100	15	85
B.R.		87	53	98	85	35	95
I.S.		97	63	98	100	45	100
U.S.		93	97	100	90	25	100
H.T.		100	23	100	100	45	100
M.W.	(1)	83	53	93	100	10	85
	(2)	90	70	93	95	25	100
J.W.		70	77	93	75	50	90
U.W.		90	93	100	90	65	100

K = Korrekte Reaktion,

L = Lexikalisierung (bei potenziellen Komposita) bzw. Veränderung im kritischen Merkmal (bei usuellen Komposita,

- = keine oder sonstige Reaktion

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.3 Potenzielle Komposita mit Fugenelement

2.5.3.1 Nachsprechen

	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10
S.B.	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-
2	K	-	-	-	-	-	L	-	-	L
3	-	-	-	-	-	-	L	-	-	-
H.D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K.E.	K	K	L	-	K	-	K	K	L	K
R.F.	K	L	L	-	-	K	K	K	K	L
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	K	-	L	-	L
M.H.	K	K	L	K	K	K	-	K	K	K
L.K.	-	-	L	-	-	-	-	L	-	L
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	-	K	-	-	K	K	-	K	K	-
P.N.	K	K	L	K	L	K	K	K	L	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	L	K	K	K	K	K	K	-	K
2	K	K	K	K	L	K	K	K	L	K
F.R.	K	-	K	K	K	K	K	K	-	-
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	-	L	-	K	K	-	-	-	K
I.S.	K	K	L	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	L	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	-	K	K	K	L	K	K	K
2	K	-	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	K	K	K	K	L	K	K	K	L
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitsgeber, Reaktion *Arbeitsgeber

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitsgeber, Reaktion Arbeitgeber

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.3 Potenzielle Komposita mit Fugenelement (Forts.)

2.5.3.2 Lautes Lesen

	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10
S.B.	-	-	-	-	-	K	-	K	-	-
2	L	L	K	L	L	K	L	K	L	K
3	-	L	-	-	K	K	L	K	K	K
H.D.	L	-	K	K	K	L	L	L	L	K
K.E.	L	L	L	K	L	K	L	L	K	L
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	-	K	K	K	-	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.H.	-	-	-	K	-	K	-	L	K	-
L.K.	K	-	K	K	K	K	L	K	-	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	L	K	K
I.K.	K	L	L	L	K	L	L	K	L	L
A.K.	L	K	-	K	-	-	K	-	-	K
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	L	K
P.N.	L	L	-	L	L	L	K	K	L	-
D.P.	K	K	K	-	K	K	-	L	L	K
M.P.	K	L	-	-	K	K	K	K	-	K
2	K	K	K	-	L	K	K	K	K	-
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	L	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	L
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	L	K	K	K	K	L	K	K	K
U.S.	K	K	L	K	L	K	L	K	K	L
H.T.	K	L	K	K	K	K	K	K	L	K
M.W.	-	-	L	-	L	K	L	-	L	-
2	-	-	-	L	L	-	L	-	-	-
J.W.	-	-	-	-	-	L	L	-	-	-
U.W.	K	K	-	-	K	K	K	-	K	-

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitsgeber, Reaktion *Arbeitsgeber

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitsgeber, Reaktion Arbeitgeber

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.3 Potenzielle Komposita mit Fugenelement (Forts.)

2.5.3.3 Lexikalisches Entscheiden

	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,10
S.B.	F	F	F	K	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	F	K	F	F	F	F
3	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
H.D.	K	K	K	K	F	F	F	F	F	F
K.E.	K	F	F	K	F	F	K	K	K	K
R.F.	K	K	F	K	F	F	K	F	K	F
J.H.	K	K	K	K	K	F	K	F	K	K
2	K	F	F	K	F	F	F	F	F	F
M.H.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
L.K.	F	K	F	F	F	F	K	F	K	F
K.K.	F	F	K	F	F	F	K	F	K	F
I.K.	F	K	F	K	F	K	K	K	K	F
A.K.	K	K	K	K	F	F	F	F	K	F
G.M.	F	K	F	K	F	K	F	F	F	F
P.N.	F	F	F	F	F	F	K	F	K	F
D.P.	F	K	K	K	F	F	F	K	K	K
M.P.	K	K	F	K	F	F	K	F	K	F
2	F	K	K	K	K	F	F	F	F	K
F.R.	K	K	F	F	F	F	F	F	K	K
R.R.	F	F	K	F	F	F	K	F	F	F
B.R.	F	F	F	F	F	F	K	K	K	F
I.S.	F	K	F	F	F	F	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	F	K	F	K	F
H.T.	K	F	K	F	F	F	F	F	K	K
M.W.	F	K	F	F	F	F	F	F	F	K
2	K	K	F	F	F	F	F	K	F	K
J.W.	K	K	F	K	F	K	F	K	F	F
U.W.	K	K	F	K	F	K	F	K	F	K

K = Korrekte Entscheidung
 F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.4 Potenzielle Komposita ohne Fugenelement

2.5.4.1 Nachsprechen

	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10
S.B.	-	-	L	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	L	-	-
H.D.	-	-	-	-	-	L	-	-	-	-
K.E.	K	K	L	-	K	-	K	K	L	K
R.F.	-	K	K	-	K	L	-	-	-	K
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	L	-	-
M.H.	K	K	K	K	K	K	K	K	-	K
L.K.	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
K.K.	K	K	L	K	K	K	K	K	-	K
I.K.	K	L	K	K	K	K	K	K	L	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	-	K	L	K	-	L	K	K	-	-
P.N.	K	-	L	K	K	K	K	K	-	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	-	L	K	-	K	K	K	-	K
2	K	L	L	K	K	K	K	K	-	K
F.R.	K	K	-	-	-	K	K	K	-	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	L	-	-	K	K	K	K	-	-	-
I.S.	K	L	L	K	L	K	K	K	L	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	L	K	K	K	K	K	-	K
M.W.	K	K	L	K	K	K	-	K	L	K
2	K	K	L	K	L	K	K	K	L	K
J.W.	K	L	L	K	L	K	K	K	K	K
U.W.	K	L	L	-	K	K	K	K	-	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus **Arbeitsplatz*, Reaktion **Arbeitsplatz*

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus **Arbeitsplatz*, Reaktion *Arbeitsplatz*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.4 Potenzielle Komposita ohne Fugenelement (Forts.)

2.5.4.2 Lautes Lesen

	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10
S.B.	-	-	L	L	-	-	-	L	-	-
2	K	K	-	L	-	-	-	-	-	-
3	-	L	L	-	L	-	L	L	-	L
H.D.	K	K	-	K	L	K	K	K	K	K
K.E.	L	K	L	K	K	K	K	L	K	L
R.F.	K	K	L	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	-	K	K	K	-	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.H.	K	-	-	K	-	-	-	K	-	K
L.K.	K	K	L	K	K	K	K	K	L	K
K.K.	L	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	L	K	K	K	L	L
A.K.	K	K	-	-	K	K	-	K	K	K
G.M.	K	K	L	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	-	L	L	K	K	K	L	K	K
D.P.	K	K	L	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	L	K	L	-	K	L	K	K	-	K
2	L	K	K	L	K	K	K	K	L	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	L	K	L	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	L	K	-	K	L	K	L	K	L	K
U.S.	L	L	L	K	L	L	K	K	L	K
H.T.	K	K	K	K	L	K	K	K	K	K
M.W.	-	-	-	K	-	K	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J.W.	K	L	-	-	-	-	L	-	-	-
U.W.	L	-	L	K	L	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus **Arbeitsplatz*, Reaktion **Arbeitsplatz*
 L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,
 z. B. Stimulus **Arbeitsplatz*, Reaktion *Arbeitsplatz*
 - = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.4 Potenzielle Komposita ohne Fugenelement (Forts.)

2.5.4.3 Lexikalisches Entscheiden

	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,10
S.B.	F	F	F	K	F	F	F	F	F	F
2	K	F	F	F	F	F	F	F	K	F
3	K	F	F	F	F	F	F	F	F	F
H.D.	F	F	F	K	F	K	K	K	K	F
K.E.	K	F	F	K	F	K	K	F	K	F
R.F.	F	F	K	F	F	F	F	F	F	F
J.H.	F	K	F	F	F	K	F	F	F	K
2	F	K	K	K	K	F	F	K	F	K
M.H.	F	F	F	F	K	F	K	F	F	F
L.K.	F	F	F	K	F	F	F	F	F	F
K.K.	K	F	K	F	F	K	K	F	F	F
I.K.	K	F	K	F	K	K	K	F	K	K
A.K.	K	F	K	F	F	F	F	F	K	F
G.M.	K	F	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	F	F	F	F	F	F
D.P.	F	K	K	K	K	K	K	F	F	K
M.P.	F	F	F	K	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	K	F	F	F	F	K	F
F.R.	F	F	K	F	F	F	K	F	K	F
R.R.	K	F	F	F	F	F	F	F	F	F
B.R.	K	K	K	F	K	F	F	F	F	F
I.S.	F	F	K	F	K	K	K	F	F	F
U.S.	K	K	K	K	K	F	K	F	K	F
H.T.	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F
M.W.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
2	F	F	F	F	K	F	F	F	F	F
J.W.	F	F	F	K	F	K	K	K	K	F
U.W.	K	K	K	K	K	F	K	F	F	K

K = Korrekte Entscheidung
 F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.5 Usuelle Komposita mit Fugenelement

2.5.5.1 Nachsprechen

	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10
S.B.	-	-	-	-	-	K	-	K	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
H.D.	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
K.E.	K	NL	K	K	NL	K	K	K	NL	K
R.F.	-	-	-	K	-	K	-	NL	-	K
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	K	K	NL	-	-
M.H.	K	K	-	K	-	K	K	K	-	K
L.K.	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	-
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	K	-	K	-	-	-	K	K	-	-
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	-	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K
2	NL	-	K	K	NL	K	K	K	-	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	-	-	K	K	-	-	K	-	-
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	NL	K
M.W.	K	K	-	K	-	K	K	K	K	K
2	-	K	K	K	-	K	K	K	L	K
J.W.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	-	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitsplatz*, Reaktion *Arbeitsplatz*

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitsplatz*, Reaktion **Arbeitsplatz*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.5 Usuelle Komposita mit Fugenelement (Forts.)

2.5.5.2 Lautes Lesen

	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10
S.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	L	L	-	K	K	-	-	-	-	-
3	-	K	K	-	K	-	-	K	-	-
H.D.	K	NL	K	K	K	K	K	K	-	K
K.E.	K	NL	K	K	NL	K	NL	K	-	K
R.F.	NL	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	-	K	NL	K	-	K	K	K	-	K
2	-	L	K	K	K	K	K	K	-	K
M.H.	K	K	-	-	-	K	-	K	-	-
L.K.	K	K	K	NL	K	K	K	K	-	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	-
I.K.	K	K	NL	K	K	NL	K	K	K	K
A.K.	K	-	K	-	K	K	NL	K	-	-
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	NL	K	K	K	K	K	-	K	NL	K
D.P.	K	NL	K	-	K	K	K	K	NL	K
M.P.	-	NL	NL	-	K	-	-	K	-	K
2	K	K	K	K	L	K	K	K	-	K
F.R.	-	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K
2	-	-	-	-	-	K	-	K	-	-
J.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NL
U.W.	-	K	K	K	-	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitsplatz*, Reaktion *Arbeitsplatz*

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitsplatz*, Reaktion **Arbeitsplatz*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.5 Usuelle Komposita mit Fugenelement (Forts.)

2.5.5.3 Lexikalisches Entscheiden

	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	10,10
S.B.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	F	K	K	K	K	K	K	F	K
3	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.D.	K	K	K	K	F	K	K	K	K	K
K.E.	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.F.	F	K	K	K	F	K	F	K	K	K
J.H.	K	F	F	F	K	K	F	K	F	K
2	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K
M.H.	K	K	K	K	K	K	F	K	K	K
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	F	K	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
G.M.	K	F	K	F	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	F	K	K	K	K	K	K	K	F	F
M.P.	F	F	K	K	K	K	F	K	F	K
2	F	K	K	F	K	K	F	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	F	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	F	K	F	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Entscheidung

F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.6 Usuelle Komposita ohne Fugenelement

2.5.6.1 Nachsprechen

	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10
S.B.	-	-	NL	-	-	-	K	K	-	K
2	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
H.D.	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
K.E.	K	K	NL	-	K	K	K	K	-	K
R.F.	NL	K	K	K	-	NL	K	NL	K	K
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	K	-	K	-	K
M.H.	K	K	-	K	-	K	K	K	K	K
L.K.	-	-	K	-	NL	-	K	-	-	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	K	K	-	-	NL	-	K	K	-	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	-	K	K	K	K	K	-	K	K
2	K	K	K	K	NL	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	-
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	-	-	-	-	-	K	K	K	-
I.S.	K	K	NL	K	NL	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
M.W.	NL	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	-	K
J.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	NL	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitgeber*, Reaktion *Arbeitgeber*

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitgeber*, Reaktion **Arbeitsgeber*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.6 Usuelle Komposita ohne Fugenelement (Forts.)

2.5.6.2 Lautes Lesen

	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10
S.B.	-	K	-	-	-	-	K	K	-	K
2	K	-	K	K	L	L	K	L	-	K
3	K	K	NL	-	-	-	K	-	-	K
H.D.	K	K	NL	K	NL	K	K	-	K	K
K.E.	K	K	NL	K	K	K	K	K	-	-
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	-	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
M.H.	K	K	-	-	K	K	K	K	-	K
L.K.	NL	K	NL	K	K	K	K	-	NL	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	K	K	-	-	-	K	K	K	-	K
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	NL	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	-	-	-	K	K	K	-	-
2	L	K	K	K	K	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	NL	K	-	K	NL	K	K	NL	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	-	-	-	K	K	NL	K	K	-	-
2	-	-	-	-	K	-	K	-	-	-
J.W.	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.W.	K	K	-	-	K	K	NL	K	NL	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Arbeitgeber*, Reaktion *Arbeitgeber*

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Arbeitgeber*, Reaktion **Arbeitsgeber*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.6 Usuelle Komposita ohne Fugenelement (Forts.)

2.5.6.3 Lexikalisches Entscheiden

	11,1	11,2	11,3	11,4	11, 5	11,6	11,7	11,8	11,9	11,10
S.B.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K
3	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.D.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.E.	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K
R.F.	K	K	F	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	F	F	K	F	K	K	K	K	K	K
2	K	K	F	K	F	K	F	K	K	K
M.H.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
L.K.	K	K	F	K	F	K	K	K	K	K
K.K.	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	F	K
G.M.	F	F	F	F	F	K	F	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	F	K	K	F	K	F	K
M.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	F	F	K	K	K	K	K	F	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	F	F	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	F	F	K	F	K	K	K	K	K	K
U.W.	F	K	K	F	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Entscheidung

F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.7 Neologistische Komposita mit hinzugefügtem Phonem / Graphem in der Kompositummitte

2.5.7.1 Nachsprechen

	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10
S.B.	-	L	-	-	-	-	-	-	L	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.D.	L	-	-	L	-	-	-	-	-	-
K.E.	L	-	L	L	-	-	L	L	L	L
R.F.	K	K	L	-	-	-	L	L	-	-
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	L	-	-	-	-	-	-	-	-
M.H.	-	L	L	K	K	K	L	K	L	L
L.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K.K.	K	K	K	L	-	K	K	K	K	K
I.K.	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	L	-	-	L	-	L	-	-	-	-
P.N.	-	K	L	L	L	L	L	L	L	L
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	L	K	K	L	L	K	L	L	L	L
2	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
F.R.	-	K	-	L	-	-	K	L	-	-
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	-	-	-	-	-	K	-	-	-	L
I.S.	L	L	L	L	L	K	L	L	L	-
U.S.	L	K	L	K	K	K	K	L	L	L
H.T.	-	K	K	K	K	K	K	L	K	K
M.W.	L	L	L	K	-	-	L	L	L	K
2	K	L	K	L	L	K	-	K	L	L
J.W.	L	K	L	L	-	L	L	-	K	K
U.W.	K	K	K	L	L	L	L	L	L	L

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus **Wagentrad*, Reaktion **Wagentrad*

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus **Wagentrad*, Reaktion *Wagenrad*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.7 Neologistische Komposita mit hinzugefügtem Phonem / Graphem in der Kompositummitte (Forts.)

2.5.7.2 Lautes Lesen

	4,1	4,4	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10
S.B.	-	L	-	-	-	L	L	-	L	-
2	-	L	-	L	L	L	L	L	L	L
3	L	L	-	-	-	-	-	L	-	L
H.D.	L	L	L	L	K	L	L	L	L	L
K.E.	K	L	L	-	K	L	L	L	L	L
R.F.	K	K	L	K	-	K	-	K	K	K
J.H.	K	L	K	K	K	K	L	K	L	K
2	K	K	K	L	K	K	K	K	K	K
M.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K
K.K.	K	K	K	L	K	K	K	K	K	K
I.K.	L	L	-	L	L	L	L	L	L	-
A.K.	-	L	-	K	L	-	-	-	L	L
G.M.	K	K	-	K	K	K	K	K	K	L
P.N.	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
D.P.	L	-	L	K	L	L	L	L	K	L
M.P.	-	K	L	L	L	L	L	-	L	-
2	L	L	K	K	-	L	L	K	L	L
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	L	K	K	L
I.S.	L	L	L	K	L	K	K	K	L	L
U.S.	L	L	L	L	K	K	K	K	L	L
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	-	L	L	-	-	L	-	-	L	-
2	-	L	L	-	-	L	-	-	-	-
J.W.	-	-	-	-	-	-	L	L	L	-
U.W.	L	-	L	K	-	K	L	K	K	L

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Wagentrad, Reaktion *Wagentrad

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Wagentrad, Reaktion Wagenrad

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.7 Neologistische Komposita mit hinzugefügtem Phonem / Graphem in der Kompositummitte (Forts.)

2.5.7.3 Lexikalisches Entscheiden

	4,1	4,4	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	4,10
S.B.	F	F	F	K	F	F	K	F	F	K
2	F	F	F	F	F	K	F	K	F	K
3	F	F	K	F	F	F	F	F	F	F
H.D.	F	F	F	F	K	F	K	K	K	K
K.E.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	F	K	K	K
M.H.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	F	K
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion,

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf kritisches Merkmal,

- = Sonstiges

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.8 Neologistische Komposita mit fehlendem Phonem / Graphem in der Kompositummitte

2.5.8.1 Nachsprechen

	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10
S.B.	-	-	L	-	-	-	-	-	L	-
2	-	L	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.D.	-	L	-	-	-	-	-	-	-	-
K.E.	K	L	L	L	L	-	-	L	L	L
R.F.	L	L	L	-	K	-	-	L	-	L
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M.H.	L	L	K	-	L	L	K	K	L	K
L.K.	L	-	-	L	-	-	-	-	-	-
K.K.	K	L	K	L	L	K	K	L	K	K
I.K.	K	K	K	K	L	L	L	L	L	L
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	-	-	-	-	K	-	-	L	L	-
P.N.	L	L	K	L	K	K	K	L	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	L	K
M.P.	L	K	L	L	L	L	K	L	L	-
2	L	K	L	L	L	L	K	L	L	L
F.R.	L	-	L	-	L	-	-	L	-	-
R.R.	K	L	K	K	L	K	K	L	K	L
B.R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.S.	L	-	-	-	K	K	L	L	-	K
U.S.	L	L	L	L	L	L	K	L	L	L
H.T.	L	K	L	-	L	-	L	L	L	L
M.W.	-	L	-	K	K	-	K	K	L	L
2	L	K	K	L	-	-	K	K	L	-
J.W.	K	L	L	-	L	L	K	L	L	L
U.W.	L	L	L	-	L	L	-	L	L	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus **Fingering*, Reaktion **Fingering*

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus **Fingering*, Reaktion *Fingerring*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.8 Neologistische Komposita mit fehlendem Phonem / Graphem in der Kompositummitte (Forts.)

2.5.8.2 Lautes Lesen

	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10
S.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L
2	L	-	L	L	-	L	-	L	L	L
3	-	L	L	-	-	L	-	-	L	L
H.D.	L	L	L	K	L	L	L	L	L	L
K.E.	L	L	L	L	L	L	-	K	L	L
R.F.	K	L	K	L	L	-	K	L	L	L
J.H.	K	K	-	K	-	-	L	K	-	K
2	K	L	K	K	K	K	-	K	K	K
M.H.	K	-	-	L	-	-	-	-	-	L
L.K.	-	L	K	-	K	L	-	K	K	K
K.K.	K	K	K	-	K	K	K	K	K	K
I.K.	L	L	-	L	L	L	L	L	L	L
A.K.	K	K	L	-	-	K	K	K	K	L
G.M.	L	K	L	L	K	L	K	L	K	K
P.N.	-	L	L	L	L	L	L	L	L	L
D.P.	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
M.P.	L	L	L	-	L	L	-	-	L	K
2	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
F.R.	K	K	K	K	K	L	K	K	K	K
R.R.	L	L	L	K	L	L	L	L	L	L
B.R.	L	K	L	K	L	K	K	K	L	L
I.S.	-	L	L	L	L	L	L	-	L	L
U.S.	L	L	L	K	L	L	L	L	L	L
H.T.	L	K	K	K	K	K	K	L	L	L
M.W.	-	-	-	L	-	L	L	L	-	L
2	L	-	-	-	-	L	-	L	-	-
J.W.	-	L	-	-	-	-	-	-	L	-
U.W.	L	K	L	L	L	L	L	L	L	L

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus **Fingering*, Reaktion **Fingering*

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus **Fingering*, Reaktion *Fingerring*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.8 Neologistische Komposita mit fehlendem Phonem / Graphem in der Kompositummitte (Forts.)

2.5.8.3 Lexikalisches Entscheiden

	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,10
S.B.	F	F	F	F	F	F	F	F	F	K
2	F	F	F	F	F	F	K	F	F	F
3	K	F	F	F	F	F	F	F	K	F
H.D.	K	F	F	K	F	F	K	K	K	K
K.E.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	K	K	K	K	F	K	K	K	K	K
2	K	K	F	K	K	K	K	K	K	K
M.H.	K	F	K	K	F	K	K	K	K	F
L.K.	K	K	F	K	F	K	F	K	K	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	F	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	F	F	K	K	K	F	F	K	F
2	K	F	F	K	F	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	F	K	K	F	K	K	F	K	K
B.R.	K	K	K	K	F	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	K	K	F	K	K	F	K	F
2	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	K	F	K	K	K	F	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion,

NL = Nicht-lexikalisierte Form in Bezug auf kritisches Merkmal,

- = Sonstiges

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind

2.5.9.1 Nachsprechen

	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10
S.B.	-	-	-	-	-	-	-	L	L	K
H.D.	-	-	-	-	-	-	-	K	K	-
K.E.	-	K	K	K	-	K	-	K	L	K
R.F.	L	L	K	K	L	K	K	L	K	L
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M.H.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
L.K.	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	K	-	-	K	-	-	-	K	K	-
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
F.R.	-	K	K	-	-	-	-	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	-	-	-	K	-	-	-	K	-	-
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K
M.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.1 Nachsprechen (Forts.)

	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10
S.B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.D.	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
K.E.	K	-	K	-	K	K	K	K	-	K
R.F.	-	K	L	-	-	K	K	L	L	-
J.H.	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-
M.H.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	-
L.K.	-	-	K	-	-	-	-	-	L	-
K.K.	K	K	K	K	K	-	-	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	-	K	-	K	-	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	-	-	-	K	-	-	-	K	-	K
I.S.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	-	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	-	-	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.1 Nachsprechen (Forts.)

	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10
S.B.	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.D.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K.E.	K	K	-	K	K	K	-	K	-	K
R.F.	K	-	-	K	K	K	-	L	K	K
J.H.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M.H.	K	K	-	K	K	K	K	K	K	K
L.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	L	-
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	-	K	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G.M.	-	-	-	-	K	-	-	K	K	-
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	-	K	K	K	K	K	K	K
F.R.	-	K	K	K	K	-	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	-	K	K	-	K	K	-
M.W.	-	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.W.	K	-	K	K	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.2 Lautes Lesen

	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10
S.B.	-	-	K	K	-	-	-	-	-	K
H.D.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.E.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
R.F.	K	K	K	K	-	K	K	K	-	K
J.H.	-	K	K	-	-	-	-	K	K	K
M.H.	K	K	-	K	K	K	-	-	-	K
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	-	K	K	K	K	-	L
A.K.	-	K	K	K	K	K	-	-	-	K
G.M.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	-	K	K	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	L
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	-	L	K	-	K	-	K	-	L
J.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-
U.W.	K	K	L	K	L	K	K	K	K	L

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen 2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.2 Lautes Lesen (Forts.)

	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10
S.B.	-	-	K	K	-	-	-	-	L	-
H.D.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.E.	K	K	L	K	-	K	K	K	K	K
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K
M.H.	K	K	I	-	K	K	K	K	-	K
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	-	K	K
K.K.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	I	K
A.K.	K	-	K	K	K	-	K	K	K	-
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	-	K	K	-	-	K	K	K	I
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	K	K	-	-	K	K	K	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K
B.R.	K	-	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	-	L	-	-	L	-	-	-	-
J.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-
U.W.	K	K	K	-	-	K	K	K	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.2 Lautes Lesen (Forts.)

	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10
S.B.	-	-	-	K	K	-	-	K	-	-
H.D.	K	K	K	K	-	K	K	K	K	K
K.E.	K	-	-	K	K	L	K	K	K	K
R.F.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
J.H.	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K
M.H.	-	K	-	-	K	-	K	K	-	-
L.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	-	K
K.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	-	K	K	K
A.K.	-	-	-	-	K	K	-	-	-	K
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	K	-	K	K	K	K	K	K	-
D.P.	K	K	-	K	K	K	-	K	K	K
M.P.	K	K	-	-	K	K	K	K	-	K
F.R.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.R.	K	K	-	K	K	K	K	K	K	K
B.R.	-	K	K	K	K	K	K	K	K	K
I.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.W.	K	-	K	-	K	K	K	-	L	-
J.W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.W.	-	K	K	K	K	K	K	-	K	K

K = Korrekte Reaktion, z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Nagelfinger

L = Lexikalisierung im Bezug auf das kritische Merkmal,

z. B. Stimulus *Nagelfinger, Reaktion *Fingernagel*

- = keine oder sonstige Reaktion

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.3 Lexikalisches Entscheiden

	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,10
S.B.	F	F	K	K	F	K	F	K	F	K
H.D.	F	K	F	K	K	K	K	F	F	F
K.E.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.F.	F	K	K	F	K	F	F	K	F	F
J.H.	K	F	F	F	F	F	F	K	F	F
M.H.	F	K	F	K	K	F	K	F	F	F
L.K.	F	K	F	K	K	F	K	K	K	K
K.K.	F	K	K	F	K	K	F	K	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
A.K.	F	F	F	F	F	K	F	K	F	F
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	F	F	K	K	K	K	K	K	K	K
D.P.	K	K	F	K	K	K	K	K	F	K
M.P.	F	K	F	K	F	F	F	F	F	K
F.R.	F	F	F	K	F	F	F	F	F	F
R.R.	F	F	F	K	F	K	F	K	F	F
B.R.	F	F	K	K	F	F	K	K	F	F
I.S.	F	K	F	K	K	K	F	F	K	K
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	F	F	F	F	F	K	F	F	F	F
M.W.	F	K	K	F	K	F	F	K	K	F
J.W.	F	F	K	K	K	K	F	K	K	F
U.W.	K	K	K	K	K	K	F	K	K	K

K = Korrekte Entscheidung

F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	8,10
S.B.	K	F	K	K	K	F	K	F	K	F
H.D.	F	F	F	K	K	F	K	F	K	F
K.E.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
R.F.	F	K	K	F	F	F	K	K	K	K
J.H.	F	F	F	F	K	F	F	K	K	F
M.H.	K	F	F	K	K	K	F	F	F	F
L.K.	F	F	K	F	K	K	K	K	K	K
K.K.	F	K	K	K	F	K	K	F	K	K
I.K.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	F
A.K.	K	K	F	K	K	K	K	K	F	F
G.M.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	K	F	K	K	F	K	K	F	F	F
D.P.	F	K	K	K	F	K	K	K	K	K
M.P.	K	K	F	F	K	K	K	F	F	F
F.R.	F	F	F	K	K	K	K	F	F	F
R.R.	K	K	K	K	K	F	K	F	K	F
B.R.	K	F	F	K	K	K	F	K	F	K
I.S.	F	K	K	K	K	K	K	F	K	F
U.S.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
H.T.	F	F	K	F	F	K	F	F	K	F
M.W.	F	K	K	K	K	K	F	K	F	F
J.W.	K	K	K	F	K	K	K	K	K	K
U.W.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K

K = Korrekte Entscheidung

F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.9 Komposita, bei denen Erst- und Zweitkonstituente vertauscht sind (Forts.)

2.5.9.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	9,10
S.B.	F	F	K	K	K	K	K	F	K	F
H.D.	K	F	F	F	K	K	K	F	F	F
K.E.	K	K	K	K	K	K	K	F	K	K
R.F.	F	K	F	F	K	K	K	K	K	F
J.H.	K	F	F	K	F	K	F	K	F	K
M.H.	F	F	K	K	K	K	K	K	F	F
L.K.	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K.K.	K	F	K	F	K	F	K	K	K	K
I.K.	F	K	K	K	K	K	K	K	K	F
A.K.	F	F	K	F	K	K	K	F	F	K
G.M.	F	K	K	K	K	K	K	K	K	K
P.N.	F	F	K	F	F	F	K	K	F	K
D.P.	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
M.P.	F	F	F	K	K	K	K	F	K	K
F.R.	F	F	F	F	K	K	K	K	F	F
R.R.	K	F	F	F	F	K	K	F	F	K
B.R.	F	F	F	F	K	K	K	F	K	K
I.S.	K	K	F	F	K	K	K	F	F	K
U.S.	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K
H.T.	F	F	F	F	F	K	F	K	K	F
M.W.	F	K	F	F	F	K	K	K	K	F
J.W.	F	K	K	K	K	K	F	K	K	F
U.W.	K	K	K	K	K	F	K	K	K	K

K = Korrekte Entscheidung

F = Falsche Entscheidung

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson

2.5.10.1 Nachsprechen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
NA	us.								
	pot.	.969**							
	Fu-us. +	.973**	.961**						
	Fu-us. -	.951**	.948**		.959**				
	Fu-neol.	.649**	.686**		.674**	.765**			
	neol	.818**	.869**		.820**	.887**			.850**
	Fu-pot. -	.923**	.924**	.923**	.932**	.983**			.781**
Fu-pot. +	.952**	.943**	.841**	.955**	.986**		.942**	.721**	
LL	us.								
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -								
	Fu-neol.								
	neol		.386*						
	Fu-pot. -								
Fu-pot. +									
LE	us.								
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -								
	Fu-neol.	.474*	.441*	.381*	.454*	.545**	.564**	.518**	
	neol	.507**	.473*	.359*	.502**	.544**	.555**	.522**	
	Fu-pot. -								
Fu-pot. +									

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

NA = Nachsprechen

LL = Laut Lesen

LE = Lexikalisches Entscheiden

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit (+) bzw. ohne (-) Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.1 Nachsprechen (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
LE	W-P								
	W-PR								
	HK-P								
	HK-PR								
	HA-P								
	HA-PR								
	NK-P								
	NK-PR								
	NA-P								
	NA-PR								
	PW-P								
	PW-PR								
	NW-P								
	NW-PR								
	H-P								
	H-PR								
	N-P								
	N-PR								
	K-P								
	A-P								
LL	W-P	.375*			.397*	.458*			
	W-PR	.362*		.402*	.420*	.489**	.508**	.470*	.389*
	HK-P								
	HK-PR								
	HA-P								
	HA-PR								
	NK-P								
	NK-PR								
	NA-P								
	NA-PR								
	PW-P								
	PW-PR								
	H-P								
	H-PR								
	N-P			.401*	.365*	.442*			.430*
	N-PR						.457*	.427*	
	K-P								
	A-P								

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

LE = Lexikalisches Entscheiden, LL = Lautes Lesen, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, W = Wörter, PW = Pseudowort, P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.1 Nachsprechen (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
Art	HK-P								
	HK-PR								
	HA-P				.391*		.371*		
	HA-PR				.389*		.369*		
	W-P								
	W-PR	.375*		.469*	.472*	.481*	.484**	.473*	.529**
Pho	HK-P								
	HA-P								
	W-P								
	W-PR								
Sem	HK-P		-.385*						
	HA-P								
	W-P		-.357*						
	W-PR		-.407*						
Bed	HK-P								
	HK-PR								
	HA-P								
	HA-PR								
	W-P								
	W-PR								

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Art = Artikel bestimmen, Pho = Phonologische Ähnlichkeit bestimmen, Sem = Semantische Ähnlichkeit bestimmen, Bed = Bedeutung entscheiden, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, PW = Pseudowörter, W = Wörter, P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.1 Nachsprechen (Forts.)

Aachener Aphasie Test (AAT)

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	30	30	40	10	10	10	10	20
Spo	Kom								
	Art								
	Aut								
	Sem								
	Phon				.464*	.420*	.469*	.354*	
	Syn								
TT	P	-.463*	-.426*	-.613**	-.407*	-.506**	-.490**	-.548**	-.488**
	PR	.446*	.395*	.586**	.382*	.465*	.452*	.511**	.437*
Na	P	.905**	.900**	.844**	.914**	.951**	.946**	.935**	.658**
	PR	.845**	.869**	.869**	.872**	.915**	.905**	.908**	.687**
Sch	P			.406*	.357*	.464*	.462*	.467*	.371*
	PR			.405*	.361*	.476*	.477*	.474*	.381*
	LL-P								
Ben	P								
	PR								
	Sätze-P								
SV	P								
	PR								
	SV-aud-P								
	SV-aud-PR								
	SV-vis-P								
	SV-vis-PR			.382*					

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Spo = Spontansprache, Kom = Kommunikation, Art = Artikulation und Prosodie, Aut = Automatisierte Sprache, Sem = Semantische Struktur, Phon = Phonologische Struktur, Syn = Syntaktische Struktur, TT = Token Test, Na = Nachsprechen, Sch = Schriftsprache, LL = Lautes Lesen (= Untertest 1 der Schriftsprache), Ben = Benennen, Sätze = Beschreibung von Situationen und Handlungen (= Untertest 4 des Benennens), SV = Sprachverständnis, SV-aud = auditives Sprachverständnis (= Untertests 1 und 2 des Sprachverständnis-Tests), SV-vis = Lesesinnverständnis (= Untertests 3 und 4 des Sprachverständnis-Tests)

P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.2 Lautes Lesen

Kompositauntersuchung

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
NA	us.								
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -								
	Fu-neol.								
	neol								
	Fu-pot. -								
LL	us.								
	pot.	.962**							
	Fu-us. +	.904**	.914**						
	Fu-us. -	.783**	.856**		.847**				
	Fu-neol.	.487**	.550**		.606**	.819**			
	neol	.527**	.613**		.687**	.857**			
	Fu-pot. -	.777**	.840**	.803**	.828**	.939**			.727**
LE	us.	.445*	.437*		.522**				
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -							.408*	
	Fu-neol.	.379*	.380*		.527**	.428*		.454*	
	neol	.519**	.535**		.500**	.433*	.379*	.433*	
	Fu-pot. -	.373*			.429*				
Fu-pot. +									

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

NA = Nachsprechen

LL = Laut Lesen

LE = Lexikalisches Entscheiden

F-pot.= = Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items)

F-us. = Usuelle Komposita mit (+) bzw. ohne (-) Fugenelement (=Kontroll-Items)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items)

pot. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.2 Lautes Lesen (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
LE	W-P	.585**	.483**		.480*	.378*	.436*		.353*
	W-PR	.489**	.491**	.358*	.531**	.485**	.613**	.358*	.473*
	HK-P			.434*		.374*	.454*		.356*
	HK-PR			.434*		.374*	.454*		.356*
	HA-P	.665**	.562**		.567**	.455*	.404*	.489**	
	HA-PR	.667**	.561**		.564**	.462*	.411*	.492**	
	NK-P	.693**	.731**	.563**	.617**	.765**	.781**	.663**	.580**
	NA-P	.566**	.422*		.451*		.362*		
	PW-P	.589**	.659**	.648**	.722**	.753**	.698**	.727**	.598**
	PW-PR	.529**	.579**	.629**	.651**	.720**	.710**	.658**	.582**
	NW-P								
	H-P	.367*	.457*	.491**	.391*	.529**	.588**	.408*	.429*
	H-PR	.486**	.471*		.497**	.459*			
	N-P	.668**	.577**		.551**	.486**	.527**	.437*	.413*
	N-PR	.591**	.539**	.401*	.577**	.537**	.638**	.424*	.536**
	K-P	.614**	.695**	.628**	.576**	.767**	.810**	.631**	.609**
	A-P	.618**	.493**		.501**	.367*		.358*	
LL	W-P	.506**	.477*	.401*	.649**	.442*		.478*	
	W-PR	.592**	.569**	.515**	.702**	.527**	.428*	.526**	
	HK-P	.777**	.758**		.653**	.528**	.515**	.458*	
	HK-PR	.585**	.764**		.659**	.535**	.521**	.466*	
	HA-P	.778**	.771**	.418*	.788**	.582**	.548**	.533**	
	HA-PR	.594**	.794**	.458*	.825**	.619**	.567**	.584**	
	NK-P	.925**	.947**	.521**	.907**	.793**	.709**	.781**	.480*
	NA-P	.791**	.735**	.500**	.865**	.627**	.536**	.634**	.387*
	PW-P	.589**	.665**	.879**	.728**	.779**	.672**	.755**	.647**
	PW-PR	.660**	.738**	.863**	.794**	.811**	.685**	.810**	.647**
	H-P	.801**	.738**		.702**	.557**	.539**	.491**	
	H-PR	.773**	.768**	.506**	.771**	.590**	.519**	.555**	
	N-P	.895**	.875**	.534**	.926**	.739**	.647**	.737**	.451*
	N-PR	.814**	.792**	.559**	.869**	.705**	.615**	.691**	.442*
	K-P	.927**	.934**	.471*	.865**	.739**	.678**	.703**	.407*
	A-P	.811**	.778**	.476*	.856**	.626**	.560**	.605**	

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

LE = Lexikalisches Entscheiden, LL = Lautes Lesen, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, W = Wörter, PW = Pseudowort, P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.2 Lautes Lesen (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	us. Fu. +	us. Fu. -	po. Fu. +	po. Fu. -	ne. Fu.	
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20	
Art	HK-P	.670**	.539**	.366*	.579**	.499**	.481*	.453*	.407*	
	HK-PR	.674**	.542**	.367*	.580**	.502**	.486**	.454*	.409*	
	HA-P	.549**	.461*		.485**	.415*	.473*		.403*	
	HA-PR	.550**	.462*		.486**	.417*	.474*		.404*	
W	W-P	.635**	.522**	.361*	.555**	.477*	.502**	.385*	.426*	
	W-PR	.615**	.547**	.363*	.622**	.490**	.524**	.387*	.430*	
	Pho	HK-P	.618**	.612**	.525**	.531**	.640**	.632**	.575**	.510**
		HA-P	.600**	.620**	.589**	.532**	.677**	.686**	.581**	.556**
Sem	W-P	.618**	.625**	.567**	.539**	.669**	.670**	.587**	.541**	
	W-PR	.528**	.570**	.637**	.503**	.657**	.651**	.577**	.552**	
	HK-P	HK-P	.690**	.623**	.482**	.526**	.624**	.601**	.581**	.506**
		HA-P	.749**	.679**	.531**	.639**	.694**	.669**	.649**	.575**
Bed	W-P	.725**	.657**	.510**	.587**	.664**	.640**	.620**	.545**	
	W-PR	.450*	.478*	.605**	.437*	.635**	.634**	.593**	.702**	
	HK-P	HK-P	.438*	.410*	.460*		.410*		.442*	
		HK-PR	.438*	.410*	.460*		.410*		.442*	
Ha	Ha-P		.354*	.483**		.389*		.382*		
	Ha-PR		.353*	.484**		.390*		.382*		
	W-P	W-P	.403*	.394*	.484**		.411*		.425*	
		W-PR	.413*	.396*	.469*		.407*		.429*	

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Art = Artikel bestimmen, Pho = Phonologische Ähnlichkeit bestimmen, Sem = Semantische Ähnlichkeit bestimmen, Bed = Bedeutung entscheiden, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, PW = Pseudowörter, W = Wörter, P = Punkte, PR = Prozenrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.2 Lautes Lesen (Forts.)

Aachener Aphasie Test (AAT)

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
Spo	Kom	.637**	.628**	.560**	.637**	.526**	.470*	.481*	.378*
	Art								
	Aut	.418*	.449*		.410*	.388*	.423*		
	Sem	.372*			.403*				
	Phon								
	Syn	.510**	.511**	.677**	.527**	.520**	.537**	.502**	.448*
TT	P	-.394*	-.379*		-.429*				
	PR	.378*	.356*		.399*				
Na	P								
	PR								
Sch	P	.803**	.805**	.617**	.862**	.763**	.728**	.688**	.513**
	PR	.723**	.741**	.623**	.802**	.729**	.710**	.635**	.510**
	LL-P	.749**	.792**	.655**	.788**	.720**	.649**	.703**	.482*
Ben	P	.354*	.447*	.369*		.447*	.483**		
	PR		.388*			.357*	.380*		
	Sätze-P								
SV	P	.520**	.535**	.355*	.521**	.451*	.450*	.411*	
	PR	.497**	.514**		.502**	.441*	.438*	.406*	
	SV-aud-P	.575**	.648**	.475*	.547**	.553**	.500*	.542**	.385*
	SV-aud-PR	.587**	.657**	.445*	.558**	.535**	.475*	.536**	
	SV-vis-P	.452*	.450*		.417*				
	SV-vis-PR	.444*	.448*		.428*				

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Spo = Spontansprache, Kom = Kommunikation, Art = Artikulation und Prosodie, Aut = Automatisierte Sprache, Sem = Semantische Struktur, Phon = Phonologische Struktur, Syn = Syntaktische Struktur, TT = Token Test, Na = Nachsprechen, Sch = Schriftsprache, LL = Lautes Lesen (= Untertest 1 der Schriftsprache), Ben = Benennen, Sätze = Beschreibung von Situationen und Handlungen (= Untertest 4 des Benennens), SV = Sprachverständnis, SV-aud = auditives Sprachverständnis (= Untertests 1 und 2 des Sprachverständnis-Tests), SV-vis = Lesesinnverständnis (= Untertests 3 und 4 des Sprachverständnis-Tests)

P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.3 Lexikalisches Entscheiden

Kompositauntersuchung

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
NA	us.								
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -								
	Fu-neol.								
	neol								
LL	Fu-pot. -								
	Fu-pot. +								
	us.								
	pot.								
	Fu-us. +								
	Fu-us. -								
LE	Fu-neol.								
	neol								
	Fu-pot. -								
	Fu-pot. +								
	us.								
	pot.								
	Fu-us. +	.554**							
	Fu-us. -		.444*		.419*				
	Fu-neol.								
	neol					.681**			
	Fu-pot. -		.591**	.395*		.512**			.466*
	Fu-pot. +				.444*	.560**		.429*	.383*

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

NA = Nachsprechen

LL = Laut Lesen

LE = Lexikalisches Entscheiden

F-po.= = Potenzielle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (= Ziel-Items) (n = 20)

F-us. = Usuelle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 10) bzw. fehlendem Phonem (n = 10) bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30)

po. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 20) bzw. fehlendem (n = 20) Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
LE	W-P	.463*							
	W-PR	.456*							
	HK-P								
	HK-PR								
	HA-P					.518**	.570**	.411*	.447*
	HA-PR					.527**	.575**	.416*	.430*
	NK-P	.455*							
	NA-P	.388*							.415*
	PW-P								.436*
	PW-PR								
	NW-P								
	H-P								
	H-PR							.488**	
	N-P	.449*							
N-PR	.482**								
K-P									
A-P	.430*					.373*	.412*		
LL	W-P			.438*				.674**	.674**
	W-PR			.436*				.665**	.563**
	HK-P	.379*		.531**					
	HK-PR	.379*		.536**					
	HA-P	.511**		.395*				.418*	
	HA-PR	.565**						.440*	
	NK-P	.391*		.590**				.477*	.431*
	NA-P	.473*		.473*				.567**	.483**
	PW-P								
	PW-PR			.400*					
	H-P	.417*		.517**					
	H-PR	.387*		.467*				.541**	
	N-P	.455*		.553**				.550**	.480*
	N-PR	.419*		.512**				.555**	.484**
K-P	.412*		.605**				.411*		
A-P	.508**						.512**	.361*	

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

LE = Lexikalisches Entscheiden, LL = Lautes Lesen, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, W = Wörter, PW = Pseudowort, P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

AAT-Supplement Lesen

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
Art	HK-P		.359*			.394*		.440*	
	HK-PR		.357*			.393*		.438*	
	HA-P		.358*						
	HA-PR		.358*						
	W-P		.378*					.387*	
	W-PR								
Pho	HK-P								
	HA-P								
	W-P								
	W-PR								
Sem	HK-P								
	HA-P	.426*							
	W-P	.369*							
	W-PR								
Bed	HK-P					.385*	.434*		
	HK-PR					.385*	.434*		
	Ha-P					.369*			
	Ha-PR					.367*			
	W-P					.388*	.363*		
	W-PR					.386*	.408*		

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Art = Artikel bestimmen, Pho = Phonologische Ähnlichkeit bestimmen, Sem = Semantische Ähnlichkeit bestimmen, Bed = Bedeutung entscheiden, H = Hochfrequente Wörter, N = Niedrigfrequente Wörter, K = Konkrete Wörter, A = Abstrakte Wörter, PW = Pseudowörter, W = Wörter, P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.10 Korrelationen nach Pearson (Forts.)

2.5.10.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

Aachener Aphasie Test (AAT)

		us.	pot.	neol.	F-us. +	F-us. -	F-pot. +	F-pot. -	F-neol.
	n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 10	n = 10	n = 10	n = 10	n = 20
Spo	Kom								
	Art	-.440*		.383*				.444*	
	Aut								
	Sem	.500**							
	Phon							.403*	
TT	Syn							.460*	
	P								-.404*
Na	PR								.393*
	P			.628**				.357*	.606**
Sch	PR			.513**				.383*	.536**
	P	.475*		.562**				.390*	.607**
Ben	PR	.406*		.525**				.398*	.570**
	LL-P	.475*							.433*
SV	P	.367*							
	PR	.369*							
SV	Sätze-P	.456*			.374*				
	P	.672**							
	PR	.636**							
	SV-aud-P	.592**							
	SV-aud-PR	.575**							
SV	SV-vis-P	.647**							
	SV-vis-PR	.641**							

** = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (1-seitig) signifikant

* = Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.05 (1-seitig) signifikant

Spo = Spontansprache, Kom = Kommunikation, Art = Artikulation und Prosodie, Aut = Automatisierte Sprache, Sem = Semantische Struktur, Phon = Phonologische Struktur, Syn = Syntaktische Struktur, TT = Token Test, Na = Nachsprechen, Sch = Schriftsprache, LL = Lautes Lesen (= Untertest 1 der Schriftsprache), Ben = Benennen, Sätze = Beschreibung von Situationen und Handlungen (= Untertest 4 des Benennens), SV = Sprachverständnis, SV-aud = auditives Sprachverständnis (= Untertests 1 und 2 des Sprachverständnis-Tests), SV-vis = Lesesinnverständnis (= Untertests 3 und 4 des Sprachverständnis-Tests)

P = Punkte, PR = Prozentrang

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.11 Mann-Whitney-U-Test, exakte Signifikanz

Broca-Patienten (n = 9) vs. Wernicke-Patienten (n = 8)

2.5.11.1 Nachsprechen

	MWU	W	Z	AS	ES1	ES2	ES3	PW
Us	22.000	77.000	-1.895	.058	.065 (a)	.059	.030* B>W	.003
Po	22.500	77.500	-1.849	.065	.065 (a)	.067	.033* B>W	.003
F-us	29.000	84.000	-1.314	.189	.211 (a)	.200	.100	.007
F-po	26.500	81.500	-1.519	.129	.133 (a)	.136	.068	.005
F-neo	26.000	81.500	-1.527	.127	.133 (a)	.134	.067	.005
Neo	23.000	78.500	-1.772	.076	.079 (a)	.080	.040* B>W	.004
F-po-o	24.500	79.500	-1.699	.089	.095 (a)	.096	.048* B>W	.006
F-po-m	29.000	84.000	-1.328	.184	.211 (a)	.197	.099	.005

2.5.11.2 Lautes Lesen

	MWU	W	Z	AS	ES1	ES2	ES3	PW
Us	31.000	76.000	-1.161	.246	.278 (a)	.261	.131	.010
Po	18.500	63.500	-2.181	.029	.028 (a)	.028	.014* W>B	.001
F-us	26.000	71.000	-1.565	.118	.133 (a)	.125	.063	.007
F-po	14.000	59.000	-2.536	.011	.010 (a)	.010	.005** W>B	.001
F-neo	23.500	68.500	-1.761	.078	.079 (a)	.082	.041* W>B	.004
Neo	12.500	57.500	-2.661	.008	.006 (a)	.006	.003** W>B	.000
F-po-o	19.500	64.500	-2.102	.036	.035 (a)	.038	.019* W>B	.005
F-po-m	19.500	64.500	-2.097	.036	.035 (a)	.035	.018* W>B	.001

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.11 Mann-Whitney-U-Test, exakte Signifikanz (Forts.)

Broca-Patienten (n = 9) vs. Wernicke-Patienten (n = 8)

2.5.11.3 Lexikalisches Entscheiden

	MWU	W	Z	AS	ES1	ES2	ES3	PW
Us	43.000	88.000	-0.167	.868	.905 (a)	.880	.442	.006
Po	24.000	79.000	-1.719	.086	.095 (a)	.090	.045* B>W	.005
F-us	35.500	80.500	-0.794	.427	.447 (a)	.446	.222	.014
F-po	44.000	99.000	-0.082	.935	.968 (a)	.952	.477	.017
F-neo	37.500	92.500	-0.640	.522	.549 (a)	.540	.275	.022
Neo	43.500	98.500	-0.124	.901	.905 (a)	.918	.459	.015
F-po-o	30.000	85.000	-1.246	.213	.243 (a)	.228	.112	.006
F-po-m	34.000	89.000	-0.911	.362	.400 (a)	.380	.190	.012

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

** = signifikant nach Adjustierung des α -Fehlers wegen multipler Wahrscheinlichkeit pro Modalität
($\rightarrow p \times$ Anzahl der Vergleiche pro Modalität (= 8))

MWU = Mann-Whitney-U, W = Wilcoxon-W, Z = Z-Wert, AS = Asymptotische Signifikanz (2-seitig), ES1 = Exakte Signifikanz [$2 * (1-s)$ Signifikanz], ES2 = Exakte Signifikanz (2-s), ES3 = Exakte Signifikanz (1-seitig), PW = Punktwahrscheinlichkeit;

F-po.= = Potenzielle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (= Ziel-Items) (n = 20)

F-us. = Usuelle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 10) bzw. fehlendem Phonem (n = 10) bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20)

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30)

po. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 20) bzw. fehlendem (n = 20) Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig

2.5.12.1 Nachsprechen

Pat.		us. > pot.	us. > neol.	pot.> neol.
S.B.	1	> .05	.0017*	> .05
	2	> .05	.0045*	> .05
H.D.		> .05	> .05	> .05
K.E.		> .05	.0014*	> .05
R.F.		.0176*	< .0001*	< .0001*
J.H.	1	> .05	> .05	> .05
	2	.0053*	.0017*	.0017*
M.H.		> .05	.0083*	.0083*
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		> .05	< .0001*	.0026*
I.K.		> .05	.0001*	.0001*
A.K.		> .05	> .05	> .05
G.M.		> .05	.0016*	> .05
P.N.		> .05	< .0001*	< .0001*
D.P.		> .05	> .05	> .05
M.P.	1	> .05	< .0001*	< .0001*
	2	> .05	< .0001*	< .0001*
F.R.		.0287*	< .0001*	< .0001*
R.R.		> .05	.0293*	> .05
B.R.		.0420*	.0001*	.0480*
I.S.		> .05	.0037*	< .0001*
U.S.		> .05	.0003*	.0003*
H.T.		> .05	.0132*	> .05
M.W.	1	> .05	.0007*	< .0001*
	2	> .05	.0007*	.0007*
J.W.		> .05	< .0001*	< .0001*
U.W.		> .05	< .0001*	< .0001*

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30)

pot. = potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig (Forts.)

2.5.12.1 Nachsprechen (Forts.)

Pat.		F-us. > F-pot.	F-pot. > F-neol.	F-pot (+) > F-pot (-)
S.B.	1	.0236*	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
H.D.		> .05	> .05	> .05
K.E.		> .05	.0006*	> .05
R.F.		> .05	.0412*	> .05
J.H.	1	> .05	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
M.H.		> .05	.0040*	> .05
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		> .05	> .05	> .05
I.K.		> .05	< .0001*	> .05
A.K.		> .05	> .05	> .05
G.M.		> .05	.0042*	> .05
P.N.		> .05	.0281*	> .05
D.P.		> .05	> .05	> .05
M.P.	1	> .05	.0052*	> .05
	2	> .05	< .0001*	> .05
F.R.		.0218*	.0004*	> .05
R.R.		> .05	> .05	> .05
B.R.		> .05	.0098*	> .05
I.S.		> .05	.0006*	> .05
U.S.		> .05	< .0001*	> .05
H.T.		> .05	.0094*	> .05
M.W.	1	> .05	.0052*	> .05
	2	> .05	.0112*	> .05
J.W.		> .05	.0019*	> .05
U.W.		> .05	.0006*	.0433*

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

F-pot.= Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 20)

F-pot(+)= Potenzielle Komposita mit Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-pot(-)= Potenzielle Komposita ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig (Forts.)

2.5.12.2 Lautes Lesen

Pat.		us. > pot.	us. > neol.	pot. > neol.
S.B.	1	> .05	.0002*	.0002*
	2	.0003*	< .0001*	< .0001*
H.D.		> .05	< .0001*	< .0001*
K.E.		> .05	< .0001*	< .0001*
R.F.		> .05	.0013*	.0013*
J.H.	1	> .05	.0258*	.0258*
	2	> .05	.0228*	.0228*
M.H.		> .05	> .05	.0017*
L.K.		> .05	< .0001*	< .0001*
K.K.		> .05	< .0001*	< .0001*
I.K.		> .05	< .0001*	< .0001*
A.K.		> .05	> .05	.02558*
G.M.		> .05	> .05	> .05
P.N.		.0262*	< .0001*	< .0001*
D.P.		> .05	< .0001*	< .0001*
M.P.	1	> .05	< .0001*	< .0001*
	2	> .05	> .05	< .0001*
F.R.		> .05	.0001*	> .05
R.R.		> .05	> .05	.0001*
B.R.		> .05	> .05	> .05
I.S.		> .05	< .0001*	< .0001*
U.S.		> .05	< .0001*	< .0001*
H.T.		> .05	.0156*	.0156*
M.W.	1	> .05	.0004*	.0024*
	2	> .05	.0010*	.0282*
J.W.		> .05	.0299*	> .05
U.W.		> .05	< .0001*	< .0001*

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30)

pot. = potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig (Forts.)

2.5.12.2 Lautes Lesen (Forts.)

Pat.		F-us. > F-pot.	F-pot. > F-neol.	F-pot. (+) > F-pot (-)
S.B.	1	> .05	> .05	> .05
	2	> .05	.0101*	> .05
H.D.		> .05	.0011*	> .05
K.E.		> .05	.0343*	> .05
R.F.		> .05	.0017*	> .05
J.H.	1	> .05	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
M.H.		> .05	.0218*	> .05
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		> .05	> .05	> .05
I.K.		.0069*	.0002*	> .05
A.K.		> .05	> .05	> .05
G.M.		> .05	> .05	> .05
P.N.		.0112*	.0016*	> .05
D.P.		> .05	< .0001*	> .05
M.P.	1	> .05	.0029*	> .05
	2	> .05	.0005*	> .05
F.R.		> .05	> .05	> .05
R.R.		> .05	.0204*	> .05
B.R.		> .05	.0042*	> .05
I.S.		> .05	.0048*	> .05
U.S.		.0002*	> .05	> .05
H.T.		> .05	> .05	> .05
M.W.	1	> .05	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
J.W.		> .05	> .05	> .05
U.W.		> .05	.0268*	> .05

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

F-pot.= Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 20)

F-pot(+)= Potenzielle Komposita mit Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-pot(-)= Potenzielle Komposita ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig (Forts.)

2.5.12.3 Lexikalisches Entscheiden

Pat.		us. > pot.	us. > neol.	pot. > neol.
S.B.	1	.0037*	< .0001*	> .05
	2	.0002*	< .0001*	> .05
H.D.		.0002*	> .05	> .05
K.E.		.0002*	> .05	> .05
R.F.		.0002*	> .05	> .05
J.H.	1	.0001*	> .05	> .05
	2	.0002*	> .05	> .05
M.H.		< .0001*	> .05	> .05
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		.0061*	> .05	> .05
I.K.		> .05	> .05	> .05
A.K.		.0001*	< .0001*	> .05
G.M.		> .05	> .05	> .05
P.N.		.0001*	> .05	> .05
D.P.		.0399*	> .05	> .05
M.P.	1	.0001*	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
F.R.		< .0001*	> .05	> .05
R.R.		< .0001*	.0156*	> .05
B.R.		.0051*	> .05	> .05
I.S.		.0012*	> .05	> .05
U.S.		> .05	> .05	> .05
H.T.		< .0001*	> .05	> .05
M.W.	1	.0125*	> .05	> .05
	2	> .05	> .05	> .05
J.W.		> .05	> .05	> .05
U.W.		> .05	> .05	> .05

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30)

pot. = potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30)

neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen

2.5 Ergebnis Patienten

2.5.12 Exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher, einseitig (Forts.)

2.5.12.3 Lexikalisches Entscheiden (Forts.)

Pat.		F-us. > F-pot.	F-pot. > F-neol.	F-pot (+) > F-pot. (-)
S.B.	1	< .0001*	> .05	> .05
	2	< .0001*	> .05	> .05
H.D.		.0006*	> .05	> .05
K.E.		.0155*	.0006*	> .05
R.F.		.0018*	< .0001*	> .05
J.H.	1	> .05	.0042*	.0349*
	2	.0112*	.0011*	> .05
M.H.		< .0001*	< .0001*	> .05
L.K.		> .05	> .05	> .05
K.K.		.0001*	< .0001*	> .05
I.K.		.0042*	.0042*	> .05
A.K.		.0098*	.0098*	> .05
G.M.		> .05	.0016*	.0099*
P.N.		< .0001*	< .0001*	> .05
D.P.		> .05	.0042*	> .05
M.P.	1	.0018*	.0052*	> .05
	2	.0048*	.0014*	> .05
F.R.		< .0001*	< .0001*	> .05
R.R.		< .0001*	< .0001*	> .05
B.R.		.0015*	.0001*	> .05
I.S.		.0001*	.0001*	> .05
U.S.		< .0001*	< .0001*	> .05
H.T.		.0001*	.0001*	> .05
M.W.	1	< .0001*	< .0001*	> .05
	2	< .0001*	< .0001*	> .05
J.W.		> .05	.0069*	> .05
U.W.		> .05	.0042*	> .05

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau

F-pot.= Potenzielle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 20)

F-pot(+)= Potenzielle Komposita mit Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-pot(-)= Potenzielle Komposita ohne Fugenelement (=Ziel-Items) (n = 10)

F-us. = Usuelle Komposita mit bzw. ohne Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20)

F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem bzw. fehlendem Phonem bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.5 Ergebnis Patienten****2.5.13 Exakter McNemar-Test (exakte Version), zweiseitig**

2.5.13.1 Nachsprechen vs. Lautes Lesen

Pat.		Us.	Pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
n		n = 30	n = 30	n = 40	n = 20	n = 20	n = 20
S.B.	1	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
H.D.		> .05	.0001* LL > NA	.0001* LL > NA	.0005* LL > NA	.0002* LL > NA	> .05
K.E.		> .05	> .05	.0007*	> .05	> .05	> .05
R.F.		.0169* LL > NA	.0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0010* LL > NA	.0019* LL > NA	.0098* LL > NA
J.H.	1	< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0002* LL > NA
M.H.		.0001* NA > LL	.0112* NA > LL	.0002* NA > LL	> .05	.0013* NA > LL	.0196* NA > LL
L.K.		< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0032* LL > NA	.0003* LL > NA	.0001* LL > NA
K.K.		> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
I.K.		> .05	> .05	< .0001* NA > LL	.0107* NA > LL	> .05	> .05
A.K.		< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0005* LL > NA	.0005* LL > NA	.0078* LL > NA
G.M.		< .0001* LL > NA	.0059* LL > NA	.0002* LL > NA			
P.N.		> .05	.0078* NA > LL	.0002* NA > LL	> .05	.0352* NA > LL	.0078* NA > LL
D.P.		> .05	> .05	.0078* NA > LL	> .05	> .05	< .0001* NA > LL
M.P.	1	> .05	> .05	.0005* NA > LL	.0287* NA > LL	> .05	> .05
F.R.		> .05	.0039* LL > NA	< .0001* LL > NA	> .05	.0156* LL > NA	< .0001* LL > NA
R.R.		> .05	> .05	.0065* NA > LL	> .05	> .05	.0313* NA > LL
B.R.		< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0002* LL > NA	< .0001* LL > NA	.0002* LL > NA
I.S.		> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
U.S.		> .05	> .05	.0002* NA > LL	> .05	.0020* NA > LL	> .05
H.T.		> .05	.0156* LL > NA	.0481* LL > NA	> .05	> .05	.0078* LL > NA
M.W.	1	.0001* NA > LL	< .0001* NA > LL	< .0001* NA > LL	.0002* NA > LL	.0002* NA > LL	.0156* NA > LL
J.W.		< .0001* NA > LL	< .0001* NA > LL	.0005* NA > LL	< .0001* NA > LL	.0001* NA > LL	.0313* NA > LL
U.W.		> .05	> .05	.0005* NA > LL	> .05	> .05	> .05

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen**2.5 Ergebnis Patienten****2.5.13 Exakter McNemar-Test (exakte Version), zweiseitig (Forts.)****2.5.13.2 U1 < U2**

S.B.	Us.	Pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 20	n = 20	n = 20
NA	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
LL	.0021*	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
LE	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05

J.H.	Us.	Pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 20	n = 20	n = 20
NA	.0078*	> .05	> .05	.0313*	> .05	> .05
LL	> .05	> .05	.0176*	> .05	> .05	> .05
LE	.0313*	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05

M.P.	Us.	Pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 20	n = 20	n = 20
NA	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
LL	> .05	> .05	> .05	.0112*	> .05	> .05
LE	> .05	.0287*	> .05	> .05	> .05	> .05

M.W.	Us.	Pot.	Neol.	F-us.	F-pot.	F-neol.
n	n = 30	n = 30	n = 40	n = 20	n = 20	n = 20
NA	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
LL	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05	> .05
LE	> .05	.0327*	> .05	> .05	> .05	> .05

* = signifikant auf dem $\alpha = 5\%$ -Niveau; F-po. = Potenzielle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (= Ziel-Items) (n = 20); F-us. = Usuelle Komposita mit (m) (n = 10) bzw. ohne (o) (n = 10) Fugenelement (=Kontroll-Items) (n = 20); F-neol. = Neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 10) bzw. fehlendem Phonem (n = 10) bzw. Graphem in der Kompositummitte (Kontroll-Items) (n = 20); us. = usuelle Komposita (Ablenker-Items) (n = 30); po. = Potenzielle Komposita, bei denen die Erst- und die Zweitkonstituente vertauscht sind (Ablenker-Items) (n = 30); neol. = neologistische Komposita mit hinzugefügtem (n = 20) bzw. fehlendem (n = 20) Phonem bzw. Graphem in der ersten bzw. zweiten Konstituente (Ablenker-Items) (n = 40)

2. Untersuchung zum Status von Fugenelementen
2.5 Ergebnis Patienten

2.5.14 Vergleich im Ausmaß an Veränderungen für verschiedene Kompositumgruppen (exakter Vierfeldertafel-Test von Fisher) für die Stimuli mit Leistungsfluktuation im Verlauf

Pat.	Modalität	Stimuli	Signifikanzniveau
S.B.	LL	usuell vs. potenziell	n.s.
J.H.	NA	usuell vs. potenziell	n.s.
	NA	Fuge-usuell vs. F-potenziell	n.s.
	LL	potenziell vs. neol.	n.s.
	LE	usuell vs. potenziell	n.s.
M.P.	LL	Fuge-usuell vs. F-potenziell	n.s.
	LE	usuell vs. potenziell	.0032*
M.W.	LE	usuell vs. potenziell	n.s.