

Claudia Neubert Norbert Ruffer Michaela Zeh-Hau

NEUROLINGUISTISCHE APHASIETHERAPIE

Materialien

Lexikalisch-phonematische Störungen

NAT Verlag

Copyright © 1994 by NAT-Verlag Hofheim

Dieser Band (Arbeitsblätter und Begleitheft) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

Der rechtmäßige Erwerb des Bandes erlaubt die Nutzung der Arbeitsblätter als Kopiervorlagen zum eigenen Gebrauch.

Claudia Neubert, Dr. Norbert Ruffer und Dr. Michaela Zeh-Hau studierten theoretische Linguistik und Psycho- und Neurolinguistik bei Prof. Dr. Helen Leuninger in Frankfurt am Main. Sie verfügen über eine langjährige Erfahrung als Klinische Linguisten im Bereich der Diagnostik und Behandlung von Aphasien.

Michaela Bautz arbeitete jahrelang als Logopädin im Bereich der neurologischen Rehabilitation von Aphasiepatienten. Heute ist sie unter anderem als Künstlerin und Grafikerin tätig.

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Neubert, Claudia:

Neurolinguistische Aphasietherapie : Materialien / Claudia Neubert ; Norbert Ruffer ; Michaela Zeh-Hau. - Hofheim : NAT-Verl.

NE: Ruffer, Norbert.; Zeh-Hau, Michaela:

Teil 3. Lexikalisch-phonematische Störungen.
Begleith. 1. Aufl., 1. Nachdr. - 1995
ISBN 3-929450-02-X (Arbeitsbl. und Begleith.)

Neubert, Claudia:

Neurolinguistische Aphasietherapie : Materialien / Claudia Neubert ; Norbert Ruffer ; Michaela Zeh-Hau. - Hofheim : NAT-Verl.

NE: Ruffer, Norbert.; Zeh-Hau, Michaela:

Teil 3. Lexikalisch-phonematische Störungen.
Arbeitsbl. 1. Aufl., 1. Nachdr. - 1995
ISBN 3-929450-02-X (Arbeitsbl. und Begleith.)

Umschlag: Ulrich Hau Grafik-Design, D-65830 Kriftel

NAT-Verlag[®]

Claudia Neubert
Norbert Ruffer
Michaela Zeh-Hau
Fuchsweg 10
D-65719 Hofheim
Germany

NAT-Verlag ist ein eingetragenes Warenzeichen

INHALT

Vorbemerkung	1
Lexikalisch-phonematische Störungen	2
Therapie phonologischer Störungen über Schrift?	9
Struktur und Verwendung des Materials	12
Evaluation des Materials	17
Materialbeschreibungen	18
1 Segmentale Merkmale	20
2 Minimalpaare	34
3 Cluster und andere Konsonantenverbindungen	45
4 Sequenzierung	53
5 Segmentale Umgebung	61
Literatur	74

Wir danken unseren Kolleginnen vom Bad Schwalbacher Linguisten-Team, Petra Pluschinski und Margret Eckold, sowie Monika Klein für sachkundiges, geduldiges Korrekturlesen und wichtige Anregungen und Änderungsvorschläge.

VORBEMERKUNG

Mit dem vorliegenden Band *Lexikalisch-phonematische Störungen* liegt der dritte Teil der Reihe *Neurolinguistische Aphasietherapie* vor, die den Versuch unternimmt, linguistisch systematisches und kontrolliertes Therapiematerial für die Behandlung von Aphasien aller Syndrome und jedweden Schweregrads vorzustellen. Dabei handelt es sich jeweils um Sammlungen von Arbeitsblättern mit einem Begleitheft, das den theoretischen und therapeutischen Hintergrund des Materials angibt und ausführliche Materialbeschreibungen für jedes Arbeitsblatt enthält.

Die ersten beiden der bisher vorliegenden Materialsammlungen sind ausgerichtet auf die Behandlung lexikalisch-semantischer Störungen, wie sie im Rahmen der verschiedenen aphasischen Syndrome vorkommen (Teil 1), sowie auf die Behandlung agrammatischer Störungen, wie sie vor allem im Rahmen einer Broca Aphasie auftreten (Teil 2). Der vorliegende Teil 3 ist nun wieder störungsspezifisch konzipiert und eignet sich für die Behandlung lexikalisch-phonematischer Störungen, die im Rahmen der bekannten aphasischen Syndrome in unterschiedlicher Ausprägung und Schwere vorkommen können.

Im Einzelfall kann die lexikalisch-phonematische Symptomatik entweder Teil der Gesamtsymptomatik neben lexikalisch-semantischen oder syntaktischen Störungen sein oder den eigentlichen Störungsschwerpunkt bilden. Wie dies schon für die ersten beiden Teile der NAT-Materialien gilt, ist auch bei dem vorliegenden Band das individuelle Störungsbild maßgebend für die Verwendung des Materials: es kann sinnvoll sein, die gesamte Materialsammlung - und im wesentlichen nur diese - für die Arbeit mit einem Patienten zu verwenden, ebenso möglich ist aber auch die Verwendung nur einzelner Arbeitsblätter im Rahmen einer Therapie, die einen anderen Störungsschwerpunkt als den lexikalisch-phonematischen akzentuiert, also z.B. auf lexikalisch-semantische Defizite ausgerichtet ist. Entscheidend als Indikation für die Verwendung des Materials gilt das Vorkommen phonematischer Paraphasien und/oder Neologismen in einer oder in mehreren sprachproduktiven Modalitäten oder das Vorkommen lexikalisch-phonematisch zu interpretierender rezeptiver Fehlleistungen.

Das vorliegende Material kann sowohl in besonders schweren Fällen als auch in Fällen gut rückgebildeter phonologischer Störungen eingesetzt werden. Es ist verwendbar, wenn die Lautsprache weitgehend restituiert ist, so dass sich phonematische Fehlleistungen nur noch in der Schriftsprache als scheinbar graphematische Paraphasien zeigen, wie dies im Rahmen einer Reststörung möglich ist, aber ebenso sinnvoll ist die Anwendung bei völligem Ausfall sprachproduktiver Fähigkeiten im Rahmen einer Globalen Aphasie.

LEXIKALISCH-PHONEMATISCHE STÖRUNGEN

Die Verarbeitung der lautlichen Form von Wörtern basiert auf einem aus dem Spracherwerb hervorgegangenen neuronalen System, das es gesunden Sprechern einer Sprache ermöglicht, bestimmte auditive Reize als Wörter ihrer Sprache wahrzunehmen und lautlich korrekte Äußerungen in dieser Sprache zu produzieren. Die phonologische Komponente der Sprachverarbeitung hat die Eigenschaften eines *Input-Systems* im Sinne von Fodor (1983), d.h. sie ist hochspezialisiert, operiert sehr schnell und quasi reflexhaft und entzieht sich der bewussten Kontrolle. Die lautliche Verarbeitung wird automatisch aktiviert, sobald auditive Reize, die der sprachlichen Verarbeitung zugänglich sind, wahrgenommen werden. Insofern hat die phonologische Verarbeitung - und das gilt für die Sprachverarbeitung generell - eher den Charakter von durch Reifung entstandenen kognitiven Systemen, wie z.B. der visuellen Wahrnehmung, als dass sie Wissenssystemen vergleichbar wäre, die durch Instruktion und Lernen erworben werden, wie z.B. Algebra.

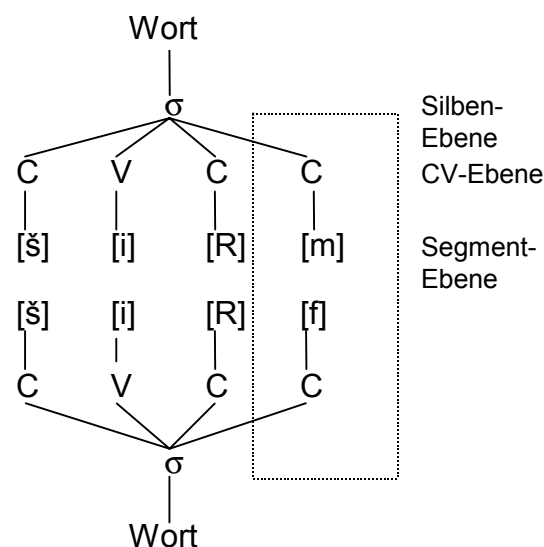
Schädigungen der neuronalen Substanz der Areale des Gehirns, die auf die lautliche Verarbeitung spezialisiert sind, führen zu charakteristischen Funktionsausfällen, die *phonematische Paraphasien* genannt werden. Phonematische Paraphasien können sowohl die Wahrnehmung der lautlichen Form von Äußerungen als auch die verbale Sprachproduktion betreffen und sind von zentralorganischen Störungen der Artikulation zu unterscheiden. Solche auf Schädigungen der neuronalen Substanz des Sprachverarbeitungssystems zurückgehende Funktionsausfälle lassen sich nicht durch ein Neulernen von Teilen der Sprache in Analogie zum Erwerb des Lautsystems einer Fremdsprache kompensieren. Erfolgreiche Aphasietherapie basiert nicht auf Lernprozessen, sondern auf einer unbewussten Reaktivierung von Sprachverarbeitung, die bei geeigneter therapeutischer Intervention nicht nur in der Phase der Spontanrückbildung (bis 6 Monate nach der Schädigung), sondern auch bei chronischen Aphasien - wenn auch eingeschränkt - möglich ist. Hierbei erweist sich die Schriftsprache auf Grund ihrer spezifischen Verarbeitungsbedingungen als besonders geeignetes Medium der therapeutischen Intervention.

Phonematische Paraphasien kommen im Rahmen von allen Aphasiesyndromen vor. Eine herausragend gestörte Phonologie gehört zum Symptomenkomplex der Broca Aphasie, der Globalen Aphasie, der Wernicke Aphasie mit phonematischem Störungsschwerpunkt und der Leitungsaphasie (Huber u.a. 1983, Beispiele aus Klein/Leuninger 1990):

Phonematische Paraphrasien

Aphasie-Typ	Ziel-Item	produziertes Item
Wernicke Aphasie	Stenotypistin	Stenfistin
	Schaumgummipolster	Schaugummipolister
	Dolch	Deuts
	Kirche	K/i:/ne
	Schirm	Schirf
Broca Aphasie	Zwiebel	Zwirdel
	Leiter	T/a:/ter
	Schmetterling	Schmeckerlerling
	Liliputaner	Lilputaner
	Krawatte	Karlwatte
Globale Aphasie	Elefant	Helderiarm
	Gärtner	Kenden
	Ente	Mente
	Fracht	Freik
	Traktor	Pr/u:/kol

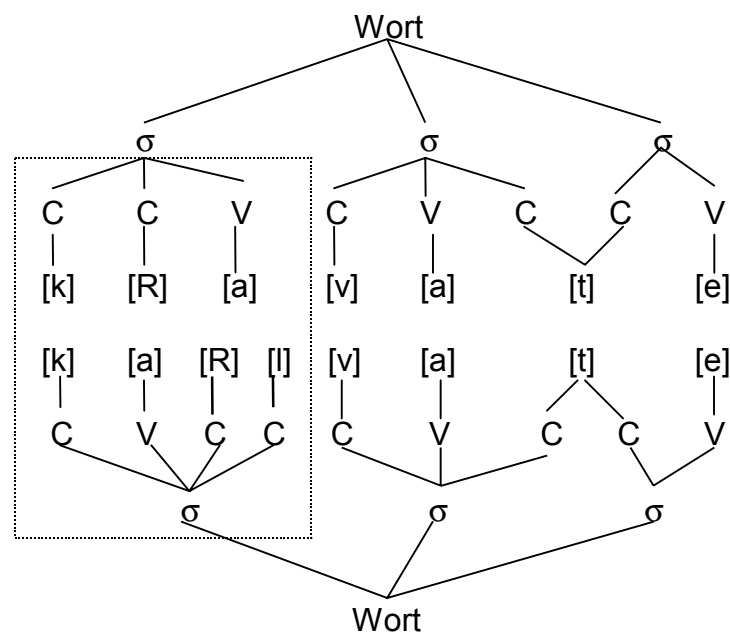
In modernen phonologischen Theorien wird angenommen, dass die lautliche Form von Wörtern als hierarchische Struktur repräsentiert ist, die *Silbenstrukturen* auf Folgen von *Segmenten* mit bestimmten *phonologischen Merkmalen* abbildet (Wiese 1988). Phonematische Paraphrasien lassen sich nach der Art der Veränderung solcher Wortstrukturen klassifizieren. Bei Auslassungen entfällt ein Segment der phonologischen Struktur, bei Hinzufügungen wird ein Segment addiert, und Umgebungsfehler betreffen zwei Segmente gleichzeitig - entweder wird ein in der segmentalen Struktur sequentiell späteres Segment vorweggenommen (Antizipation) oder ein sequentiell früheres wiederholt (Reiteration), oder es werden zwei Segmente vertauscht (Metathese) (vgl. Blumstein 1973, Beispiele aus Klein/Leuninger 1990):



Phonologische Struktur von *Schirm* und der phonematischen Paraphrasie *Schirf* (vgl. Wiese 1988)

Typen phonematischer Paraphasien	Ziel-Item	produziertes Item
Ersetzungen	Schirm	Schir f
Auslassungen	Kirche	K/i:/ne
Hinzufügungen	Ente	M ente
Umgebungsfehler -Assimilation -progressiv (Antizipation) -regressiv (Reiteration) -Umstellung (Metathese)	L eiter D olch K rawatte	T /a:/ter D euts K arlwatte

Ob nur die segmentale Struktur oder auch die Silbenstruktur bei einer Fehlleistung tangiert ist, hängt von der Art der phonematischen Abweichung ab. Eine phonematische Paraphasie wie *Schirm* → *Schirf* zum Beispiel verändert nur die segmentale Struktur des Wortes (das letzte Segment [m] ist durch das Segment [f] ersetzt), während eine Paraphasie wie *Krawatte* → *Karlwatte* auch die Silbenstruktur verändert (CCV vs. CVCC in der ersten Silbe). Deformationen der Wortstruktur über die segmentale Ebene hinaus sind ein Merkmal phonematischer Paraphasien, das diese von phonologischen Versprechern Sprachgesunder unterscheidet (Klein/Leuninger 1990). Das in dem vorliegenden Band zusammengefasste Therapiematerial berücksichtigt unterschiedliche Formen phonematischer Paraphasien sowohl auf der segmentalen als auch auf der silbenstrukturellen Ebene von Wörtern.



Phonologische Struktur von *Krawatte* und der phonematischen Paraphasie *Karlwatte* (vgl. Wiese 1988)

Aphasisch-phonologische Störungen sind zu unterscheiden von sprechmotorischen Störungen, wie sie für *Dysarthrien* oder *Sprechapraxien* kennzeichnend sind. Dysarthrien sind Beeinträchtigungen elementar-motorischer Funktionen der Sprechmuskulatur (Verlangsamung, Schwäche, Dyskoordination oder Tonusänderung), die normalerweise kombiniert mit Störungen im Bereich von Sprechatmung, Phonation, Resonanz und Prosodie

auftreten. Sprechapraxien betreffen demgegenüber die artikulatorische Planung, ohne dass elementar-motorische Funktionen der Artikulationsorgane beeinträchtigt wären.

Im Prozess der Sprachproduktion geht die Verarbeitung der lautlichen Form von Wörtern der Planung und Realisierung von Artikulationsbewegungen voran, d.h. die Artikulation setzt die lautliche Verarbeitung von Wörtern voraus. Das Umgekehrte ist nicht der Fall: die Sprachwahrnehmung und das Lesen bzw. Schreiben können auf einer lexikalisch-phonematischen Verarbeitung ohne Artikulation basieren. Artikulatorische Beeinträchtigungen sind modalitätsspezifisch, d.h. sie betreffen nur die verbale Sprachproduktion, während phonologische Störungen wie andere Störungen bei Aphasie auch - z.B. lexikalisch-semantische Störungen - im Prinzip supra- oder multimodal auftreten, d.h. die verbale Sprachproduktion, die auditive Sprachwahrnehmung und die Schriftsprache gleichermaßen tangieren können (zur Supramodalität phonologischer Störungen s.u.).

Die Abgrenzung von phonologischen und sprechpraktischen Störungen ist dennoch nicht unproblematisch, weil auch bei Sprechapraxien segmentale Fehler vorkommen (Ziegler 1991):

Segmentale Fehler bei Sprechapraxie

Ziel-Item	produziertes Item	
Modemesse	Modebesse	Substitution [m]→[b]
Stechmücke	/t/stechmücke	Addition von [t]
Spiegel	Piegel	Auslassung von [š]

Differentialdiagnostisch relevant für die Unterscheidung von Sprechapraxie und phonologischen Störungen ist das Vorkommen von Lautentstellungen und bestimmten nichtsegmentalen Symptomen bzw. Symptomen, die das Sprechverhalten betreffen (Ziegler 1991):

Lautentstellungen bei Sprechapraxie

Ziel-Item	produziertes Item	
Löwe	(*l)öwe	Dehnung von [l]
Biene	Bie(*n)e	Denasalisierung von [n]
Bude	Bu(*d)e	Entstimmung von [d]
Kasse	(*k)asse	übermäßige Aspiration von [k]

Nichtsegmentale Störungen bei Sprechapraxie

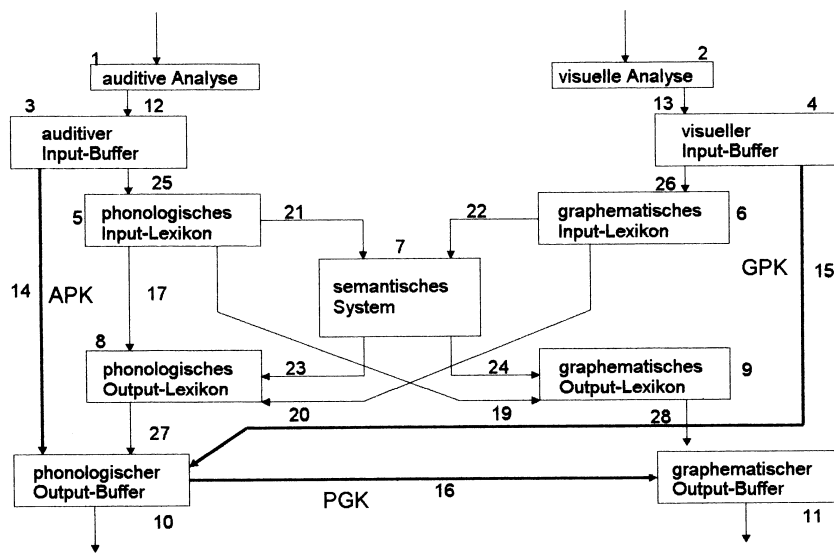
Suprasegmentale Ebene:	silbisches Sprechen Sprechpausen Dehnungen, Iterationen
Sprechverhalten:	Suchbewegungen Initiierungsstörung Sprechanstrengung

Lautentstellte Äußerungen, die sich nicht mehr vollständig im Segmentensystem einer Sprache beschreiben lassen (ein *übermäßig aspiriertes [k]* wie in [(*)k)asse] existiert im Lautsystem des Deutschen nicht), sind von *phonematischen Neologismen* zu unterscheiden, d.h. phonematischen Paraphasien mit so starken segmentalen (bzw. wortstrukturellen) Abweichungen, dass die intendierte Äußerung nicht mehr erkennbar ist. Phonematische Paraphasien können die Struktur von Wörtern bis zur Unkenntlichkeit verändern, aber diese Veränderungen bleiben in der Regel im Lautsystem der Sprache (Dressler 1988). Allerdings kommt es insbesondere bei Broca Aphasie und Globaler Aphasie vielfach zu Überschneidungen, d.h. einem gleichzeitigen Auftreten von phonologischen und sprechapraktischen bzw. dysarthrischen Störungen, was die Abgrenzung phonologischer und artikulatorischer Störungen stark erschweren kann.

Das vorliegende Therapiematerial ist ausgerichtet auf die Behandlung von phonologischen, und nicht von artikulatorischen Störungen. Die Therapie von Dysarthrien und Sprechapraxien erfordert störungsspezifische Interventionen, die sich von der Behandlung phonematischer Paraphasien unterscheiden.

Die Ursachen phonematischer Paraphasien können in unterschiedlichen Komponenten der Sprachverarbeitung lokalisiert sein. Orientiert man sich am *Logogenmodell* der Einzelwortverarbeitung (z.B. Patterson 1988), dann ist von einer funktionalen Unabhängigkeit von Laut- und Schriftsprache einerseits und von Sprachwahrnehmung und Sprachproduktion andererseits auszugehen. Für diese Annahme spricht, dass phonematische Paraphasien modalitätsspezifisch - z.B. nur in der auditiven Sprachwahrnehmung - vorkommen können.

Die rezeptive Verarbeitung der phonologischen Form von Wörtern beginnt dem Logogenmodell zufolge mit einer prälexikalischen *auditiven Analyse* und aktiviert über einen *Input-Buffer* (Arbeitsspeicher) das *phonologische Input-Lexikon*, in dem phonologische Wortformen gespeichert sind:



Logogenmodell nach Patterson (1988)

Für die rezeptive Verarbeitung der schriftlichen Form von Wörtern wird eine funktional unabhängige Route über eine prälexikalische *visuelle Analyse*, einen *visuellen Input-Buffer* und ein *graphematisches Input-Lexikon*, in dem graphematische Wortformen gespeichert sind, angenommen, und ähnliche, ebenfalls funktional unabhängige Komponenten werden für die Sprachproduktion postuliert (*Output-Lexika* bzw. *Output-Buffer*).

Sowohl auf Seiten der lautsprachlichen als auch auf Seiten der schriftsprachlichen Verarbeitung wird außerdem eine einzelheitlich-sequentielle Verarbeitung über auditiv-phonologische, phonologisch-graphematische bzw. graphematisch-phonologische Korrespondenzregeln (APK/PGK/GPK) angenommen, die von lexikalisch-wortformbezogenen Prozessen unabhängig ist.

Im Rahmen des Logogenmodells können phonematische Paraphasien in den folgenden Verarbeitungskomponenten beziehungsweise Zugängen zu diesen Komponenten entstehen:

- auditiver Input-Buffer
- phonologisches Input-Lexikon
- phonologisches Output-Lexikon
- phonologischer Output-Buffer
- auditiv-phonologische Korrespondenz (APK)
- Pfad 12: Zugriff von der auditiven Analyse auf den auditiven Input-Buffer
- Pfad 25: Zugriff vom auditiven Input-Buffer auf das phonologische Input-Lexikon

- Pfad 17: Zugriff vom phonologischen Input-Lexikon auf das phonologische Output-Lexikon
- Pfad 27: Verbindung zwischen phonologischem Output-Lexikon und phonologischem Output-Buffer

Störungen im Bereich des phonologischen Input-Lexikons beeinträchtigen die Wahrnehmung der lautlichen Form von Wörtern, d.h. sie verursachen rezeptive phonematische Paraphasien, ohne dass die prälexikalische auditive Analyse oder das Hören bzw. die verbale Sprachproduktion gestört sein muss. Analog dazu führen Störungen im Bereich des phonologischen Output-Lexikons zu Beeinträchtigungen der verbalen Sprachproduktion, verursachen also produktive phonematische Paraphasien, wobei sowohl die Artikulation als auch die Sprachwahrnehmung intakt sein können.

Grundsätzlich können phonematische Paraphasien sowohl durch Störungen im Bereich der lexikalischen Repräsentation phonologischer Strukturen (phonologisches Input- und Output-Lexikon) als auch durch Störungen des Zugriffs auf diese Lexika im Prozess der Sprachverarbeitung (Pfade 25, 17) verursacht sein. Defizitäre lexikalische Repräsentationen und Beeinträchtigungen im lexikalischen Zugriff führen zu jeweils spezifischen Störungsbildern. Zum Beispiel hat eine Zugriffsstörung auf das phonologische Output-Lexikon (Pfad 17) isolierte Beeinträchtigungen beim Nachsprechen über die lexikalische Route 5-17-8 zur Folge, wobei das mündliche Benennen über die lexikalische Route 7-23-8 oder das laute Lesen über die lexikalische Route 26-20-8 erhalten bleibt, während Störungen im Bereich des phonologischen Output-Lexikons selbst sowohl das Nachsprechen als auch das mündliche Benennen bzw. laute Lesen tangieren.

Neben lexikalischen Störungen beziehungsweise Zugriffsstörungen auf die phonologischen Lexika können Beeinträchtigungen im Bereich der auditiv-phonologischen Korrespondenz (APK) vorkommen, d.h. der einzelheitlich-segmentalen Verarbeitung, die zur Sicherung lexikalischer Abrufprozesse bei der Verarbeitung längerer Wörter (z.B. Komposita) zugeschaltet ist bzw. die Verarbeitung nicht lexikalisierter Items (z.B. beim Nachsprechen von Neologismen) ermöglicht.

Schließlich können phonematische Paraphasien auch aus genuin verarbeitungsspezifischen Gründen entstehen, nämlich bei Störungen im Bereich des Eingangs- beziehungsweise Ausgangsspeichers der phonologischen Verarbeitung (auditiver Input-Buffer, phonologischer Output-Buffer) bzw. des Zugriffs auf diese Speicher (Pfade 12 und 27). Störungen in diesem Bereich führen zu Sequenzierungsproblemen.

Das in dem vorliegenden Band zusammengestellte Material berücksichtigt sowohl modalitätsspezifische als auch supra- bzw. multimodale phonologische Störungen. Es ist verwendbar bei Beeinträchtigungen der phonologischen Lexika und bei Störungen des Zugangs zu diesen Lexika sowie

bei Störungen im Bereich der auditiv-phonologischen Korrespondenz (APK) oder im Bereich des phonologischen-Input- bzw. Output-Buffers und bei Kombinationen dieser Störungen.

THERAPIE PHONOLOGISCHER STÖRUNGEN ÜBER SCHRIFT?

Wenn die phonologische und die graphematische Wortverarbeitung funktionell unabhängig voneinander sind, dann stellt sich die Frage, ob eine Therapie lexikalisch-phonematischer Störungen mit schriftsprachlichem Material wie in dem vorliegenden Band überhaupt möglich ist. Die Antwort ist einfach: sie ist möglich, wenn das Material sowohl schriftsprachlich als auch lautsprachlich verwendet wird. Nehmen wir als Beispiel das folgende Arbeitsblatt aus dem Kapitel *Segmentale Merkmale*:

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret				1.1
Welches Wort ist richtig? Streichen Sie bitte an:				
Land	Pand	Pult	Gult	
Pürtel	Gürtel	Leder	Peder	

Das Arbeitsblatt stellt paarweise Wörter und legale Neologismen, d.h. im Deutschen nicht existierende, aber mögliche Wörter einander gegenüber, und es soll entschieden werden, welche Wörter grammatisch sind (d.h. im Deutschen vorkommen). Wird es schriftlich bearbeitet, dann erfordert es einen lexikalischen Entscheidungsprozess, der - legt man das Logogenmodell zugrunde - die folgenden Verarbeitungskomponenten mit einbezieht: prälexikalische visuelle Analyse, visuellen Input-Buffer und graphematisches Input-Lexikon. In diesen lexikalischen Entscheidungsprozess ist die Verarbeitung der phonologischen Form der Wörter nicht notwendigerweise involviert.

Das Arbeitsblatt sollte daher parallel zur schriftlichen Form auditiv eingesetzt werden. Grundsätzlich ist dies in den folgenden Bearbeitungsmodalitäten möglich:

- lautes Lesen
- auditives Unterscheiden
- Nachsprechen
- Laut-Schrift-Zuordnung
- Schreiben nach Diktat

Lässt man die Stimuli des Arbeitsblattes z.B. im Anschluss an die schriftliche Bearbeitung laut lesen, dann sind zusätzlich zu den Komponenten visuelle Analyse, visueller Input Buffer und graphematisches Input-Lexikon das phonologische Output-Lexikon (lautes Lesen von Wörtern) bzw. die nicht-lexikalische Graphem-Phonem-Konvertierung (GPK) (lautes Lesen von Nicht-Wörtern und optional von Wörtern) involviert.

Eine andere Möglichkeit, die Verarbeitung der Phonologie der Wörter mit einzubeziehen, besteht darin, die Items des Arbeitsblattes - Wörter und Nicht-Wörter - nach auditiver Vorgabe unterscheiden zu lassen und so die auditive Analyse, den auditiven Input-Buffer und das phonologische Input-Lexikon zu aktivieren.

Alternativ lassen sich mit Nachsprechen das phonologische Input- und Output-Lexikon aktivieren und durch Laut-Schrift-Zuordnung Korrespondenzen zwischen dem graphematischen und phonologischen Input-Lexikon abrufen.

Weiterhin ist es möglich, Items nach Diktat schreiben zu lassen. In diesem Fall sind zusätzlich zu auditiver Analyse, auditivem Input-Buffer und phonologischem Input-Lexikon das graphematische Output-Lexikon (Schreiben von Wörtern) bzw. die nicht-lexikalische Phonem-Graphem-Konvertierung (PGK) (Schreiben von Nicht-Wörtern und optional von Wörtern) beteiligt.

Im Unterschied zu den anderen beschriebenen Modalitäten lässt sich allerdings vom Schreiben nach Diktat im Rahmen des vorliegenden Bandes nur mit der Einschränkung Gebrauch machen, dass in dem nach phonologischen Gesichtspunkten konstruierten Material nicht immer gleichzeitig auch orthographische Aspekte kontrollierbar waren (obwohl orthographische Komplexität vermieden wurde).

Eine schriftvermittelte Therapie wie in dem vorliegenden Band ist jedoch mehr als bloß verträglich mit der lexikalisch-phonematischen Ausrichtung - sie ist im Gegenteil häufig sogar wirksamer als eine Behandlung auf lautsprachlichem Weg. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn auch die rezeptive lexikalisch-phonematische Verarbeitung (auditive Analyse, auditiver Input-Buffer, phonologisches Input-Lexikon) gestört ist, was bei Globaler Aphasie und Wernicke Aphasie mit herausragenden phonematischen Störungen häufig vorkommt. In solchen Fällen bietet die schriftvermittelte Behandlung insbesondere in der Anfangsphase der Therapie häufig den einzigen Zugang zu defizitären phonologischen Verarbeitungsroutinen. Der Grund hierfür liegt in den besonderen Verarbeitungsbedingungen der Schriftsprache.

Die Verarbeitung phonologischer Informationen auf der Basis auditiver Stimuli unterliegt engen zeitlichen Beschränkungen, weil die Kapazität des auditiven Input-Buffers beschränkt ist und der Arbeitsspeicher während des Verarbeitungsvorgangs in kurzen Zeitabständen für den nachfolgenden auditiven Input freigemacht werden muss. Eine solche Verarbeitung zu *on-line-Bedingungen* erfordert ein intaktes System sprachlichen Wissens, funktionierende lexikalische Abrufprozesse sowie ausreichende Verarbeitungskapazitäten - Voraussetzungen, die bei Aphasie nicht mehr oder nur noch teilweise gegeben sind.

Die Verarbeitung phonologischer Informationen auf der Basis schriftlicher Stimuli ermöglicht es demgegenüber, die zeitlichen Beschränkungen für die Sprachverarbeitung durch wiederholtes Lesen des Stimulus fast beliebig herabzusetzen (Verarbeitung zu *off-line-Bedingungen*) und schafft so Zugangsmöglichkeiten zu defizitären Verarbeitungsroutinen.

Im einzelnen hat die schriftvermittelte Therapie im Unterschied zu einer Behandlung auf der Grundlage auditiver Stimulierung die folgenden therapiebegünstigenden Eigenschaften (Zeh-Hau u.a. 1993):

- Eingeschränkte Verarbeitungskapazitäten (Arbeitsspeicher) haben keinen oder nur noch einen marginalen Effekt auf die Analyse des sprachlichen Stimulus.
- Erfolgreiche lexikalische Abrufprozesse (*bottom-up-Analysen*) setzen voraus, dass lexikalische Suchprozesse nach der phonologischen Repräsentation des gestörten Wortes nahezu simultan mit dessen Wahrnehmung erfolgen. Gelingt es nicht, seinen Eintrag in der entsprechenden Zeit aus dem Lexikon abzurufen, muss die Analyse des Stimulus scheitern. Ein zeitlich nicht begrenzter Stimulus wie der schriftsprachliche kann dagegen so lange wie nötig rekonstruiert werden, damit genau der Lexikoneintrag gefunden wird, der mit dem relevanten Wort übereinstimmt.
- Bei der Verarbeitung gesprochener Sprache haben Verarbeitungsprozesse auf der Grundlage sprachlicher Wissenssysteme (*top-down-Analysen*) zwei wesentliche Funktionen: zum einen helfen sie dabei, auch defizitäre Inputs interpretierbar zu machen, zum anderen liefern sie kategoriale und kontextuelle Informationen, welche den Abruf des betreffenden Wortes aus dem Lexikon beschleunigen. Selektive Störungen sprachlichen Wissens beeinträchtigen somit auch diese erwartungsgeleiteten Verarbeitungsprozesse, die ja nur auf der Grundlage intakter Wissensrepräsentationen erfolgreich sein können. Die therapeutische Stimulierung eines gestörten Moduls mithilfe von Schriftsprache hat hier den Vorteil gegenüber der lautsprachlichen, dass der Patient durch die Permanenz des Stimulus, dessen Intensität und Rekonstruierbarkeit defizitäres sprachliches Wissen eventuell kompensieren kann.

- Neben den Vorzügen, die eine schriftorientierte Aphasietherapie im direkten Vergleich gegenüber der gezielten lautsprachlichen Stimulierung hat, existiert ein weiterer wesentlicher Aspekt, der sich unmittelbar aus der zeitlich unbegrenzten (*off-line*) Verarbeitung von Sprache ergibt. Wie durch einschlägige Experimente belegt wird, gelingt es nämlich unter *off-line-Bedingungen*, die zentralen Komponenten sprachlichen Wissens direkt zu aktivieren (Huber 1991, 76). Dieser direkte Zugang, der sich öffnet, sobald der Zeitfaktor entfällt, macht u.E. nicht nur intakte, sondern auch defizitäre Wissenskomponenten und ihre Subsysteme erreichbar.
- Aus diesen Gründen ist eine schriftvermittelte neurolinguistische Therapie aphasischer Störungen aussichtsreicher als Formen auditiver Stimulierung. Schrift hat diesen ausgezeichneten Status in der Behandlung von allen Formen aphasischer Störungen und insbesondere auch in der Behandlung von rezeptiven oder produktiven phonologischen Störungen bei Aphasie.

STRUKTUR UND VERWENDUNG DES MATERIALS

Modulare Kapitel-Anordnung

Intern ist auch diese Materialsammlung nicht hierarchisch, sondern modular angeordnet, so dass an jedweder Stelle der Sammlung in die Arbeit mit dem Material eingestiegen werden kann. Weder ist die Reihenfolge der Kapitel noch die Anordnung innerhalb derselben bindend für die Verwendung einer Aufgabe. Die 155 Arbeitsblätter umfassende Materialsammlung ist gegliedert in die fünf - vom Umfang her vergleichbaren - Kapitel *Segmentale Merkmale, Minimalpaare, Cluster und andere Konsonantenverbindungen, Sequenzierung* und *Segmentale Umgebung*. Jedes Kapitel setzt einen bestimmten Schwerpunkt in der lexikalisch-phonematischen Verarbeitung von Wörtern und ist sowohl linguistisch-theoretisch als auch therapeutisch motiviert.

Bearbeitungsmodalitäten

Wie schon in den beiden anderen Materialsammlungen wird auch im vorliegenden Teil 3 wieder unterschieden zwischen Arbeitsblättern, die rein rezeptive Anforderungen stellen (UNT / Unterscheiden), solchen, in denen unter Rückgriff auf vorgegebene Auswahlmengen rezeptive **und** produktive

Lexikalisch-phonematische Störungen

Anforderungen kombiniert sind (AUS / Auswählen) und solchen, die selbständige produktive Leistungen fordern (KON / Konstruieren). Die Unterscheidung zwischen diesen drei Bearbeitungsmodalitäten trägt unter anderem auch der Tatsache Rechnung, dass der Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe für den einzelnen Patienten nicht nur aus deren linguistischen Eigenschaften resultiert, sondern teilweise abhängt von den Bearbeitungsanforderungen und handlungspraktischen Eigenschaften.

Verwendungsprinzipien und therapeutisches Setting

Die vorliegenden Materialien sind - wie bereits an anderer Stelle ausführlich begründet wurde - nicht für die rein schriftsprachliche Verwendung gedacht, sondern verstehen sich gleichzeitig als Sammlung, auf die der Therapeut für linguistisch systematische und kontrollierte **lautsprachliche** Übungen zurückgreifen kann. Nach unserer Erfahrung bietet die Verwendung desselben Materials einerseits für stärker lautsprachlich orientierte Übungen in der Einzeltherapie, andererseits, möglicherweise daran anschließend, in Form selbständiger schriftlicher Bearbeitung, z.B. in einer Gruppe von Patienten, gute Möglichkeiten, den Patienten optimal zu fördern. In der Einzeltherapie kann der Therapeut die Situation nutzen, um möglichst umfangreiche diagnostisch relevante Beobachtungen zu machen. Er kann mit dem Patienten in den Sprachverarbeitungsmodalitäten arbeiten, die besonders gut zugänglich sind, ihm andererseits alle Hilfsmittel anbieten, die individuell faszinierend wirken. Diese Arbeit wird den Therapeuten in die Lage versetzen, die Fehlleistungen des Patienten, die in einer selbständigen schriftlichen Bearbeitung desselben Materials auftreten, genauer zu bewerten als dies ohne vorbereitende Arbeit in der Einzeltherapie möglich wäre. Für die Arbeit mit denjenigen Patienten, deren Störungsschwerpunkt im Bereich lexikalisch-phonematischer Störungen liegt, empfehlen wir deshalb, das Material parallel in Einzel- und Gruppentherapie sowohl laut- als auch schriftsprachlich zu verwenden. Bei Patienten, deren Störungsschwerpunkt in anderen Bereichen liegt oder bei denen lediglich eine Restsymptomatik vorliegt, können dem Patienten Ausschnitte aus dem Material zur selbständigen schriftlichen Bearbeitung angeboten werden.

Multimodale Verwendung

Je nach Aufgabentyp sind die Arbeitsblätter (AB) in unterschiedlicher Weise geeignet, neben der schriftlichen Bearbeitung als Grundlage/Materialsammlung für lautsprachliche oder kombinierte Aufgaben zu dienen.

UNT-Aufgaben vom Typ 1.1 z.B. eignen sich einerseits für auditive oder visuelle, aber auch simultane laut- und schriftsprachliche Präsentation, andererseits können die Stimuli laut gelesen, nachgesprochen und nach Diktat zusammengesetzt oder geschrieben werden. Die unterschiedliche Bewälti-

gung derselben Aufgabe quer durch unterschiedliche Modalitäten ist geeignet, therapiebegleitende Diagnostik zu betreiben. Die Arbeit in verschiedenen Modalitäten eröffnet therapeutisch andererseits Deblockierungswege oder verringert/erhöht Kompensationsmöglichkeiten. Es ist für die Stimulation aller Prozesse und Systeme, die beim phonematisch-lexikalischen Verarbeiten beteiligt sind oder sein können, wichtig, pathologische Vernachlässigungen oder Bevorzugen von Verarbeitungsrouten aufzudecken und therapeutisch anzugehen.

Einsatz von Hilfsmitteln

Es kann oft beobachtet werden, dass Patienten zwar von einer bestimmten Aufgabe profitieren, sie auch im Prinzip bewältigen können, aber (zunächst) auf Hilfsmittel angewiesen sind. Diese sollten dem Patienten zur Verfügung gestellt werden, allerdings erst, nachdem ihre Notwendigkeit und vor allem auch ihre fazilitierende Wirkung in diesem Einzelfall vorab geklärt wurden. Es sind vor allen Dingen drei Hilfsmittel, die immer wieder Verwendung finden: Hervorheben kritischer Grapheme/Wörter auf einem Arbeitsblatt, um die perzeptuelle Prominenz zu erhöhen, Zerschneiden von Arbeitsblättern oder Herstellen entsprechender Kärtchen, um Bearbeitungen ohne Stift zu ermöglichen und drittens Zurverfügungstellen von Alphabet oder Buchstabenkasten, um einen Teil der geforderten Leistung vom Gedächtnis nach außen zu verlagern. Im folgenden seien einige Beispiele für den Einsatz dieser Hilfsmittel angeführt:

- Hat ein Patient z.B. große Schwierigkeiten mit den lexikalischen Entscheidungsaufgaben in der vorliegenden Form (etwa 1.1), sollten die kritischen Grapheme (hier: Anlaut) farbig hervorgehoben werden.
- Fällt es einem Patienten sehr schwer, bei den AUS-AB (etwa 1.2) das korrekte einzusetzende Graphem zu finden, sollten ihm für einen ersten Bearbeitungsdurchgang entsprechende Buchstaben aus dem Buchstabenkasten zur Verfügung gestellt werden, mit deren Hilfe er die AUS in eine UNT-Aufgabe verwandeln kann.
- Farbige Hervorhebungen der distinkten Anlaute zweier Minimalpaarwörter oder von Schlüsselwörtern des Satzkontextes kommen als Hilfsmittel für AB des Typs 2.1 oder 2.4 in Frage. Für manche Patienten ist die Aufgabe auch dann leichter zu lösen, wenn die beiden Minimalpaarwörter jeweils in Form von Kärtchen anzulegen sind.
- Bei Problemen mit der Bearbeitung von AB des Typs 2.2 ist es manchmal sinnvoll, die rechten Spalten zu zerschneiden, um ein aktives Ausprobieren zu erleichtern.

- Aufgaben, bei denen Graphem/Phonem-Alternativen systematisch durchvariiert werden müssen, stellen viele Patienten vor Probleme. Es fällt ihnen schwer, gleichzeitig die - um den Anlaut reduzierte - Buchstabenkette und das Inventar möglicher Grapheme präsent zu haben und zu bearbeiten. Dazu kommen Schwierigkeiten, die oft aus Perseverationsneigungen erwachsen. Derartige Aufgaben (etwa 2.6 oder 2.9) können für manchen Patienten erleichtert werden, wenn ihm eine Auswahlliste von Graphemen, ein Alphabet oder ein Buchstabenkasten zur Verfügung steht.
- Grammatikalitätsbeurteilungen, bei denen jeder Stimulus nach *richtig/falsch* beurteilt werden muss, sind ebenfalls für viele Patienten schwierig. Oft spielt dabei das Verwechseln der Begriffe *richtig* und *falsch* eine Rolle, dem man gut begegnen kann, wenn die Spalte "richtig" grün, die Spalte "falsch" rot markiert wird.

Vor allem bei apraktischen Patienten, die Hilfsmittel oftmals nötig haben, sei davor gewarnt, sie ohne vorheriges Ausprobieren zu verwenden. Hilfsmittel können bei Apraxie die Probleme reduzieren, aber auch vergrößern und ersetzen natürlich nicht die notwendigen Hilfestellungen durch den Therapeuten.

Bewertung und Korrektur von Fehlern

Wie der Therapeut sinnvollerweise mit den Fehlern verfährt, die dem Patienten bei der Bearbeitung eines AB unterlaufen, hängt von etlichen Faktoren ab und kann deshalb nicht pauschal beantwortet werden. Die offene Korrektur von Fehlern ist nur gegenüber denjenigen Patienten sinnvoll, die davon profitieren. Patienten, die rezeptiv schwer beeinträchtigt sind und über mangelndes Monitoring verfügen, d.h. auch über nur mangelhafte Möglichkeiten zur Selbstkorrektur, nutzt es oft wenig, auf Fehler hingewiesen zu werden. Mit den Fehlern des Patienten sollte unserer Auffassung nach generell weniger pädagogisch als diagnostisch umgegangen werden. Sie sollten den Therapeuten in die Lage versetzen zu beurteilen, ob und warum die gestellte Aufgabe für den Patienten geeignet, zu schwierig oder zu leicht war und welche nächste Aufgabe sinnvoll ist.

Grob gesagt ist der Schwierigkeitsgrad einer Aufgabe nur dann richtig gewählt, wenn der Patient sie nicht vollständig richtig lösen kann, sie aber andererseits deutlich besser bewältigt als im Bereich des Zufalls zu erwarten wäre. Findet der Patient - trotz Hilfestellung und Hilfsmitteln - bei der Bearbeitung eines AB keine richtigen Lösungen, sollte die Aufgabe nicht zu spät gegen eine andere ausgetauscht werden.

Findet der Patient Lösungen, die nicht der Intention der Aufgabe entsprechen, aber auch nicht durch die Instruktion ausgeschlossen sind (er

wechselt z.B. die syntaktische Kategorie und findet zu *beben* das Reimwort *Reben*), sind diese - vielleicht mit Kommentar - zu akzeptieren.

Verarbeitungsanforderungen

Mit den Arbeitsblättern des vorliegenden Bandes sind unterschiedliche Verarbeitungsanforderungen verbunden, die von den folgenden Faktoren abhängen:

- Verarbeitungsschwerpunkt des Kapitels (segmentale Merkmale, Sequenzierung etc.)
- Bearbeitungsmodalität (UNT/AUS/KON)
- Auswahl der Stimuli (konkrete vs. abstrakte Nomina, einfache vs. komplexe Nomina etc.)
- therapeutische Verwendung (nur schriftlich, schriftlich mit lautem Lesen, etc.)
- spezifische Verarbeitungsstörungen auf Seiten des Patienten

Die Verarbeitungskomplexität eines Arbeitsblattes kann durch den Verarbeitungsschwerpunkt des jeweiligen Kapitels beeinflusst sein, aber auch durch seine Bearbeitungsmodalität sowie durch das jeweils verwendete Stimulusmaterial. So ist z.B. die phonologische Verarbeitung komplexer Nomina (Komposita), die in Arbeitsblättern der Kapitel *Cluster*, *Sequenzierung* und *Segmentale Umgebung* verwendet wurden, aufwendiger als die einfacher Nomina, weil die lexikalische Aktivierung komplexer Wortformen nicht direkt erfolgen kann, sondern teilweise eine einzelheitlich-segmentale Verarbeitung zur Sicherung des lexikalischen Abrufs voraussetzt, was u.a. zu zusätzlichen Belastungen des verbalen Arbeitsspeichers (Input-Buffer) führt. Detaillierte Hinweise auf die mit einzelnen AB verbundenen Verarbeitungsanforderungen finden sich in den Materialbeschreibungen (s.u.).

Entscheidend für die mit einem AB verbundenen Verarbeitungsanforderungen ist aber insbesondere auch seine spezifische therapeutische Verwendung. Jedes Arbeitsblatt lässt sich unabhängig von der vorgegebenen Bearbeitungsmodalität sowohl schriftsprachlich als auch auditiv und sowohl rezeptiv als auch produktiv verwenden und so hinsichtlich der Verarbeitungsanforderungen variieren.

Schließlich ist es für die Verarbeitungskomplexität eines Arbeitsblattes von Bedeutung, welche Verarbeitungsstörungen auf Seiten des Patienten vorliegen. Es hängt wesentlich von den Verarbeitungsstörungen des jeweiligen Patienten ab, wie ein Arbeitsblatt bearbeitet werden kann und welche subjektiven Verarbeitungsanforderungen mit ihm verbunden sind. Z.B. erfordern einfache Arbeitsblätter des Unterscheiden-Typs zwar normalerweise ganzheitliche Aktivierungen lexikalischer Wortformen und keine einzelheitlich-segmentale Verarbeitung, aber Patienten mit gestörtem Zugang zu den

Lexikalisch-phonematische Störungen

Input-Lexika werden auch bei diesen AB zur Sicherung des lexikalischen Abrufs auf nichtlexikalische Korrespondenzregeln und eine einzelheitlich-sequentielle Verarbeitung ausweichen, was den Verarbeitungsaufwand erhöht.

EVALUATION DES MATERIALS

Der vorliegende Band basiert auf einem Korpus von Therapiematerial, das von einem Team Klinischer Linguisten über Jahre hinweg für die eigene therapeutische Praxis zusammengestellt wurde.ⁱ Die lexikalisch-phonematisch ausgerichteten Arbeitsblätter dieser Sammlung wurden für den vorliegenden Band vollständig überarbeitet und durch umfangreiches Material ergänzt.

Das Material zur Therapie lexikalisch-phonematischer Störungen kann insofern als klinisch evaluiert gelten, als es teilweise jahrelang systematisch in der klinischen Praxis eingesetzt und auf seine Wirksamkeit hin überprüft wurde. Es entsprach und entspricht der Praxis des Teams, Aphasien aller Syndrome vorwiegend mit schriftsprachlichem Material zu therapieren und den Therapieerfolg systematisch durch Wiederholung und Vergleich geeigneter diagnostischer Verfahren (Aachener Aphasie Test/AAT, Huber u.a. 1983, und ergänzende Untersuchungen) zu überprüfen. Das vorliegende Material hat sich in diesem Kontext als wirksam in der Behandlung aller Formen phonematischer Paraphasien erwiesen.

In einer Studie mit 97 Patienten unterschiedlicher Syndrome untersuchten einige aus dem Team den Erfolg einer intensiven neurolinguistisch orientierten Aphasiebehandlung bei älteren Patienten (der Altersdurchschnitt lag bei 68 Jahren) (Neubert u.a. 1988). Verglichen wurden die Ergebnisse von AAT-Untersuchungen am Anfang und Ende einer stationären Therapiephase von durchschnittlich 8 Wochen bei einer Behandlungsintensität von 7.5 Stunden wöchentlich. Auf Grund der durchgängig schriftorientierten Ausrichtung der Behandlung kann die Studie auch als Test für die Wirksamkeit der NAT-Materialien gelten. Das Ergebnis der Studie war, dass bei *allen Aphasieformen nach der stationären Behandlung deutliche Verbesserungen gegenüber dem Eingangsbefund zu verzeichnen (waren), die eindeutig als Behandlungserfolg interpretiert werden müssen, da sie nicht mehr als das Ergebnis spontaner Rückbildung erklärbar sind* (S. 68).ⁱⁱ

MATERIALBESCHREIBUNGEN

Die Kopfzeile jedes Arbeitsblattes enthält eine Reihe von Informationen, die im folgenden erläutert werden sollen. Der erste Eintrag der Kopfzeile informiert über die **Bearbeitungsmodalität**: UNT/Unterscheiden, AUS/Auswählen und KON/Konstruieren.

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret	1.1
---	-----



Bearbeitungsmodalität

In Unterscheiden-Arbeitsblättern sind grammatische von ungrammatischen Wörtern zu unterscheiden, in Auswählen-Arbeitsblättern sind fragmentarische Wortkontexte zu ergänzen, wobei eine kleine Auswahlmenge an ergänzbaren Elementen vorgegeben ist, und in Konstruieren-Arbeitsblättern geht es darum, Lücken in fragmentarischen Wortkontexten frei zu ergänzen bzw. Wörter frei zu konstruieren.

Der zweite Eintrag der Kopfzeile jedes Arbeitsblattes gibt an, zu welchem **Kapitel** ein Arbeitsblatt gehört (*Segmentale Merkmale* etc.).

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret	1.1
---	-----



Kapitel

Der dritte Eintrag der Kopfzeile ist eine **Strukturbeschreibung**, die über die segmentale Struktur bzw. Silbenstruktur der verwendeten Stimuli des Arbeitsblattes und über den jeweiligen Verarbeitungsschwerpunkt (z.B.: erste C-Position des Wortes) informiert.

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret	1.1
---	-----



Wortstruktur

Die folgende Tabelle erläutert diese Strukturbeschreibungen:ⁱⁱⁱ

[] +	Wortgrenzen Silbengrenze Kompositum mit zwei Nominalbestandteilen		[Land] [Mar+me+la+de] [[Glatz]+[kopf]]
C	Konsonant	Land	[C...]
CL	Cluster Cluster Cluster	stramm Filz Bügelbrett	[CL...] [...CL] [[...]+[CL...]]
	Konsonantenver- bindung über eine Silbengrenze hinweg	Bürste	[...CC+C...]
V	Vokal	Pumpe	[...V...+...]
X..._ _...X	alternative Sequen- zierungen	Kabel/ Klabe	[C...C]
()	Zusammenfassung struktureller Varian- ten	z.B.: ein- <u>und</u> zweisilbige Wörter	Pult [...] → [...(+...)] Leder [...+...]

Der vorletzte Eintrag der Kopfzeile informiert über die **syntaktische Kategorie** der verwendeten Wörter und darüber, ob die Wörter eine **einfache oder komplexe Wortstruktur** aufweisen:

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [[...C...]+[...C...]], N Komp	5.6
---	-----



syntaktische Kategorie, einfache vs. komplexe
Wortstruktur

Das Ende der Kopfzeile jedes Arbeitsblattes bildet eine Zahlenkombination, die die **Nummer des Kapitels** und die **Stelle des AB in der numerischen Reihenfolge der Arbeitsblätter dieses Kapitels** angibt.

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [[...C...]+[...C...]], N Komp	5.6
---	-----



5. Kapitel (Segmentale Umgebung)
6. Arbeitsblatt

1 Segmentale Merkmale

Das Kapitel *Segmentale Merkmale* enthält Unterscheiden- und Auswählen-Varianten von Arbeitsblättern, in denen entweder paarweise kontrastierte Wörter und Nicht-Wörter unterschieden oder Grapheme in Wortkontexte eingesetzt werden sollen. Die Unterscheiden-Versionen der Arbeitsblätter erfordern lexikalische Entscheidungsprozesse, die Auswählen-Versionen erfordern zusätzlich eine Verarbeitung der sequentiellen Struktur der Wörter:

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret	1.1
---	-----

Land - Pand

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt (BKL), N konkret	1.16
---	------

Bibel

Variiert ist in jedem Arbeitsblatt jeweils ein Element in der segmentalen Struktur der Wörter bzw. Nicht-Wörter (**K**uchen-***F**uchen / **Ke**ule-***Ke**ule), und zwar so, dass die variierten Segmente entweder alle eine distinkte oder alle eine ähnliche Merkmalsstruktur aufweisen. Die folgende Tabelle zeigt die Merkmalsstrukturen von [l] (**L**and) und [p] (**P**ilz):

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+

[l] und [p] haben die distinktiven Merkmale [+kons] (konsonantisch), [-hint] (hinten), [-hoch] (hoch) und [-nas] (nasal) gemeinsam und unterscheiden sich in den distinktiven Merkmalen [son] (sonorant), [lab] (labial), [kor] (koronal), [dau] (dauernd) und [gesp] (gespannt).^{iv}

Als phonologisch **ähnlich** gelten Segmente, wenn sie sich in maximal zwei distinktiven Merkmalen unterscheiden, und als phonologisch **distinkt** solche Segmente, die sich in mehr als zwei Merkmalen unterscheiden; [t] (**Kröte**) und [z] (**Glaser**) sind ähnlich, [l] (**L**and) und [p] (**P**ilz) sind distinkt:

Ähnliche Segmente (in maximal zwei Merkmalen unterschieden)

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[t]	+	-	-	-	-	+	-	-	+
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

Distinkte Segmente (in mehr als zwei Merkmalen unterschieden)

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+

In den Unterscheiden-Arbeitsblättern des Kapitels *Segmentale Merkmale* sind Wörter mit Nicht-Wörtern kontrastiert, die durch Substitution einer Segmentposition durch ein ähnliches oder distinktes Segment abgeleitet wurden, in den Auswählen-Varianten stehen ähnliche oder distinkte Segmente für eine zu ergänzende Segment-Position eines Wortes zur Auswahl. Die Nicht-Wörter in den Unterscheiden-Arbeitsblättern sind legale Neologismen, d.h. mit den segmentalen, silbenstrukturellen und orthographischen Beschränkungen des Deutschen verträgliche, aber gleichwohl nicht existierende Formen (*Land-*Nand* [legaler Neologismus]; *Land-*Ntant* [nicht legaler Neologismus]).

Die zu verarbeitenden Segment-Positionen wurden systematisch nach silbenstrukturellen Kontexten variiert. Sie kommen vor:

- in der wortinitialen Konsonanten-Position (C-Position) der ersten Silbe bei ein- oder zweisilbigen Wörtern (**L**and-**P**and, **G**eige-**L**eige; [C...(+)...])
- in der initialen C-Position der zweiten Silbe in zweisilbigen Wörtern (Keule-Keu**b**e; [...+C...])
- in der finalen C-Position der ersten Silbe in zweisilbigen Wörtern (Tante-Tal**t**e; [...C+...])
- in der finalen C-Position in zweisilbigen Wörtern (Boder-Bode**n**; [..+...C])
- in der ersten Vokal-Position (V-Position) bei ein- oder zweisilbigen Wörtern (Me**c**ke-Mü**ü**cke; [...V(+)...])

Kontrolliert sind die Arbeitsblätter des Kapitels darüber hinaus nach folgenden Aspekten:

- syntaktische Kategorie (in der Regel Nomina, vier AB mit Verben)
- Konkretheit (in der Regel konkret, 6 AB mit abstrakten Nomina)
- Frequenz (insgesamt relativ hochfrequent, keine sehr starken Frequenzunterschiede auf einem Arbeitsblatt)
- Wortakzent (bei zweisilbigen Wörtern auf der ersten Silbe)
- Orthographie (möglichst einfach)

Syntaktische Kategorie, Konkretheit bzw. Abbildbarkeit und Frequenz sind Faktoren, die die Verarbeitung der lexikalisch-phonematischen bzw. lexikalisch-graphematischen Struktur von Wörtern - z.B. beim Lesen - beeinflussen können. Konkrete, hochfrequente Nomina sind im Hinblick auf die lexikalische Verarbeitung von Wortstrukturen verarbeitungseinfacher als ab-

strakte und/oder niederfrequente Nomina und/oder andere syntaktische Kategorien.

Insgesamt sind die Unterscheiden-AB deutlich einfacher als die Auswählen-AB, da eine relativ oberflächennahe Verarbeitung der Stimuli (lexikalisches Entscheiden) ausreicht, um die Aufgaben erfolgreich zu lösen. Dazu kommen relativ niedrige Handlungsanforderungen, die auch von apraktischen Patienten bewältigt werden. Die erfolgreiche Bearbeitung der UNT-Versionen sollte der Verwendung der AUS-Versionen daher in der Regel vorausgehen.

Die angebotenen Stimuli sollten stets auch in anderen Modalitäten verwendet werden. Alle denkbaren Modalitäten wie Nach- und Mitsprechen, laut Lesen, Abschreiben oder nach Diktat schreiben, Laut-Schrift-Zuordnung usw. können und müssen - je nach individuellem Störungsbild - eingesetzt werden. Der Therapeut sollte auch - sofern diesbezüglich Unsicherheiten bestehen - immer wieder das semantische Wortverständnis der Stimuli beim Patienten überprüfen und sichern, wobei die lexikalisch-phonematische Verarbeitung der Stimuli natürlich auch unabhängig vom semantischen System erfolgen kann, also kein intaktes Verständnis der Wortbedeutung voraussetzt.

Als Hilfsmittel für die Bearbeitung können farbige Markierungen bei den UNT-AB für besonders schwer gestörte Patienten dienen oder Buchstaben aus einem Buchstabenkasten bei den AUS-AB für diejenigen Patienten, die auch einzelne Buchstaben nicht schreiben können.

Zwischen die Bearbeitung einer UNT- und einer AUS-Version kann ein weiterer Schritt eingeschaltet werden, durch den sich der Schwierigkeitsgrad weniger drastisch erhöht, indem man die UNT-AB in einer spaltenweise abgedeckten oder zerschnittenen Version verwendet, auf der der Patient ohne den direkten Kontrast zwischen Wort und Nicht-Wort die grammatischen Wörter anstreichen soll.

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (LPG), N konkret	1.1
---	-----

Land - Pand, Ginsel - Pinsel, ...

Das AB kontrastiert paarweise Wörter mit legalen Neologismen. Es handelt sich um eine lexikalische Entscheidungsaufgabe: Wörter und Nicht-Wörter sollen unterschieden und die Wörter angestrichen werden.

Lexikalisch-phonematische Störungen

Verwendet wurde eine Wortliste mit ein- und zweisilbigen konkreten Nomina, deren Initial entweder L oder P oder G ist. In der phonologischen Struktur entsprechen diesen Graphemen distinkte, d.h. in mehr als zwei Merkmalen unterschiedene Segmente:

[l] - [p] - [g]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[g]	+	-	+	+	-	-	-	+	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+
[g]	+	-	+	+	-	-	-	+	+

Die Wörter wurden so ausgewählt, dass in jedem Wortkontext jeweils nur eine Auswahl aus der Triplette L, P und G ein existierendes Wort des Deutschen ergibt (*Land*, **Pand*, **Gand*), und die neologistischen Varianten der Wörter wurden dadurch gebildet, dass der Initial durch einen anderen Buchstaben der Triplette ersetzt wurde. Dem kritischen Segment/Graphem folgt jeweils ein Vokal.

Kontrolliert wurden neben Silbenstruktur, segmentaler Struktur, syntaktischer Kategorie und Konkretheit auch die Frequenz der Wörter (hochfrequent) und der Wortakzent (erste Silbe).

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt, N konkret

1.2

 L_and, P_ilz, ...

1.2 ist eine Auswählen-Variante von 1.1, in der Wortkontexte ohne Initial vorgegeben sind. Diese sollen aus der vorgegebenen Auswahlmenge der drei Grapheme L,P,G vom Patienten ergänzt werden. Verwendet wurden die gleichen Wörter wie in 1.1.

Das AB unterscheidet sich in den Verarbeitungsanforderungen von der Unterscheiden-Version 1.1 darin, dass nicht nur lexikalisch zwischen Wort und Nicht-Wort unterschieden, sondern darüber hinaus die sequentielle Struktur der Wörter verarbeitet werden muss.

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (NFK), N konkret	1.3
---	-----

Kuchen - Fuchen, Forb - Korb, ...

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt, N konkret	1.4
---	-----

Nonne, Fell, ...

Die Arbeitsblätter enthalten wie 1.1 und 1.2 einsilbige bzw. zweisilbige konkrete Nomina, und zu unterscheiden bzw. zu ergänzen ist die erste Konsonantenposition der Wörter. Variiert wurden die phonologisch distinkten Konsonanten N, F und K:

[n] - [f] - [k]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-
[f]	+	-	-	-	+	-	-	+	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[f]	+	-	-	-	+	-	-	+	+
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt, N konkret	1.5
---	-----

Kasse, Latte, ...

Ein Auswählen-Arbeitsblatt mit einsilbigen bzw. zweisilbigen konkreten Nomina, in denen die erste Konsonantenposition zu ergänzen ist. Variiert wurden die phonologisch distinkten Konsonanten B, K und L:

[b] - [k] - [l]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[b]	+	-	-	-	+	-	-	-	-
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+

Lexikalisch-phonematische Störungen

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[b]	+	-	-	-	+	-	-	-	-
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt, N konkret 1.6

 K ern, M aske, ...

Ein Auswählen-Arbeitsblatt mit einsilbigen bzw. zweisilbigen konkreten Nomina, in denen die erste Konsonantenposition zu ergänzen ist. Variiert wurden die phonologisch distinkten Konsonanten M, K und S ([z]):

[m] - [k] - [z]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[m]	+	+	-	-	+	-	+	-	-
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[m]	+	+	-	-	+	-	+	-	-
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[k]	+	-	+	+	-	-	-	-	+
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt (MKS), N abstrakt 1.7

Sakel - Makel, Kurs - Surs, ...

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], distinkt, N abstrakt 1.8

 M ut, K unst, ...

Zwei Arbeitsblätter des UNT- bzw. AUS-Typs mit einsilbigen und zweisilbigen abstrakten Nomina, in denen die erste Konsonantenposition zu ergänzen ist. Abstraktheit ist ein Faktor, der die lexikalische Verarbeitung der phonematischen Struktur von Wörtern beeinflusst: abstrakte Nomina sind - auch für gesunde Sprecher - verarbeitungsschwieriger als konkrete Nomina.

Variiert wurden die phonologisch distinkten Konsonanten M, K und S ([z]). Zur Merkmalsstruktur dieser Segmente vgl. 1.6.

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich (TSD), N konkret	1.9
--	-----

Tunnel - Sunnel, Sohn - Dohn, ...

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich, N konkret	1.10
--	------

Tier, Senf, ...

Ein Unterscheiden- und ein Auswählen-Arbeitsblatt mit einsilbigen und zweisilbigen konkreten Nomina, in denen die erste Konsonantenposition zu ergänzen ist. Im Unterschied zu den Arbeitsblättern 1.1 bis 1.7 sind hier phonologisch ähnliche Segmente zu verarbeiten, die sich in maximal zwei distinktiven Merkmalen unterscheiden - T, S ([z]) und D:

[t] - [z] - [d]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[t]	+	-	-	-	-	+	-	-	+
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[t]	+	-	-	-	-	+	-	-	+
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-

UNT Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich (NDL), N konkret	1.11
--	------

Degen - Negen, Deim - Leim, ...

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich, N konkret	1.12
--	------

Dattel, Lampe, ...

Auch dieses UNT/AUS-Paar variiert phonologisch ähnliche Segmente in wortinitialer Konsonanten-Position von einsilbigen bzw. zweisilbigen konkreten Nomina - N, D, L:

[n] - [d] - [l]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich, N konkret	1.13
--	------

Polster, Faust, ...

Ein Auswählen-Arbeitsblatt mit konkreten ein- bzw. zweisilbigen Nomina und phonologisch ähnlichen Segmentvarianten in der initialen Konsonantenposition - P, B, F:

[p] - [b] - [f]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+
[b]	+	-	-	-	+	-	-	-	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[p]	+	-	-	-	+	-	-	-	+
[f]	+	-	-	-	+	-	-	+	+

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[b]	+	-	-	-	+	-	-	-	-
[f]	+	-	-	-	+	-	-	+	+

AUS Segm. Merkmale, [C...(+...)], ähnlich, N abstrakt

1.14

L ob, D ienst, ...

Ein Auswählen-Arbeitsblatt mit abstrakten ein- bzw. zweisilbigen Nomina und phonologisch ähnlichen Segmentvarianten in der initialen Konsonantenposition - L, D, S ([z])

[l]- [d]- [z]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-
[z]	+	-	-	-	-	+	-	+	-

Der Faktor Abstraktheit erschwert wie in den AB 1.7 und 1.8 die lexikalische Verarbeitung der phonematischen bzw. graphematischen Struktur, wobei hier im Unterschied zu 1.7 und 1.8 die phonologische Ähnlichkeit der auszuwählenden Grapheme die Verarbeitungsanforderungen zusätzlich erhöht.

Die nun folgenden 13 AB unterscheiden sich von den vorangegangenen dadurch, dass bei ihnen nicht die initiale Position, sondern eine mediale Kon-

Lexikalisch-phonematische Störungen

sonantenposition, genauer gesagt die initiale Position der zweiten Silbe, fokussiert wird. Der Verarbeitungsschwerpunkt liegt bei diesen AB stärker auf dem sequentiellen Aspekt als bei den AB mit initialen Segment-Alternativen, was die Verarbeitungsanforderungen erhöht.

UNT Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt (BKL), N konkret	1.15
---	------

Keule - Keube, Bibel - Bikel, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt, N konkret	1.16
---	------

Bibel, Muskel, ...

Zwei Arbeitsblätter mit konkreten zweisilbigen Nomina, in denen die erste Konsonanten-Position der zweiten Silbe zu unterscheiden bzw. zu ergänzen ist. Variiert wurden die phonologisch distinkten Elemente B, K und L (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.5).

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt, N konkret	1.17
---	------

Lama, Laken, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt, N konkret	1.18
---	------

Leinen, Pfeife, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt, N konkret	1.19
---	------

Spule, Hupe, ...

Drei Auswählen-Arbeitsblätter mit zweisilbigen konkreten Nomina und zu ergänzender erster Konsonantenposition der zweiten Silbe. Zu ergänzen sind die folgenden phonologisch distinkten Segmente:

- m, k, s ([z]) in 1.17 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.7, 1.8)
- n, f, k in 1.18 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.3, 1.4)
- l, p, g in 1.19 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.1, 1.2)

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], distinkt, N abstrakt	1.20
--	------

Teilung, Wirkung, ...

Ein verarbeitungskomplexeres Arbeitsblatt mit abstrakten Nomina und der phonologisch distinkten Auswahlmenge b, k und l für die erste C-Position der zweiten Silbe.

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich, N konkret	1.21
--	------

Vater, Wirsing, ...

UNT Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich (NLD), N konkret	1.22
--	------

Ruder - Runer, Krode - Krone, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich, N konkret	1.23
--	------

Schiene, Sohle, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich, N konkret	1.24
--	------

Knospe, Rabe, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich, N konkret	1.25
--	------

Spüle, Pudel, ...

Vier Auswählen- und ein Unterscheiden-Arbeitsblatt mit konkreten zweisilbigen Nomina, in denen phonologisch ähnliche Segmente in der ersten C-Position der zweiten Silbe zu verarbeiten sind:

- t, s ([z]), d in 1.21 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.9, 1.10)
- n, l d in 1.22 und 1.23 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.11, 1.12)
- p, b, f in 1.24 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.13)
- l, d, s ([z]) in 1.25 (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.14)

UNT Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich (TSD), N abstrakt	1.26
---	------

Porso - Porto, Liser - Liter, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+C...], ähnlich, N abstrakt	1.27
---	------

Miete, Krise, ...

Zwei verarbeitungskomplexere Unterscheiden- bzw. Auswählen-AB mit abstrakten Nomina und ähnlichen Segmentvarianten - t, s ([z]), d (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.9, 1.10).

Es folgen nun 4 Arbeitsblätter, bei denen Kontraste zwischen distinkten und ähnlichen Vokal-Segmenten im Mittelpunkt stehen.

AUS Segm. Merkmale, [...V(+...)], distinkt, N konkret	1.28
---	------

Kopf, Birne, ...

UNT Segm. Merkmale, [...V(+...)], ähnlich (IEÜ), N konkret	1.29
--	------

Mecke - Mücke, Schüff - Schiff, ...

AUS Segm. Merkmale, [...V(+...)], ähnlich, N konkret	1.30
--	------

Quitte, Schnecke, ...

Drei Auswählen- bzw. Unterscheiden-Arbeitsblätter mit ein- bzw. zweisilbigen konkreten Nomina, in denen die erste Vokalposition zu diskriminieren ist. In 1.28 betrifft der Kontrast die phonologisch distinkten Vokale i ([i]), o ([o]) und a ([a:]):

[i] - [o] - [a:]

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[i]	-	-	-	+	-	-
[o]	-	+	-	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[i]	-	-	-	+	-	-
[a:]	-	+	+	-	-	+

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[o]	-	+	-	-	+	-
[a:]	-	+	+	-	-	+

1.29 und 1.30 thematisieren den Kontrast zwischen den phonologisch ähnlichen Vokalen i ([i]), e ([e]) und ü ([ü]):

[i] - [e] - [ü]

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[i]	-	-	-	+	-	-
[e]	-	-	-	-	-	-

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[i]	-	-	-	+	-	-
[ü]	-	-	-	+	+	-

segmentale Merkmale:	kons	hint	nied r	hoch	lab	gesp
[e]	-	-	-	-	-	-
[ü]	-	-	-	+	+	-

UNT Segm. Merkmale, [...VV(+...)], N konkret

1.31

Teuch - Teich, Leube - Laube, ...

1.31 ist ein Unterscheiden-Arbeitsblatt mit ein- bzw. zweisilbigen konkreten Nomina und variierten Diphtongen.

UNT Segm. Merkmale, [...C+...], dist./ähnlich (LNR), N konkret

1.32

Sarto - Salto, Tante - Talte, ...

AUS Segm. Merkmale, [...C+...], dist./ähnlich, N konkret

1.33

Si l be, So n de, ...

Zwei Unterscheiden- bzw. Auswählen-Arbeitsblätter mit konkreten zweisilbigen Nomina, in denen die letzte Konsonanten-Position der ersten Silbe zu diskriminieren ist. In dieser Position zu unterscheiden bzw. für diese Positi-

on auszuwählen ist eine Kombination von phonologisch ähnlichen und distinkten Segmenten, die im Deutschen bevorzugt an dieser Stelle vorkommen - l, n und r:

[l] - [n] - [R]

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[l]	+	+	-	-	-	+	-	+	-
[R]	+	+	+	-	-	-	-	+	-

segmentale Merkmale:	kons	son	hint	hoch	lab	kor	nas	dau	gesp
[n]	+	+	-	-	-	+	+	-	-
[R]	+	+	+	-	-	-	-	+	-

[l] und [n] bzw. [l] und [R] sind phonologisch ähnlich (unterschieden in zwei Merkmalen), [n] und [R] sind phonologisch distinkt (unterschieden in vier Merkmalen).

UNT Segm. Merkmale, [...+...C], dist./ähnlich (LNR), N konkret	1.34
--	------

Boder - Boden, Kiefer - Kiefel, ...

AUS Segm. Merkmale, [...+...C], dist./ähnlich, N konkret	1.35
--	------

Hake n, Schaufel l, ...

Wie 1.32 und 1.33, mit dem Unterschied, dass die letzte Konsonanten-Position der zweiten Silbe - also die finale C-Position des Wortes - thematisiert ist.

Es folgen nun zum Schluss die 4 AB, bei denen keine Nomina, sondern Verben verwendet wurden. Der Schwierigkeitsgrad eines solchen AB ist deutlich höher als der des vergleichbaren AB mit Nomina.

UNT Segm. Merkmale, [C...+...], distinkt (lpg), V	1.36
---	------

gähnen - lähnen, ...

AUS Segm. Merkmale, [C...+...], distinkt, V	1.37
<p><u>g</u> ehen, <u>p</u> ilgern, ...</p>	
UNT Segm. Merkmale, [C...+...], ähnlich (pfb), V	1.38
<p><u>p</u>ökeln - bökeln, ...</p>	
AUS Segm. Merkmale, [C...+...], ähnlich, V	1.39
<p><u>p</u> addeln, <u>f</u> ilmen, ...</p>	

Vier Unterscheiden- bzw. Auswählen-Arbeitsblätter mit zweisilbigen Verben. Zu unterscheiden bzw. zu ergänzen ist jedes Mal die erste Konsonanten-Position der Wörter. In 1.36 und 1.37 wurden die phonologisch distinkten Segmente [l], [p] und [g] verwendet (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.1, 1.2), in 1.38 und 1.39 die phonologisch ähnlichen Segmente [p], [b] und [f] (zur Merkmalsstruktur vgl. 1.13).

Die syntaktische Kategorie ist ein Faktor, der die lexikalische Verarbeitung der phonologischen bzw. graphematischen Struktur von Wörtern beeinflusst. Nomina sind für lexikalisch-phonematische bzw. lexikalisch-graphematische Prozesse verarbeitungseinfacher als andere syntaktische Kategorien, wie z.B. Verben.

2 Minimalpaare

Im Kapitel *Minimalpaare* sind 26 Arbeitsblätter (AB) zusammengefasst, davon 6 vom Typ *Unterscheiden* (UNT) und je 10 vom Typ *Auswählen* (AUS) bzw. *Konstruieren* (KON).

Unter einem **Minimalpaar** versteht man ein Paar von Wörtern, zwischen denen ein Bedeutungsunterschied bei einem minimalen phonematischen Kontrast zwischen lediglich einem Segment des einen zu dem in der Sequenz analogen Segment eines anderen Wortes besteht. Überwiegend haben wir Minimalpaare verwendet, deren Kontrast im Initial liegt, es gibt aber auch einige AB, bei denen der Kontrast in der Wortmitte (Initial der zweiten Silbe) oder im Auslaut liegt. Abgesehen von Minimal-Paaren gibt es im Deutschen auch etliche Minimal-Tripletten, -Quartette usw. Darüber hinaus haben wir mit der Instruktion *Finden Sie Reimwörter* bei einigen AB über die eigentlichen Minimalpaare hinaus auch schwächere phonematische Ähnlichkeiten, beruhend auf Reim (hier unterscheiden sich die Paare oft in mehr als *einem* Segment), einbezogen. Für viele Patienten ist diese

Instruktion leichter zu verstehen und auch zu befolgen als die Aufforderung, einen Laut/Buchstaben des vorgegebenen Wortes zu *ersetzen*, und die eine Instruktion setzt auch einen anderen Prozess in Gang als die andere: während im letzteren Fall der Initial von der Segmentfolge abgetrennt werden muss, um neue Initiale vor die verbliebene Lautkette postieren zu können (was assoziativ-zufällig oder auch systematisch, z.B. nach dem Alphabet geschehen kann), ist das Finden von Reimwörtern (*Maus/Haus*) nicht notwendig mit der Auflösung der Segmentkette eines Wortes verbunden, da auch durch Clusterbildung am Wortanfang Reimpaare entstehen können (*Maus/Schmaus*), ebenso wie durch Weglassen des Initials (*Maus/aus*). Die Aufgabe, Reimpaare zu bilden, ist insgesamt einfacher zu lösen, vor allem, da die Minimalpaare eine Teilmenge der Reimwörter darstellen. Andererseits ist die Bildung von Reimen störungsspezifisch für die einen Patienten schwieriger (etwa Broca Aphasiker mit Problemen bei der Verarbeitung von Clustern), für andere naheliegender als die Bildung von Minimalpaaren (etwa Amnestiker, denen es schwerer fällt, das vorgegebene Wortmaterial aufzulösen als zu ergänzen). Der Therapeut sollte also die störungsspezifischen Reaktionen seiner Patienten entsprechend kennen/beachten und aus den von Patienten bevorzugten Strategien diagnostische und therapeutische Schlüsse ziehen.

Minimalpaare sind natürlich recht unterschiedlich bezüglich ihres **phonologischen, syntaktischen und semantischen Kontrasts**. So können die betreffenden Laute sich in wenigen oder vielen segmentalen Merkmalen unterscheiden, die beiden Wörter ein- oder mehrsilbig, phonematisch einfach oder komplex strukturiert sein, sie können bezüglich Vorkommenshäufigkeit, Konkretheit, Wortkategorie etc. gleich, ähnlich oder distinkt sein. Während es unmöglich ist, die Stimuli bezüglich der segmentalen Merkmale zu kontrollieren, haben wir die semantischen Aspekte so weitgehend wie möglich zu kontrollieren versucht und prinzipiell den **Wortkategorie-Effekt** beachtet, indem einerseits Kategorienshifts fast immer ausgeschlossen sind, Minimalpaare also prinzipiell innerhalb einer Wortkategorie präsentiert/gefordert sind, andererseits das Spektrum des Kapitels nicht nur AB mit Nomina (15), sondern auch solche mit Verben (6) und Adjektiven (5) umfasst.

Wenn sich die Wörter eines Minimalpaares sehr stark bezüglich ihrer **Vorkommenshäufigkeit** unterscheiden, haben wir bei KON-Aufgaben jeweils das niederfrequenterere vorgegeben, während das höherfrequente vom Patienten zu finden ist. Minimalpaare, in denen eines der Wörter konkret, das andere abstrakt ist, haben wir gesondert behandelt, indem entweder die Konkreta oder die Abstrakta vorgegeben bzw. zu suchen sind. Ein- und mehrsilbige Stimuli haben wir im Prinzip auf unterschiedlichen AB präsentiert, sind aber, um genügend Stimuli zur Verfügung zu haben, von dieser Regel in den drei Fällen abgewichen, wo der Aspekt Abstraktheit maßgeblich war.

Der **phonologische Komplexitätsgrad** der Stimuli auf einem AB ist als Ergebnis der Kontrolle von Wortkategorie und Silbigkeit meistens vergleichbar (Ausnahmen gibt es vor allem bei AB, wo andere als nominale Wortkategorien verwendet worden sind).

Während bei den AB 2.1 bis 2.11 nominale Minimalpaare und Reimwörter durch Ersetzung des Initials entstehen, fokussieren die AB 2.12 bis 2.15 die mediale Position bei Nomina und sind deshalb als deutlich schwieriger einzustufen. In 2.16 bis 2.21 wurden nicht Nomina, sondern Verben verwendet, deren Minimalpaar- und Reimwörter wieder durch Austausch des Initials entstehen. Am Ende des Kapitels stehen drei AB (2.22 bis 2.24), in denen ausschließlich adjektivische Stimuli verwendet wurden, wobei der Fokus einmal am Wortanfang, einmal am Wortende und einmal in der Mitte (Vokal) liegt.

Bei neun AB werden Stimuli noch einmal im **Satzkontext** präsentiert, die auch in AB mit reiner Wortverarbeitung verwendet wurden. Bei der Konstruktion der Satzkontexte haben wir darauf geachtet, dass die Satzergänzung semantisch naheliegend, aber nicht zwingend oder automatisiert ist. Die SATZ-Versionen in den Bearbeitungs-Modalitäten UNT und AUS sind besonders für Patienten mit schweren Störungsgraden geeignet, da bei ihrer Bearbeitung kein freies Schreiben und nicht unbedingt eine phonematische Diskrimination der Minimalpaare erforderlich ist, sondern die Lösung der Aufgabe über semantische Routen gelingen kann. Patienten, die in der Lage sind, die SATZ-AB fehlerfrei zu bearbeiten, können demnach bei WORT-AB mit denselben Stimuli erhebliche Probleme haben. Die SATZ-AB sollten dazu dienen, bei schwer gestörten Patienten eine graphematisch-/phonematische Diskrimination anzubahnen, indem die Minimalpaare durch Hintereinanderschalten unterschiedlicher Bearbeitungsweisen schrittweise aus dem Satzkontext gelöst und schließlich isoliert diskriminiert werden können. Dabei kann die Verwendung verschiedener **Verarbeitungsmodalitäten und Hilfsmittel** sinnvoll sein, die dem jeweiligen Patienten die Diskrimination erleichtern (z.B. gleichzeitiger graphischer und auditiver Input durch den Therapeuten, lautes Lesen, Mit- und Nachsprechen der Sätze, farbiges Markieren der Anlaute, übertriebenes Artikulieren derselben, Nachlegen aus Buchstaben, Abschreiben der Minimalpaarwörter auf Kärtchen usw.). Es kann demnach für bestimmte Patienten sinnvoll sein, sich zunächst auf das Angebot der SATZ-AB zu beschränken, während bei anderen Patienten deren Verwendung eventuell ganz entfällt. Intern sind die AB der Gruppe der SATZ-AB insofern von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad, als nur bei drei von neun konkrete Nomina, bei einem auch abstrakte und bei je zwei AB Verben bzw. Adjektive thematisiert werden, wobei die bekannten Kategorieneffekte zu erwarten sind.

Die WORT-AB sind von sehr unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad, abhängig vom Bearbeitungsmodus (UNT/AUS/KON), der genauen Aufgabenstellung (*ersetzen Sie den Buchstaben/finden Sie Reimwörter*), sowie

Lexikalisch-phonematische Störungen

den genauen Eigenschaften der verwendeten und der Ziel-Stimuli (Konkretheit, Frequenz, Wortkategorie). Auf diese Aspekte wird jeweils in den Materialbeschreibungen hingewiesen.

UNT MinPaare, [C...+...], N konkret	2.1
-------------------------------------	-----

Die Wurst hat eine harte Delle - Pelle

In der Endposition einfacher Sätze präsentiert dieses AB ein Minimalpaar einfacher Nomina, von denen das passende markiert werden soll. Die Ziel-Stimuli sind zweisilbig und konkret und unterscheiden sich im Initial.

Wegen der einfachen Durchführung, der Eigenschaften der Stimuli und der Präsentation im Satzkontext mit leicht zu identifizierenden Schlüsselwörtern ist dieses AB auch für schwer beeinträchtigte Patienten und als Einstieg in die Arbeit mit Minimalpaaren gut geeignet.

Die Satz- bzw. Minimalpaarspalte des AB kann bei Bedarf abgedeckt/abgeschnitten werden, um das Wortmaterial in anderen Bearbeitungsmodalitäten zu verwenden (Laut-Schrift-Zuordnung, Lautes Lesen, Nachsprechen, Ab- oder nach Diktat schreiben, eventuell auch mündliche/schriftliche Satzergänzung). Für schwer beeinträchtigte und/oder konstruktiv-apraktische Patienten können die Minimalpaare manchmal besser in ausgeschnittener Form verwendet werden. Sinnvoll ist auch oftmals farbiges Markieren der Initiale, um die Aufmerksamkeit zu fokussieren.

AUS MinPaare, [C...+...], N konkret	2.2
-------------------------------------	-----

MÖWE: WE LÖ MÖ NÖ

AUS MinPaare, [C...+...], N konkret	2.3
-------------------------------------	-----

NICHTE: NICH MICH TE FICH

Aufgabe des Patienten ist es, die Teile eines vorgegebenen Wortes in einer randomisierten Gruppe von Silben wiederzufinden und zu markieren. Die Ziel-Stimuli (einfache, konkrete Zweisilber) müssen also in Silben zerlegt bzw. mit Silben in Übereinstimmung gebracht werden. Als Ablenker wurde einerseits die Anfangsilbe eines existierenden Minimalpaar-Wortes (*LÖ/MÖ* von *Löwe/Möwe*) gewählt, andererseits eine Silbe, die sich ebenfalls nur im initialen Segment, und zwar in nicht mehr als zwei segmentalen Merkmalen

vom Initial des Ziel-Stimulus unterscheidet, aber in keiner Kombination mit einer der drei anderen vorgegebenen Silben ein deutsches Wort ergibt (NÖ/MÖ).

Der rechte und linke Teil des AB kann auch getrennt für verschiedene Aufgaben verwendet werden, z.B. für Laut-Schrift-Zuordnung (links) oder freies Konstruieren von ein oder zwei Wörtern (rechts) und vieles andere.

Der freie Platz neben dem Zielitem ist ausreichend groß, um den Patienten das Wort noch einmal abschreiben zu lassen.

AUS Min Paare, [C...+...], N konkret	2.4
--------------------------------------	-----

Möwe - Löwe

Über dem Schiff fliegt eine Möwe.

Bei der Bearbeitung dieses ABs hat der Patient jeweils ein Wort aus einem vorgegebenen Minimalpaar (gebräuchliche, konkrete zweisilbige Nomina) in einen der beiden vorgegebenen Sätze als Ergänzung einzusetzen. Es gelten dieselben Überlegungen wie bei 2.1, auch was weitere Verwendungsmöglichkeiten angeht.

AUS MinPaare, [C...(+...)], N konkret/N abstrakt	2.5
--	-----

Dampf - Kampf

Aus der Küche kommt viel Dampf.

Die Bearbeitungsweise ist dieselbe wie bei 2.4, Unterschiede gibt es im verwendeten Wortmaterial. Die Minimalpaare bestehen hier jeweils aus einem konkreten und einem abstrakten Wort, was den Schwierigkeitsgrad gegenüber 2.4 erhöht. Auf diesem AB wurden Ein- und Zweisilber gemischt. Vgl. 2.1, 2.4.

KON MinPaare, [C...+...], N konkret	2.6
-------------------------------------	-----

Kammer Hammer.

Dieses erste KON-AB stellt nun deutlich höhere Anforderungen an den Patienten als die vorangegangenen AB. Vorgegeben sind konkrete Zweisilber, zu denen das existierende Minimalpaarwort gefunden werden soll. Bestehen Frequenzunterschiede, so erscheint das ungebräuchlichere Wort in der vorgegebenen Liste. Es gibt jeweils nur ein mögliches Zielwort, das der Patient durch Ersetzen des Initials finden soll, wobei außer einfachen Graphemen auch *sch* zu verwenden ist. Alle Zielwörter sind konkret und gebräuchlich.

Für Patienten, die sich nur schwer vom Initial lösen können oder Probleme mit der internen Repräsentation der (unvollständigen) Buchstabenkette haben, hat sich die gleichzeitige Verwendung eines Buchstabenkastens bewährt (das vorgegebene Wort wird nachgelegt, der Initial durch systematisches Ausprobieren ausgewechselt; sollte erst in der Einzeltherapie ausprobiert werden). Bei leichter gestörten Patienten erfüllt die Vorlage eines Alphabets denselben Zweck. Die Wortliste kann für die Arbeit mit dem Buchstabenkasten darüber hinaus vielfach verwendet werden. Natürlich eignen sich die Wörter oder Paare für alle anderen Modalitäten wie auditive Vorgabe, Lesen, Abschreiben, Diktatschreiben etc.

Je nach Verwendungsweise und Hilfsmitteln kann der Schwierigkeitsgrad variiert werden.

KON MinPaare, [C...(+...)], N konkret/N abstrakt	2.7
--	-----

Dampf Kampf

KON MinPaare, [C...(+...)], N abstrakt/N konkret	2.8
--	-----

Recht Hecht

Die hier verwendeten Minimalpaare setzen sich aus je einem konkreten und einem abstrakten Wort zusammen. Zielwort ist in 2.7 das konkrete, in 2.8 das abstrakte Wort. Es handelt sich je zur Hälfte um Ein- bzw. Zweisilber. Etliche Stimuli fanden bereits in anderen AB Verwendung. Die Gebräuchlichkeit der Wörter ist im Durchschnitt geringer als bei 2.6, was den Schwierigkeitsgrad zusätzlich erhöht.

Zu allen anderen Überlegungen siehe 2.6.

KON MinPaare, [C...], N	2.9
-------------------------	-----

Milz Pilz, Filz, ...

KON MinPaare, [C...+...], N	2.10
-----------------------------	------

Piste Liste, Kiste, ...

KON MinPaare, [C...+...], N	2.11
-----------------------------	------

Puder Ruder, Luder, ...

Für die vorliegenden AB haben wir Stimuli ausgesucht, zu denen mühelos mehrere reguläre Minimalpaare gefunden werden können. Darüber hinaus sind manchmal weitere Reimwörter möglich, die durch Clusterbildung (*Tank/Trank*, *Band/Brand*) entstehen. Vorgegeben sind konkrete, gebräuchliche Nomina, in der ersten Liste Ein-, in der zweiten und dritten Zweisilber. Als Zielwörter können auch Abstrakta (*Gicht/Sicht*) auftauchen, Wörter, die in der Schreibung von der Vorgabe abweichen (*Schal/Zahl*) oder u.U. auch Kategorienshifts wie *Schal/schmal*.

Die Verwendung der Wortlisten oder der entsprechenden Paare/Tripletten etc. kann in allen denkbaren anderen Modalitäten sinnvoll sein.

UNT MinPaare, [...+C...], N konkret	2.12
-------------------------------------	------

Der Gärtner pflanzt eine Blume-Bluse

Während in den bisherigen AB jeweils der Initial fokussiert wurde, haben wir in den nun folgenden vier AB Minimalpaare verwendet, bei denen die initiale Position der *zweiten* Wortsilbe variiert.

Bei dem vorliegenden SATZ-AB, das gebräuchliche und konkrete Minimalpaare im Satzkontext vorstellt, hat der Patient die Aufgabe, die passende Satzergänzung zu markieren. Die graphematisch/phonematische Differenzierung der vorgegebenen Minimalpaar-Wörter erfordert mehr Aufmerksamkeit als bei dem bereits besprochenen parallel konstruierten AB 2.1, ansonsten gelten aber dieselben Überlegungen.

AUS MinPaare, [...+C...], N konkret	2.13
-------------------------------------	------

DÜNE: LE DÜ SE NE

Dieses AB ist parallel zu den bereits bekannten 2.2 und 2.3 konstruiert, nur dass es sich bei den Stimuli um Minimalpaare mit medialem Kontrast handelt. Der Patient hat die Aufgabe, aus einer Menge von vier vorgegebenen Silben die beiden Silben auszuwählen, die das am Zeilenanfang aufgeführte

Lexikalisch-phonematische Störungen

Wort ergeben. Für die Eigenschaften der Stimuli und der Ablenker gilt dasselbe wie bei 2.2 und 2.3.

AUS MinPaare, [...+C...], N konkret	2.14
-------------------------------------	------

Paddel - Pappel
Im Park steht eine Pappel.

Parallel zu 2.4 wurde dieses AB mit Kontrast im Initial der zweiten Silbe konstruiert, das aufgrund dieser Stimulus-Eigenschaft etwas schwieriger ist. Es gelten ansonsten dieselben Überlegungen wie dort (s.a. 2.1).

KON MinPaare, [...+C...], N konkret	2.15
-------------------------------------	------

Köter Köder.

Das vorliegende KON-AB bildet das Pendant zu dem bereits bekannten 2.6, ist aber aufgrund der anderen Kontrastposition (zweite Silbe) etwas schwieriger. Vorgegeben wurden gebräuchliche konkrete Nomina, z.T. mit langem, z.T. mit kurzem Vokal am Ende der ersten Silbe. Im Unterschied zu 2.6 hat der Patient oftmals mehrere Lösungsmöglichkeiten (*Stufe/-Stute/Stube*).

Es können dieselben Hilfsmittel sinnvoll sein wie bei 2.6 (Buchstabenkasten, Alphabet). Die Stimuli sind für viele andere Aufgabenstellungen und Modalitäten verwendbar.

Bei den nun folgenden sechs AB wurden jeweils Verb-Minimalpaare verwendet. Die Konstruktion ist parallel zu den bereits bekannten AB mit Nomina. Das vorliegende UNT-AB mit Minimalpaaren im Satzkontext entspricht z.B. 2.1. Die Stimuli sind gebräuchlich, von einfacher Struktur und werden infinitivisch überwiegend in Modalverb-Konstruktionen präsentiert. Abgesehen von bekannten Kategorieneffekten gelten für dieses AB dieselben Überlegungen wie für 2.1.

UNT MinPaare, [C...+...], V	2.16
-----------------------------	------

Die Kundin will das rote Kleid taufen – kaufen

AUS MinPaare, [C...+...], V	2.17
-----------------------------	------

dösen: lö sö sen dö

Es handelt sich um denselben Typ von AUS-AB wie 2.2, 2.3 und 2.13, nur dass hier Verben verwendet wurden. Wieder wurden die Silben zweier Minimalpaarwörter randomisiert und durch einen phonematisch kontrollierten Ablenker ergänzt. Von den vier Silben hat der Patient die beiden zu markieren, die das vorgegebene Zielitem ergeben. Zu allen übrigen Überlegungen siehe 2.2.

AUS MinPaare, [C...+...], V	2.18
-----------------------------	------

hinken - winken

Das Pferd mit dem verletzten Bein muss hinken.

Dieses AUS-AB ist parallel zu 2.4, 2.5 und 2.14 konstruiert. Der Patient ist hier aufgefordert, jeweils jedes der beiden vorgegebenen Minimalpaar-Verben für den richtigen Satzkontext auszuwählen. Die Zielwörter überschneiden sich partiell mit denen vorangegangener AB und sind durchweg einfach strukturierte, konkrete, gebräuchliche Verben. Bei den Sätzen handelt es sich um verschiedene Infinitiv-Konstruktionen mit semantisch eindeutigen Schlüsselwörtern (s.a. 2.1).

KON MinPaare, [C...+...], V	2.19
-----------------------------	------

mähen nähen.

Die nun folgenden drei AB sind entsprechend der Bearbeitungsmodalität und zusätzlich aufgrund des Kategorieneffektes als schwierig einzustufen. Der Aufbau des vorliegenden AB ist bereits von 2.6/7/8 bekannt. Zu vorgegebenen Verben soll ein existierendes Minimalpaarwort gefunden werden, wobei es jeweils nur eine Möglichkeit gibt, ein "echtes" Minimalpaar-Verb im Infinitiv zu finden. Ganz auszuschließen sind aber weder Tempus-Shifts (*singen/gingen* etc.) noch Kategorienshifts (*leiten/Zeiten*). Verwendet wurde - wie bereits vorher erläutert - von unterschiedlich frequenten Wörtern eines Paares das weniger gebräuchliche in der vorgegebenen Liste, um dem Patienten die Suche nicht zusätzlich zu erschweren.

Ausführliche Überlegungen unter 2.6.

KON MinPaare, [C...+...], V	2.20
-----------------------------	------

wecken lecken, decken, ...

KON MinPaare, [C...+...], V	2.21
-----------------------------	------

lauschen rauschen, tauschen, ...

Die beiden KON-AB sind deutlich einfacher als das vorangegangene, weil es jeweils mehrere Möglichkeiten gibt, zu den vorgegebenen Verben Minimalpaarwörter oder andere Reimwörter zu finden. Kategorienshifts können auch hier nicht ganz ausgeschlossen werden (*hegen/Degen*). Die AB sind parallel zu den bereits bekannten AB 2.9/10/11 mit Nomina konstruiert, wegen des Kategorieneffekts aber deutlich schwieriger.

Die Worttripletten/quartette, die zu der vorgegebenen Liste gebildet werden können, eignen sich für die Verwendung in allen denkbaren Sprachverarbeitungs-Modalitäten, vor allem für die Laut-Schrift-Zuordnung, für Lautes Lesen, Nachsprechen, Nachlegen, Ab- bzw. auf Diktat schreiben usw. Alle diese Verwendungsarten können - abhängig vom individuellen Störungsbild und vom beabsichtigten Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung - angezeigt und sinnvoll sein.

Die letzten fünf AB des Minimalpaar-Kapitels haben Adjektive zum Gegenstand, eine Wortkategorie, deren Verarbeitung schwieriger ist als die der zuvor verwendeten Nomina und Verben. Präsentiert werden sie in den vorliegenden drei Fällen allerdings in Form lexikalischer Entscheidungsaufgaben als UNT-AB. Trotzdem sollten diese AB nur Verwendung finden bei Patienten, die keine prinzipiellen Probleme speziell mit dem Verständnis von Adjektiven haben.

UNT MinPaare, [C(C)(C)...], A	2.22
-------------------------------	------

groß-broß-bloß-froß-gloß

UNT MinPaare, [...C(C)(C)], A	2.23
-------------------------------	------

steil-steich-steif-steib-steisch

UNT MinPaare, [...V...(+...)], A	2.24
----------------------------------	------

blond-blund-blind-bland-blend

Unter fünf vorgegebenen Graphemketten soll der Patient jeweils die beiden lexikalisierten Wörter herausfinden und markieren. Die verwendeten Adjektive sind im Fall von 2.22 und 2.23 jeweils einsilbig, von unterschiedlich komplexer Struktur und überwiegend gebräuchlich.

Bei den Stimuli von 2.22 handelt es sich um Wortpaare, die sich am Wortanfang unterscheiden, also um Reimwörter. Die drei Ablenker wurden systematisch anhand des Phonem/Graphem-Bestands der Zielwörter als legale Neologismen konstruiert. Ebenso verhält es sich mit den Ablenkern bei 2.23. Hier unterscheiden sich die beiden Zielwörter allerdings nicht am Wortanfang, sondern im Auslaut des Wortes.

Bei 2.24 besteht der Kontrast zwischen den beiden Ziel-Stimuli im Wortakzent-tragenden Vokal. Bei den Ablenkern wurde ebenfalls die Vokalposition variiert.

Die lexikalischen Entscheidungsaufgaben sollten auch mit auditivem Input bearbeitet werden. Zur Verdeutlichung und Sicherung des Wortverständnisses kann es wichtig sein, die Zielwörter in Satzkontexte zu stellen - s. 2.25, 2.26.

AUS MinPaare, [...C(C)], A	2.25
----------------------------	------

reich - reif
Diese Äpfel werden im September reif.

AUS MinPaare, [...C(C)(C)], A	2.26
-------------------------------	------

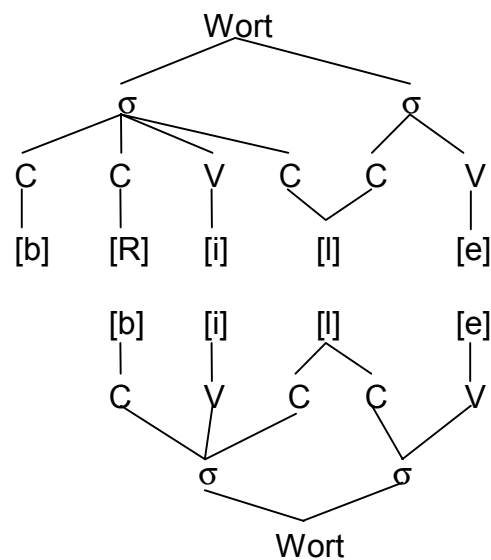
hoch - hohl
Der Turm des Ulmer Münsters ist sehr hoch.

Der Aufbau der beiden AB ist von den Pendants mit Nomina und Verben (z.B. 2.4 und 2.18) bekannt. Im vorliegenden Fall wurden die in dem UNT-AB 2.23 verwendeten adjektivischen Minimalpaare (der Kontrast liegt am Wortende) noch einmal verwendet und sollen vom Patienten in die richtigen Satzkontexte gestellt werden (s. 2.23 und 2.4).

3 Cluster und andere Konsonantenverbindungen

Das Kapitel thematisiert die Verarbeitung von Konsonantenverbindungen innerhalb von Silben (Clustern) und über Silbengrenzen hinweg (andere Konsonantenverbindungen). Die Arbeitsblätter sind wiederum nach Verarbeitungsmodalität variiert - es gibt Unterscheiden-, Auswählen- und Konstruieren-Versionen. In den Unterscheiden-Versionen geht es darum, Grammatikalitätsunterschiede zwischen Wörtern mit Konsonantenverbindungen und daraus durch Tilgung oder Hinzufügung von Konsonanten abgeleitete legale Neologismen zu erkennen. Solche durch Tilgung oder Hinzufügung veränderte Konsonantenverbindungen sind eine häufige Form phonematischer Paraphrasen. In den Auswählen-Arbeitsblättern wird die Verarbeitung einer Konsonantenverbindung dadurch thematisiert, dass Elemente aus einer Auswahlmenge in einen Wortkontext einzusetzen sind, und in den Konstruieren-Arbeitsblättern sind Konsonantenverbindungen teilweise oder vollständig in Wortkontexten frei zu ergänzen.

Paraphrasische Veränderungen von Konsonantenverbindungen sind nicht auf die segmentale Ebene beschränkt, sondern betreffen immer auch die silbenstrukturelle Ebene von Wörtern - hierin unterscheidet sich das vorliegende Kapitel von den Kapiteln *Segmentale Merkmale* und *Minimalpaare*, in denen ausschließlich segmentale Kontraste thematisiert wurden. Die Hinzufügung oder Tilgung von Konsonanten im Kontext von Konsonantenverbindungen wie z.B. in **Rille**-***Bille**-**Brille** (Arbeitsblatt 3.1) führt immer zu einer einfacheren oder komplexeren Silbenstruktur.



Phonologische Struktur von *Brille* und der phonematischen Paraphrasie *Bille* (vgl. Wiese 1988)

Die zu verarbeitenden Konsonantenverbindungen sind systematisch nach silben- und wortstrukturellen Kontexten variiert. Sie kommen vor

- in der initialen Position einsilbiger bzw. zweisilbiger Wörter (**Brille**-***Bille**, **Schnabel**-**Nabel**; [CL...(+...)])
- in der finalen Position einsilbiger Wörter (**Mond**-***Mod**; [...CL])
- in der medialen Position zweisilbiger Wörter als Konsonantenverbindung über die mittlere Silbengrenze hinweg (**Ginster**-***Ginter**; [...CC+C...])
- in der initialen Position des ersten oder zweiten Nominalbestandteils von Komposita (**Traubensaft**-***Taubensaft**; [[CL...]+[...]] / **Bügelbrett**-***Bügelbett**; [[...]+[CL...]])

Kontrolliert wurden die Arbeitsblätter des Kapitels darüber hinaus nach folgenden Aspekten:

- syntaktische Kategorie (in der Regel Nomina, zwei Arbeitsblätter mit Verben und zwei mit Adjektiven)
- Konkretheit (in der Regel konkrete Nomina)
- Frequenz (möglichst hochfrequente Wörter)
- Wortakzent (bei zweisilbigen Wörtern auf der ersten Silbe)
- Orthographie (möglichst einfach)

UNT Cluster, [CL...(+...)], N	3.1
-------------------------------	-----

Rille-Bille-Brille

Bei diesem UNT-Arbeitsblatt kommt es darauf an, aus einer Triplette ähnlicher Stimuli (sie unterscheiden sich nur im Initial/initialen Cluster) eine lexikalische Entscheidung zu treffen. Zu markieren sind jeweils zwei Stimuli: derjenige mit initialem Cluster (**G**locke) sowie einer der beiden durch Tilgung eines Clusterbestandteils daraus abgeleiteten Stimuli (**L**ocke). Beim zweiten, durch Tilgung des anderen Clusterbestandteils entstandenen Item handelt es sich um einen legalen Neologismus (**G**ocke). Verwendet wurden für dieses AB ein- und zweisilbige, möglichst geläufige und konkrete Nomina.

Eine erfolgreiche Bearbeitung verlangt - bedingt auch durch die große visuelle Ähnlichkeit der Tripletten - eine genaue sequentielle Bearbeitung des Inputs.

UNT Konsonantenverbindung, [...CC+C...], N	3.2
--	-----

Ginter-Ginster-Ginser

Das Arbeitsblatt enthält Tripletten zweisilbiger Nomina mit Konsonantenverbindungen über die mittlere Silbengrenze hinweg: **Gins+ter**, **Förs+ter**, **Pols+ter** etc. Eine grammatische Wortform ist jeweils von zwei ungrammatischen Wortformen zu unterscheiden, in denen die Konsonantenverbindung durch Auslassung eines der Konsonanten vereinfacht wurde.

UNT Cluster, [...CL], N	3.3
-------------------------	-----

Mod-Mon-Mond

UNT Cluster, [...CL], N	3.4
-------------------------	-----

Jagd-Jad-Jag

UNT Cluster, [...CL], N	3.5
-------------------------	-----

Herbt-Herst-Herbst

Auch bei diesen drei AB wurden wieder Tripletten zur lexikalischen Entscheidung vorgegeben. Verwendet wurden hier aber einsilbige Nomina mit einem aus zwei (3.3 und 3.4) oder mehr (3.5) Konsonanten bestehenden End-Cluster. Diese müssen jeweils markiert werden im Kontrast mit den ungrammatischen, durch Tilgung eines der Clusterbestandteile entstandenen Neologismen (*Mod - Mon - Mond*). Die Wortstruktur stand bei der Auswahl der Wörter im Vordergrund, so dass auch weniger gebräuchliche (*Balg*) und bei 3.5 auch einige abstrakte Nomina (*Furcht*) mit aufgenommen wurden.

UNT Cluster, [[(CL)...]+[(CL)...]], N Komp	3.6
--	-----

Bügelbett-Bügelbrett-Ehebett-Ehebrett

Bei diesem AB geht es um den Kontrast zwischen Wörtern, von denen eines ein initiales Cluster enthält (*Brett, Strand, Krampf*), das andere durch Tilgung daraus abgeleitet werden kann (*Bett, Stand, Kampf*), die aber beide existieren. Diese Wortpaare wurden jeweils als erster oder zweiter Teil eines Kompositums verwendet (*Bügelbrett/Ehebett, Standlicht/Strandkorb*). Durch Vertauschung der Kompositabestandteile entstanden parallele ungrammatische Formen (*Bügelbett, Ehebrett*). Zu bearbeiten sind also jeweils Wortquartette, bei denen zwei grammatische von zwei ungrammatischen Wortformen zu unterscheiden sind. Dadurch, dass alle Komposita-Bestandteile lexikalisierte Wortformen sind, verlangt eine erfolgreiche Bearbeitung eine genaue sequentielle Abarbeitung der Graphem-/Phonemkette mit Fokus auf den initialen Clustern.

Der Schwierigkeitsgrad dieses AB ist wesentlich höher als der der vorangegangenen, zum einen, weil es sich um Quartette, nicht Tripletten handelt, zum zweiten, weil lange und komplexe Wörter zu bearbeiten sind, und vor allem aufgrund dessen, dass bei der lexikalischen Entscheidung sequentielle Aspekte, auch bezüglich der Kombination der zwei Nominalbestandteile, eine entscheidende Rolle spielen.

Die hier verwendeten Wortpaare eignen sich - als Simplizia oder Komposita- für vielerlei Aufgaben quer durch laut - und schriftsprachliche Modalitäten, z.B. Nachlegen oder frei Zusammensetzen aus Buchstaben, durch Tilgung/Hinzufügung auseinander Ableiten, Diktatschreiben, Nachsprechen, laut Lesen, Buchstabieren usw.
Siehe auch 3.7 bis 3.9.

UNT Cluster, [[(CL)...]+[(CL)...]], Vereinfachung, N Komp	3.7
---	-----

Brandherd richtig-falsch

UNT Cluster, [[(CL)...]+[(CL)...]], Vereinfachung, N Komp	3.8
---	-----

Schachtfest richtig-falsch

UNT Cluster, [...]+[CL...]], Hinzufügung, N Komp	3.9
--	-----

Ziegenblock richtig-falsch

Für eine anders aufbereitete UNT-Aufgabe (Grammatikalitätsbeurteilung einzelner Stimuli) wurden vergleichbare (z.T. identische, aber neu kombinierte) Wortpaare (**Band-/Brand-**) wie in 3.6 verwendet und wieder als Bestandteile für grammatische und ungrammatische Komposita (**Bandblase/Brandherd**) kombiniert. Jedes dieser Komposita ist einzeln nach seiner Grammatikalität zu beurteilen, ohne dass wie in 3.6 ein direkter Vergleich zwischen Wortpaaren möglich ist, da die Stimuli randomisiert wurden. Im Fall von 3.7 und 3.8 ist immer dasjenige Kompositum eines verwendeten Wortpaares ungrammatisch, bei dem das initiale Cluster vereinfacht wurde (**Bandblase**), das andere ist grammatisch (**Brandherd**), während im Fall von 3.9 dasjenige ungrammatisch ist, das durch Hinzufügung eines Konsonanten zum einfachen Initial (**Ziegenblock**) entsteht, während das andere als richtig zu bewerten ist (**Rehbock**) .

Störungsspezifische Aspekte und Begleitstörungen (Gedächtnis, Apraxie) können eine Rolle bei der Frage spielen, ob ein AB wie 3.6 oder eines wie 3.7-3.9 für den jeweiligen Patienten einfacher ist. Es gibt Patienten, für die der direkte Kontrast bzw. Vergleich hilfreich ist, für andere ist die gleichzeitige Bearbeitung von vier komplexen Stimuli zu belastend für den Arbeitsspeicher. Außerdem gibt es Patienten, die mit der *richtig/falsch*-Unterscheidung oder dem in Übereinstimmung bringen von Zeilen und Spalten z.B. wegen apraktischer Begleitstörungen Probleme haben. Siehe auch 3.6.

AUS Cluster, [[CL...]+[...]], N Komp	3.10
--------------------------------------	------

Topf-/Tropf-: Topf deckel Tropf stein

AUS Cluster, [[CL...]+[...]], N Komp	3.11
--------------------------------------	------

Back-/Brack-: Brack wasser Back ofen

AUS Cluster, [[CL...]+[...]], N Komp, N abstrakt	3.12
--	------

Fecht-/Flecht-: Fecht kampf Flecht werk

Dieselben bzw. vergleichbare Stimuli (s. 3.6 bis 3.9) haben wir noch einmal, diesmal für AUS-Aufgaben, verwendet. Bei diesen AB wird der Kontrast zwischen dem Item mit initialem Cluster und dem ohne in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gestellt. Das Wortpaar als Ganzes (**Topf-/Tropf-**) wird vorgegeben und jedes dieser Wörter soll vom Patienten einem zweiten Nominalbestandteil (deckel/stein) korrekt zugeordnet werden. Es sind also jeweils vier Wörter zu zwei Komposita zu kombinieren.

Während bei 3.10 und 3.11 nur konkrete Wörter verwendet wurden, ist bei 3.12 mindestens eines der beiden Komposita abstrakt (*Krampfanfall, Planquadrat*), manche Wortbedeutungen beruhen auf nichtwörtlicher Wortverwendung (*Stumpfsinn, Schlussstrich*). 3.12 ist deshalb deutlich schwieriger als die beiden anderen AB.

Siehe auch 3.6 bis 3.9.

AUS Cluster, [[...]+[CL...]], N Komp	3.13
--------------------------------------	------

-band/-brand: Sonnen brand Geschenk band .

AUS Cluster, [[...]+[CL...]], N Komp	3.14
--------------------------------------	------

-kasse/-klasse: Schul klasse Einkaufs kasse .

Wie 3.10 bis 3.12, nur mit Komposita, in die nicht der erste, sondern der zweite Teil des Kompositums einzusetzen ist.

Siehe 3.6 bis 3.12.

AUS Cluster, [CL...+...], N	3.15
-----------------------------	------

Pfl/Str/Spr: Pfl aume

Im Unterschied zu den bisherigen AB dieses Kapitels, bei denen die Bestandteile von Clustern durch Zerlegung thematisiert wurden, soll bei diesem AB ein ganzes initiales Cluster (*Pfl-* / *Br-* / *Schn-*) in einen Wortkontext eingesetzt werden. Aus jeweils drei vorgegebenen Clustern, deren Lautmaterial möglichst ähnlich ist, soll dasjenige ausgewählt werden, das in den vorgegebenen Wortkontext paßt. Zielwörter sind konkrete, hochfrequente Nomina (Simplizia) mit den unterschiedlichsten im Deutschen wortinitial möglichen Clustern.

Die Zielwörter können bei vielen weiteren Aufgabenstellungen in unterschiedlichen laut- und schriftsprachlichen Modalitäten Verwendung finden, insbesondere eignen sie sich für Nachsprechen, lautes Lesen, Abschreiben, Zusammensetzen oder Schreiben nach Diktat.

Den Schwierigkeitsgrad des AB kann man herabsetzen, indem von Patienten, die nicht (ab-)schreiben können, nur das Markieren des ausgewählten Clusters verlangt wird.

AUS Cluster, [CL...], N	3.16
Fleisch: F_l_eisch	
AUS Kons.verb., [...C+C...], N	3.17
Perle: Pe_r_le	
AUS Kons.verb., [...C+C...], N	3.18
Mantel: Man_t_el	
AUS Cluster, [...CL], N	3.19
Filz: Fil_z_.	

Bei diesen vier AUS-AB sind Wörter mit Konsonantenverbindungen in unterschiedlichen Wortpositionen vorgegeben: Cluster in wortinitialer Position bei 3.16 (**Fleisch**), silbenübergreifende Konsonantenverbindungen in medialer Position bei 3.17 (**Per+le**) und 3.18 (**Man+tel**) und Wort-Endcluster bei 3.19 (**Filz**). Jedes Wort ist kombiniert mit einem Wortkontext, der durch Auslassung eines Konsonanten der Konsonantenverbindung (*F__eisch/-Pe__le/Man__el/Fil__*) abgeleitet wurde, wobei die Auslassung durch eine Lücke kenntlich gemacht ist. Die vorgegebenen Wörter sollen abgeschrieben und die in den Wortkontexten ausgelassenen Konsonanten ergänzt werden.

Abgesehen von den produktiven Bearbeitungsanforderungen sind die vorliegenden AB wegen der linguistischen Eigenschaften der verwendeten Stimuli einfach und auch für schwer beeinträchtigte Patienten verwendbar. Während Abschreiben allein oft keine Wirkung zeigt, da eine tiefere sequentielle Berechnung des Stimulus ausbleiben kann, führt die Aufgabe in der vorliegenden Form zu einer Isolierung bestimmter kritischer Grapheme/Phoneme und damit zu einer besseren Durchgliederung des Wortes. Die Stimuli sollten parallel unbedingt in lautsprachlichen Modalitäten verwendet werden und eignen sich für vielerlei Aufgabenstellungen.

KON Cluster, [CL...], N	3.20
-------------------------	------

G_r_af

KON Cluster, [CL...+...], N	3.21
-----------------------------	------

K_r_agen

KON Kons.verb., [... <u>C</u> +C...], N	3.22
---	------

Ka_n_te

KON Kons.verb., [...C+ <u>C</u> ...], N	3.23
---	------

Man_t_el

KON Cluster, [...CL], N	3.24
-------------------------	------

Mon_d_.

Fünf Konstruieren-Arbeitsblätter, in denen Cluster bzw. Konsonantenverbindungen in unterschiedlichen wortstrukturellen Positionen durch jeweils einen Konsonanten zu ergänzen sind. 3.20 enthält einsilbige, 3.21 zweisilbige Nomina mit initialem Cluster (**G**__af, **K**__agen), 3.22 und 3.23 zweisilbige Nomina mit medialer Konsonantenverbindung über die Silbengrenze hinweg, wobei in 3.22 der erste und in 3.23 der zweite Konsonant zu ergänzen ist (Ka__+te, Man+__el); 3.24 enthält einsilbige Nomina mit Cluster am Wortende (Mon__). Die konkreten, geläufigen Nomina wurden so ausgewählt, dass die kombinatorische Variationsbreite von deutschen Clustern und Konsonantenverbindungen erfaßt werden konnte.

Entsprechend den produktiven Verarbeitungsanforderungen sind diese AB als schwierig einzustufen. Vor der selbständigen schriftsprachlichen Ver-

wendung steht oftmals sinnvollerweise eine gemeinsame Bearbeitung, bei der der Therapeut gleichzeitig den entsprechenden auditiven Input hinzufügt, das Wort quasi "diktiert" und Hilfsmittel zur Isolierung des Ziellautes/graphems gibt.

Wie immer können und sollen auch hier wieder die Stimuli in vielen anderen Aufgabenstellungen und Modalitäten verwendet werden.

KON Cluster, [[(CL)...]+[(CL)...]], N Komp	3.25
--	------

Sch_I_angenleder

KON Cluster, [[(CL)...]+[(CL)...]], N Komp	3.26
--	------

Gummisch_I_auch

Zwei Konstruieren-Arbeitsblätter mit Komposita, in denen ein Cluster am Anfang des ersten oder zweiten Wortteils vorkommt. Der letzte Konsonant des Clusters ist jeweils ausgelassen worden und soll ergänzt werden. Verwendet wurden jeweils alle im Deutschen möglichen initialen Cluster am Beginn des ersten bzw. zweiten Nominalbestandteils.

KON Cluster, [[CL...]+[...]], N Komp	3.27
--------------------------------------	------

Schw einebraten

KON Cluster, [[...]+[CL...]], N Komp	3.28
--------------------------------------	------

Ordens schw ester

Zwei Arbeitsblätter mit Komposita, bei denen das gesamte Cluster am Anfang des ersten bzw. am Anfang des zweiten Wortteils zu ergänzen ist. Variationsbreite der Cluster wie in 3.25/26.

AUS Cluster, [CL...+...], V	3.29
-----------------------------	------

reiben/schreiben: einen Brief schreiben einen Apfel reiben .

AUS Cluster, [CL...+...], V	3.30
-----------------------------	------

fechten/flechten: mit dem Degen fechten Zöpfe flechten .

Zwei Auswählen-Arbeitsblätter mit Verben, die in den Kontext einer Verbalphrase einzusetzen sind. Eines der Verben enthält ein wortinitiales Cluster, das andere ist durch Clustervereinfachung abgeleitet, ist aber gleichwohl eine grammatische Wortform (***schreiben-reiben***).

AUS Cluster, [CL...], A	3.31
-------------------------	------

bl/br: blond

Ein Auswählen-Arbeitsblatt mit Adjektiven, in denen ein wortinitiales Cluster zu ergänzen ist. Vorgegeben sind zwei ähnliche Konsonantenverbindungen, von denen die richtige auszuwählen ist (***brond/blond***).

Das AB ist wegen des Wortkategorie-Effektes als schwierig einzustufen und sollte nur Patienten angeboten werden, die keine herausragenden Schwierigkeiten mit Adjektiven oder mit der Berechnung von Ketten ohne Initial haben.

KON Cluster, [CL...], A	3.32
-------------------------	------

blond

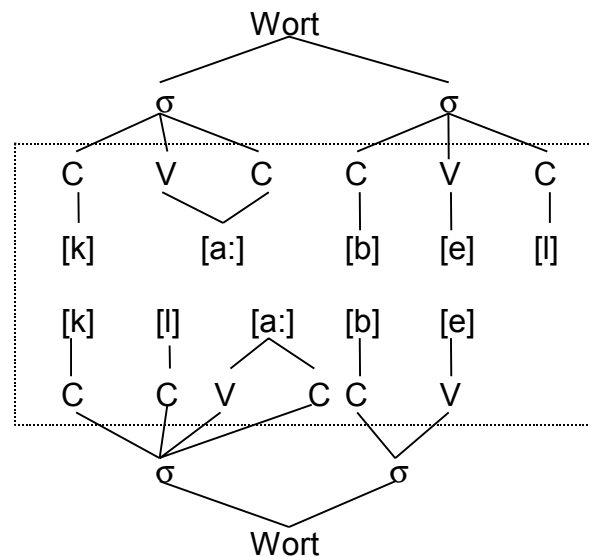
Ein Konstruieren-Arbeitsblatt mit Adjektiven, die ein wortinitiales Cluster enthalten. Frei zu ergänzen ist der letzte Konsonant des Clusters. Es besteht tatsächlich nur die Wahl zwischen den Segmenten [l]-[r]-[n]-[m]-[v], die eventuell zusätzlich vorgegeben werden können, um die Lösung zu erleichtern.

4 Sequenzierung

Das Kapitel *Sequenzierung* enthält 29 Arbeitsblätter unterschiedlicher Bearbeitungsmodalität, die die segmentale bzw. silbenstrukturelle Sequenzierung von Wörtern thematisieren. Die schnelle Verarbeitung der lautlichen Form von Wörtern - z.B. beim lauten Lesen - ist nicht segmental-se-

quentiell, sondern basiert normalerweise auf einer automatisierten lexikalischen Aktivierung von graphematischen bzw. phonologischen Wortformen. Die sequentielle Verarbeitung über Korrespondenzregeln unterstützt die Prozesse der lexikalischen Aktivierung von Wortformen - z.B. beim lauten Lesen längerer Wörter, die nicht simultan wahrgenommen werden können. Aphasisch-phonologische Störungen können zu einer pathologischen Bevorzugung der lexikalischen bzw. einzelheitlich-sequentuellen Verarbeitung führen.

Veränderungen der Wortsequenzierung können die Relation segmentale Struktur/Silbenstruktur, aber auch die Silbenstruktur selbst betreffen. Eine phonematische Paraphrasie der Form *Sünde* → **Dünse* (AB 4.5) verändert nicht die CV-Schicht des Wortes, d.h. die Silbenstruktur, sondern nur die Zuordnung der Segmente [z], [ü] etc. zu den C- und V-Positionen der beiden Silben, während eine Paraphrasie der Form *Kabel* → **Klabe* (AB 4.1) auch die Silbenstruktur modifiziert.



Phonologische Struktur von *Kabel* und der phonematischen Paraphrasie *Klabe* (vgl. Wiese 1988)

Das vorliegende Kapitel enthält wiederum Arbeitsblätter in unterschiedlichen Bearbeitungsmodalitäten: Unterscheiden, Auswählen, Konstruieren. Verwendet wurden einfache und komplexe Nomina (Komposita), die nach Konkretheit (in der Regel konkret), Frequenz (möglichst hochfrequent), Wortakzent (bei einfachen Nomina auf der ersten Silbe) und Orthographie (möglichst einfach) kontrolliert wurden.

Die vier letzten Arbeitsblätter thematisieren alphabetisches Sequenzieren. Obwohl die alphabetische Ordnung von Buchstaben einer Sprache auf den ersten Blick rein äußerlichen Charakter zu haben scheint, ist die Fähigkeit alphabetischen Sequenzierens zumindest aus kompensatorischen Gründen hilfreich und wichtig, indem sie eine systematische Abarbeitung des mentalen Wortspeichers unter Verwendung eines lautlichen Kriteriums erlaubt. Wenn ein auditiver (visueller) Input mit einem mentalen Lexikoneintrag in Übereinstimmung gebracht werden soll, müssen entsprechende Kohorten - möglicherweise analog zur Suche in einem alphabetisch sortierten Wörterbuch - systematisch abgearbeitet werden.

UNT Sequenzierung, [CC...+...__]/[...__...+...C], N	4.1
---	-----

Kabel - Klabe

UNT Sequenzierung, [CC...+...__]/[...__...+...C], N	4.2
---	-----

Biller - Brille

Die ersten beiden Arbeitsblätter des Kapitels enthalten zweisilbige Wort-/Nicht-Wort-Paare, die nach Grammatikalität beurteilt werden sollen (Unterscheiden). Die ungrammatischen Wortformen wurden durch Umstellung des Endkonsonanten der zweiten Silbe in die erste Silbe (*Ka+bel*-**Kla+be*; *Ho+bel*-**Hol+be*) oder umgekehrt durch Umstellung des zweiten Konsonanten der ersten Silbe in die Endposition der zweiten Silbe (*Kna+be*-**Ka+ben*; *Lar+ve*-**La+ver*) abgeleitet. Die entstandenen Pseudowörter sind legale Neologismen.

Wie an anderer Stelle bereits mehrfach ausgeführt, eignen sich auch die in diesen und den folgenden UNT-AB verwendeten Wörter für vielerlei Aufgabenstellungen quer durch die Modalitäten. Für die Verbesserung sequentieller Fähigkeiten haben sich insbesondere rezeptives und produktives Buchstabieren und das Zusammensetzen von Wörtern (mithilfe eines Buchstabenkastens) ohne oder mit auditiver Vorgabe des Zielwortes bewährt. Natürlich sind auch Nachsprechen, Schreiben, Laut-Schrift-Zuordnung etc. sinnvoll.

UNT Sequenzierung, [C(C)__VCL], N	4.3
-----------------------------------	-----

Durst - Drust

Im Gegensatz zu den beiden vorherigen AB wurden für diese lexikalische Entscheidungsaufgabe einsilbige Stimuli ausgewählt. Alle Wörter haben ein Auslaut-Cluster, alle Pseudowörter ein wortinitiales Cluster, das durch Antizipation eines der Konsonanten vom Wortende an den Wortanfang konstruiert wurde (*Durst/Drust*).

Die phonologische Kontrolle hatte hier den Vorrang über die semantische, so dass wir auch abstrakte und weniger gebräuchliche Stimuli verwendet haben, wodurch der Schwierigkeitsgrad gegenüber 4.1 und 4.2 erhöht ist.

UNT Sequenzierung, [<u>CLV</u> ___...], N	4.4
--	-----

Spurch - Spruch

Wie 4.3 (siehe dort), nur mit Clustern am Wortanfang und Konsonantenumstellungen nach rechts hinter den Vokal beim Pseudowort.

UNT Sequenzierung, [...+...], N	4.5
---------------------------------	-----

Dünse - Süden - Endüs - Nüdes - Sünde

UNT Sequenzierung, [...+...], N	4.6
---------------------------------	-----

Holbe - Bohle - Lohbe - Blohe - Hobel

Zwei Arbeitsblätter, in denen jeweils fünf Wörter bzw. Pseudowörter zu unterscheiden sind: zwei zweisilbige Nomina, die durch Permutation der Segmentreihenfolge auseinander ableitbar sind, also Anagramme (*Süden-Sünde*), und drei ungrammatische Permutationsvarianten. Die Arbeitsblätter enthalten auch einige abstrakte Nomina.

Das Überblicken von fünf gleichzeitig präsentierten Stimuli fällt manchen Patienten schwer, doch bieten diese AB gerade wegen dieses Aufbaus die Möglichkeit, gute Ergebnisse bei den vorherigen AB dieses Kapitels zu überprüfen, bei denen die Zufallstrefferquote hoch ist. Viele Patienten werden (die Instruktion wurde bewußt offen formuliert) vielleicht zunächst nur eines der beiden Anagramm-Wörter finden und sollten dann - z.B. mithilfe eines Buchstabenkastens - auf die Umstellungsoperation hingewiesen werden.

UNT Sequenz., [[<u>CL</u> ...]+[C___...]]/[C___...]+[<u>CL</u> ...], N Komp	4.7
---	-----

Blehbüchse - Bechblüchse

Die lexikalische Entscheidung ist hier zwischen zwei Wortformen zu treffen, die sich auf den ersten Blick kaum unterscheiden. Komposita der Struktur, dass eines der beiden Teilwörter über ein initiales Cluster verfügt (jeweils X[I]-oder X[R]-), das andere über einen einfachen Initial (**Blehbüchse**,

Lexikalisch-phonematische Störungen

Kinderstrumpf), sind kontrastiert mit abgeleiteten Pseudowörtern, bei denen der entsprechende Konsonant ([R] oder [l]) in die Initialposition des anderen Wortteils verschoben wurde (**Bechblüchse**, **Krinderstumpf**). Die Pseudowörter sind analog zu Antizipationen und Reiterationen bei Versprechern und phonematischen Paraphasien konstruiert, indem ein Segment aus einem *tatsächlichen* initialen Cluster heraus in eine *potentielle* initiale Clusterposition hinein verschoben wird.

Die Ähnlichkeit zwischen Wort und Pseudowort erzwingt eine einzelheitliche, sequentielle Abarbeitung der Stimuli. Unterstützend wirkt für manche Patienten der gleichzeitige auditive und visuelle (graphematische) Input. Hilfreich kann es für manche Patienten auch sein, wenn sie die beiden Wortformen so lange vergleichen, bis sie den kritischen Buchstaben markieren können. Ebenfalls nützlich kann das Nachvollziehen der Graphemverschiebung durch Nachlegen (Buchstabenkasten) sein.

Selbstverständlich eignen sich die Wörter für die Verwendung in anderen Modalitäten/Aufgabenstellungen in Einzel- und Gruppentherapie.

AUS Sequenzierung, [C...+...]/[...V...+...]/[...+C...]/[...+...C], N	4.8
--	-----

Käfer: Käfer, Besen: Besen

AUS Sequenzierung, [C...+...]/[...V...+...]/[...+C...]/[...+...C], N	4.9
--	-----

Wagen: Wagen, Jäger: Jäger.

Bei diesen auch für schwer beeinträchtigte Patienten geeigneten AUS-AB ist eine Liste mit einfachen, gleich strukturierten zweisilbigen Nomina (offene+geschlossene Silbe CV+CVC) vorgegeben. Jedes Wort ist kombiniert mit seinem Wortkontext, der durch Auslassung eines Segments in wechselnden Positionen abgeleitet wurde, nämlich in der ersten C-Position des Wortes (**Käfer**), der V-Position der ersten Silbe (**Hügel**), der ersten C-Position der zweiten Silbe (**Besen**) oder der letzten C-Position des Wortes (**Gabel**). Die vorgegebenen Wörter sind zunächst abzuschreiben, anschließend sollen die in den Wortkontexten ausgelassenen und durch Striche markierten Segmente - ggf. auf der Grundlage eines Vergleichs der Wortkontexte mit den Wortvorgaben - ergänzt werden.

AUS Sequenzierung, [...+...__VC]/[...+...CV__], N	4.10
---	------

le/el: Zieg_el_.

Bei diesem AB liegt das Augenmerk speziell auf den Auslaut-Positionen einfacher Nomina, die auf *-er/-re*, *-el/-le*, *-en/-ne* enden. Erfahrungsgemäß kommt es hier häufig zu Fehlleistungen.

Es handelt sich um ein AB des Auswählen-Typs: der Patient hat jeweils die richtige Abfolge der beiden vorgegebenen Wort-Enden auszuwählen und an den vorgegebenen Wortkontext anzuhängen.

KON Sequenzierung, → [CV+CV], N	4.11
---------------------------------	------

F-S-A-O: SOFA

KON Sequenzierung, → [CV+CVC], N	4.12
----------------------------------	------

B-N-S-E-E: BESEN

KON Sequenzierung, → [CVC+CVC], N	4.13
-----------------------------------	------

A-T-L-E-N-M: MANTEL

KON Sequenzierung, → [CV+CV+CV], N	4.14
------------------------------------	------

T-E-M-O-T-A: TOMATE

Bei diesen vier Konstruieren-Arbeitsblättern hat der Patient die Aufgabe, bei Vorgabe randomisierter Graphem-Mengen zweisilbige bzw. dreisilbige Nomina zu konstruieren, wobei sich die Blätter in der silbenstrukturellen Komplexität der verwendeten Stimuli unterscheiden. In 4.11 haben die zu konstruierenden Nomina die Silbenstruktur [CV+CV] (*Sofa*), in 4.12 [CV+CVC] (*Besen*), in 4.13 [CVC+CVC] (*Mantel*) und in 4.14 [CV+CV+CV] (*Tomate*). Die Einheitlichkeit der Struktur der Stimuli bei einer Aufgabe hat erfahrungsgemäß oft eine deblockierende Wirkung auf analog strukturierte Wortformen, was oft schon im Verlauf der Bearbeitung eines AB beobachtet werden kann. Es kann sinnvoll sein, weitere analog strukturierte Stimuli für eine Fortsetzung der Aufgabe oder die Weiterarbeit in einer anderen Modalität (z.B. Schreiben nach Diktat) im Anschluss zu verwenden (siehe dazu die Stimuli auf 2.2/3, 2.10/11, 3.23 und 4.8/9).

Als Hilfsmittel kann bei der Lösung der Aufgaben ein Buchstabenkasten sinnvoll sein, wenn der Patient mit dem rein mentalen Verschieben überfordert ist. Das Markieren des Initials bei einem ersten Durchgang oder als Hilfestellung bei Nullreaktionen hilft ebenfalls vielen Patienten.

KON Sequenzierung, N	4.15
----------------------	------

R-S-SCH-T-W-E-E: SCHWESTER, ...
E-F-P-M-L-U-A: LUPE, ...

KON Sequenzierung, N	4.16
----------------------	------

R-E-A-M-S-T-H: MAST, ...
E-I-D-R-L-E-F: EI, ...

KON Sequenzierung, N	4.17
----------------------	------

T-U-E-E-L-B: TEE, ...
I-E-R-Z-T-N-O: ZITRONE, ...

KON Sequenzierung, N	4.18
----------------------	------

A-L-U-E-D-SCH-B: SCHUBLADE, ...
K-R-T-S-A-E-N-I: KRAN, ...

KON Sequenzierung, N	4.19
----------------------	------

A-P-E-S-M-M-E-P-L-U: MUS, ...
SCH-T-N-E-R-I-O-S-N: TIER, ...

KON Sequenzierung, N	4.20
----------------------	------

R-W-E-K-E-R-D-H-A-N: HANDWERKER, ...
A-T-A-R-Z-M-E-T: ARZT, ...

Diese KON-AB sind für die meisten Patienten recht schwierig, da sie über die bei den vorangegangenen AB geforderten Fähigkeiten hinaus eine hohe Flexibilität verlangen. Für Patienten mit Perseverationsneigung sind sie daher ungeeignet.

Aus einer größeren Menge von Graphemen (6 bis maximal 10) sollen so viele Wortformen erstellt werden wie möglich, wobei es keine Vorgaben bezüglich der Wortkategorie oder der Wortlänge gibt. Die Schwierigkeit besteht vor allem darin, dass dieselben Buchstaben immer wieder verwendet

und umgruppiert werden müssen. Das tatsächliche Hantieren mit den entsprechenden Buchstaben (aus einem Buchstabenkasten) erleichtert die Aufgabe.

Die vorgelegte Graphem-Auswahl resultiert jeweils aus der Zerlegung längerer oder komplexerer Nomina, die im folgenden aufgeführt seien: *Schwester, Pflaume* (4.15), *Hamster, Flieder* (4.16), *Beutel, Zitrone* (4.17), *Schublade, Kanister* (4.18), *Pampelmuse, Schornstein* (4.19), *Handwerker und Matratze* (4.20).

KON Sequenzierung, → [CV+CV], Silben, N	4.21
---	------

SE-RO: ROSE

KON Sequenzierung, → [CV+CV], Silben, N	4.22
---	------

SE-TÜ-DA-NE-TU-ME...: DAME, ...

KON Sequenzierung, → [CV(C)+CV(C)+CV(C)], Silben, N	4.23
---	------

NA-TE-GRA: GRANATE

KON Sequenzierung, → [CV(C)+CV(C)+CV(C)], Silben, N	4.24
---	------

SAU-LOG-TE-GAR-NE-TA-DI...: GARDINE, ...

KON Sequenzierung, → [[CV+CV(C)]+[(C)V+CV(C)]], Silben, N	4.25
---	------

BO-RE-GEN-GEN: REGENBOGEN

Analog zu den zehn vorangegangenen AB, bei denen jeweils aus vorgegebenen Einzel-Graphemen Wörter zu konstruieren waren, wurden diese fünf KON-AB erstellt, bei denen dieselben Aufgaben durch Kombination von ganzen Silben gelöst werden sollen. Die silbenstrukturelle Komplexität der Zielwörter ist von AB zu AB verschieden, intern aber einheitlich. In 4.21 und 4.22 haben die Ziel-Stimuli die Silbenstruktur *Ro+se*, in 4.23 und 4.24 die Silbenstruktur *Dy+na+mo*, und in 4.25 handelt es sich um Komposita aus jeweils zwei zweisilbigen Nominalbestandteilen: *Re+gen+bo+gen*.

Während bei einigen AB das Zielwort aus zwei (4.21), aus drei (4.23) oder aus vier (4.25) vorgegebenen Silben gebildet werden soll, ist bei 4.22 und 4.24 jeweils eine größere, nicht leicht überschaubare Menge randomisierter Silben vorgegeben, aus denen etliche zweisilbige (4.22) bzw. dreisilbige

(4.24) Wörter konstruiert werden sollen. Diese beiden AB sind als besonders schwierig einzustufen (siehe dazu 4.15 bis 4.20).

UNT Sequenzierung, alphabetisch	4.26
tastbar-Übermaß- <u>Stufe</u> -Vene-Warte	
UNT Sequenzierung, alphabetisch	4.27
Träger-Tragödie- <u>tragen</u> -Trainer-Traktat	
AUS Sequenzierung, alphabetisch	4.28
Sekunde, Docht, kauen, ...: Docht, kauen, Sekunde, ...	
AUS Sequenzierung, alphabetisch	4.29
Kehle, Kartoffel, Katalog, Karies, ...: Karies, Kartoffel, Katalog, Kehle, ...	

Diese zwei Unterscheiden- und zwei Auswählen-Arbeitsblätter erfordern jeweils alphabetisches Sequenzieren. In den leichteren Varianten 4.26 und 4.28 unterscheiden sich die zu diskriminierenden Stimuli bereits im Anfangsbuchstaben, in den schwierigeren Versionen 4.27 und 4.29 dagegen erst in späteren Graphempositionen. Im Unterschied zu den meisten anderen Beispielen in diesem Band sind in diesem Fall die UNT-AB schwieriger als die entsprechenden KON-AB. Sie verlangen nämlich eine hohe Memorierungsfähigkeit, die viele Patienten überfordert (fünf Stimuli müssen mental alphabetisch geordnet, das falsch einsortierte gefunden und markiert werden).

Als Hilfsmittel kann die Vorlage eines Alphabets dienen.

5 Segmentale Umgebung

In diesem Kapitel werden diejenigen Phonemsubstitutionen thematisiert, die durch den lautlichen Kontext des betroffenen Segments entstehen (Blumstein 1973). Bei diesen Umgebungsirrtümern wird zum einen zwischen Assimilation (Antizipation oder Reiteration eines Segments) und Metathese (Lautvertauschung) unterschieden, zum anderen wird differenziert, ob die Lautersetzung innerhalb eines Morphems erfolgt (intramorphemisch)

oder ob sie über eine, vielleicht auch mehr als eine Morphemgrenze hinweg stattfindet (intramorphemisch). Da viele phonematische Paraphrasen in aphasischen Äußerungen (ebenso wie übrigens zahlreiche Versprecher Sprachgesunder) als kontextinduzierte phonologische Fehlleistungen interpretierbar sind, scheint es sinnvoll, den segmentalen Kontext mithilfe spezifischen linguistischen Stimulusmaterials gesondert zu thematisieren, wobei die Systematik dieser AB der genannten Klassifikation der Umgebungsirrtümer folgt.

Umgebungsfehler betreffen im Unterschied zu Sequenzierungsstörungen oder Clusterveränderungen immer die segmentale Ebene der Wortstruktur.

Insgesamt befassen sich 29 AB mit dem segmentalen Kontext. Differenziert nach Bearbeitungsmodalitäten gibt es 20 UNT- und 9 AUS-AB, wobei letztere Verarbeitungsvarianten der Stimuli eines vorausgegangenen UNT-AB sind. Als Stimuli werden einfache Nomina sowie Komposita verwendet, die nach den bekannten Komplexitäts- und Frequenzkriterien kontrolliert wurden. Um den möglichen Einfluß lexikalisch-morphologischer Faktoren auf die Verarbeitung der komplexen Nomina möglichst gering zu halten, wurden hier ausschließlich solche Stimuli ausgewählt, die aus zwei Nominalteilen zusammengesetzt sind, wobei zwischen diesen nur eine Morphemgrenze interveniert; sie haben also die interne Struktur [[...]+[...]] ([[Nude/]+[Suppe]]).

Wie schon erwähnt, wird in dieser Gruppe von AB eine linguistisch motivierte Unterscheidung zwischen Assimilation (AB 5.1 bis 5.14) und Metathese (AB 5.15 bis 5.29) getroffen. Die eine Hälfte der AB thematisiert dabei jeweils intra-, die andere intermorphemische Umgebungsirrtümer. Eine ähnliche Verteilung ergibt sich im Hinblick darauf, ob es sich bei den Segmenten in den kritischen Wortpositionen um Konsonanten oder Vokale handelt. Die segmentalen Positionen selbst, die bei der Verarbeitung der Stimuli aufeinander bezogen werden müssen, wurden natürlich auch hier nach silbenstrukturellen Aspekten ausgewählt. So können beispielsweise bei einem zweisilbigen Nomen der Anlaut der ersten und der Anlaut der zweiten Silbe per Assimilation oder Vertauschung aufeinander bezogen werden (***Sesen** - *Besen*; ***Fatel** - *Tafel*), oder - als Beispiel für einen intermorphemischen Umgebungsfehler - es geht um den Anlaut der ersten Silbe des ersten Nominalteils und den Anlaut der ersten Silbe des zweiten Nominalteils eines Kompositums (***Keberkäse** - *Leberkäse*; ***Tegenronne** - *Regentonne*). Innerhalb der Stimuli eines AB sind die relevanten segmentalen Positionen konstant, und die Auswahl der Segmente, die sie einnehmen, folgt den phonotaktischen Beschränkungen des Deutschen.

Insgesamt erfassen die AB dieser Gruppe die folgenden segmentalen Positionen:

- Anlaut und Auslaut bei einsilbigen N (**Baum**, **Fleisch**; [C...C])

Lexikalisch-phonematische Störungen

- Anlaut der ersten und Anlaut der zweiten Silbe bei zweisilbigen N (**Be-sen**, **Jä-ger**; [C...+C...])
- Anlaut der ersten Silbe des ersten und Anlaut der ersten Silbe des zweiten Nominalteils eines Kompositums (**Motor-roller**, **Leber-käse**; [[C...]+[C...]])
- Vokal der ersten und Vokal einer folgenden Silbe bei drei- und mehrsilbigen N (**Son-ate**, **Oze-an**)
- Vokal der ersten Silbe des ersten und Vokal der ersten Silbe des zweiten Nominalteils eines Kompositums (**Segel-tuch**, **Bergh-ütte**; [...V...(+)ate]+[...V...(+)ute])).

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [C...C], N	5.1
--	-----

Baub-Maum-Baum

Bei dieser Aufgabe sollen einsilbige konkrete Nomina von Nicht-Wörtern unterschieden werden, die als lautliche Assimilationen konstruiert sind. Das Zielwort (*Baum*) wird dabei mit zwei Neologismen kontrastiert, bei denen es sich zum einen um eine Antizipation des konsonantischen Auslauts (***Maum**), zum anderen um eine Wiederholung des Anfangskonsonanten (***Baub**) handelt. Geeignet ist diese lexikalische Entscheidungsaufgabe vor allem für Patienten mit schweren lexikalisch-phonematischen Störungen.

AUS Segm. Umgebung, Assimilation, [C...C], N	5.2
--	-----

S/F: SEN_F_.

5.2 ist die AUS-Variante von 5.1. Es werden dieselben einsilbigen Nomina verwendet, allerdings in modifizierter Reihenfolge. Die thematisierte strukturelle Position ist das Wortende, das durch einen Konsonanten zu vervollständigen ist. Zur Auswahl erhält der Patient den korrekten sowie den Anfangskonsonanten; entscheidet er sich für letzteren, entsteht eine Perseveration, die zu einem Neologismus führt.

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [C...+C...], N	5.3
--	-----

Sesen-Besen

5.3 ist eine lexikalische Entscheidungsaufgabe für schwer bis sehr schwer beeinträchtigte Patienten. Als Stimuli verwendet werden hier frequente konkrete Nomina, die zweisilbig sind und die folgende Struktur haben: [CV+CV(C)]. Jedes Nomen wird paarweise mit einer neologistischen Variante dargeboten, die durch eine segmentale Assimilation zwischen der ersten C-Position der ersten und der ersten C-Position der zweiten Silbe entstanden ist. Die eine Hälfte der Umgebungsirrtümer umfasst dabei Antizipationen (***S**esen-Besen), die andere sind Reiterationen (Nadel - ***N**anel). Um zur richtigen lexikalischen Entscheidung zu gelangen, darf der Patient sowohl die segmentale Unterschiedlichkeit als auch die Reihenfolge der Konsonanten in den hervorgehobenen silbenstrukturellen Positionen nicht ignorieren.

AUS Segm. Umgebung, Assimilation, [C...+C...], N	5.4
--	-----

D/P: PU D EL

Dieses AB ist die AUS-Variante von 5.3. Die verwendeten Nomina sind eine Auswahl der Stimuli des vorangegangenen AB. Bei den insgesamt 16 zu vervollständigenden Wörtern soll achtmal der Wortanfang, also der Anfangskonsonant der ersten Silbe, und ebensooft der Medial, also der Anfangskonsonant der zweiten Silbe, eingesetzt werden. Dem Patienten werden zwei Konsonanten zur Auswahl vorgegeben, und zwar einmal der korrekte, zum anderen derjenige, der eine Antizipation des Medials bzw. eine Reiteration des Initials zur Folge hätte.

UNT Segm. Umg., Assimilation, wechselnde C-Positionen, N	5.5
--	-----

Schletterling-Schmetterling-Schnetterling

Diese lexikalische Entscheidungsaufgabe ist deutlich komplexer als die vorherigen. Die Stimuli werden hier als Tripletten präsentiert, die folgendermaßen aufgebaut sind: das zwei- bis viersilbige Zielwort (*Schmetterling*) wird zum einen mit einer Assimilation (***Sch**letterling) zum anderen mit einem Ablenker (***Schn**etterling) kontrastiert, der in der kritischen Position einen Konsonanten aufweist, der nicht im Segmentbestand des Wortes enthalten, aber phonotaktisch an dieser Stelle zugelassen ist. In einigen Fällen haben die Ablenker zudem auch eine veränderte Silbenstruktur (*Pin*sel-/**Pin*stel). Die Assimilationen sind gleichmäßig auf Antizipationen und Reiterationen verteilt. Die aufeinander zu beziehenden Lautpositionen sind auf diesem AB ausschließlich solche, die nicht verarbeitungsprominent sind, also wie im angeführten Beispiel die zweite Konsonantenposition innerhalb des Anfangsclusters. Insgesamt tragen die folgenden Faktoren zur Komple-

Lexikalisch-phonematische Störungen

xität dieser lexikalischen Entscheidungsaufgabe bei, die daher für Patienten mit schweren lexikalisch-phonematischen Störungen nicht geeignet ist: Wortlänge, Variabilität der kritischen Positionen von Triplette zu Triplette und geringere Verarbeitungsprominenz der kontrastierten Konsonantenpositionen.

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [[C...]+[C...]], N Komp	5.6
---	-----

Motorroller-Motormoller

Auf diesem AB werden Konsonantenassimilationen innerhalb komplexer Nomina thematisiert. Wie schon erwähnt, haben die Stimuli eine möglichst einfache interne Struktur, nämlich [[...(+)...]+[...(+)...]]. Die relevanten segmentalen Positionen, die hier aufeinander bezogen werden sollen, sind die Anfangskonsonanten der beiden Nominalteile des Kompositums. Die Stimuli werden wieder paarweise dargeboten, sie enthalten also das korrekte Wort und seine durch einen assimilatorischen Umgebungsirrtum veränderte Variante, wobei die eine Hälfte der Assimilationen Antizipationen (***Keberkäse**), die andere Reiterationen (***Motormoller**) sind.

AUS Segm. Umgebung, Assimilation, [[C...]+[C...]], N Komp	5.7
---	-----

M/R: MOTOR_R_OLLER

Hier sollen komplexe Nomina wie die aus 5.6 in der Bearbeitungsmodalität AUS verarbeitet werden. Der Stimulus enthält entweder am Wortanfang oder in der Anfangsposition des zweiten Nominalteils eine Lücke, in die der fehlende Konsonant eingesetzt werden soll. Zur Auswahl erhält der Patient hierfür den korrekten Laut sowie denjenigen Konsonanten, der eine kontextinduzierte phonematische Paraphrasie zur Folge hätte, also die abweichende Wortversion aus 5.6.

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, wechselnde C-Positionen, N	5.8
--	-----

Taschenschlampe richtig-falsch

Anders als bei den lexikalischen Entscheidungsaufgaben, bei denen der Patient sowohl die korrekte als auch die lautlich veränderte Stimulusversion vorgegeben bekommt und miteinander vergleichen kann, werden die komplexen Nomina hier einzeln zur Beurteilung vorgegeben, und der

plexen Nomina hier einzeln zur Beurteilung vorgegeben, und der Patient muss für jedes einzelne Wort entscheiden, ob es phonematisch bzw. graphematisch korrekt (*richtig*) ist oder nicht (*falsch*). Von den insgesamt 15 zwei- bis fünfsilbigen Stimuli sind nur fünf korrekt; fünf enthalten eine lautliche Antizipation, die restlichen fünf eine Lautwiederholung. Das relevante Kriterium für die Konstruktion der Assimilationen ist bei diesem AB weniger die Konstanz der nach silbenstrukturellen Erwägungen festgelegten wortinternen Positionen als vielmehr die aus der Struktur und dem Segmentbestand jedes einzelnen Kompositums folgende Wahrscheinlichkeit für einen bestimmten Umgebungsfehler an einer bestimmten Stelle innerhalb des Wortes (**Taschenschlampe*, **Schweineschwalz*, **Blodenblech*). Im Unterschied zu allen vorangegangenen AB zur Lautassimilation, bei denen konsequent ein ganz bestimmtes positional definiertes Segment durch ein ebenso festgelegtes Segment aus dem Lautbestand des Wortes ersetzt wurde, entstehen hier häufig Konsonantencluster, welche die Silbenstruktur verändern. Um bei dieser Aufgabe zum richtigen Ergebnis zu kommen, muss der Patient jeden einzelnen Stimulus sequentiell verarbeiten und diese Analyse lexikalisch-phonematisch bewerten. Damit sollte dieses AB nur bei solchen Patienten eingesetzt werden, die mit den Übungen 5.1 bis 5.7 keine Probleme (mehr) haben.

UNT Segm. Umg., Assimilation, adjazente V-Positionen, N

5.9

Sonate-Sanate

Mit diesem AB beginnt die Reihe der Übungen, in denen die Assimilation eines Vokals aus dem Lautbestand des betreffenden Wortes thematisiert wird. Die hier als Stimuli verwendeten Nomina sind drei bis vier Silben lang, wobei der Wortakzent variiert (vgl. *Ameise* vs. *Polizei*; *Schokolade* vs. *Akkordeon*). Die Stimuli werden hier wieder paarweise dargeboten, so dass das Zielwort direkt mit seiner phonematisch bzw. graphematisch veränderten Form verglichen werden kann. Die Assimilationen sind dabei so konstruiert, dass sich die betroffenen Vokale in adjazenten Silben befinden. Dabei ist bei fast allen Stimuli derjenige Vokal in den Umgebungsirrtum involviert, der den Wortakzent trägt.

AUS Segm. Umg., Assimilation, adjazente V-Positionen, N

5.10

A/O: S O NATE

Dieses AB ist die AUS-Version von 5.10. Dieselben Nomina werden hier als Lückenwörter dargeboten, und die Aufgabe des Patienten besteht darin,

Lexikalisch-phonematische Störungen

durch Einsetzen des fehlenden Vokals das Wort zu vervollständigen. Zur Auswahl vorgegeben sind der tatsächlich fehlende sowie ein Vokal aus dem Lautbestand des Stimulusworts, der in der Position der Lücke als Umgebungsfehler zu analysieren wäre.

UNT Segm. Umg., Assimilation, adjazente V-Positionen, N	5.11
---	------

Sekunde-Sekunde-Sekunde

Hier sollen - wie in der entsprechenden Version für Konsonanten (5.5) - Tripletten von Nomina verarbeitet werden. Die Stimuluswörter sind zwischen zwei und vier Silben lang, und die Aufgabe des Patienten besteht darin, das Zielwort gegenüber einer assimilatorischen Veränderung seiner Lautstruktur und einer nicht kontextbezogenen Modifikation seines Lautinventars perzeptiv abzugrenzen. Die eine der beiden thematisierten Positionen ist in den meisten Fällen die desjenigen Vokals, der den Wortakzent trägt, die andere Stelle variiert abhängig davon, ob es sich um eine Antizipation oder eine Reiteration handelt. Die Assimilationen in den Tripletten sind phonematisch so konstruiert, dass der den Wortakzent tragende Vokal entweder selbst durch einen vorhergehenden oder nachfolgenden Vokal ersetzt wird (Reiteration wie z.B. **Sekunde*; Antizipation wie z.B. **Olkohol*) oder selbst einen vorangehenden oder nachfolgenden unbetonten Vokal ersetzt (es entstehen auf diese Weise Antizipationen wie **Leterne*, **Antolope* und Reiterationen wie **Anarak*). Der in einer Triplette enthaltene Ablenker entsteht dadurch, dass die relevante Wortposition von einem Vokal eingenommen wird, der nicht im Segmentinventar des betreffenden Nomens enthalten ist (**Sekinde*).

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, [[...V...(+)...]+[...V...(+)...]], N Komp	5.12
---	------

Segeltuch-Sugeltuch

Die paarweise dargebotenen komplexen Nomina haben die bekannte interne Struktur. Die Aufgabe des Patienten besteht im Vergleich zwischen der korrekten und der durch eine intermorphemische Lautassimilation veränderten lexikalisch-phonematischen Wortform. Thematisiert werden dabei der Vokal, der den Wortakzent trägt, und der erste Vokal nach der Morphemgrenze.

AUS Segm. Umgebung, Assimilation, [[...V...(+)...](+...)]+[...V...(+)...]], N Komp	5.13
--	------

e/a: Nagelbett

Dieses AB ist die AUS-Version zum Thema intermorphemische Vokalsimilationen. Die Komposita werden als Lückenwörter dargeboten, in denen ein Vokal fehlt. Zur Auswahl stehen dem Patienten wieder zwei Segmente, wobei der eine zur korrekten Wortform führt, während der andere einen Umgebungsirrtum in Form einer Antizipation oder Perseveration bedingen würde.

UNT Segm. Umgebung, Assimilation, wechselnde V-Positionen, N Komp	5.14
---	------

Fotoapparat richtig-falsch

Bei diesem AB sollen relativ lange Komposita hinsichtlich der Korrektheit ihrer lexikalisch-phonematischen bzw. graphematischen Realisierung einzeln beurteilt werden. Als Stimuli wurden für diese Übung vor allem solche Nomina ausgewählt, deren besondere Vokalstruktur Lautassimilationen begünstigt (z.B. *Gänseleberpastete*; **Ananastarte*).

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [C...+C...], N	5.15
---	------

Besen - Seben

Mit diesem AB beginnt die Übungsreihe, in der der zweite Typ von phonematischen Umgebungsirrtümern, die Metathese oder Lautvertauschung, thematisiert wird. 5.15 ist eine relativ einfache lexikalische Entscheidungsaufgabe, bei der ein einfaches konkretes Nomen mit einem Neologismus konfrontiert wird, der durch die Vertauschung zweier Konsonanten in festgelegten Wortpositionen entstanden ist. Alle Stimuli haben die interne Struktur [CV+CVC], thematisiert sind die Konsonanten in den hervorgehobenen Positionen, also die beiden Silbenanfänge.

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [...C+...C], N	5.16
---	------

Mantel - Malten

Dieses AB erfordert eine lexikalische Unterscheidung zwischen Wort und Nicht-Wort in der Art des vorhergehenden, ist jedoch nach unseren Erfah-

Lexikalisch-phonematische Störungen

arbeitungskomplexität des Stimulusmaterials sollte dieses AB erst dann in der Therapie eingesetzt werden, wenn ein Patient mit den Übungen 5.15 bis 5.17 mühelos zurechtkommt.

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [[C(C)...]+[C(C)...]], N Komp	5.19
--	------

Spatenstich - Statenspich

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [[C(C)...]+[C(C)...]], N Komp	5.20
--	------

Fischernetz - Nischerfetz

Auf diesen beiden AB soll der Patient ein Kompositum der bekannten Form lexikalisch-phonematisch von einer durch Lautvertauschung modifizierten Version unterscheiden. Von der metathetischen Veränderung betroffen sind hier die Anfangskonsonanten bzw. auch die initialen Cluster der beiden Nominalbestandteile des Kompositums.

AUS Segm. Umgebung, Metathese, [[C(C)...]+[C(C)...]], N Komp	5.21
--	------

M/B: _B_ UTTER _M_ ILCH

Auf 5.21 sind komplexe Nomina aus dem Stimulusmaterial der beiden vorherigen Übungen als Lückenwörter präsentiert, wobei der Patient die beiden relevanten konsonantischen Segmente bzw. Cluster aus den genannten Initialpositionen vorgegeben bekommt. Seine Aufgabe besteht darin, sie in korrekter Reihenfolge in die Lückenpositionen einzusetzen, sie also nicht zu vertauschen.

UNT Segm. Umgebung, Matathese, wechselnde C/V-Positionen	5.22
--	------

Tefelonbuch richtig-falsch

Dem Patienten werden insgesamt 15 komplexe Nomina vorgegeben, die hinsichtlich ihrer lexikalisch-phonematischen Wohlgeformtheit als *richtig* oder *falsch* beurteilt werden sollen. Die nicht korrekten Wörter enthalten eine metathetische Veränderung der Segmentstruktur, wobei die von der Vertauschung betroffenen Lautpositionen sowohl zwischen intra- und inter-

Lexikalisch-phonematische Störungen

silbisch (**Krezenleuchter* vs. **Tefelonbuch*) als auch zwischen intra- und intermorphemisch variieren.

UNT Segm. Umgebung, Metathese, adjazente V-Positionen	5.23
---	------

Zagirre-Zigarre

Mit 5.23 beginnt die Serie der AB, die metathetische Vokalveränderungen thematisieren. Vorgegeben werden einfache zwei- bis viersilbige Nomina, und der Patient soll innerhalb eines Wortpaares die korrekte Wortform von derjenigen unterscheiden, welche die genannte Vertauschung zweier Vokale enthält. Diese stammen immer aus adjazenten Silben, und einer von beiden trägt in der Regel den Wortakzent.

AUS Segm. Umgebung, Metathese, adjazente V-Positionen	5.24
---	------

a/e: Elefant

Dieses AB ist die AUS-Version des vorhergehenden, d.h. der Patient soll festlegen, in welcher Reihenfolge die beiden vorgegebenen Vokale in die als solche markierten Lücken eingesetzt werden sollen.

UNT Segm. Umgebung, Metathese, adjazente V-Positionen, N	5.25
--	------

Trempote-Trompate-Trompete

Die hier verwendeten mehrsilbigen Nomina, die tendenziell eine etwas komplexere phonematische Struktur haben als die Wörter aus 5.23, sollen bei dieser lexikalischen Entscheidungsaufgabe über den Vergleich mit zwei phonematisch vom Zielwort abweichenden Segmentketten identifiziert werden. Die beiden nicht wohlgeformten Versionen sind durch die Vertauschung zweier Vokale aus benachbarten Silben bzw. durch die Ersetzung eines Vokals durch einen anderen entstanden, der im Segmentinventar des betreffenden Nomens nicht enthalten ist. Nicht nur wegen seiner Triplettenform, sondern vor allem aufgrund der Variation von Wortlänge, Silbigkeit, phonematischer Struktur und Akzentkontur der Stimuli ist dieses AB für den Patienten nach unserer Erfahrung schwieriger zu bearbeiten als

5.23 und 5.24 und sollte dementsprechend diesen beiden in der Therapie nachgeordnet werden.

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [[...V...(+)...(+...)]+[...V...(+)...]], N Komp	5.26
--	------

Gürtelschnalle - Gartelschnülle

UNT Segm. Umgebung, Metathese, [[...V...(+)...(+...)]+[...V...(+)...]], N Komp	5.27
--	------

Hanigglos - Honigglas

Diese AB thematisieren anhand von zusammengesetzten Nomina mit der bekannten Wortstruktur intermorphemische Vokalmetathesen. Die Stimuli werden wieder paarweise vorgegeben, und der Patient soll die korrekte Wortform von derjenigen unterscheiden, bei der zwei Vokale vertauscht wurden. Die relevanten Segmentpositionen sind konstant die akzentuierten Vokale der beiden Nominalteile, variiert wird allerdings die Wortlänge der Stimuli.

AUS Segm. Umgebung, Metathese, [[...V...(+)...(+...)]+[...V...(+)...]], N Komp	5.28
--	------

U/A: G _ U _ RKENS _ A _ LAT

Hier wird eine Auswahl der Stimuli aus den beiden vorhergehenden AB in der Bearbeitungsmodalität AUS vorgegeben. Der Patient soll in die gekennzeichneten Wortlücken die beiden fehlenden Vokale einsetzen. Die zu ergänzenden Segmente sind ihm dabei vorgegeben, doch muss er die richtige Reihenfolge auswählen, was nur bei korrekter lexikalisch-phonematischer Verarbeitung des Stimulusworts gelingt.

UNT Segm. Merkmale, Metathese, wechselnde V-Positionen	5.29
--	------

Tamatensolat richtig-falsch

Hier werden dem Patienten komplexe Nomina vorgegeben, die einzeln hinsichtlich ihrer lexikalisch-phonematischen Wohlgeformtheit als *richtig* oder *falsch* beurteilt werden sollen. Die abweichenden Formen enthalten Vokalvertauschungen, die einesteils intra-, andernteils intermorphemisch sind, auch ist diesmal nicht immer derjenige Vokal betroffen, der den Wortakzent trägt (vgl. z.B. **Suppentirrene*). Diese Alternationen zwischen intra-

Lexikalisch-phonematische Störungen

und intermorphemischer Metathese sowie die wechselnde Akzentuiertheit der von der Vertauschung betroffenen Vokale stellen einige Ansprüche an die lexikalisch-phonematische Verarbeitung dieser komplexen Nomina, so dass dieses AB nur bei solchen Patienten eingesetzt werden sollte, die 5.26 bis 5.28 ohne größere Schwierigkeiten bearbeiten können.

LITERATUR

- Blumstein, S. E. (1973): A Phonological Investigation of Aphasic Speech. The Hague: Mouton.
- Dressler, W. U. (1988): A linguistic classification of phonological paraphasias. In: W.U. Dressler, J.A.Stark (eds.): Linguistic Analyses of Aphasic Language. New York etc.: Springer.
- Fodor, J.A. (1983): The modularity of mind. MA: MIT Press.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D., Wilmes, K. (1983): Der Aachener Aphasie Test. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W. (1991): Ansätze in der Aphasietherapie. *Neurolinguistik*, 2/91, 71-92.
- Klein, M., Leuninger, H. (1990): Gestörtes und nicht gestörtes Sprachverhalten: Zur Analyse lautlicher Fehlleistungen im Rahmen nicht-linearer phonologischer Theorien. *Frankfurter Linguistische Forschungen* 8/90, S. 1-18.
- Kloecke, W. (1982): Deutsche Phonologie und Morphologie. Merkmale und Markiertheit. Tübingen.
- Neubert, C. u.a. (1988): Zur Revision eines Vorurteils: Aphasietherapie in der Geriatrie. In: *Frankfurter Linguistische Forschungen* 4/88, 53-69.
- Patterson, K.E. (1988): Acquired disorders of spelling. In: G. Denes, C. Semenza & P. Bisiacchi (eds.): *Perspectives on Cognitive Neuropsychology*. London: Lea.
- Rüffer, N., Stanschus, S. (1994): Agrammatismustherapie: Zur Evaluation des Agrammatismus-Teils der NAT-Materialien. Eine Fallstudie. *Frankfurter Linguistische Forschungen* 15/94, S. 58-78.
- Wiese, R. (1988): Silbische und lexikalische Phonologie - Studien zum Chinesischen und Deutschen. Tübingen.
- Zeh-Hau, M., Rüffer, N., Neubert, C. (1993): Schriftorientierte Aphasietherapie. *Frankfurter Linguistische Forschungen* 14/93, 45-56.
- Ziegler, W. (1991): Sprechapraktische Störungen bei Aphasie. In: G. Blanken (Hrsg.): *Einführung in die linguistische Aphasologie*. Freiburg: Hochschulverlag.

ⁱ Margret Eckold, Ulrike Kling-Lünser, Claudia Neubert, Dagmar Wiegand, Michaela Zeh-Hau am Otto-Fricke-Krankenhaus, Bad Schwalbach.

ⁱⁱ Zum Agrammatismus-Band der NAT-Materialien (Teil 2) existiert inzwischen eine Einzelfallstudie, in der gezeigt werden konnte, dass sich unter einer Therapie mit diesem Material agrammatische Symptome in der Spontansprache zurückbilden lassen (Rüffer/Stanschus, 1994).

ⁱⁱⁱ Die in den Kopfzeilen der Arbeitsblätter verwendeten Strukturbeschreibungen sind vereinfachend an der Oberfläche der Wortstruktur orientiert und stimmen nicht immer mit der nichtlinearen Phonologie von Wiese (Wiese 1988) überein, an der die Strukturbeschreibungen phonematischer Paraphasien in den Textteilen des vorliegenden Bandes orientiert sind. Wir sehen von diesen Unterschieden aus Gründen einer einfacheren Beschreibung ab.

^{iv} Die folgenden Charakterisierungen der segmentalen Merkmalsstruktur sind an der linearen phonologischen Theorie von Kloecke (1982) orientiert. Die Merkmalsstrukturen in dieser Theorie stimmen nicht in allen Punkten mit den Merkmalsstrukturen in der nichtlinearen Phonologie von Wiese überein. Die Unterschiede zwischen den beiden Theorien sind jedoch in dem Beschreibungszusammenhang des vorliegenden Kapitels vernachlässigbar.