

Universität Bielefeld

Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft

Bachelorarbeit

im Studiengang Klinische Linguistik

zum Thema:

**Der Einsatz semantischer Cueing-Strategien bei
formal-lexikalischen Wortabrufproblemen.**

Eine Einzelfallstudie

vorgelegt von:

Fiona Katharina Deffte

Erstgutachterin: Dr. Kerstin Richter

Zweitgutachterin: Denise Gajda (M.Sc.)

Bielefeld, im März 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Theoretischer Hintergrund	4
2.1	Sprachstrukturelle Störungen: Die Aphasie	4
2.1.1	Definition und Ätiologie der Aphasie	4
2.1.2	Symptome der Aphasie	6
2.2	Sprachverarbeitungsmodelle	9
2.2.1	Das <i>Logogen-Modell</i> nach Patterson (1988)	9
2.2.2	Das <i>Lokal-Konnektionistische Modell</i> nach Schade (1999)	13
2.3	Wortfindungsstörungen	17
2.3.1	Definition und Symptome der Wortfindungsstörungen	17
2.3.2	Behandlung von Wortfindungsstörungen	18
3	Falldarstellung	23
3.1	Anamnese	23
3.2	Diagnostik	24
3.2.1	Eingangsdagnostik	24
3.2.2	Vertiefende Diagnostik	25
3.2.3	Abschlussdiagnostik	28
3.2.4	Vergleichende Diagnostik	29
3.2.5	Zusammenfassung der Fehlermuster	30
3.3	Modelltheoretische Einordnung des Störungsbildes	31
3.3.1	Einordnung der aphasischen Defizite in das <i>Logogen-Modell</i> nach Patterson (1988)	31
3.3.2	Einordnung der Wortfindungsstörungen in das <i>Lokal-Konnektionistische Modell</i> nach Schade (1999)	34
3.4	Therapie	36
3.4.1	Ziele und Konzept	37
3.4.2	Inhalt und Verlauf	38

4	Diskussion	39
5	Fazit	44
6	Literaturverzeichnis	46
7	Abbildungsverzeichnis	48
8	Eigenständigkeitserklärung	49
	Anhang A Transkripte der Spontansprache	50
	Anhang B Diagnostikmaterialien	62
	Anhang C Therapiebeispiel	113

1 Einleitung

Allein in Deutschland erleiden ca. 50.000 Menschen jedes Jahr eine Aphasie (Huber, Poeck, & Springer, 2013). Viele Experten schätzen, dass fast alle dieser Menschen eine Wortfindungsstörung haben. Sie haben im Alltag Probleme, die richtigen Wörter abzurufen und sind dadurch häufig in ihrer Teilhabe am gesellschaftlichen Leben eingeschränkt.

In dieser Arbeit möchte ich mich mit dem Thema der Behandlung von Wortfindungsstörungen bei Aphasie beschäftigen. Explizit geht es um die Auswahl und Anwendung bestimmter Methoden und Strategien je nach vorliegendem Störungsmechanismus, der sich hinter den Oberflächensymptomen der Wortfindungsstörung verbirgt. Dafür werde ich neben einer ausführlichen Literaturrecherche eine Einzelfallstudie durchführen und mich mit der konkreten Frage auseinandersetzen, wie semantische Hilfen den Wortabruf im Rahmen der Therapie von Wortfindungsstörungen fördern können, wenn eher formal-lexikalische Störungen vorliegen.

In der vorliegenden Arbeit werde ich den Leser zunächst in den theoretischen Hintergrund des Themas einführen. Dazu erkläre ich, was eine Aphasie ist, wie sie entstehen kann und welche Symptome vorkommen können. Außerdem arbeite ich den aktuellen Forschungsstand der Wissenschaft zur Behandlung von Wortfindungsstörungen auf. Sprachliche Leistungen können sowohl bei Normsprechern (sprachgesunden Menschen), als auch bei Menschen mit einer sprachstrukturellen Störung (bspw. Aphasie) durch Sprachverarbeitungsmodelle erklärt werden. Ich werde zwei Modelle für eine modellorientierte Diagnostik sowie Therapie heranziehen. Dafür bitte ich die Mechanismen, welche die Störung bei der vorgestellten Patientin hervorrufen, im Modell ein, um diese erklären zu können. Das Konzept, welches ich individuell für diese Patientin erarbeite und durchführe, stelle ich anschließend vor. Im Rahmen einer Diskussion werde ich die Ergebnisse der Einzelfallstudie in Bezug zu den Forschungsergebnissen der Literatur setzen und in diese einordnen. Die Arbeit werde ich mit einem zusammenfassenden Fazit abschließen, in welchem ich die Forschungsfrage beantworte.

Die Auseinandersetzung mit der Auswahl eines geeigneten Behandlungskonzepts ist im Alltag eines jeden Sprachtherapeuten¹ allgegenwärtig. Nicht nur deshalb ist die Behandlung

¹ In dieser Arbeit verwende ich aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

von Wortfindungsstörungen Forschungsgegenstand zahlreicher Studien und wissenschaftlicher Publikationen.

2 Theoretischer Hintergrund

Im Folgenden gebe ich eine Einführung in den theoretischen Hintergrund zum Thema der Behandlung von Wortfindungsstörungen, um den Leser in den Kontext der eingänglichen Fragestellung einzuführen. Dabei gehe ich auf die zugrunde liegende sprachstrukturelle Störung, Sprachverarbeitungsmodelle und das Störungsbild der Wortfindungsstörung ein.

2.1 Sprachstrukturelle Störungen: Die Aphasie

Das zugrunde liegende Störungsbild bei Wortabrufproblemen, bzw. Wortfindungsstörungen (im Folgenden als Synonym verwendet), ist die *Aphasie*. Um das Störungsbild der Wortfindungsstörung verstehen sowie die Problemstellung der Fragestellung einordnen zu können, ist ein grundlegendes Wissen über die sprachstrukturelle Störung, auf welcher das Störungsbild beruht, unerlässlich. In den folgenden Unterkapiteln gehe ich zunächst auf definitorische Annahmen, die Ätiologie und Symptome einer Aphasie ein, später widme ich mich dem Störungsbild der Wortfindungsstörungen.

2.1.1 Definition und Ätiologie der Aphasie

Eine Aphasie ist eine meist plötzlich auftretende Beeinträchtigung sprachlicher Leistungen aufgrund einer neurogenen Schädigung der sprachdominanten (vorwiegend linken) Hemisphäre oder einer subcortikalen Schädigung. Die Beeinträchtigungen sind multimodal, es können die mündliche Sprachproduktion und -rezeption sowie die Lese- und Schreibfähigkeit in unterschiedlichem Ausmaß betroffen sein. Funktionseinschränkungen können auf allen linguistischen Ebenen (Phonologie, Morphologie, Syntax, Semantik, Pragmatik) vorliegen. Per definitionem tritt eine Aphasie nur nach abgeschlossenem Spracherwerb auf und ist nicht Folge einer Intelligenzminderung. Die Aphasie ist eine zentral bedingte Schädigung des Sprachsystems, sie ist „keine Sprech-, Denk- oder Hörstörung“ (Schneider et al., 2014, S. 11) und ist somit abzugrenzen von anderen kommunikativen Störungen wie der Dysarthrie, Sprechapraxie oder einer Kognitiven Kommunikationsstörung zum Beispiel bei Demenz. Ebenfalls abzugrenzen ist die Aphasie von sprachlichen Fehlleistungen bei Normsprechern sowie Bewusstseinsänderungen oder psychischen Erkrankungen. (Schneider, Wehmeyer & Grötzbach, 2014)

Müller (2013) beschreibt die Ursache einer Aphasie folgendermaßen: Sie ist, wie oben beschrieben, eine Schädigung der sprachdominanten Hemisphäre. Diese entsteht zu 80% durch einen Schlaganfall, davon sind 80% *ischämische Insulte*, also Folge einer Mangeldurchblutung und 20% *hämorrhagische Infarkte*, also Folge einer Hirnblutung. Weitere Auslöser können Hirntraumata (10%), Hirntumore (7%) oder zu jeweils einem Prozent eine Hypoxie, entzündliche Prozesse oder Hirnatrophien (degenerative Erkrankungen) sein (Schneider et al., 2014). Müller nennt den ischämischen Infarkt als häufigste Ursache einer Aphasie. In dieser Arbeit werde ich mich auf eine *Ischämie* als Ursache der aphasischen Störung beziehen. Gemäß Müller werden bestimmte Gebiete des Gehirns aufgrund einer Durchblutungsstörung eines oder mehrerer Gefäße nicht oder nicht in ausreichendem Maße mit Blut versorgt. Infolgedessen sterben die nicht mit Sauerstoff versorgten Neuronen ab. Dies bezeichnet Müller als *Nekrose*. Das Gebiet um den nekrotischen Bereich, die *Penumbra*, ist laut Autor ebenfalls häufig in seiner Funktion gestört. Diese Neuronen können bei rechtzeitiger medizinischer Intervention im Rahmen einer *Restitution* regenerieren. In Folge übernehmen sie häufig einige Funktionen des zerstörten Gebiets (*Substitution*), wodurch sich spontane sprachliche Verbesserungen einstellen können (*Spontanremission*).

Bei der Diagnostik von Aphasien erfolgt momentan ein Wandel in der therapeutischen Denk-, und Herangehensweise weg vom sogenannten *Syndromansatz*, bei welchem versucht wird, Symptomgruppen zu Syndromen (Globale-, Wernicke-, Broca- und Amnestische Aphasie sowie weitere Sonderformen) zusammenzufassen, hin zu einem *Kognitiv-Neuro-linguistischen Ansatz* (Schneider et al., 2014). Dieser postuliert den Einzelfallansatz, bei welchem „mithilfe von Sprachverarbeitungsmodellen das individuelle Störungsmuster eines einzelnen aphasischen Patienten analysier[t] und erklär[t]“ (Schneider et al., 2014, S. 80) werden kann.

Die Planung der Therapie einer aphasischen Störung ist unter anderem in Abhängigkeit der Phase der Aphasie, in der sich ein Patient befindet. Diese richtet sich nach dem Rückbildungsverlauf einer Aphasie. Direkt nach einem Schlaganfall befindet sich der Patient in der akuten Phase. In dieser Phase sind die Symptome fluktuierend und es stellen sich häufig spontane Verbesserungen ein. Vier bis sechs Wochen nach dem Krankheitsbeginn folgt die postakute Phase, in welcher sich die Symptome festigen. Nach einem Jahr beginnt das Störungsbild chronisch zu werden. Es sind nur noch wenige Verbesserungen zu erwarten und die Symptome bleiben weitgehend stabil. Obwohl in allen Phasen eine Sprachtherapie empfohlen werden kann, ändert sich die Herangehensweise abhängig von den Phasen.

Während in der akuten Phase eher stimulierend und deblockierend gearbeitet wird, ist die Therapie in der postakuten Phase typischerweise störungsspezifischer ausgelegt. In der chronischen Phase beginnt die Konsolidierungsphase. Die Therapie wird außerdem an die Richtlinien der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit angepasst. Die Therapieziele sollen nur indirekt die Funktionsstörung verbessern und eher daran orientiert sein, dem Patienten die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu ermöglichen. (Schneider et al., 2014)

2.1.2 Symptome der Aphasie

Symptome sind aphasische Fehlleistungen, die in allen Modalitäten und linguistischen Ebenen auftreten können (Schneider et al., 2014). Innerhalb der mündlichen Sprachproduktion können Defizite nach Grande und Hußmann (2016) in der Spontansprache oder bei spezifischen sprachlichen Aufgabenstellungen auftreten.

Im Bereich der Phonematik können „segmentale Fehler bei der Auswahl und Sequenzierung von Phonemen“ (Eibl, 2019, S. 155) entstehen. Es kommt zum Beispiel zu phonematischen Paraphasien, bei denen durch unterschiedliche Prozesse Laute im Wort so ersetzt werden, dass das Zielwort noch zu erkennen ist. Laut den Autoren können phonematische Paraphasien durch *Substitutionen* (z.B. Ersetzungen, [tɪnt] für „Kind“), *Elisionen* (Auslassungen, z.B. [lamə] für „Lampe“), *Additionen* (Hinzufügungen, z.B. [ˈtse:bəra] für „Zebra“), *Metathesen* (Umstellungen, z.B. [stiˈpa:l] für „Spital“) oder *Assimilationen* (Anpassungen, z.B. progressiv: [ja:bob] für „Jakob“; regressiv: [ja:kok] für „Jakob“) entstehen (Beispiele aus Grande & Hußmann, 2016, S. 19). Ist die produzierte Äußerung so weit entstellt, dass diese dem Zielwort nicht mehr zugeordnet werden kann, spricht man von einem *Neologismus*. Ergibt die Lautersetzung ein lautlich mit dem Zielwort verwandtes Wort, liegt eine *formale Paraphasie* (z.B. /Schrank/ für „Strand“) vor. Ergibt das produzierte Wort ein mit dem Zielwort lautlich und gleichzeitig bedeutungsmäßig verwandtes Wort, spricht man von einer *gemischten Paraphasie* (z.B. /Fisch/ für „Frosch“). Werden phonematische Paraphasien und/ oder Neologismen sinnlos aneinandergereiht, liegt ein *phonematischer Jargon* vor. Ein Suchverhalten wird in der Phonematik als *phonematische Unsicherheit* beschrieben. Bei Auftreten eines *phonematischen Suchverhaltens* kann es zu einem *Conduite d'Approche*, einer (erfolgreichen) Annäherung an das Zielwort (z.B. [fa-fla-flafə] für „Flasche“), oder einem *Conduite d'Ecart* (z.B. [fla-fə-foschə] für „Flasche“), dem Abdriften von der intendierten Wortform, kommen. (Grande und Hußmann, 2016)

Ähnlich wie in der Phonematik, können auch in der Semantik Paraphasien vorkommen. Eine *semantische Paraphasie* ist die Produktion eines Wortes, das eine bedeutungsmäßige Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist. Dabei kann die Fehlproduktion ein Kohyponym des Zielworts sein, in einer Teil-/Ganzes-Beziehung zu diesem stehen oder funktional im Zusammenhang stehen. Analog zu den phonematischen Paraphasien können auch hier *Conduite d'Approches*, *Conduite d'Ecarts* oder ein *semantischer Jargon* auftreten. *Semantische Neologismen* beschreiben die Neubildung eines potenziell möglichen, aber in der deutschen Sprache nicht vorkommenden Wortes in Form eines Kompositums. Ein weiteres mögliches Symptom im Bereich der Semantik sind inhaltsarme Redewendungen, sogenannte *Redefloskeln*. Auch *Wortfindungsstörungen* werden als häufigstes Symptom meist in diesen Bereich eingeordnet. Wortfindungsstörungen zeichnen sich meist durch ein Stocken im Sprachfluss aus, wenn ein Wort gerade nicht zur Verfügung steht. Patienten weichen häufig in sprachliche Ersatzstrategien wie Redefloskeln, Umschreibungen oder Satzabbrüche aus. Auf die Vielschichtigkeit dieses Symptoms gehe ich in Kapitel 2.2.1 umfassend und detailliert ein. (Eibl, 2019)

Auf der Ebene der Morphologie kann es im Rahmen von Flexions- und Derivationsfehlern zu falschen oder fehlenden Flexionsformen oder Morphemen kommen. Fehlleistungen innerhalb der Syntax stellen die Symptomkomplexe des *Agrammatismus* und *Paragrammatismus* dar. Satzbaustörungen im Rahmen eines Agrammatismus können sich in kurzen, einfachen Sätzen, dem Fehlen von Satzteilen oder in Satzabbrüchen äußern. Ein Paragrammatismus zeigt sich dagegen eher in langen komplexen Sätzen mit Satzverschränkungen und Verdopplungen von Satzteilen. Innerhalb der Pragmatik und Kommunikation kann es zu Beeinträchtigungen der kommunikativen Interaktion und von sozialen Aspekten von Sprache kommen. (Eibl, 2019)

Es kann außerdem, vor allem in der akuten Phase, zu nicht propositionalen automatisierten und iterativen Phänomenen kommen. Diese können vereinzelt in der Sprachproduktion vorkommen, sie können jedoch auch die mündliche Sprachproduktion dominieren. Eine zwar situativ passende, aber ständig wiederkehrende Redefloskel wird als *Stereotypie* bewertet. Unbeabsichtigt und wiederkehrend geäußerte Sprachelemente werden als *Sprachautomatismus* bezeichnet. Tritt in der mündlichen Sprachproduktion ausschließlich eine bestimmte Silbe, ein Wort oder eine Phrase auf, so spricht man von *Recurring Utterances*. Weitere Symptome unbeabsichtigt geäußerter Sprachelemente sind die *Perseveration*, bei der ein zuvor verwendetes Wort wiederkehrend abgerufen wird und

die *Echolalie*, bei welcher gehörte Wörter oder Phrasen nachgesprochen werden. (Eibl, 2019)

Defizite im Sprachverständnis können beim Sprachverständnis oder Lesesinnverständnis auftreten. Im auditiven Verständnis kann es zu Störungen der Phonemdiskrimination kommen, welche sich auf Wortebene durch Nullreaktionen oder der Auswahl lautlich bzw. semantisch ähnlicher Wörter für die weitere Verarbeitung auswirkt. Patienten nutzen bei Sprachverständnisproblemen auf Satz- oder Textebene häufig die *Schlüsselwortstrategie*. Dabei schließen Patienten nur über die Inhaltswörter auf die Bedeutung einer Aussage. Dadurch wirkt vor allem situativ das Sprachverständnis unauffällig. Generell können leichte bis mittelschwere Störungen in Alltagssituationen meist durch erhaltene semantisch-pragmatische Leistungen kompensiert werden. (Grande und Hußmann, 2016)

Im Lesesinnverständnis liegen nach Stadie, Hanne und Lorenz (2019) Probleme der visuellen Wortverarbeitung vor. Beim lauten Lesen entstehen häufig *Paralexien*. Diese können gemäß den Autoren unterschiedlicher Qualität sein. Zum Beispiel werden ähnlich aussehende bzw. lautlich ähnliche Wörter anstelle der geschriebenen Wortform vorgelesen (*visuelle/ graphematische Paralexie*) (Grande & Hußmann, 2016). Auch kommen häufig *Regularisierungen*, also eine „fehlerhafte Anwendung der Graphem-Phonem-Korrespondenz auf irreguläre Wörter“ (Eibl, 2019, S. 243) sowie *Lexikalisierungen*, also das Vorlesen von Nichtwörtern als formal ähnliche Wörter, vor. Analog zu den Symptomen der mündlichen Sprachproduktion kann es nach Eibl beim Lesen zu Neologismen, Perseverationen, Automatismen oder Stereotypen kommen, während beim Schreiben *Paragraphien* auftreten können. Laut Autorin können neben *orthografischen Fehlern*, die die Rechtschreibung betreffen, parallel zu den Dyslexien, ähnliche Fehlermuster auftauchen.

Die sprachlichen Leistungen eines aphasischen Patienten werden zudem nach weiteren Gesichtspunkten bewertet. Mit der durchschnittlichen Anzahl der Wörter pro Phrase ist die *Sprechgeschwindigkeit* messbar. Dementsprechend kann der *Sprachfluss* als flüssig (mindestens fünf Wörter pro Phrase) oder unflüssig (weniger als fünf Wörter pro Phrase und zusätzlich viele Unterbrechungen) bezeichnet werden. Eine „ungehemmte, überschießende und inhaltsarme Sprechweise“ (Huber et al., 2013, S. 22) wird als *Logorrhoe* bewertet. In der Spontansprache wird eine auffallend erschwerte mündliche Sprachproduktion als *Sprachanstrengung* bezeichnet. Eine *Dysprosodie* liegt bei einer unnatürlich wirkenden Sprechweise mit meist monotoner und skandierender Sprechweise vor. (Huber et al. 2013)

Diese beschriebenen Symptome bei aphasischen Störungen können durch unterschiedliche zugrundeliegende Störungsmechanismen in Sprachverarbeitungsmodellen

nachgebildet und erklärt werden. Nachfolgend werde ich Modelle vorstellen, welche sich auf die genannten, auf Wortebene auftretenden, Fehler beziehen.

2.2 Sprachverarbeitungsmodelle

Im Folgenden stelle ich zwei Sprachverarbeitungsmodelle vor, welche ich in Kapitel 3.3 zur modelltheoretischen Einbettung des Störungsbildes heranziehen werde. Sprachverarbeitungsmodelle werden in der Klinik im Allgemeinen verwendet, um sprachliche Leistungen bei Aphasie zu erklären. Durch die Einordnung in ein Modell kann eine Basis für eine fundierte Diagnostik und Therapie geschaffen werden. Sprachverarbeitungsmodelle unterliegen den Grundannahmen der *Fraktionierung*, der *Transparenz* und der *Kontinuität*. Mit der Annahme der Fraktionierung ist gemeint, dass einzelne Komponenten der Sprachverarbeitung unabhängig voneinander funktionieren oder gestört sein können. Die Transparenzannahme besagt, dass über erhaltene sprachliche Leistungen Rückschlüsse auf die Funktion nicht gestörter Komponenten gezogen werden können (Caramazza, 1984, zitiert nach Eibl, 2019). Dell (1997, zitiert nach Grande & Hußmann, 2016) nimmt außerdem die Kontinuitätshypothese an, welche meint, dass aphasische Leistungen auf Modelle normaler Sprachverarbeitung bezogen werden können, da diese Fehler auf einem Kontinuum mit Versprechern sprachgesunder Menschen liegen. Diese Annahmen ermöglichen es, die aphasischen Symptome in ein Sprachverarbeitungsmodell einzuordnen. Aufbauend auf einer Hypothese zur Lokalisation der Störungsursache im Modell kann eine differenzierte Diagnostik geplant werden. Ableitend aus den Diagnostikergebnissen wird die Hypothese angepasst, woraus nun ein individuelles, symptomorientiertes und modelltheoretisch fundiertes Therapiekonzept erarbeitet werden kann.

Ich befrage mich in den folgenden Kapiteln zu den Modellen nach Patterson und Schade zunächst mit allgemeinen Annahmen zu den Modellen und stelle daraufhin den Aufbau und mögliche Störungstypen vor. Außerdem zeige ich beispielhaft, wie die Modelle den Aufgabentyp des mündlichen Benennens sowie den Störungstyp der Wortfindungsstörungen darstellen können, um den klinischen Einsatz der Modelle zu verdeutlichen.

2.2.1 Das *Logogen-Modell* nach Patterson (1988)

Nachkommend befrage ich mich mit einer Version des *Logogen-Modells* in Anlehnung an Patterson aus dem Jahr 1988. Ursprünglich wurde das *Logogen-Modell* von Morton (1969, zitiert nach Stadie & Schröder, 2009) entwickelt. Ziel ist die Modellierung der Wort-

verarbeitung in den vier Modalitäten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben (Stadie et al., 2019) bei Normsprechern und bei aphasischen Fehlleistungen (Schneider et al., 2014). Das Modell will laut Schneider et al. die Verarbeitung monomorphematischer Wörter, Neologismen und sublexikalischen Materials erklären. Es findet im klinischen Bereich Anwendung in der Einzelfalldiagnostik, indem es Aufschlüsse zur „funktionale[n] Ursache der Oberflächensymptome“ (Schneider et al., 2014, S. 89) gibt, wodurch eine Therapie effektiv geplant werden kann.

Morton definiert ein *Logogen* als „die Repräsentation eines Morphems oder eines Wortes im Lexikon“ (Morton 1969, zitiert nach Schneider et al., 2014, S. 85). Ein „Logogen enthält Informationen über die jeweilige Wortform und verfügt [...] über die entsprechenden semantischen Merkmale“ (Stadie & Schröder, 2009, S. 6). Nach Stadie und Schröder werden mehrere Logogensysteme in Form von vier modalitätsspezifischen In- und Output Lexika angenommen. Den Abruf einer intendierten Wortform erklärt Patterson (1988) über die Aktivierung der Logogene auf bestimmte *Schwellenwerte* der *Aktivierungswerte*: Erreicht der Aktivierungswert eines Logogens diesen individuellen Schwellenwert, so kann die intendierte Wortform abgerufen werden. Nach diesem Prinzip lassen sich auch *Frequenzeffekte* beim Abruf hochfrequenter Wörter erklären. Diese werden schneller und einfacher abgerufen, da sie einen niedrigeren Schwellenwert haben und dementsprechend weniger Aktivierung benötigen. Ein ähnlicher Effekt tritt bei Voraktivierungen ein (*Primingeffekte*). Unmittelbar nach dem Abruf eines Wortes bleibt der Aktivierungswert des Logogens für kurze Zeit auf einem leicht erhöhten Level. Es wird wiederum weniger Aktivierung benötigt, um den Schwellenwert zum Abruf zu erreichen.

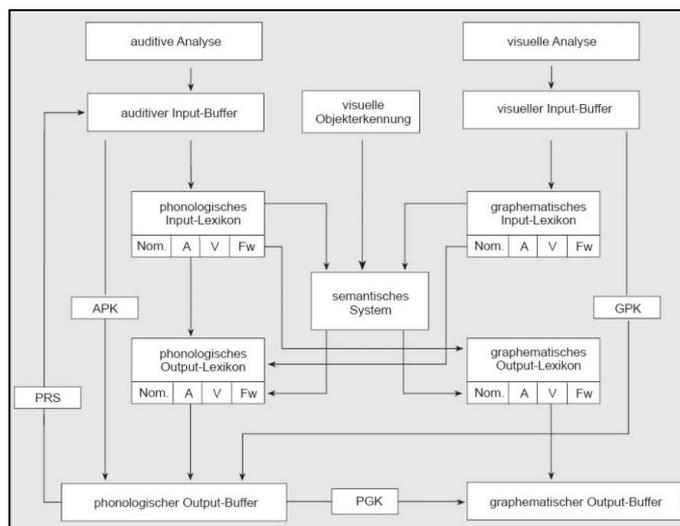


Abbildung 1 Logogen-Modell in Anlehnung an Patterson (1988) aus Stadie et al. (2018)

Das *Logogen-Modell* besteht aus einzelnen, voneinander unabhängigen Komponenten und unterschiedlichen Routen. Diese sind entweder Speicher für Wissensrepräsentationen

oder spezialisierte Verarbeitungsprozesse (Patterson, 1988, zitiert nach Stadie et al., 2019). Nach Huber et al. (2013) ist es weiter unterteilt in vier modalitätsspezifische Lexika, das *semantische System* und äußere Verarbeitungssysteme. Dabei stellen die Verbindungen (Pfeile) im Modell die Richtung des Informationsflusses dar. Nach Schneider et al. (2014) sind die vier Lexika Wissensspeicher von modalitätsspezifischen Repräsentationen monomorphematischer Wortformen und ihren wortformspezifischen Repräsentationen. Die Konzepte von auditiven, also gehörten Wortformen, werden laut Schneider et al. im *phonologischen Input-Lexikon* gespeichert. Patterson (1988) nimmt ein separates *phonologisches Output-Lexikon* für Repräsentationen gesprochener Wörter an. Analog dazu nimmt der Autor in der Schriftsprache zwei getrennte Lexika für den Input und den Output an (*graphematisches Input-/Output-Lexikon*). In diesen werden Repräsentationen und weitere Informationen rezeptiver und expressiver schriftlicher Wortformen, also Konzepte gelesener sowie geschriebener Wortformen gespeichert. Die weiteren Komponenten beschreiben Schneider et al. wie folgt: Im Semantischen System werden alle einem Sprecher bekannten Bedeutungskonzepte gespeichert. Für den Wortabruf werden in dieser Komponente modalitätsunabhängig die semantischen Merkmale und Assoziationen eines Begriffs aktiviert. Zur zwischenzeitlichen Speicherung von Informationen, die später weiterverarbeitet werden sollen, werden modalitätsspezifisch rezeptiv und expressiv Buffer oder auch Arbeitsspeichersysteme angenommen (*auditiver* und *visueller Input-Buffer*, *phonologischer* und *graphematischer Output-Buffer*). Diese arbeiten wie die Lexika modalitätsspezifisch für den auditiven und visuellen Input sowie für den phonologischen und graphematischen Output. Außerdem werden prälexikalische Analysensysteme angenommen. Innerhalb dieser werden modalitätsspezifische Mustererkennungsprozesse durchgeführt. In der *auditiven Analyse* werden (gehörte) Phoneme „perzeptiv erfasst, identifiziert und kategorisiert“ (Schneider et al., 2014, S. 88). Dieser Vorgang läuft in der *visuellen Analyse* analog für (gelesene) Grapheme ab.

Huber et al. (2013) beschreiben drei grundlegende Typen von Routen der Wortverarbeitung: Die *direkt-lexikalische Route* führt nicht über das semantische System, es erfolgt also kein Bedeutungszugriff. Sie verläuft je nach zu erbringender sprachlicher Leistung auf direktem Weg von einem Input-Lexikon zu einem der Output-Lexika (jedoch nicht vom Graphematischen Input-Lexikon zum Graphematischen Output-Lexikon). Die zweite grundlegende Route beschreiben Huber et al. als *semantisch-lexikalische Route*. Diese führt aus jeweils einem der Input-Lexika über das semantische System in eines der Output-Lexika. Dementsprechend wird bei dieser Verarbeitungsrouten die Wortbedeutung

abgerufen. Die genannten lexikalischen Routen betreffen die Verarbeitung ausschließlich ganzheitlicher regelmäßiger sowie unregelmäßiger Wörter. Als dritte Möglichkeit beschreiben die Autoren die *segmentale Route*. Diese Routen verarbeiten, anders als die lexikalischen Routen, Wörter und auch Neologismen einzelheitlich, also Laut für Laut. Zu diesen zählt die auditiv-phonologische-Konversion (*APK-Route*), welche die lautliche Zuordnung von Phonemen zu Graphemen vornimmt. Die Graphem-Phonem-Konversion (*GPK-Route*) ordnet Grapheme den entsprechenden Phonemen zu und die Phonem-Graphem-Konversion (*PGK-Route*) ordnet umgekehrt Phoneme den entsprechenden Graphemen zu. Außerdem wird für Monitoring-Prozesse eine phonologische Rückkopplungsschleife (*PRS*) angenommen.

Mit dem Wissen über die grundlegenden Annahmen und den Aufbau des *Logogen-Modells* kann ich die funktionale Anwendung des Modells nun beispielhaft an der Aufgabe des Benennens von Bildern (bei einem Normsprecher) darstellen. Das vorgelegte Bild wird in der *visuellen Objekterkennung* (diese wird als zusätzlicher Zugang zum semantischen System angenommen, in welchem visuelle Merkmale und Assoziationen von Konzepten gespeichert sind) verarbeitet und leitet Informationen weiter zum semantischen System. Hier werden zum Bild passende semantische Merkmale aktiviert und es werden Informationen weitergeleitet. Diese gelangen in das phonologische Output-Lexikon. Hier konkurrieren alle Logogene, auf welche ein oder mehrere der weitergeleiteten semantischen Merkmale zutreffen, bis ein Logogen durch eine hohe Übereinstimmung der vorherigen Informationen genügend aktiviert ist, um seinen Schwellenwert zu erreichen. Die Informationen zur abgerufenen Wortform aus dem Lexikon werden nun im phonologischen Output-Buffer zwischengespeichert, bis die Produktion der korrekten Wortform realisiert wurde. (Patterson, 1988)

Nach einer Hirnschädigung können sowohl einzelne der vorgestellten Komponenten als auch Verbindungen oder ganze Verarbeitungsrouten von einer Störung betroffen sein (Stadie & Schröder, 2009). Zur Rehabilitation aphasischer Störungen können diese Fehlleistungen laut Autoren bestimmten Komponenten und Routen des *Logogen-Modells* zugeordnet werden. Für eine detaillierte Einzelfalldiagnostik liegen modellorientierte Untersuchungsverfahren vor, mit deren Hilfe die einzelnen Komponenten und Routen getestet und gegeneinander verglichen werden können (Huber et al., 2013). Ein Beispiel für eine modellorientierte Diagnostik ist die *Lemo 2.0* (Stadie et al., 2013). Stadie und Schröder beschreiben die Störungsmechanismen im *Logogen-Modell* wie folgt: Zunächst können einzelne Komponenten unabhängig voneinander gestört sein und einzelne Störungsschwer-

punkte darstellen. Jedoch können gestörte Komponenten auch einander oder weitere Komponenten bzw. Verarbeitungsprozesse beeinflussen. Diese würden sich teilweise in ähnlichen, teilweise in unterschiedlichen Fehlermustern ausdrücken. Schaut man sich zum Beispiel die mündliche Sprachproduktion an, so können Störungen an unterschiedlichen Komponenten des Modells verortet sein. Neben der visuellen Objekterkennung können das semantische System, der Zugriff auf das phonologische Output-Lexikon sowie das phonologische Output-Lexikon selbst und zuletzt der phonologische Output-Buffer von einer Störung betroffen sein.

Je nachdem, welche Komponente betroffen ist, sind sprachliche Beeinträchtigungen und Leistungen von anderen linguistischen Parametern abhängig. Ist ein Lexikon gestört, so wirkt sich das in der Regel in Form von Frequenzeffekten aus. Bei einer Störung des semantischen Systems fallen Konkreta leichter als abstrakte Begriffe. Hier spielt auch die Wortart eine Rolle. Störungen in einem Buffer sind durch *Längen-* und *Positionseffekte* gekennzeichnet. Liegt zum Beispiel eine Wortfindungsstörung vor, so könnte die Störungsursache an verschiedenen Komponenten des Modells verortet sein, obwohl bei diesen zum Teil ähnliche Oberflächensymptome vorliegen können. Im Modell könnte sowohl eine Störung im semantischen System als auch im phonologischen Output-Lexikon (*Repräsentationsstörung*) sowie im Zugriff auf jenes (*Zugriffsstörung*) eine Beeinträchtigung des korrekten Wortabrufs hervorrufen. Denkbar wäre ebenfalls eine Kombination von zwei oder allen Störungsursachen. (Schneider et al., 2014)

2.2.2 Das Lokal-Konnektionistische Modell nach Schade (1999)

Während beim zuvor behandelten *Logogen-Modell* nach Patterson (1988) eine serielle Verarbeitung angenommen wird und dementsprechend die Verarbeitung auf einer Ebene erst abgeschlossen sein muss, bevor diese auf der folgenden Ebene fortgeführt werden kann, nimmt Schade (1999) für das *Lokal-Konnektionistische Modell* eine interaktive Verarbeitung und dementsprechend auch Feedback Prozesse zwischen den Ebenen an. Durch diese definitorische Annahme sind im *Lokal-Konnektionistischen Modell*, anders als beim *Logogen-Modell*, Teilabrufe von Wortformen „durch fehlerhafte lexikalische Abrufmechanismen erklärbar“ (Stadie et al., 2019, S. 29).

Im Sprachproduktionsmodell nach Schade aus dem Jahr 1999 werden linguistische Grundeinheiten in Form von *Knoten* angenommen. Sie stellen je nach Ebene Konzepte, Wörter, Silben, Phoneme oder phonologische Merkmale dar. Jeder Knoten hat einen festgelegten *Ruhewert*, auf welchen der *Aktivierungswert* nach einer erfolgten Selektion zurück-

fällt und welcher die Frequenzeigenschaft des Knotens nachbilden soll. Der Aktivierungswert ist hier immer der Wert der aktuellen Aktivität des Knotens. Außerdem werden *Schwellwerte* jeweils für die Selektion und den *Aktivierungsfluss* angenommen, also ab welchem Aktivierungswert ein Knoten zur Produktion ausreicht, bzw. ab wann der Aktivierungswert Auswirkungen auf Nachbarknoten haben kann. Die Knoten werden in *Schichten* zusammengefasst. Zwischen den Knoten und so auch zwischen den Schichten herrschen symmetrische Verbindungen in vertikaler und horizontaler Richtung (*Spreading Activation*). (Schade, 1999)

Die Verbindungen können von hemmendem oder aktivierendem Charakter sein und jeweils unterschiedliche Leitungsstärken aufweisen, wobei in horizontaler Richtung (also innerhalb der Schichten) das Prinzip der *lateralen Inhibition* (Hemmung) wirkt und vertikal (zwischen den Schichten) Aktivierung weitergeleitet wird. Der Prozess der lateralen Inhibition erfüllt im Modell mehrere Zwecke. Generell reduziert die laterale Inhibition im gesamten Netzwerk die Aktivierung, um eine übergreifende Ordnung zu schaffen. Außerdem unterstützt sie den Selektionsprozess durch eine Verstärkung der Kontraste. laterale Inhibition ermöglicht ebenfalls die Modellierung gestörter Prozesse der Sprachproduktion (Schade, 1999).

Als bedeutsamsten Faktor für die Entstehung von Versprechern bzw. fehlerhafter Produktionen nimmt Schade das Konzept des *Lärms* an. Er bezieht sich auf falsch gerichtete Aktivierung. Im Modell ist „zum Zeitpunkt einer Selektion der Knoten mit der höchsten Aktivierung [...] nicht der Zielknoten, [...] sondern ein anderer [...] Knoten“ (Schade, 1999, S. 36). Der Entstehung von Lärm können unterschiedliche Quellen zugrunde liegen. Durch das Prinzip der parallelen Aktivierungsweiterleitung konnektionistischer Modelle kann es passieren, dass ein Phonemknoten, welcher im Regelfall zeitlich später abgerufen werden sollte, zu früh zu viel Aktivierung bekommt, sodass die korrekte Reihenfolge zur Selektion der Knoten für die Realisierung des Zielwortes nicht eingehalten werden kann. Eine weitere Erklärung für Lärm ist die Tatsache, dass das modellierte System natürlichen Schwankungen unterliegt. Dadurch bekommen konkurrierende Knoten, welche im Prozess bereits Aktivierung erhalten haben, zufällig weitere Aktivierung (oder Hemmung), was in seltenen Fällen für die fehlerhafte Selektion eines falschen Knotens sorgen kann. (Schade, 1999)

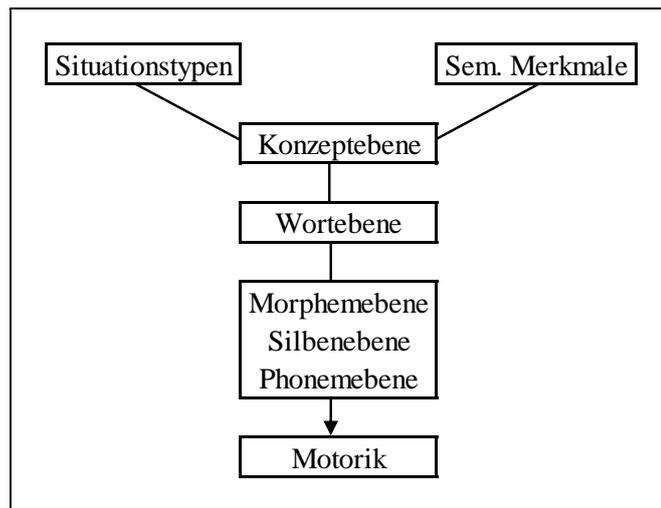


Abbildung 2 Lokal-Konnektionistisches Modell in Anlehnung an Schade (1999)

Das Modell ist aufgeteilt in *Konzeptebene*, *Wortebene* und *Morphem-Phonem Ebene*. Auf der Konzeptebene vertritt jeder Knoten ein Konzept, welches in Verbindung mit *Situationstypen*, also Assoziationen zu jenem sowie seinen *semantischen Merkmalen*, steht. Die Ebenen von Situationstypen und semantischen Merkmalen bilden zusammen mit der Konzeptebene die *semantischen Schichten*. Diese Schichten operieren als einzige auch auf rezeptiver Ebene. Die Wortebene ist eine abstrakte Einheit, die, als Platzhalter dienend, mit der syntaktischen Ebene verknüpft ist. Informationen zur Wortform bestehen auf morpho-phonologischer Ebene. Diese ist in der Abbildung (Abb. 2) vereinfacht dargestellt und besteht aus *Morphem-*, *Silben-* und *Phonemebene*. (Schade, 1999)

Um die Modellierung sprachlicher Verarbeitungsprozesse zu verdeutlichen, beschreibe ich im Folgenden beispielhaft, wie die sprachliche Leistung des Benennens von Bildern im *Lokal-Konnektionistischen Modell* bei Normsprechern abläuft. Beim Betrachten eines Bildes werden innerhalb der semantischen Schichten diejenigen Knoten aktiviert, welche die zu dem Konzept des abgebildeten Gegenstands passenden Assoziationen und semantischen Merkmale repräsentieren. So werden Schicht für Schicht immer diejenigen Knoten mit Aktivierung versorgt, welche mit den von ihnen repräsentierten Merkmalen übereinstimmen. Diese Aktivierungen laufen jeweils über mehrere Zyklen, in denen in beide Richtungen Aktivierung fließt, bis die Aktivierungswerte eines Knotens die Selektionschwelle überschritten haben. Sind am Ende die passenden Phonemknoten zur Produktion des intendierten Wortes selektiert, so sorgt ein Kontrollmechanismus für die korrekte Sequenzierung zur anschließenden Produktion des Wortes. (Schade, 1999)

Terminologisch bezeichnet Schade (1999) aphasische sprachliche Probleme als Beeinträchtigung, während eine Abweichung im Modell als Störung beschrieben wird. Hierbei betont er, dass nur die Verbindungen beziehungsweise die Aktivierung zwischen

den Knoten, nicht aber Knoten selbst als gestört angesehen werden können. Zur Modellierung von Beeinträchtigungen beschreibt Schade vier voneinander abzugrenzende Störungstypen. Der erste Störungstyp sieht vor, die Störungsursache jeweils zwischen den Schichten im Modell zu verorten. Hier sind also wiederum vier unterschiedliche Lokalisationen von Störungen annehmbar. Eine Störung innerhalb der semantischen Schichten wird durch ein Fehlermuster deutlich, welches neben Beeinträchtigungen in der Produktion mit Problemen der Rezeption einhergehen kann. Liegt eine Störung zwischen Konzeptebene und Wortebene vor, so ist bei unbeeinträchtigter Rezeption mit semantischen Paraphasien zu rechnen. Die Leistungen der Patienten sind meist mit phonologischen Hilfen zu beeinflussen. Bei einer Störung zwischen Wortebene und den morpho-phonologischen Schichten ist bei Patienten mit Aphasie mit dem Symptom der phonologischen Annäherungen zu rechnen. Störungen innerhalb der morpho-phonologischen Schichten sind charakterisiert durch phonematische Fehler, welche in ihrer Qualität mit Versprechern von Normsprechern zu vergleichen sind. Auch hier kann es durch einen zu niedrigen Aktivierungsfluss dazu kommen, dass ein Zielknoten von anderen zufällig aktivierten Knoten übertroffen wird und das intendierte Wort nicht korrekt abgerufen werden kann. Neben den ebenenbezogenen Störungen nimmt Schade, wie oben beschrieben, drei weitere Störungstypen an: Ein reduzierter Aktivationsfluss zwischen den Knoten benachbarter Schichten bewirkt eine generelle Störung im exzitatorischen Aktivationsfluss und es entsteht eine Tendenz zu antizipatorischen Fehlern. Dagegen entstehen perseveratorische Fehler durch eine reduzierte Selbstinhibition. Schließlich kann auch eine herabgesetzte oder gesteigerte laterale Inhibition ein Störungsgrund sein. (Schade, 1999)

Auf diesen zuvor genannten Ebenen lassen sich nun die Beeinträchtigungen von Patienten mit Aphasie einbetten. Eines der häufigsten Symptome ist die Wortfindungsstörung. Wie oben beschrieben (Kapitel 2.1.2) kann sich eine Wortfindungsstörung durch unterschiedliche Oberflächensymptome ausdrücken. Anders als im zuvor genannten *Logogen-Modell* kann eine Wortfindungsstörung im *Lokal-Konnektionistischen Modell* fast überall eingebettet werden, da das Modell im Wesentlichen auf die mündliche Sprachproduktion reduziert ist. Beispielfhaft können Wortfindungsstörungen innerhalb der semantischen Schichten, zwischen Konzept und Wortebene oder zwischen Wortebene und morpho-phonologischen Schichten eingeordnet werden. Dementsprechend kann das vorliegende Modell die individuellen Beeinträchtigungen wesentlich differenzierter und effektiver erklären. Durch eine differenzierte Diagnostik lassen sich die Oberflächensymptome einer Wortfindungsstörung häufig einer oder mehreren Störungen

innerhalb des Modells zuordnen. Diese Einbettung bietet die Grundlage für eine fundierte Einzelfalldiagnostik und zeigt Anhaltspunkte für potenziell wirksame Therapiemethoden für den individuellen Patienten auf. (Schade, 1999)

2.3 Wortfindungsstörungen

In den vorherigen Kapiteln habe ich Wortfindungsstörungen als das häufigste Symptom bei aphasischen Störungen in den Bezugsrahmen der Aphasie sowie in zwei gebräuchliche Modelle zur Sprachverarbeitung eingebettet. Das folgende Unterkapitel erörtert die Definition und typische Symptome bei Wortfindungsstörungen auf formal-lexikalischer sowie auf semantisch-lexikalischer Ebene. Anschließend gehe ich auf die aktuellen Erkenntnisse zur Behandlung von Wortfindungsstörungen ein.

2.3.1 Definition und Symptome der Wortfindungsstörungen

Bei akuten Wortabrufproblemen kommt es nach Stadie et al. (2019) meist zu einem Stocken im Sprachfluss, weil das intendierte Wort nicht zur Verfügung steht. Gemäß den Autoren kommen Wortfindungsstörungen sowohl in der Spontansprache als auch bei Aufgaben zum Benennen oder anderen sprachlichen Leistungen vor. Sie können zum einen unterschiedlichen Störungsmechanismen zugrunde liegen und zum anderen können sie sich in vielfältigen Symptomen oder Ersatzstrategien äußern, wobei die eingesetzten Ersatzstrategien die Ausprägung der oberflächlich beobachtbaren Symptome beeinflussen (Stadie et al., 2019). Bei Wortabrufproblemen kann grob zwischen einer Störung der Verarbeitung der Wortbedeutung und einer Störung der Verarbeitung der Wortformaktivierung unterschieden werden, denn „Lexikalisches und Semantisches Wissen ist eng verzahnt, kann bei Aphasie jedoch separat beeinträchtigt sein“ (Stadie et al., 2019, S. 12). Cuertos, Aguado und Caramazza (2000) belegten durch zwei Patienten mit entgegengesetzten Störungsbildern eine Dissoziation von *semantisch-lexikalischen* und *formal-lexikalischen Fehlern*, was eine Unterscheidung von zwei unterschiedlichen Störungstypen rechtfertigt. Differenzierende Merkmale der beiden Störungstypen belegen Howard und Gatehouse (2006) bei Benennfehlern folgendermaßen: Eine semantisch-lexikalische Störung ist modalitätsunspezifisch, dementsprechend sind bei semantischen Aufgaben die Fehler rezeptiv und expressiv ähnlich ausgeprägt. Die Fehler unterliegen laut Autoren einem Konkretheits- sowie Vorstellbarkeitseffekt. Wurden Patienten in der Studie von Howard und Gatehouse mit *phonematischen Miscues*, also dem Anlaut eines dem

Zielwort semantisch ähnlichen Wortes, konfrontiert, so wiesen sie diesen eher nicht ab, sondern ließen sich in die Irre führen und produzierten die provozierte semantische Paraphasie. *Phonematische Cues*, hier der Anlaut des Zielwortes, führten häufig zu einer korrekten Produktion. Nach Schneider et al. (2014) können Störungen der Verarbeitung der Wortbedeutung ebenfalls zu einer kompensierenden Produktion von Interjektionen, Wortwiederholungen, Satzabbrüchen oder Redefloskeln führen. Auch treten spontan häufig enge semantische Paraphasien auf. Allerdings belegt ein Auftreten von semantischen Fehlern nach Caramazza und Hillis (1990, zitiert nach Howard und Gatehouse) nicht das Vorliegen einer semantisch-lexikalischen Störung. Für formal-lexikalische, oder auch phonematische Zugriffsstörungen, nehmen Howard und Gatehouse eine unterschiedliche Ausprägung der Fehlermuster bei mündlichen- gegenüber schriftlichen Benennaufgaben an: Die Fehlermuster sind abhängig von der Frequenz, der Familiarität und dem Erwerbssalter des Zielwortes, jedoch nicht von Vorstellbarkeit oder Konkretheit. Während Patienten auch bei diesem Störungstyp von phonematischen Cues profitierten, wiesen sie Miscues ab und erzeugten keine semantischen Fehler. Bei formal-lexikalischen Störungen werden von Schneider et al. ebenfalls Ersatzstrategien wie Interjektionen, Redefloskeln, Wortwiederholungen oder Satzabbrüche erwartet. Diese Symptome sind nach Huber et al. (2013) Ausdruck von phonematischem Suchverhalten. Außerdem kann es zu einem so genannten *Tip-of-the-Tongue-Phänomen* kommen. Dabei liegt dem Patienten das Zielwort sinnbildlich auf der Zunge, wobei häufig lexikalische Informationen wie der Initiallaut, die Silbenanzahl oder sonstige Besonderheiten des Wortes genannt werden können, während nicht auf die korrekte Wortform zugegriffen werden kann (Huber).

Obwohl eine Unterscheidung der beiden Störungstypen in Einzelfallstudien belegt wurde, birgt diese Probleme. In der Praxis ist eine rein semantisch-lexikalische oder formal-lexikalische Störung eher selten. Vor allem, weil sich aus der Kombination mehrerer Störungsmechanismen häufig komplexere Störungsbilder ergeben, bei denen die jeweiligen Störungsursprünge nicht immer klar voneinander abzugrenzen sind. Nickels (2002) bringt die Frage auf, ob eine strikte Trennung der Störungstypen überhaupt nötig ist, um ein geeignetes Therapiekonzept entwickeln zu können.

2.3.2 Behandlung von Wortfindungsstörungen

Im Folgenden werde ich einige Möglichkeiten zur Therapie von Wortfindungsstörungen bei Patienten mit Aphasie aufzeigen. Dabei befasse ich mich hauptsächlich mit eher mittel-

schweren Störungen. Mir ist dabei bewusst, dass ich in dieser Arbeit nicht allen möglichen Behandlungsmethoden gerecht werden kann.

Das vorherige Kapitel (Kapitel 2.2) beinhaltet eine Einführung in die Annahmen von Sprachverarbeitungsmodellen. Auch wenn die Modelle nach Patterson (1988) und Schade (1999) einige konzeptuelle Unterschiede aufweisen, so ist diesen sowie fast allen anderen Sprachverarbeitungsmodellen gemeinsam, dass sie mindestens die folgenden Verarbeitungsschritte für einen korrekten Wortabruf annehmen: Die Verarbeitung der Wortbedeutung und die Zuordnung der passenden Wortform. Allerdings kommt es, ähnlich wie bei der binären Unterteilung der Beeinträchtigungen in semantisch-lexikalische und formal-lexikalische Störungstypen (Kapitel 2.3.1), auch beim Versuch der Zuordnung dieser Störungstypen zu passenden semantischen oder phonematischen Cueing- und Therapiemethoden zu Problemen. In früheren Studien wurden der Störungstyp und die Therapiemethode häufig gleichgesetzt (siehe Nickels, 2002 für einen Überblick). So wurden also ausschließlich semantische Methoden für Patienten mit vorrangig semantisch-lexikalischen Beeinträchtigungen sowie phonematische Methoden für Patienten mit formal-lexikalischen Beeinträchtigungen gewählt. Sowie Nickels, als auch Wisenburn und Mahoney (2009) belegen in ihren Metastudien zu Behandlungsmethoden bei Wortfindungsstörungen gleichermaßen die Effektivität sowohl semantischer und phonematischer Methoden als auch einer Mischung der beiden Ansätze zur Behandlung von Wortfindungsstörungen bei Patienten mit Aphasie.

Meteyard und Bose verglichen 2018 in einer multiplen Einzelfallstudie die Effektivität phonematischer und semantischer Cues miteinander. Die Autoren definieren diese wie folgt: Ein *Cue* ist eine Hilfestellung, welche in einer Therapiesituation den Wortabruf bei Patienten erleichtern soll, wenn dieser nicht oder nicht korrekt gelingt. Dabei besteht ein Cue typischerweise aus einer entweder semantischen oder phonematischen linguistischen Information zu dem gesuchten Wort. Der Therapeut kann die Hilfestellung sowohl präventiv vor dem Wortabruf als auch bei konkreten Abrufschwierigkeiten einsetzen. Therapeuten bieten Cues typischerweise in hierarchischer Struktur an. Bei einer steigenden Hierarchie erhöht sich die Wahrscheinlichkeit des korrekten Wortabrufs, da die Cues immer konkretere Hinweise auf das Zielitem geben. Innerhalb einer Therapiestudie belegten Abel, Schultz, Radermacher, Wilmes und Huber (2005) die Effektivität einer ansteigenden Cueing-Hierarchie für Patienten mit Aphasie. Therapeuten können Hilfestellungen allerdings auch in absteigender Hierarchie geben. Dabei bekommt der Patient zu Beginn sehr viel Unterstützung. Es wird immer so viel geholfen, dass ein fehlerfreies Lernen möglich ist. Der

Patient soll also gar nicht erst in Abrufschwierigkeiten gelangen. Stadie et al. (2019) empfehlen diese Strategie bei Patienten mit schweren rezeptiven Beeinträchtigungen (neben den produktiven Störungen), da bei diesen Patienten keine guten Leistungen für Mechanismen lexikalischer Kontrolle erwartet werden können. Abel et al. konnten allerdings keine Effektivität für eine absteigende Hilfenhierarchie belegen. Neben dem strukturellen Aufbau können sich Cueing-Strategien auch in der Art, also als semantische, phonematische oder orthographische Information, und der Modalität, also auditiv oder visuell (vor allem bei orthographischen Cues, oder semantisch durch Bilder) unterscheiden (Wollenberg, 2020). Einen Leitfaden für die Auswahl der passenden Cueing-Strategie konnten Wollenberg, Stadie und Hanne (2020) auch durch eine Metastudie nicht erarbeiten. Sie empfehlen weiterhin eine patientenbezogene Einschätzung, die sich flexibel den Bedürfnissen des Patienten anpasst.

Lorenz und Ziegler verglichen 2009 bei zehn Patienten die Effektivität semantischer und phonematischer Cueing-Techniken. Dabei konnten sie die Effektivität sowohl semantischer als auch phonematischer Cues belegen. Als semantische Cues boten sie unterschiedliche Teilinformationen des semantischen Konzepts des Zielitems, welches als zu benennendes Bild vorlag. Semantisches Cueing bewirkte bei fünf Patienten signifikante Verbesserungen, welche zum Teil auch nach zwei Wochen noch nachweisbar waren. Die zweite Methode bediente sich wortform-spezifischer Cues in Form des Initiaallautes oder Initialgraphems. Von dieser phonematischen Cueing-Methode profitierten acht von zehn Patienten signifikant. Allerdings konnten Lorenz und Ziegler hier nach zwei Wochen keine Effekte der Therapie feststellen. Bei keinem der Ansätze konnten die Autoren deutliche Generalisierungseffekte für ungeübte Items nachweisen. Wie Lorenz und Ziegler belegen konnten, können auch orthographische Cues wirksam für einen erleichterten Wortabruf sein. Lorenz konnte die Wirksamkeit orthographischer Cues schon früher in einer multiplen Einzelfallstudie belegen (Lorenz & Nickels, 2007). Die Autoren stellten fest, dass orthographische Cues (über das Initialgraphem) sogar teilweise phonematischen Hilfen überlegen waren (bei Patienten bei denen phonematische Cues nicht wirksam waren). Dieses Erkenntnis belegt für Patienten die Möglichkeit, sich effektiv selbst stimulieren zu können. Über eine schriftliche Wortproduktion können Patienten zum Beispiel selbst einen orthographischen Cue generieren, welcher ihnen in der mündlichen Sprachproduktion bei Wortabrufproblemen hilfreich sein kann.

Diese Methode, in der Patienten in Alltagssituationen unabhängig vom Therapeuten, eigene Cues zur Erleichterung des Wortabrufs generieren, wird als *Self-cueing* bezeichnet.

Die Fähigkeit zum Self-cueing wird in der Therapie erarbeitet. Dabei werden Hilfsstrategien, welche der Patient bei sich selbst anwenden kann, eingeführt und mit Unterstützung des Therapeuten angewandt. Dieser nimmt sich sukzessive zurück und erinnert den Patienten bei Wortabrufproblemen an die Möglichkeit, Self-cueing-Strategien einsetzen zu können. Self-cueing-Strategien können zum Beispiel ein Umschreiben des gesuchten Begriffs, eine Formulierung eines passenden Lückensatzes oder ein schriftlich produzierter, orthographischer Cue sein. (Schneider, 2014)

Es ist gleichermaßen ungeklärt, auf welche Art und Weise die verschiedenen Cueing-Strategien wirken und bei welcher zugrundeliegenden Störung welche Cueing-Strategie die höchste Wahrscheinlichkeit für einen Therapieeffekt birgt. Schneider et al. (2014) raten allerdings von einem Einsatz semantischer Hilfen bei einer Therapie, die die Aktivierung auf formal-lexikalischer Ebene unterstützen soll, ab. Die Autoren ordnen der Aktivierung des semantischen Lexikons semantische Hilfen und der Aktivierung des phonologischen Lexikons phonematische Hilfen zu. Auch Wambaugh et al. (2001 & 2003) sowie Lorenz und Ziegler (2009) prognostizieren in ihren Studien, in denen sie Therapieeffekte phonematischer mit semantischen Cueing-Strategien vergleichen, dass Patienten mit vorrangig semantisch-lexikalischen Störungen eher von einem semantischen Cueing-Ansatz und Patienten mit vorrangig post-semantischen (formal-lexikalischen) Beeinträchtigungen eher von phonologischen Ansätzen profitieren würden. Die Ergebnisse belegen jedoch eine Effektivität beider Ansätze für Patienten mit beiden Störungstypen. Die Studien zeigen dementsprechend auch Patienten mit vorrangig formal-lexikalischen Beeinträchtigungen, die stärker von semantischen Cueing-Strategien profitierten (Lorenz & Ziegler, 2009; Meteyard & Bose, 2018; Wambaugh et al., 2001) und Patienten mit vorrangig semantischen Beeinträchtigungen, die mehr von phonematischen Cues profitierten (Howard & Gatehouse, 2006; Lorenz & Ziegler, 2009; Meteyard & Bose, 2018). Obwohl Howard den Vergleich zwischen den verschiedenen Ansätzen schon im Jahr 2000 als überspitzt bewertet (zitiert nach Meteyard und Bose), folgen noch einige Studien, die die verschiedenen Cueing-Strategien vergleichen. Einige Studien belegen eine höhere Effektivität phonematischer Cues in der Therapiesituation und stabilere und langfristige Effekte semantischer Cueing-Strategien (Lorenz & Ziegler, 2009; Meteyard & Bose, 2018). Linebaugh, Shisler und Lehner (2005) stellen einen Originalartikel zur Einführung von Cueing-Hierarchien aus dem Jahr 1977 vor. Hier wurde eine gleichzeitige Behandlung mit semantischen als auch phonematischen Cues als effektiv belegt.

Während Cueing-Strategien einmalig innerhalb der Therapiesituation angewandt werden, sobald es zu Wortabrufproblemen kommt, gibt es Therapiekonzepte, die sich Cueing-Strategien bedienen, und diese systematisch in jeder Sitzung und für jedes Item anwenden. Nach Nickels (2002) kann jede Cueing-Technik als Therapiemethode genutzt werden, die als Cue genutzt wirksam ist. Mit dieser Annahme sind die *Semantic Feature Analysis* und nachfolgend die *Phonological Components Analysis* als zwei verbreitete Ansätze zur Behandlung von Wortfindungsstörungen entstanden.

Die *Semantic Feature Analysis* (SFA) wurde 1995 von Boyle und Coelho auf der Basis eines Konzepts nach Ylvisaker und Szekeres aus dem Jahr 1985 entwickelt. In der Therapie wird der Patient angeleitet, semantische Merkmale passend zu einem Bild zu generieren, welches in Folge benannt werden soll. Diese Merkmale beziehen sich auf Informationen zur Kategorie, Eigenschaften, Funktion, Lokalisierung, Handlung und zu Assoziationen zum Zielitem (Hashimoto, 2012). Die Therapiemethode basiert darauf, dass semantische Repräsentationen voraktiviert oder gestärkt werden und dadurch der Wortabruf erleichtert werden soll (van Hees, Angwin, McMahon, & Copland, 2013). In einem Übersichtsartikel legten Efstratiadou, Papathanasiou, Holland, Archonti und Hilari (2018) die Effektivität der SFA in vielen Studien sowohl für Patienten mit primär semantischen als auch post-semantischen (formal-lexikalischen) Defiziten dar. Nach van Hees et al. (2013) wirkt der semantische Ansatz für Patienten mit eher post-semantischen (formal-lexikalischen) Störungen über eine verbesserte semantisch-lexikalische Verarbeitung und eine gestärkte Verbindung zwischen semantisch- und formal-lexikalischer Verarbeitung.

Als Therapiemethode zur Behandlung von Wortfindungsstörungen mit phonematischem Schwerpunkt entwickelten Leonard, Rochon und Laird (2008) die *Phonological Components Analysis* (PCA). Auch bei diesem Ansatz soll der Patient ein Bild benennen. Bei der PCA, genau wie bei der SFA, generiert der Patient Merkmale zu dem Zielitem. Diese beziehen sich hier allerdings auf wortform-spezifische Informationen wie Reimwörter, Initial- oder Finallaut, Assoziationen zum Initiallaut und Silbenanzahl (Hashimoto, 2012). Leonard et al. konnten für sieben von zehn Patienten einen Therapieeffekt, auch für einige Zeit nach der Therapie, nachweisen. Davon hatten einige Patienten ein vorrangig semantisch-lexikalisches Defizit. Van Hees et al. (2013) gehen hier von einer Aktivierung auf formal-lexikalischer Ebene aus, welche sich über Feedback-Prozesse auf die semantisch-lexikalische Verarbeitung auswirkt und hier die generelle Aktivierung erhöht. Dadurch kann ein Erreichen der Schwellenwerte und so der Abruf erleichtert werden.

Obwohl, wie eingangs beschrieben, in früheren Studien der Aufgabentyp linear dem Störungstyp zugeordnet wurde und einen einheitlichen Therapietyp bildeten, haben spätere Studien Therapieeffekte für viele Patienten gefunden, die nicht in dieses Muster passen würden (Nickels, 2002 für eine Übersicht). Im Moment kann dementsprechend „nicht von einer 1:1 Beziehung zwischen funktionalem Störungsort [...] und applizierter therapeutischer Methode [ausgegangen werden]“ (Stadie et al., 2019, S. 159). Hashimoto (2012) führt als weiteres Argument an, dass Patienten in der Praxis fast ausschließlich kombinierte und komplexere Störungsursachen aufweisen. Die Autorin schlägt dementsprechend eine Kombination der Ansätze vor. Allerdings geht Hashimoto davon aus, dass die beiden Ansätze schon jeweils eine Art Kombination aus beiden darstellen, da die geforderten sprachlichen Verarbeitungsprozesse weit überlappen. Auch Neumann (2018) problematisiert eine klare Trennung der Ansätze nach semantischer und phonematischer Anforderung. Bei beiden Ansätzen werden die Verbindungen zwischen semantisch- und formal-lexikalischer Verarbeitung gestärkt, was zu einer Verbesserung des Wortabrufs führen kann (Neumann).

3 Falldarstellung

Um die Forschungsfrage dieser Arbeit beantworten zu können, arbeite ich methodisch mit einer Einzelfallstudie. Zu diesem Zweck stelle ich die Patientin Frau W. anamnestisch und diagnostisch vor. Daraufhin werde ich die aus den Diagnostikergebnissen hergeleiteten Störungsschwerpunkte in die oben vorgestellten Sprachverarbeitungsmodelle einbetten. Aus den Erkenntnissen zur Lokalisation der Störungsschwerpunkte im Modell abgeleitet, erarbeite ich ein Therapiekonzept und stelle den Inhalt sowie Verlauf der Therapie der Wortabrufprobleme von Frau W. vor. Als Grundlage für eine effektive Diagnostik sowie eine evidenzbasierte Modelleinbettung und Therapieplanung der eingänglichen Fragestellung dient die vorangegangene Einführung in den theoretischen Hintergrund inklusive des aktuellen Forschungsstands.

3.1 Anamnese

Die vorgestellte Patientin Frau W. ist zum Zeitpunkt der Aufnahme auf die Station der neurologischen Frührehabilitation 70 Jahre alt. Frau W. ist seit mehr als 50 Jahren verheiratet und hat drei erwachsene Kinder. Sie hat bis zu ihrer Berentung vor 20 Jahren als Kaufmännische Angestellte in einem Baumarkt gearbeitet. Sie hat einen Hauptschulabschluss ohne Berufsausbildung. Die Patientin hat eine seit 2017 vorbestehende dialysepflichtige

Niereninsuffizienz. Am 27.09.2020 wurde sie aufgrund eines ACM-Infarkts links notfallmäßig in ein Krankenhaus eingeliefert.

Frau W. ist im Erstgespräch freundlich zugewandt und offen. Sie kann Wünsche und Bedürfnisse äußern und reagiert adäquat auf Anweisungen. Auffällig sind Wortfindungsstörungen und phonematische Unsicherheiten. Frau W. zeigt ein Störungsbewusstsein für die genannten Auffälligkeiten.

3.2 Diagnostik

Zur Erarbeitung eines fundierten Therapiekonzepts habe ich eine umfassende modellorientierte Diagnostik durchgeführt. Hypothesengeleitet habe ich eine Auswahl von Diagnostikinstrumenten herangezogen und ausgewertet, um erhaltene Ressourcen sowie beeinträchtigte Funktionen der sprachlichen Leistungen der Patientin zu ermitteln. Nachfolgend biete ich die Ergebnisse in Sprachverarbeitungsmodelle ein, um den funktionalen Störungsursprung identifizieren und daraufhin ein geeignetes Therapiekonzept ableiten zu können.

3.2.1 Eingangsdiagnostik

Zur Eingangsdiagnostik wurde mit Frau W. standardmäßig das *Bielefelder Aphasie Screening* für den Akutbereich (*BiAS A*; Richter & Hielscher-Fastabend, 2018) durchgeführt (siehe Protokollbogen im Anhang B). Die anschließend durchgeführte Spontansprachanalyse ermöglichte es, die Auswirkungen der sprachlichen Beeinträchtigungen in einer Kommunikationssituation zu beobachten.

Am 07.10.2020 zeigte Frau W. in der Spontansprachaufnahme eine eher flüssige Sprachproduktion. Die Spontansprache wurde nach den Kriterien des *Aachener Aphasie Tests* (Huber et al., 1983) durchgeführt und analysiert (siehe Transkript im Anhang A). Im Bereich der *Automatisierten Sprache* erreichte die Patientin aufgrund der Produktion von wenigen Stereotypen (/muss ich sagen/) vier von fünf zu erreichenden Punkten. Die *semantische Struktur* wies sehr viele Wortfindungsstörungen auf, welche hauptsächlich durch Pausen, Interjektionen, phonematische Unsicherheiten und Paraphasien oder Satzabbrüche zum Ausdruck kamen (3/5 Punkte). Außerdem produzierte Frau W. viele Redefloskeln (/äh tz .. äh, wie heißt das denn/). Diese folgten fast immer auf eine Wortfindungsstörung innerhalb der vorausgehenden Phrase. Mit einem Punktwert von vier wies die *Phonematische Struktur* einige Paraphasien und Unsicherheiten auf. Die Paraphasien wurden zu 50% durch ein

Conduite d'Approche selbst korrigiert ([kɔ-kɔ-kɔs-'kaʊfmenɪʃə] für „kaufmännische“). Fast alle Paraphasien entstanden im Rahmen einer Lautsubstitution innerhalb der zweiten Silbe des Wortes. Innerhalb der *Syntaktischen Struktur* fiel ein häufiges Fehlen von Satzteilen auf. Die Patientin erzielte hier einen Punktwert von vier. In der *Kommunikation* erzielte Frau W. ebenfalls einen Punktwert von vier, da die Flüssigkeit der Sprachproduktion durch Wortfindungsstörungen und phonematische Unsicherheiten sowie Paraphasien beeinträchtigt war. Auf der Ebene *Artikulation und Prosodie* lagen keine Störungen vor.

Im *BiAS A* erzielte Frau W. am 06.10.2020 einen mittleren Prozentrang von 86. Es lag eine leichte Aphasie mit einem Staninewert von sieben vor. Im *Auditiven Sprachverständnis* wählte sie einmalig den semantischen Ablenker und beantwortete eine Entscheidungsfrage falsch. Sie erreichte somit einen Prozentwert von 91,6. In der *Automatisierten Sprache* erzielte sie die volle Punktzahl. Auf der Ebene der *Elizitierten mündlichen Sprachproduktion* erreichte sie lediglich einen Prozentwert von 75. Beim mündlichen *Benennen von Gegenständen* zeigte sie phonematisches Suchverhalten ([f-ʃ-tʁo-] für „Strohalm“), die Patientin beschrieb das Tip-of-the-Tongue-Phänomen. Im *Beschreiben von Situationen* produzierte sie eine semantische und eine syntaktische Abweichung. In der *Wortflüssigkeit* zeigte die Patientin große Schwierigkeiten. Sie erreichte einen Prozentwert von 44, wobei ihr der Abruf nach semantischer Vorgabe besser gelang als nach phonematischer Vorgabe. In der Schriftsprache erreichte sie beim *Lesen* einen Prozentwert von 91,6 und beim *Schreiben* einen Prozentwert von 83,3. Frau W. zeigte beim Lesen eine phonematische Abweichung (Regularisierung) und beim Schreiben eine graphematische Abweichung in Form einer Elision. Bei der Betrachtung aller Ergebnisse bestätigten sich das Vorliegen von Wortfindungsstörungen sowie phonematischer Paraphasien.

3.2.2 Vertiefende Diagnostik

Im Zuge einer differenzierteren Untersuchung der Wortfindungsstörungen habe ich im Zeitraum vom 13. bis 22.10.2020 eine vertiefende Diagnostik durchgeführt. Im ersten Schritt stand die Untersuchung der Wortfindungsstörungen im Vordergrund, da diese den Störungsschwerpunkt darstellten. Das Ziel war es, die funktionale Ursache der Wortfindungsstörung aufzudecken.

Da die Patientin im *BiAS A* semantische Abweichungen sowie einige semantische Unsicherheiten zeigte, sollte durch die Durchführung der *Bogenhausener Semantik-Untersuchung (BOSU; Glindemann, 2002)* analysiert werden, ob die Wortfindungsstörungen in starken semantischen Beeinträchtigungen begründet sind. In den ersten drei Untertests zeigt

die Patientin kleinere Auffälligkeiten unterhalb des Cut Off Wertes. Auffällig schneidet sie in den anspruchsvolleren Untertests *Semantisches Sortieren von geschriebenen Wörtern* und *Sortieren von Objekten nach Farbe* ab (z.B.: „dick“ für „braun“; „fahren“ für „essen“; Wahl des gelben Pandas). Insgesamt zeigte die Patientin zwar einige Unsicherheiten und Auffälligkeiten in der Semantik, allerdings keine massiven Defizite, welche die starken Wortfindungsstörungen hätten erklären können.

Der *Aachener Aphasie Test (AAT)* wurde bei dieser Patientin nicht als Eingangsdiagnostik genutzt, weil mein Ziel bei dieser Diagnostik nicht die Einteilung Aphasie/ keine Aphasie oder eine Syndromklassifikation war. Vielmehr habe ich mir mit ausführlicherem Material mehr Hinweise zur Störung in den einzelnen Modalitäten erhofft. Da Frau W. sich in den ersten Sitzungen als stabil und belastbar zeigte, wurde der Test bewusst schon in diesem frühen Stadium eingesetzt. Den *Token Test* bewältigte die Patientin mit einem T-Wert von 69, zeigte aber einige Selbstkorrekturen und Unsicherheiten. Im *Nachsprechen* erreichte die Patientin einen T-Wert von 56 und zeigte einige phonematische Unsicherheiten und Paraphasien ([mɔv-`foɐmontʃaftsgɛriçt] für „Vormundschaftsgericht“; [kan] für „Kanu“). In der *Schriftsprache* erzielte sie einen T-Wert von 61. Beim *Benennen* zeigte Frau W. Wortfindungsstörungen in Form von phonematischem Suchverhalten (/Schuh-Schuh-Schuhanzieher/ für „Schuhanzieher“). Die Patientin erzielte einen T-Wert von 61. Das *Sprachverständnis* zeigte einen T-Wert von 62. Der *AAT* gibt Hinweise auf eine Amnestische Aphasie und bestätigt die Beeinträchtigungen innerhalb der Wortfindung und stellte zusätzliches sprachliches Material zur qualitativen Untersuchung des Störungsmechanismus zur Verfügung. Auffällig war, dass die Patientin bei längeren und komplexeren Items grundsätzlich fehleranfälliger war.

Um die vorherigen Ergebnisse weiter zu untersuchen und weil der Schweregrad der Diagnostik für die Patientin angemessen schien, wurde das *Bielefelder Wortfindungsscreening (BIWOS)*; Benassi et al., 2012) durchgeführt. Ausgewertet wurde das *BIWOS* allerdings rein qualitativ, um die Hauptstörungsmerkmale der Wortfindungsstörungen herausfinden zu können, auch wenn die Patientin einer anderen Referenzgruppe angehörte. Frau W. erzielte einen mittleren Prozentwert (PW) von 60,62, welcher das Vorliegen einer Wortfindungsstörung bestätigte. Der mittlere Prozentwert lag im *lexikalischen Bereich* mit 40,44 weit unter dem erreichten Wert im *semantischen Bereich* (PW: 80,8). Das *BIWOS* gibt also Hinweise auf eine Wortfindungsstörung mit Schwerpunkt im formal-lexikalischen Bereich. Im semantisch-lexikalischen Bereich zeigte die Patientin nur minimale Auffälligkeiten und Unsicherheiten. Am auffälligsten erschien hier die *semantische*

Wortflüssigkeit. Die Patientin erreichte in diesem Untertest vier von sechs Punkten und erzielte somit einen Prozentwert von 66,6. Auf formal-lexikalischer Ebene zeigte sie deutlichere Beeinträchtigungen. Große Schwierigkeiten bestanden in den Aufgaben zum *Freien Reimen* (PW: 5,5), zur *Lexikalischen Wortflüssigkeit* (PW: 16,6) und zur *Wortkomposition* (PW: 27,7). Interessant war die Produktion semantisch relationierter Wörter, als Frau W. die geforderten Reimörter zum genannten Item nicht abrufen konnte. Auch das *Kategorienspezifische Reimen* fiel der Patientin schwer (PW: 56,6), während sie im *Benennen nach Definitionsvorgabe* deutlich bessere Ergebnisse erzielen konnte (PW: 95,8). Insgesamt zeigte die Patientin starke Defizite in den formal-lexikalischen Abruffertigkeiten (PW: 40,44), aber auch die semantischen Aufgabentypen waren nicht unbeeinträchtigt (PW: 80,8). Die Ursache der Wortfindungsstörungen ist demnach eher formal-lexikalisch begründet.

Im Verlauf zeigten sich auch Defizite über die Wortfindungsstörungen hinaus deutlicher. Frau W. zeigte neben phonematischen Problemen auch graphematische Beeinträchtigungen, was eine nähere Betrachtung weiterer Bereiche notwendig machte. Es stellte sich mir die Frage, wo genau die Störung zu verorten ist (formal-lexikalisch) und ob es sich eher um eine Zugriffs- oder Repräsentationsstörung handelte. Aufgrund der doch sehr schlechten Leistungen durch die starken formal-lexikalischen Wortfindungsstörungen konnte das *BIWOS* den Kern der Störung nicht differenziert abbilden. In diesem zweiten Schritt der vertiefenden Diagnostik habe ich nun mit Hilfe des weiterführenden Materials der *Lemo 2.0* (Stadie et al., 2013) die folgenden Hypothesen geprüft: Die Wortfindungsstörungen könnten sowohl im Zugriff auf das Lexikon als auch im Lexikon selbst verortet werden. Die Leistungen des phonematischen Output-Buffers wurden getestet, da hier der Ursprung der phonematischen Paraphasien angenommen wird. Die vorliegenden Paragraphien deuten auf eine Störung im graphematischen Output hin, der noch nicht näher eingegrenzt werden kann. Außerdem soll eine Beeinträchtigung der rezeptiven Leistungen auditiv sowie visuell ausgeschlossen werden. Mit Frau W. konnte ich auch in der Akutphase schon mit Neologismen arbeiten, da sich ihr Sprachverständnis bis dahin als weitgehend ungestört herausgestellt hat (für eine tabellarische Auflistung der Ergebnisse der *Lemo 2.0* siehe Anhang B: Ergebnisbögen der *Lemo 2.0*).

Zur Erklärung der formal-lexikalischen Beeinträchtigungen in der mündlichen Sprachproduktion habe ich die *Lemo 2.0* Tests *Nachsprechen Neologismen* (Test 5), *Lesen Neologismen* (Test 7) und *Schreiben Neologismen* (Test 9) durchgeführt. Während das *Lesen* im Normbereich lag, waren *Nachsprechen* und *Schreiben von Neologismen* beeinträchtigt.

Die Patientin produzierte beim *Nachsprechen* phonematische Paraphasien (Substitutionen und Elisionen) und lexikalisierte sieben Items. Da an dieser Stelle die Beeinträchtigungen auf Störungen im rezeptiven Bereich hätten zurückgeführt werden können, habe ich Tests zum *Diskriminieren* und *Lexikalischen Entscheiden* (zentrale Tests 1-4, vertiefende Tests 1-2) durchgeführt, welche alle im Normbereich lagen.

Zur Überprüfung der Wortfindungsstörungen habe ich die zentralen Tests zum *Benennen* (Tests 13,14) durchgeführt, welche ohne Dissoziationen beide im beeinträchtigten Bereich lagen. Hier zeigte die Patientin in beiden Tests identische semantische Abweichungen in Form naher semantischer Paraphasien (z.B. /Ente/ für „Schwan“). Daraufhin habe ich die zentralen Tests elf und zwölf (*Wort-Bild-Zuordnen auditiv und visuell*) sowie die vertiefenden Tests 15 und 16 (*Synonyme mit semantischem Ablenker auditiv und visuell*) zur Betrachtung des semantischen Systems durchgeführt. Das *auditive und visuelle Wort-Bild-Zuordnen* und das *Synonymie Entscheiden mit semantischem Ablenker visuell* lagen im Normbereich, während *Synonymie mit semantischem Ablenker auditiv* (Vertiefender Test 15) beeinträchtigte Leistungen aufzeigte. Das *Lesen von Wörtern* (Test 8) befand sich ebenfalls im Normbereich. Beim *Schreiben von Wörtern* (Test 10) produzierte Frau W. Lexikalisierungen und erreichte dementsprechend lediglich den beeinträchtigten Bereich. Auffällig waren hier Frequenz- und Regularitätseffekte. Daraufhin habe ich die vertiefenden Tests 12 und 19 durchgeführt. Das *Schreiben von Wortarten* (Vertiefender Test 12) befand sich im beeinträchtigten Bereich, während bei allen Wortarten Fehler entstanden. Das *Verständnis für homophone Allographen* lag im Normbereich.

3.2.3 Abschlussdiagnostik

Abschließend habe ich das *Bielefelder Aphasie Screening Reha (BiAS R; Richter & Hielscher-Fastabend, 2018)* für die postakute Phase und eine weitere Spontansprachanalyse durchgeführt, um die sprachliche Leistung zum Aufnahmezeitpunkt und zum Zeitpunkt der Entlassung vergleichen zu können (siehe Protokollbogen *BiAS R* im Anhang B und Transkript der Spontansprache im Anhang A).

Subjektiv gibt die Patientin eine Verbesserung ihrer sprachlichen Fähigkeiten, vor allem der Wortfindungsstörungen, an. Am 27.10.2020 erreichte Frau W. in der Spontansprache im *Kommunikationsverhalten* sowie der *Automatisierten Sprache* mit einem Punktwert von fünf die volle Punktzahl. Die *semantische Struktur* weist noch immer sehr viele Wortfindungsstörungen, aber nur noch wenige Redefloskeln auf und erzielt damit einen Punktwert von vier. Bei Wortfindungsstörungen traten nun neben phonematischem Suchverhalten

und Unsicherheiten eher Interjektionen, Satzabbrüche oder Wiederholungen von Satzteilen auf. Auf der Ebene der *phonematischen Struktur* zeigt Frau W. neben Unsicherheiten einige Paraphasien, welche alle als Conduite d'Approche zu werten sind. Hier erreicht sie ebenfalls vier Punkte. Da in der *Syntaktischen Struktur* insgesamt wenige Satzteilverdopplungen auftauchen, erreichte sie hier vier Punkte.

Am 27.10.2020 erreichte Frau W. im *BiAS R* einen mittleren Prozentrang von 86 und zeigt somit keine Aphasie mehr auf. Während sie im *Auditiven Sprachverständnis* die volle Punktzahl erreichte, erzielte sie in der *Automatisierten Sprache* nur einen Prozentwert von 88,8. Dieses zeichnete sich durch phonematische Unsicherheiten und Selbstkorrekturen sowie einer inhaltlichen und einer phonematischen Abweichung aus. Die Paraphasien und Selbstkorrekturen betrafen ausschließlich die erste Silbe des Zielwortes. In der *Elizitierten mündlichen Sprachproduktion* benannte sie alle Gegenstände korrekt, zeigte beim *Beschreiben von Situationsbildern* phonematisches Suchverhalten und erreichte einen Prozentwert von 94,4. In der *Wortflüssigkeit* erzielte Frau W. einen Prozentwert von 80 und erreichte bei den semantischen Vorgaben jeweils die volle Punktzahl. Beim *Nachsprechen* zeigte sie einmalig eine phonematische Abweichung und erreichte so einen Prozentwert von 94,4. Im *Lesesinnverständnis* für *Wörter* sowie für *Entscheidungsfragen* erzielte die Patientin die volle Punktzahl, allein bei den Sätzen wählte sie einmalig einen nahen Ablenker und erreichte so einen Prozentwert von 97,2. Beim *Lesen* zeigte Frau W. phonematisches Suchverhalten (PW:94,4). Beim *Schreiben* erzielte sie die volle Punktzahl.

3.2.4 Vergleichende Diagnostik

Frau W. zeigte in Spontansprache und dem *BiAS R* eine Verbesserung in allen Bereichen, wobei sie immer noch starke Wortfindungsstörungen sowie phonematische Unsicherheiten aufwies.

In der Spontansprachanalyse erreichte sie in der *Kommunikation* und der *Automatisierten Sprache* einen höheren Punktwert, da ihre Störungen nicht mehr in alltäglichen Kommunikationssituationen auffielen. Obwohl die *semantische Struktur* noch immer von Wortfindungsstörungen geprägt war, hatte sich der Anteil der Floskeln reduziert und somit erreichte Frau W. hier einen höheren Punktwert. Die Wortfindungsstörungen haben sich laut der Patientin subjektiv verbessert, allerdings gab es nur minimale Verbesserungen in der relativen Vorkommenshäufigkeit. Die *Phonematische Struktur* zeigte sich eher gleichbleibend, während die Patientin nun fast alle phonematischen Paraphasien über eine

Annäherung selbst korrigieren konnte. Auch in der *Syntaktischen Struktur* zeigten sich Verbesserungen in Form einer Reduktion von fragmentarischen Sätzen.

Im *BiAS R* verbesserte sich die *Wortflüssigkeit* im Vergleich zum *BiAS A* von einem Prozentwert von 44 auf 80. Weitere signifikante Verbesserungen zeigten sich im *Auditiven Sprachverständnis*, der *Elizitierten mündlichen Sprachproduktion*, dem *Lesen* und dem *Schreiben*. Allein die *Automatisierte Sprache* scheint sich verschlechtert zu haben. Dies ist aber vermutlich eher auf phonematische Unsicherheiten zurückzuführen als auf Probleme in der *Automatisierten Sprache*, da diese in der Erstdiagnostik die volle Punktzahl erreichte. Der mittlere Prozentrang des *BiAS* verbesserte sich zwar, allerdings lässt sich noch nicht schlussendlich sagen, ob noch eine Aphasie vorliegt oder nicht. Mit Hilfe der Diskriminanzanalyse konnte ich nur einen marginalen Unterschied feststellen. Mit einem Wert von 51,846 für *Keine Aphasie* und einem Wert von 51,716 für *Aphasie* liegt die Patientin im Grenzbereich. Um eine Entscheidung zu treffen, müsste im Verlauf die Textverarbeitung und Textproduktion getestet werden. Solange noch kommunikative Auffälligkeiten vorliegen, liegen auch noch mindestens Restsymptome einer Aphasie vor.

3.2.5 Zusammenfassung der Fehlermuster

Die qualitative Analyse der Fehlleistungen innerhalb der mündlichen Sprachproduktion ist, neben qualitativen Auswertungen von standardisierten Testverfahren sowie der nachfolgenden Einbettung der Fehlermuster in Sprachverarbeitungsmodelle, Teil einer umfassenden Diagnostik. In der mündlichen Sprachproduktion kann ich mindestens zwei unterschiedliche Störungsschwerpunkte annehmen. Zunächst die Wortfindungsstörungen, welche in verschiedenen Symptomen wie beispielsweise in Satzabbrüchen, Redefloskeln und phonematischen Unsicherheiten resultieren. Das phonematische Such- und Annäherungsverhalten schränkt die Patientin am meisten ein. Hier fällt auf, dass die Probleme größtenteils innerhalb der ersten Silbe eines Wortes auftauchen. Diese Symptome blieben bis zur Abschlussdiagnostik erhalten und bildeten sich nicht zurück. Als zweiten Störungsschwerpunkt sind die phonematischen Paraphasien abzugrenzen. Hier wurde die erste Silbe häufig schon korrekt abgerufen, bevor ein Lautfehler in einem Wort produziert wurde. Hier ist ein Längeneffekt auffällig. Diese Störung bildete sich innerhalb der ersten Wochen nach dem Schlaganfall fast vollständig zurück.

3.3 Modelltheoretische Einordnung des Störungsbildes

Um die Wortfindungsstörungen sowie die phonematischen Unsicherheiten und Paraphasien erklären und daraufhin zielgerichtet behandeln zu können, werde ich die Ergebnisse der Diagnostik in die zuvor behandelten Sprachverarbeitungsmodelle nach Patterson (1988) und Schade (1999) einbetten.

3.3.1 Einordnung der aphasischen Defizite in das *Logogen-Modell* nach Patterson (1988)

Entsprechend der Fraktionierungs-, Kontinuitäts- und Transparenzannahme werde ich im Folgenden die sprachlichen Leistungen, die Frau W. in der Spontansprache sowie in den durchgeführten Diagnostiken zeigte, den einzelnen Komponenten und Routen des *Logogen-Modells* (Patterson, 1988) zuordnen. Mein Ziel wird dabei sein, eine fundierte Diagnose zur Störungsursache zu formulieren. Bei der Analyse richte ich mich größtenteils nach dem standardisierten Auswertungsverfahren der *Lemo 2.0* (Stadie et al., 2013).

Die Auditive und Visuelle Analyse sowie Input Buffer sind auf monomorphematischer *Wortebene* ungestört, weil die Tests der *Lemo 2.0* zum Diskriminieren und lexikalischen Entscheiden unauffällig waren. Allerdings gibt es Anzeichen, dass diese Komponenten leichte Einschränkungen aufzeigen, sobald eine hohe verbale Merkspanne gefordert ist, also wenn die sprachliche Aufgabe komplexer ist. So zum Beispiel beim *semantischen Sortieren mit semantischen Ablenkern* (*Lemo 2.0*, vertiefende Tests 15 und 16, Stadie et al., 2013). Frau W. schneidet hier auditiv signifikant schlechter ab als bei der visuellen Testvariante. Eine mögliche Erklärung ist, dass Patienten bei visuellen Aufgaben das Schriftbild durchgehend vor Augen haben, während sie bei auditiv gestellten Aufgaben die Items nur einmal hören und sich diese zur Lösung der Aufgabe merken müssen. Durch diese zusätzlich zur geforderten Leistung (semantisches Sortieren) inbegriffene Aufgabe reicht die Leistungsfähigkeit der genannten Komponenten nicht mehr aus. Da das *lexikalische Entscheiden* sowohl auditiv als auch visuell ungestört ist, müssen die beiden Input-Lexika (phonologisch und graphematisch) ungestört sein. Ebenso der jeweilige Zugriff zum semantischen System, da das *Wort-Bild-Zuordnen* *auditiv* und *visuell* gut möglich ist. Das trifft ebenfalls auf die direkt-lexikalische Route zu, weil das *Nachsprechen von Wörtern* im Normbereich lag. Um zu entscheiden, ob eine Störung der Auditiv-Phonologischen-Konvertierung vorlag, habe ich die Ergebnisse der Verarbeitung von Neologismen analysiert. Das *Lesen von Neologismen* liegt im Normbereich, während das *Nachsprechen- und Schreiben von Neologismen* beeinträchtigt ist. Vorherige Tests haben gezeigt, dass die

zu Grunde liegende Störung nicht in den rezeptiven Komponenten liegen kann. Durch die Dissoziation zwischen den Leistungen im Lesen, welches über die graphematisch-phonologische Route im phonologischen Output Buffer verarbeitet wird und dem Nachsprechen, welches über die auditiv-phonologische Route und den phonologischen Output-Buffer verläuft, kann der Störungsursprung nicht im Buffer liegen. Es ist also eine Störung der auditiv-phonologischen-Konvertierung anzunehmen.

Betrachtet man nur die Auswertung der *Lemo 2.0* Tests, so ist eine Beeinträchtigung des semantischen Systems auszuschließen (Stadie et al., 2013). Es liegen keine modalitätenspezifischen Unterschiede vor, die auf eine Funktionsstörung der Semantik zurückzuführen wären. Die Ergebnisse der *BOSU* (Glindemann, 2002) zeigen zwar die Fähigkeit zu grundlegendem semantischem Differenzieren selbst für semantische Nebenmerkmale, allerdings ist eine Funktionsstörung auf komplexerem Level nicht auszuschließen. Dafür sprechen Unsicherheiten und Fehler bei Aufgaben zur semantischen Verarbeitung in der *BOSU* und in der *Lemo 2.0*.

Die schriftliche Produktion wies zu Beginn der Diagnostik einige Störungen auf. Neben graphematischen Paragraphien sowie graphematischen Perseverationen zeigte Frau W. eine generelle Unsicherheit bei Aufgaben zur Schriftsprachproduktion. Allerdings bildeten sich diese Beeinträchtigungen schon im Verlauf der vertiefenden Diagnostik weitestgehend zurück, sodass ich die Störungsursache nicht endgültig eingrenzen kann. Die Leistungen im *schriftlichen Benennen*, *Schreiben von Neologismen* und *Schreiben von Wörtern* waren gleichermaßen beeinträchtigt. Aus diesem Grund vermute ich eine Störung des graphematischen Output-Buffers. Ist dieser bei einem Patienten gestört, so lassen sich keine Rückschlüsse mehr auf Komponenten ziehen, welche in der Verarbeitung vor dem Buffer liegen. Allein durch die Art der Fehler kann ich weitere Störungsorte aufzeigen. So sprechen die Frequenz- und Regularitätseffekte beim *Schreiben von Wörtern* (*Lemo 2.0* Test 10) für eine Beeinträchtigung des graphematischen Output-Lexikons. Für eine partielle Störung der phonologisch-graphematische-Konvertierung sprechen jedoch die Überproduktionen beim Schreiben von Neologismen (z.B. <Nähmet> für „Nee“). Beeinträchtigungen der Schriftsprachproduktion können also aus unterschiedlichen Störungsorten resultiert sein. Schon vor Start der Therapie bildeten sich diese Störungen so weit zurück, dass sie für Frau W. im Alltag keine Beeinträchtigung mehr darstellten. (*Lemo 2.0*, Stadie et al., 2013)

Im Alltag ist Frau W. am meisten durch Wortfindungsstörungen und phonematische Paraphasien beeinträchtigt. Der Störungsschwerpunkt liegt also innerhalb der mündlichen Sprachproduktion. Wie ich oben bereits ausgeführt habe, liegt der Ursprung der Wort-

findungsstörungen nicht in einer Störung des semantischen Systems. Durch die Ergebnisse des *BIWOS* (Benassi et al., 2012) ist bekannt, dass diese einen formal-lexikalischen Ursprung haben. Die Tests der *Lemo 2.0* zeigten allerdings, dass das phonologische Output-Lexikon nicht der Störungsursprung der Wortfindungsstörungen sein kann, denn Frau W. zeigte keine Probleme beim *Lesen von Wörtern* (*Lemo 2.0* Test 8). Folglich muss eine partielle Störung im Zugriff vom semantischen System auf das phonologische Output-Lexikon vorliegen. Es liegt eine Zugriffsstörung statt einer Repräsentationsstörung vor, da das Fehlerbild fluktuierend und modalitätenabhängig ist. Das Such- und Annäherungsverhalten bei Wortfindungsstörungen lässt darauf schließen, dass falsche oder unvollständige Einträge verarbeitet werden, so lange nicht auf die korrekte Wortform zugegriffen werden kann. Die Einbettung dieses Fehlermusters in das *Logogen-Modell* ist jedoch problematisch. Liegt beim Abruf einer Wortform eine Störung im Zugriff auf das Lexikon vor, so kann modelltheoretisch gar nicht auf die korrekte Wortform zugegriffen werden. Teilabrufe, die zu Such- und Annäherungsverhalten führen können, kann das *Logogen-Modell* nicht im Zusammenhang mit dem phonologischen Output-Lexikon darstellen. Diese könnten eher als Störung des phonologischen Output-Buffers erklärt werden. Das würde allerdings bedeuten, dass sie nicht direkt im Zusammenhang mit den Wortfindungsstörungen stehen, sondern einen eigenen Störungsmechanismus darstellen. Wie ich aber in der Qualitativen Fehleranalyse (Kapitel 3.2.5 für eine Zusammenfassung der Ergebnisse) analysiert habe, scheinen Wortfindungsstörungen und phonematische Unsicherheiten (Such- und Annäherungsverhalten) einen gemeinsamen Störungsursprung zu haben, wobei dieser von dem der phonematischen Paraphasien abzugrenzen ist. Die phonematischen Paraphasien erklärt die Störung im Zugriff auf das Lexikon, wie angedeutet, auch nicht. Den Ursprung von Paraphasien sieht Patterson (1988) in der Störung des phonematischen Output-Buffers. Dieser scheint für monomorphematische Wörter allerdings ungestört, da Frau W. im Rahmen der *Lemo 2.0* keine Auffälligkeit beim *Lesen von Neologismen* (Test 7) zeigte. Es sprechen jedoch Auffälligkeiten in anderen Tests sowie in der Spontansprache für eine partielle Störung des Buffers. Hierzu gehören einige phonematische Paraphasien ([fɛʃprak] für „versprach“; [ʃo:nt] für „schon“). Außerdem fällt ein Längeneffekt auf. Diese Fehler können nicht nur aus der Störung im Zugriff auf das phonologische Output-Lexikon resultieren, da bei Paraphasien die Silbenstruktur sowie ein Großteil der Laute eines Wortes meist erhalten ist. Ausgangspunkt ist hier also ein korrekt abgerufener Eintrag aus dem Lexikon. Weiter sprechen qualitativ ähnliche Leistungen im *Nachsprechen*, *Schreiben* und *Lesen von Neologismen* in Form von Lexikalisierungen,

Paraphrasien und Unsicherheiten (beim Lesen werden die Fehler allerdings selbst korrigiert, sodass der Test im Normbereich liegt) für einen gemeinsamen Störungsursprung im Buffer. Die Funktionsfähigkeit dieser Komponente scheint abhängig von der Komplexität der zu erbringenden sprachlichen Leistung. Die *Lemo 2.0* überprüft nur monomorphematische Wörter. Im *AAT* (Huber et al., 1983) ist das *Laute Lesen* nicht unauffällig. Hier produziert Frau W. bei komplexeren Items phonematische Annäherungen: [ʃ-ʃa-ʃaomgomipolste] für „Schaumgummipolster“. Beeinträchtigungen der mündlichen Sprachproduktion sind auf ein post-semantisches Problem zurückzuführen. Je nach Komplexität der Items gibt es ein lexikalisches- und/ oder post-lexikalisches Problem. Wo genau der Störungsursprung für die einzelnen Symptome ist und wie diese genau entstehen, kann das *Logogen-Modell* nicht abschließend erklären. (Stadie et al., 2013)

3.3.2 Einordnung der Wortfindungsstörungen in das *Lokal-Konnektionistische Modell* nach Schade (1999)

Da das *Logogen-Modell* den Ursprung der sprachlichen Beeinträchtigung der Patientin nicht hinreichend erklären kann, werde ich im Folgenden das *Lokal-Konnektionistische Modell* nach Schade (1999) heranziehen. Es soll die Störungsursachen erklären, die das *Logogen-Modell* nicht hinreichend darstellen kann. Das *Lokal-Konnektionistische Modell* kann die zwei zu unterscheidenden Störungsbilder besser erklären und in einen Zusammenhang stellen. Diese werde ich in das Modell einbetten, um daraufhin Rückschlüsse auf eine Therapiekonsequenz ziehen zu können.

Frau W. hat in der Diagnostik einige semantische Unsicherheiten gezeigt. Diese sind im Modell (Schade, 1999) durch einen leicht gesenkten Aktivierungsfluss zwischen den semantischen Schichten zu erklären. Diese leichte Störung kann auch die beobachteten Probleme der Rezeption in Teilen erklären, da die semantischen Schichten modalitäts-unspezifisch für Produktion und Rezeption modelliert sind. Die herabgesenkte Aktivierung innerhalb der semantischen Schichten kann sich im interaktiven Modell auch durch eine gesenkte Aktivierungsweiterleitung zu den nachfolgenden Schichten auswirken.

Zwischen der Konzept- und Wortebene könnte ebenfalls eine Störung vermutet werden. Der Verdacht auf einen konkreten Störungsschwerpunkt zwischen diesen Schichten würde durch eine Häufung enger semantischer Paraphrasien erhärtet werden. Da die Patientin allerdings keine Tendenz zur Produktion dieser zeigte, gehe ich eher davon aus, dass Symptome wie Redefloskeln oder Satzabbrüche aus einer generell reduzierten Aktivierung im sprachlichen System resultieren, wie sie zwischen allen Ebenen zu finden ist.

Die Patientin zeigt bei Wortfindungsstörungen ein ausgeprägtes phonematisches Suchverhalten, teilweise durch Annäherungen an das Zielwort. Eine Störung oberhalb der Wortebene kann dieses Symptom nicht erklären, denn bis hier wird im Rahmen einer Störung maximal ein falsches Wort selektiert, welches dann jedoch korrekt realisiert werden und keine phonematischen Fehler beinhalten würde. Aus diesem Grund vermute ich den Störungsursprung dieses Symptoms der Wortfindungsstörung in der Verbindung zwischen der Wortebene und den morpho-phonologischen Schichten. Bei dieser Beeinträchtigung ist bei Patienten mit Aphasie laut Schade (1999) mit dem Symptom der phonologischen Annäherung zu rechnen. Diese phonologischen Unsicherheiten entstehen durch eine zu niedrige Aktivierung, die vom Wortknoten an die Morphem-, Silben- und Phonemknoten weitergeleitet wird. Der Aktivierungswert ist dementsprechend unzureichend für die Selektion des Zielphonems. Um genug Aktivierung für den korrekten Abruf des gesamten Wortes aufzubauen, laufen viele, sich wiederholende Zyklen ab, in denen die Aktivierung zum Teil zunächst nur für ein oder zwei Phoneme ausreicht. So entsteht der Eindruck eines Suchverhaltens, bis das Wort im Ganzen produziert werden kann. Schade nimmt dementsprechend, anders als Patterson (1988), nicht an, dass Repräsentationen selbst von einer Störung betroffen sein können, sondern legt nur die Möglichkeit einer Zugriffsstörung auf dieselben dar. Das Störungsbild der Patientin ist unter Berücksichtigung dieser Annahme gut erklärbar. Hinweise auf eine Störungsursache zwischen diesen Ebenen liefern ebenso die Ergebnisse des *BIWOS* (Benassi et al., 2012). Frau W. zeigte große Schwierigkeiten bei der Aufgabe zur *lexikalischen Wortflüssigkeit*, während sie bei der *semantischen Wortflüssigkeit* wesentlich besser abschnitt. Dieses Argument spricht eher für ein Problem im Abruf der Morpheme, Silben und Phoneme als für ein Problem innerhalb der semantischen Schichten. Auch im Reimen zeigte sich, dass sie von der Vorgabe einer Kategorie profitierte und bessere Ergebnisse erzielte. Die sprachliche Leistung der Aufgabe *Freies Reimen* beinhaltet keine direkte Verarbeitung auf der Bedeutungsebene. Das vorgegebene Item liefert Informationen auf Morphemebene. Im Rahmen der Aufgabe sollen weitere Knoten aktiviert und abgerufen werden, die insofern phonologisch relationiert sind, als dass sie in Nukleus und Coda übereinstimmen. Durch einen allgemein gesenkten Aktivierungsfluss im Zugriff auf die Morphemebene reicht die Aktivierung für einen Abruf eines korrekten Reimwortes nicht aus. Deutlich besser war die Leistung beim Untertest *Kategorienspezifisches Reimen*. Durch die Vorgabe einer semantischen Kategorie kommt es durch zusätzliche Aktivierung aus den semantischen Schichten zur Unterstützung des gestörten Übergangs zu den morpho-phonologischen Schichten. Mit dieser Hilfe reicht die Aktivierung für die Produktion einiger

Reimwörter aus. Genauso ist das *Benennen nach Definitionsvorgabe* leichter umsetzbar für die Patientin. Der Aktivierungswert für das Zielitem ist durch die enge semantische Abrufhilfe (die vorgegebene Definition zum Reimwort) hoch genug für den korrekten Abruf. Eine Hilfe über die Bedeutungsebene kann also die geschwächte Verbindung zwischen Wortebene und Morphemebene unterstützen. Die Störung zwischen der Wortebene und der morpho-phonologischen Ebene ist als Ursprung der Wortabrufprobleme in Form des phonematischen Such- und Annäherungsverhaltens anzunehmen.

Der Ursprung von phonematischen Paraphasien ist nach Schade (1999) innerhalb der morpho-phonologischen Schichten anzusiedeln. Eine Störung ist sowohl zwischen Morphem- und Silbenebene als auch zwischen Silben- und Phonemebene anzunehmen, da die Patientin teilweise in der ersten Silbe fehlerhaft auf Phoneme der zweiten Silbe zugreift ([dɪalɪzə] für „Dialyse“), aber teilweise die erste Silbe korrekt abruf, bevor sie eine Lautersetzung produziert ([fɛʃprak] für „versprach“). Der Aktivierungsfluss innerhalb der morpho-phonologischen Schichten ist reduziert und die Zielphoneme können in ihrem Aktivierungswert von weiteren, zufällig aktivierten Knoten übertroffen werden. So kann es zu Lautersetzungen kommen. Von der reduzierten Aktivierung hängt zum Beispiel der Effekt des Faktors Lärm ab, da dieser durch den gesenkten Aktivierungsfluss verstärkt wird. Zusätzlich wird die Produktion dadurch erschwert, dass durch die Störung zwischen Wortebene und morpho-phonologischen Schichten schon nur unzureichend Aktivierung in die morpho-phonologische Ebene gelangt. Stößt diese schwache Aktivierung auf den zweiten Störungsmechanismus innerhalb der morpho-phonologischen Schichten, wirken sich die Störungsmechanismen in Kombination stärker aus.

Zusammenfassend scheint Frau W. ein Problem in einer reduzierten Aktivierungsweiterleitung zwischen den Schichten des Modells zu haben, welches sich zwischen bestimmten Ebenen deutlicher bemerkbar macht. Der Störungsschwerpunkt liegt in der Verbindung zwischen Wortebene und den morpho-phonologischen Schichten.

3.4 Therapie

Ableitend aus dem aktuellen Forschungsstand, den Diagnostikergebnissen und der Modelleinbettung der Ressourcen und Störungen der Patientin erarbeite ich im Folgenden ein Therapiekonzept. Nachfolgend stelle ich den Inhalt und Verlauf der Therapie dar.

3.4.1 Ziele und Konzept

Das übergeordnete Therapieziel ist die Verbesserung des Sprachflusses durch eine Reduktion der Wortfindungsstörungen. Um dieses Ziel zu erreichen, soll der generelle Aktivierungsfluss zwischen den Ebenen erhöht werden, indem erhaltene sprachliche Leistungen der Patientin genutzt werden. Dadurch wird ein erleichterter Wortabruf erzielt.

Obwohl die Patientin sich zu Beginn der Therapie noch in der Akutphase befand, scheint ihr Störungsbild relativ stabil zu sein. Es wurde schon vor Beginn der postakuten Phase störungsspezifisch gearbeitet, um den individuellen Bedürfnissen der Patientin gerecht zu werden. Für die sprachtherapeutische Behandlung von Frau W. wird ein modellorientierter Ansatz mit symptomorientierter Spezifikation verfolgt. Die modellorientierte Behandlung setzt an den beeinträchtigten kognitiv-sprachlichen Leistungen in der Verbindung der Wortebene mit den morpho-phonologischen Schichten an, indem über zusätzliche Aktivierung aus den semantischen Schichten stimuliert wird (Schade, 1999).

Im Fokus der Therapie steht die Wortflüssigkeit. Durch Trainieren des Wortabrufs nach formal-lexikalischen Kriterien werden Therapieeffekte in Form einer Reduktion der Wortfindungsstörungen in Therapiesituationen, sowie ein erleichterter Wortabruf in weiteren sprachlichen Aufgaben erwartet. Um nah an den Symptomen des gestörten Wortabrufs und den phonematischen Unsicherheiten sowie Paraphasien zu bleiben, wird hauptsächlich produktiv gearbeitet, wobei ein rezeptives Priming stattfindet. Da der Störungsschwerpunkt in der formal-lexikalischen Wortflüssigkeit liegt, beinhaltet die Therapie eine wiederholte Aktivierung der morpho-phonologischen Ebene mit passendem Initial sowie einem korrekten mündlichen Abruf. Frau W. reagierte in Diagnostik und kommunikativen Situationen positiv auf semantische Hilfen. Um die Aktivierung innerhalb der semantischen Schichten generell anzuheben, wird Hilfe über eine zusätzliche Aktivierung in jenen gegeben. Dabei wird die Hilfe immer stufenweise und so gering wie möglich angeboten, um größtmögliche Übungseffekte im Abruf zu erzielen. Mit dieser Herangehensweise wird nicht nur über zusätzliche Aktivierung der Übergang in die morpho-phonologischen Schichten erleichtert, sondern auch der Effekt der lateralen Inhibition verstärkt. Die Anzahl der konkurrierenden Knoten wird durch Eingrenzen des semantischen Felds reduziert, wodurch die Anzahl aktiver Verbindungen aus der Konzeptebene gesenkt wird. Dieses Vorgehen unterstützt die Auswahl des Zielitems. Die Verarbeitungsleistungen zum formal-lexikalischen Wortabruf sind im Modell genau an der vermuteten Störungsursache zu verorten: In der Verbindung von der Wortebene zu den morpho-phonologischen Schichten.

Innerhalb einer semantischen Kategorie sollen Wortformen abgerufen werden, die sich den Onset-Knoten und somit den Initiallaut teilen. Dafür muss immer wieder eine Verbindung zwischen den Ebenen hergestellt werden, während innerhalb der morpho-phonologischen Schichten die passenden Phoneme abgerufen werden müssen. Innerhalb dieser Schichten werden also häufig Knoten mit einer hohen phonologischen Nachbarschaft aktiviert und selektiert. Es besteht eine Herausforderung darin, beim Wortabruf die ähnlichen Knoten zu hemmen und das gewählte, semantisch passende Item korrekt zu realisieren.

3.4.2 Inhalt und Verlauf

Aus dem Therapiekonzept abgeleitet, habe ich für die Therapie eine Aufgabe zur Wortflüssigkeit nach formal-lexikalischen Kriterien und mit semantischer Hilfe gewählt. Dazu habe ich der Patientin in jeder Einheit jeweils ein Phonem als Initiallaut vorgegeben, zu welchem sie zunächst frei Wörter abrufen und nennen sollte. Sobald die Patientin keine weiteren Wörter mehr abrufen konnte, habe ich ein weites semantisches Feld, wie zum Beispiel Supermarkt vorgegeben. Im Verlauf der Einheit habe ich diese Kategorie schrittweise weiter eingegrenzt (z.B.: Supermarkt- Lebensmittel- Obst- Zitrusfrucht). Zu Beginn konnte die Patientin auf jeder Ebene meist zwischen einem und drei Items abrufen. Sobald ich bei einem sehr engen semantischen Feld (hier: Zitrusfrucht) angelangt war und die Patientin hier mindestens ein Wort abgerufen hatte, habe ich eine weitere Kategorie auf der nächsthöheren Ebene genannt, welche ich bei korrektem Wortabruf wieder in engere Kategorien unterteilt habe (z.B.: Gemüse- Wurzelgemüse- Hülsenfrüchte; siehe Therapiebeispiel im Anhang). Um der Patientin ihre Erfolge zu visualisieren, habe ich die Ergebnisse mitgeschrieben. In der Therapie habe ich zunächst auf semantische Kategorien zurückgegriffen, die für die Patientin alltagsnah und hochfrequent waren. Die Aufgabe könnte im Verlauf gesteigert werden, indem niedrigfrequente Kategorien vorgeschlagen werden. Frau W. war bei jeder Therapie sehr motiviert und führte die erarbeiteten Listen aus den Therapieeinheiten zum Teil in Eigenarbeit weiter.

Die Therapien fanden drei bis vier Mal wöchentlich über jeweils 30 Minuten statt. Während Frau W. in den ersten Sitzungen ohne Hilfe gar kein Wort zu dem vorgegebenen Initialphonem frei abrufen konnte (Nullreaktionen), war sie in späteren Sitzungen in der Lage, bei der Vorgabe eines Phonems ohne situativen Kontext, einige passende Begriffe abzurufen. Dabei fiel auf, dass häufig jeweils einige dieser abgerufenen Begriffe den Kategorien entsprangen, die in der vorherigen Sitzung zur Hilfe vorgeschlagen wurden.

Vor Beginn der Therapie habe ich für eine spätere Evaluation ein konkretes Ziel dieses Behandlungsschritts festgelegt. Diese Methode gilt als effektiv, wenn die Patientin den formal-lexikalischen Abruf ohne Vorgabe eines situativen Rahmens bewältigen kann. Als Referenz können die Aufgaben zur Wortflüssigkeit mit phonologischer Vorgabe aus den standardisierten Diagnostiken dienen. Um im Verlauf bei stetiger Verbesserung der Wortflüssigkeit den Wortabruf weiterführend zu trainieren, ist eine Aufgabe zur Produktion von Reimwörtern geplant. Auch bei diesem Aufgabentyp besteht initial die Möglichkeit der Stimulation über Aktivierung aus der Semantik (angelehnt an die Aufgabe *Kategorienspezifisches Reimen* aus dem *BIWOS*). Hier können außerdem linguistische Variablen wie die Frequenz, der lexikalische Status, die Wortart, die Regelmäßigkeit, sowie die lexikalische Nachbarschaftsgröße zur Anpassung und Steigerung des Schwierigkeitsgrades der Aufgabe verändert werden. Zur Reduktion der phonematischen Paraphasien sind Aufgabentypen zum Austauschen von Silben oder Phonemen in vorgesprochenen Wörtern oder Aufgaben wie das *Nachsprechen Rückwärts* aus der *Lemo 2.0* denkbar. Auch diese Aufgaben können in ihrem Anspruch durch eine Veränderung der linguistischen Variablen im Verlauf gesteigert werden. Alle weiteren Behandlungsschritte werden allerdings an die Entwicklung der sprachlichen Fähigkeiten angepasst, sodass die Patientin einen größtmöglichen Nutzen aus der Behandlung ziehen kann. Eine weitere Möglichkeit ist die Anwendung der *Semantic Feature Analysis* im Verlauf der Behandlung. Frau W. hat scheinbar die Cueing-Strategie auf sich selbst angewandt und konnte sich so selbst den Wortabruf erleichtern. Auch wenn das Konzept der *SFA* für Frau W. möglicherweise nicht anspruchsvoll genug wäre, ist die Einführung einer Merkmalsanalyse sinnvoll, um eine Erarbeitung von Self-cueing-Strategien anzubahnen. Von diesen könnte die Patientin dann auch außerhalb von Therapiesituationen profitieren.

4 Diskussion

In diesem Kapitel folgt die Diskussion als zweiter Teil des methodischen Vorgehens. Die Ergebnisse der Einzelfallstudie werde ich nun auf die Forschungsergebnisse der Literatur anwenden. Die Grundlage dafür stellen der aktuelle Forschungsstand, welchen ich in Kapitel 2.3.2 aufgearbeitet habe, die Einbettung der Störungsmechanismen in Sprachverarbeitungsmodelle (Kapitel 3.3) sowie die aus der Einzelfallstudie abgeleiteten Therapieeffekte und Ergebnisse (Kapitel 3.4) dar. Das Ziel der Diskussion ist neben der Beantwortung der Fragestellung eine Einordnung der Ergebnisse in die Literatur sowie das Schlussfolgern von Implikationen sowohl für die Wissenschaft als auch für die Praxis.

Aus den Ergebnissen der vorangegangenen Forschung und den Ergebnissen der Einzelfallstudie werde ich nun die folgende Forschungsfrage für diese Arbeit diskutieren: Wie fördern semantische Hilfen den Wortabruf im Rahmen der Therapie von Wortfindungsstörungen, wenn eher formal-lexikalische Störungen vorliegen? Um diese Frage beantworten zu können, setze ich mich im Folgenden mit Teilaspekten der Forschungsfrage auseinander.

Schon bei der Diagnostik der sprachlichen Fähigkeiten der Patientin habe ich mich gefragt, welcher Störungsmechanismus der formal-lexikalischen Störung zugrunde liegt. Im Rahmen einer qualitativen Fehleranalyse konnte ich feststellen, dass zwei getrennte Störungsmechanismen anzunehmen sind. Obwohl bei Frau W. eine generell reduzierte Aktivierungsweiterleitung anzunehmen ist, konnte ich zwei Fehlermuster mit unterschiedlichen Eigenschaften und Störungsmechanismen im Modell herausstellen: Der erste Mechanismus ist im *Lokal-Konnektionistischen Modell* nach Schade (1999) zwischen der Wortebene und den morpho-phonologischen Schichten lokalisiert und ist vermutlich für die Produktion von phonematischem Such- und Annäherungsverhalten verantwortlich. Hier entstehen die Probleme meist schon innerhalb der ersten Silbe. Der zweite Störungsmechanismus liegt im Modell vermutlich innerhalb der morpho-phonologischen Schichten und präsentiert sich in der Sprachproduktion mit phonematischen Paraphasien. Hier wurde die erste Silbe des Wortes, in welchem ein Lautfehler vorkommt, meist schon korrekt abgerufen. Diese Symptome bilden sich im Verlauf der Therapie weitestgehend zurück. Das Annäherungsverhalten ordne ich der erstgenannten Störungsursache zu und ordne sie nicht, wie Huber et al. (1983) vorschlagen, als Unterform einer phonematischen Paraphasie ein. Schade bettet den Störungsursprung von phonematischen Annäherungen, anders als bei Paraphasien, in der Verbindung zwischen der Wortebene und den morpho-phonologischen Schichten ein. Ich vermutete zunächst, dass ein Annäherungsverhalten durch eine Kopplung beider Störungsmechanismen entsteht: Durch die erste Störung wäre der Aktivierungsfluss reduziert und träfe innerhalb der morpho-phonologischen Schichten auf die zweite Störung. Indirekt müssten für den Wortabruf zwei Störungsursachen überwunden werden. Dadurch dauert es länger bis zum Ziel des korrekten Abrufs. Lautersetzungen, wie sie bei einem *Conduite d'Approche* zunächst entstehen, würden durch den zweiten Störungsmechanismus verursacht. Diese würden allerdings direkt erkannt und korrigiert.

Die zwei Störungsmechanismen entwickelten sich über die Zeit in unterschiedlicher Weise. Im Verlauf verändern sich die Symptome, welche durch die angenommene partielle Störung zwischen Wortebene und morpho-phonologischen Schichten, die aufgrund der

Abrufprobleme entstehen, während die Ausprägung der Störung gleichbleibt. Die Patientin produziert hier zum Beispiel deutlich weniger Redefloskeln. Dadurch bestätigt sich meine Annahme, dass die Störung im Modell nicht oberhalb der Wortebene entsteht, denn darauf hätte die übermäßige Produktion der Redefloskeln hinweisen können. Diese Veränderung kann auch durch einen erhöhten Aktivierungsfluss zwischen der Konzept- und Wortebene entstanden sein, wodurch indirekt der Zugriff auf die morpho-phonologischen Schichten erleichtert wird.

Die Patientin produziert immer noch Annäherungen. Dadurch, dass sich die phonematischen Paraphasien fast vollständig zurückgebildet haben, kann ich im Rahmen einer erneuten Fehleranalyse eine überarbeitete und korrigierte Aussage über die Entstehung der phonematischen Annäherungen treffen. In der abschließenden Spontansprachaufnahme greift Frau W. jedes Mal, wenn sie ein *Conduite d'Approche* produziert, anfänglich auf ein falsches Morphem zu (/ [fraɪ]-äh hm schreiben/; / [li:t-p]-Lieblingsgericht/; / [gəʃri:] -äh- [ʃnitən] geschnitten/). Daraus kann ich schließen, dass die Einordnung der Annäherungen korrekt war. Genauer kann Frau W. zum Teil nicht von der Wortebene auf das korrekte Morphem der Morphemebene zugreifen. Die Störung innerhalb der morpho-phonologischen Schichten könnte sich also fast vollständig zurückgebildet haben.

Der anfängliche Versuch, die Störungen der Patientin in das *Logogen-Modell* einzubetten, gestaltete sich schwierig. Im *Logogen-Modell* werden Annäherungen durch eine Störung des phonologischen Output-Buffers erklärt. Da dort auch die phonematischen Paraphasien entstehen, würde eher nicht angenommen werden, dass es sich um verschiedene Störungsmechanismen handelt. Im Zugriff oder im Lexikon können die Annäherungen allerdings auch nicht verortet werden, da hier kein Teilabruf von Wortformen vorgesehen bzw. erklärbar ist. Die beiden vorgestellten Modelle (Kapitel 2.2) sind konzeptuell unterschiedlich aufgebaut. Dadurch bietet es sich bei unterschiedlichen Störungsbildern eher an, das eine oder andere Modell zur Erklärung heranzuziehen. Im Fall von Frau W. habe ich beide Modelle angewandt. Das *Logogen-Modell* konnte einen Überblick über die gesamten sprachlichen Leistungen aller Modalitäten geben, jedoch kann das *Lokal-Konnektionistische Modell* nach Schade (1999) die vorliegenden Störungsmechanismen der mündlichen Sprachproduktion differenzierter einordnen.

Doch wie kann die angewandte Behandlungsmethode diese Verbesserung bewirkt haben? Der grundlegende Aufgabentyp der Therapie ist eine Wortflüssigkeitsaufgabe nach formal-lexikalischen Vorgaben. Diese Aufgabe stellt eine formal-lexikalische Anforderung an die Patientin. Allein durch diesen Fakt könnte argumentiert werden, dass die Verbesserungen

aufgrund der Arbeit auf formal-lexikalischer Ebene erzielt wurden. Jedoch können die erzielten Ergebnisse nicht allein durch diese Aufgabenstellung entstanden sein, da dieser Aufgabentyp in mehreren Diagnostiken (*BiAS*, *BIWOS*) vorkam und diese Aufgaben sowohl in der Diagnostik als auch in den ersten Therapieeinheiten für die Patientin ohne Hilfe nicht lösbar waren. Bei dem Versuch, passende Wortformen zum vorgegebenen Initialphonem abzurufen, wird innerhalb der morpho-phonologischen Schichten eine Kohorte passender Knoten aktiviert. Diese Aktivierung scheint allerdings für einen Abruf nicht auszureichen. Um Begriffe nach formal-lexikalischer Vorgabe korrekt abrufen zu können, fehlt der Patientin durch ihre Störung Aktivierung aus den höheren Ebenen. Als Hilfe werden Cues über eine weniger gestörte sprachliche Modalität angeboten, um die Aktivierung zur Erleichterung des Abrufs zu erhöhen. Wie in Kapitel 2.3.2 beschrieben, beruht der Erfolg semantischer Cueing-Strategien auf dem Prinzip der Spreading Activation (van Hees, Angwin, McMahon, & Copland, 2013). Werden assoziierte semantische Merkmale aktiviert, so leiten die Knoten, die diese im Modell (Schade, 1999) repräsentieren, Aktivierung an verwandte Knoten innerhalb der semantischen Schichten weiter. Da alle Merkmale dadurch über konzeptuelle Verbindungen automatisch das Zielitem aktivieren, erhöht sich dessen Aktivierungswert. Dementsprechend startet der passende Knoten auf der Wortebene mit einem höheren Aktivierungswert. Der Zugriff auf die morpho-phonologischen Schichten und innerhalb dieser der Zugriff auf die Knoten der korrekten Phoneme wird erleichtert. Damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit eines korrekten Abrufs.

Dieser Mechanismus erklärt, warum die semantischen Hilfen innerhalb der Therapie wirken. Doch wie kann es durch diese Behandlungsmethode zu einer teilweisen Rückbildung der Störungsmechanismen kommen? Durch die ständige Anforderung an die Abrufprozesse in der Therapie werden die geschwächten Verbindungen gestärkt (Hashimoto, 2012; Meteyard & Bose, 2018; Neumann, 2018; van Hees et al., 2013). Da die Therapie so aufgebaut gewesen ist, dass Frau W. immer nur genau so viel Hilfe bekam, wie sie zum Abruf eines Wortes benötigte, waren die Anforderungen an die Verarbeitungsprozesse und so der Trainingseffekt für grundlegende Mechanismen des Wortabrufs hoch genug, um einen Therapieeffekt zu erzielen (Abel et al., 2005; Stadie et al., 2019). Der Abruf von Knoten innerhalb der morpho-phonologischen Schichten wurde sehr hochfrequent unterstützt gefordert, sodass die Verbindungen hier so weit gestärkt werden konnten, dass die Entstehung phonematischer Paraphasien durch Feedback-Prozesse vermieden werden kann. Durch die Wahl einer semantischen Cueing-Strategie wurden die erhaltenen Ressourcen im Bereich der semantischen Verarbeitung einbezogen. Die Möglichkeit der

Verbesserung sprachlicher Fähigkeiten durch das Einbeziehen sprachlicher Ressourcen belegten Dresang et al. (2021) sowie Hashimoto. Wie bei der Darstellung des Therapieverlaufs in Kapitel 3.4 bereits angedeutet, besteht die Vermutung, dass die Patientin sich die angewandte Cueing-Strategie verinnerlicht hat. Sie scheint sich zumindest in Therapiesituationen, selbst stimulieren zu können, indem sie sich einen situativen Rahmen vorstellt. Möglicherweise unterstützt diese Strategie eine Verbesserung sprachlicher Leistungen auch für ungeübte Kategorien und Bereiche (Boyle & Coelho, 1995; Stadie et al., 2019).

Während der Literaturrecherche zu dem übergeordneten Thema Behandlungsmethoden bei Wortfindungsstörungen mit unterschiedlichen zugrundeliegenden Störungsmechanismen fiel auf, dass fast alle Studien auf Basis einer sehr geringen Stichprobengröße oder als Einzelfallstudien angelegt wurden. Dabei schienen viele Autoren ihre Methodik so zu wählen, dass das Ergebnis am Ende allgemeingültig auf eine große Menge von Patienten anwendbar ist. Jedoch kommen viele Autoren am Ende wieder zu dem Schluss, dass sie keine allgemeingültige Aussage treffen können und die Auswahl einer passenden Methode für alle Patienten individuell unterschiedlich ist (zum Beispiel Neumann, 2018). Dabei haben die Patienten der Stichproben meist keine reinen semantisch-lexikalischen oder formal-lexikalischen Störungen, sondern eher komplexe Mischformen, obwohl der Störungstyp als Variable für den Therapieerfolg in den Studien angenommen wird. An dieser Stelle ist allerdings anzumerken, dass selbst wenn die Stichproben aus Patienten mit reinen Störungen bestünden, die Aussagekraft und die Anwendbarkeit der Ergebnisse auf die Praxis eher geringer wäre, da reine Störungen in der Praxis sehr selten vorkommen. Mit der vorliegenden Einzelfallstudie habe ich keinen vergleichenden Ansatz verfolgt, sondern die Testung der Effektivität einer Methode angestrebt, welche individuell an einen Patienten angepasst ist. Daraus konnte ich in Kombination mit einer Literaturrecherche Rückschlüsse auf die Wirkmechanismen der Methode ziehen und Aussagen über die Effektivität dieser Methode bei Patienten mit diesem oder einem ähnlichen Störungsbild treffen.

Entgegen einigen Vorschlägen, wie zum Beispiel von Schneider et al. (2014), konnte ich zeigen, dass und warum eine Patientin in einer Therapiesituation eines phonologischen Aufgabentyps von semantischen Hilfen profitieren kann. Diese Annahme wurde in früheren Studien durch verschiedene Autoren ebenfalls bestätigt (zum Beispiel Lorenz & Ziegler, 2009; Nickels, 2002). Die Kernaussage der Ergebnisse dieser Studien ist, dass nicht direkt von einem vorliegenden Störungsmechanismus eines Patienten auf die bestmögliche Therapiemethode geschlossen werden kann. Obwohl der aktuelle Forschungsstand wohl

nicht die Hoffnung vieler Autoren auf einen evidenzbasierten Leitfaden bei der Auswahl eines Therapieverfahrens erfüllt, lässt er Rückschlüsse für die Planung einer möglichst effektiven Therapie für jeden Patienten zu: Ein patientenorientierter Individualansatz scheint noch immer das ‚Mittel der Wahl‘ zu sein. Aus den verschiedenen evidenzbasierten Cueing-Strategien kann sich ein Therapeut an die passende Technik für jeden Patienten herantasten und seine Methoden laufend anpassen und verbessern. In der vorliegenden Studie habe ich eine kombinierte Methode in der Therapie angewandt, um den Bedürfnissen der Patientin bestmöglich gerecht zu werden. Der formal-lexikalische Anspruch der Aufgabe wurde über semantische Hilfen erleichtert. Die Lösung für die Auswahl einer besonders effektiven Methode könnte also in einer Kombination der Ansätze liegen, da diese den höchsten Grad an Aktivierung im System verspricht (Hashimoto, 2012; Linebaugh et al., 2005; Neumann, 2018).

5 Fazit

Im folgenden und abschließenden Kapitel fasse ich die oben diskutierten Ergebnisse in ihren Grundzügen zusammen, um sie im Hinblick auf die Forschungsfrage auf den Punkt zu bringen.

Der Einsatz von semantischen Cueing-Strategien kann bei formal-lexikalischen Wortabrufproblemen durch eine Erhöhung des Aktivierungsflusses im Übergang von der Wortebene auf die morpho-phonologischen Schichten (im Modell nach Schade, 1999) förderlich sein. Die Wortabrufprobleme können in Therapiesituationen durch die angewandte semantische Cueing-Strategie überwunden werden. Die eingesetzte Behandlungsmethode (Wortflüssigkeitsaufgabe nach phonematischer Vorgabe mit semantischen Hilfen) konnte bei dieser Patientin allerdings nicht den Störungsmechanismus verbessern, welcher zur Entstehung des Störungsschwerpunktes führt. Jedoch konnte sie vermutlich die Störungsursache verbessern, die zur Produktion phonematischer Paraphasien führte. Dadurch konnten nicht nur die durch die Behandlung erwarteten Therapieeffekte erzielt werden, sondern es gab auch positive Auswirkungen auf die Spontansprache. Inwieweit diese Verbesserung auf den Einsatz der Therapiemethode oder auf eine Spontanremission zurückzuführen ist, lässt sich mit diesem Forschungsdesign jedoch nicht abschließend klären.

Obwohl die Stichprobe, an welcher ich den Einsatz dieser Cueing-Strategie getestet habe, sehr klein ist, ist diese für den Rahmen einer Bachelorarbeit vertretbar. Bei dieser Arbeit fehlt allerdings die Möglichkeit eines Vergleichs mit anderen Einzelfällen. Im Rahmen einer

weiteren Arbeit könnte ein Forschungsdesign erstellt werden, bei dem ein Patient mit einem ähnlichen Störungsmuster, mithilfe einer Wortflüssigkeitsaufgabe mit semantischer Vorgabe in Kombination mit einer Anlauthilfe (phonematische Cueing-Strategie) behandelt wird. Zu diskutieren wäre hier, neben den Ergebnissen der Einzelfallstudie und dessen Einordnung in den aktuellen Forschungsstand, ein Vergleich der Ergebnisse der vorliegenden Einzelfallstudien. So könnten noch fundiertere Rückschlüsse auf die Effektivität von Cueing-Strategien bei formal-lexikalischen Wortabrufproblemen gezogen werden.

Aufgrund einer kurzfristigen Entlassung wurde die Therapie vorzeitig abgebrochen. Zudem war die Patientin an drei Tagen in der Woche auf eine Dialyse angewiesen. Durch die Kombination dieser beiden Faktoren konnten nur wenige Therapieeinheiten stattfinden. Dadurch wurde deutlich, dass die eingesetzte Diagnostik zu viel Zeit in Anspruch genommen hat. Vor allem die vielen Untertests der *Lemo 2.0* waren zu ausführlich und zeitintensiv. Die meisten Erkenntnisse, die diese Untersuchung geboten hat, wurden auch in anderen Diagnostiken sowie in einer Analyse der Spontansprache deutlich. Sinnvoller wäre im Nachhinein, die Therapie früher zu starten und das Konzept flexibel im Verlauf an die in den Sitzungen gewonnenen Erkenntnisse anzupassen. Denn sollte nicht jede Therapie auch eine Diagnostik sein?

Meine Ergebnisse haben einen direkten Bezug zur Praxis, da sie eine Problemstellung ansprechen, welcher sich viele Therapeuten ihr ganzes Berufsleben lang fast täglich stellen müssen. Es wird vermutlich niemals einen Katalog mit ‚Leitlinien‘ geben, der die korrekten therapeutischen Handlungen vorgibt. Jeder Patient ist anders und wird von anderen Methoden profitieren als der vorherige Patient. Die wichtigste Aufgabe eines jeden Therapeuten ist es wohl, Patienten und ihre Störungsmechanismen nicht in eine ‚Schublade‘ zu stecken, nur weil sich Ähnlichkeiten zwischen Patienten und ihren Störungsmustern ergeben. So dürfen Therapeuten niemals in festgefahrenen Handlungsabläufen hängen bleiben, nur weil diese sich zuvor bewährt haben.

6 Literaturverzeichnis

- Abel, S., Schultz, A., Radermacher, I., Willmes, K. & Huber, W. (2005). Decreasing and increasing cues in naming therapy for aphasia. *Aphasiology*, 19(9), 831–848.
- Benassi, A., Gödde, V. & Richter, K. (2012). *BIWOS - Bielefelder Wortfindungsscreening für leichte Aphasien*. NAT-Verlag.
- Boyle, M. & Coelho, C. (1995). Application of *Semantic Feature Analysis* as a Treatment for Aphasic Dysnomia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 4(4), 94–98.
- Cuetos, F., Aguado, G. & Caramazza, A. (2000). Dissociation of semantic and phonological errors in naming. *Brain and language*, 75(3), 451–460.
- Dresang, H. C., Warren, T., Hula, W. D. & Dickey, M. W. (2021). Rational Adaptation in Using Conceptual Versus Lexical Information in Adults With Aphasia. *Frontiers in psychology*, 12, 589930.
- Efstratiadou, E. A., Papathanasiou, I., Holland, R., Archonti, A. & Hilari, K. (2018). A Systematic Review of *Semantic Feature Analysis* Therapy Studies for Aphasia. *Journal of speech, language, and hearing research*, 61(5), 1261–1278.
- Eibl, K. (2019). *Sprachtherapie in Neurologie, Geriatrie und Akutrehabilitation*. Elsevier Urban & Fischer.
- Glindemann, R. (2002). *Bogenhausener Semantik-Untersuchung: BOSU* (1. Aufl.). Elsevier Urban & Fischer.
- Grande, M. & Hußmann, K. (2016). *Einführung in die Aphasiologie* (3. Aufl.). *Forum Logopädie*. Georg Thieme Verlag.
- Hashimoto, N. (2012). The use of semantic- and phonological-based feature approaches to treat naming deficits in aphasia. *Clinical linguistics & phonetics*, 26(6), 518–553.
- Howard, D. & Gatehouse, C. (2006). Distinguishing semantic and lexical word retrieval deficits in people with aphasia. *Aphasiology*, 20(9), 921–950.
- Huber, W., Poeck, K. & Springer, L. (2013). *Klinik und Rehabilitation der Aphasie: Eine Einführung für Therapeuten, Angehörige und Betroffene; 26 Tabellen* (2. Aufl.). *Forum Logopädie*. Georg Thieme Verlag.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. & Willmes, K. (1983). *Der Aachener Aphasie Test (AAT)*. Hogrefe.

- Leonard, C., Rochon, E. & Laird, L. (2008). Treating naming impairments in aphasia: Findings from a phonological components analysis treatment. *Aphasiology*, 22(9), 923–947.
- Linebaugh, C. W., Shisler, R. J. & Lehner, L. (2005). CAC classics. *Aphasiology*, 19(1), 77–92.
- Lorenz, A. & Nickels, L. (2007). Orthographic cueing in anomic aphasia: How does it work? *Aphasiology*, 21(6-8), 670–686.
- Lorenz, A. & Ziegler, W. (2009). Semantic vs. word-form specific techniques in anomia treatment: A multiple single-case study. *Journal of Neurolinguistics*, 22(6), 515–537.
- Meteyard, L. & Bose, A. (2018). What Does a Cue Do? Comparing Phonological and Semantic Cues for Picture Naming in Aphasia. *Journal of speech, language, and hearing research*, 61(3), 658–674.
- Müller, H. M. (2013). *Psycholinguistik - Neurolinguistik: Die Verarbeitung von Sprache im Gehirn. LIBAC: Bd. 3647*. Wilhelm Fink.
- Neumann, Y. (2018). A case series comparison of semantically focused vs. phonologically focused cued naming treatment in aphasia. *Clinical linguistics & phonetics*, 32(1), 1–27.
- Nickels, L. (2002). Therapy for naming disorders: Revisiting, revising, and reviewing. *Aphasiology*, 16(10-11), 935–979.
- Patterson, K. (1988). Acquired disorders of spelling. In G. Denes, C. Semenza & P. Bisiacchi (Hrsg.), *Perspectives on cognitive neuropsychology* (S. 213–229). Erlbaum.
- Richter, K. & Hielscher-Fastabend, M. (2018). *BIAS A&R: Bielefelder Aphasie Screening Akut und Reha zur Diagnostik akuter und postakuter Aphasien*. NAT-Verlag.
- Schade, U. (1999). *Konnektionistische Sprachproduktion. Psycholinguistische Studien*. Wiesbaden: DUV, Deutscher Universitätsverlag.
- Schneider, B., Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2014). *Aphasie: Wege aus dem Sprachdschungel* (6. Aufl.). *Praxiswissen Logopädie*. Springer.
- Stadie, N., Cholewa, J. & Bleser, R. de. (2013). *LEMO 2.0: Lexikon modellorientiert: Diagnostik für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. NAT-Verlag.
- Stadie, N., Hanne, S. & Lorenz, A. (2019). *Lexikalische und semantische Störungen bei Aphasie* (1. Erstauflage). Georg Thieme Verlag.

- Stadie, N. & Schröder, A. (2009). *Kognitiv orientierte Sprachtherapie: Methoden, Material und Evaluation für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie* (1. Aufl.). Elsevier Urban & Fischer.
- van Hees, S., Angwin, A., McMahon, K. & Copland, D. (2013). A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia. *Neuropsychological rehabilitation*, 23(1), 102–132.
- Wambaugh (2003). A comparison of the relative effects of phonologic and semantic cueing treatments. *Aphasiology*, 17(5), 433–441.
- Wambaugh, Linebaugh, C. W., Doyle, P. J., Martinez, A. L., Kalinyak-Fliszar, M. & Spencer, K. A. (2001). Effects of two cueing treatments on lexical retrieval in aphasic speakers with different levels of deficit. *Aphasiology*, 15(10-11), 933–950.
- Wisenburn, B. & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of word-finding treatments for aphasia. *Aphasiology*, 23(11), 1338–1352.
- Wollenberg, M., Stadie, N. & Hanne, S. (2020). Therapie von Wortfindungsstörungen bei RestAphasien: Ein systematischer Literaturüberblick und ein exemplarisches Behandlungskonzept. In Fritzsche, Breitenstein, Wunderlich, Ferchland, Krug (Hrsg.): *Spektrum Patholinguistik Band 13*, (123-137). Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.

7 Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 *Logogen-Modell* in Anlehnung an Patterson (1988) aus Stadie et al. (2018) 10
- Abbildung 2 *Lokal-Konnektionistisches Modell* in Anlehnung an Schade (1999) _____ 15

8 Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbständig verfasst und gelieferte Datensätze, Zeichnungen, Skizzen und graphische Darstellungen selbständig erstellt habe. Ich habe keine anderen Quellen als die angegebenen benutzt und habe die Stellen der Arbeit, die anderen Werken entnommen sind - einschl. verwendeter Tabellen und Abbildungen - in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht.

Bielefeld, den 09.03.2021



(Unterschrift)

Anhang A

Transkripte der Spontansprache

Transkript der Spontansprache Nr. 1
(Eingangsdiagnostik)

	Transkript Phrasen	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
T	Wie ist Ihre Wohnsituation? Wie wohnen Sie?					
P1	/äh mit meinem <u>Mann</u> /					Fehlen von Satzteilen
T	In einem Haus?					
P2	/im Haus/					
T	Wie groß ist das?					
P3	äh /von <u>oben</u> und <u>unten</u> zusammen <u>180 m2</u> /					
T	Das ist ja <u>ordentlich</u> viel.					
P4	/ja sehr <u>ordentlich</u> /					
P5	/wir hatten ja auch <u>drei Kinder</u> / ne					
P6	/oder haben wir immer noch/					
P7	/aber äh die haben sich alle/			WFS		
P8	/was <u>Eigenes</u> <u>angeschafft</u> /					
P9	/ja und <u>jetzt</u> <u>stehen</u> wir da/					
P10	/mit dem <u>ganzen</u> <u>kladatsch</u> {lacht}			WFS		
T	Aber Sie wohnen dort noch zu zweit?					
P11	Ja ja					
T	Und halten das auch komplett selbst in Schuss?					
P12	/ja <u>machbar</u> /					Fehlen von Satzteilen
T	Und den Garten wahrscheinlich auch?					
P13	/ja der ist <u>800 m2</u> /					Fehlen von Satzteilen

	Transkript Phrasen	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
P14	/a-also ist sehr viel <u>Arbeit</u> /				phonematische Unsicherheit	
	/muss ich sagen/			Floskel		
P15	/also mein <u>Mann</u> hatte äh hat/	Im Gespräch wirkt es umgangssprachlich, deshalb kein Defizit				
P16	äh /die <u>letzten</u> <u>zwei</u> <u>ne</u> <u>drei</u> <u>Jahre</u> /			WFS		
	/alle <u>Hand</u> an die <u>Backen</u> /			Floskel		
P17	/und gerade wegen der [<u>Dyalyzə</u>]/				phonematische Paraphasie	
P18	/kann ich das auch nicht mehr so/					
P19	/dieses <u>Schneiden</u> da im <u>Garten</u> /	Unterspezifizierung		WFS		
	/und was weiß ich/ ne			Floskel		
	/ja da hat er einiges an die <u>Backen</u> /			Floskel		
T	<i>Bauen Sie auch Obst oder Gemüse an?</i>					
P20	/ja ein paar äh äh <u>Obstbäume</u> haben wir/			WFS		
P21	/und äh [jo:hanɪsbæɐbɔ] äh [bʏfə] <u>Johannisbeerbäu-büsche</u> und sowas/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P22	/aber nicht jetzt äh <u>Gemüse</u> äh oder sowas/			WFS		
P23	/das <u>machen</u> wir nicht mehr/					
P24	/ich hatte mal/ äh äh tz .. äh wie heißt das denn .			Floskel		
P25	<u>Gewächshaus</u> /					
P26	/oder habe ich immer noch/					
P27	/aber mein <u>Sohn</u> der eine/					
P28	/der <u>wohnt</u> ja <u>nebenan</u> /					
P29	/und der hat immer zu mir <u>gesagt</u> /					
P30	/er möchte ganz <u>gerne</u> /					
P31	/auch mal ein <u>Gewächshaus</u> haben/ äh					

	Transkript	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
	Phrasen					
P32	/und dann habe ich ihm vor <u>drei Jahren</u> <u>gesagt</u> /					
P33	/wie das dann mit der [Diazy-lyzə] war/			WFS	phonematische Paraphrasie (<i>Conduite d'Approche</i>)	
P34	/ich <u>sagte</u> /					
P35	/möchtest du das <u>Gew-wächshaus</u> <u>beackern</u> /		semantische Paraphrasie	WFS	phonematische Unsicherheit	
P36	/dann kannst du das gerne <u>machen</u> /					
P37	/ansonsten <u>reißen</u> wir`s <u>ab</u> /					
P38	/ich <u>sagte</u> /					
P39	/kannst du dir <u>überlegen</u> /					
P40	/nö <u>mach`</u> ich gerne/					
P41	/und das er <u>baut</u> da jetzt <u>Tomaten an</u> und <u>Gurken</u> und sowas/	Unterspezifizierung		WFS		
	/das ist alles gut ja/			Floskel		
T	<i>Was haben Sie beruflich gemacht?</i>					
P42	/Ne [kɔ-kɔ-kɔs-] <u>Kaufmännische Angestellte</u> im <u>Baumarkt</u> /			WFS	phonematische Paraphrasie (<i>Conduite d'Approche</i>)	Fehlen von Satzteilen
P43	/hab ich gerne <u>gearbeitet</u> /					Fehlen von Funktionswörtern
	/muss ich sagen/		Stereotypie			
T	<i>Was waren dort Ihre Aufgaben?</i>					
P44	Äh /meistens <u>Information</u> .. <u>Telefon</u> und so/			WFS (Fehlen von Satzteilen)		
P45	/Telefon <u>bedienen</u> /					Fehlen von Satzteilen
P46	/und . paar so <u>Rechnungen einordnen</u> und so was/			WFS		
	/ne war nett/			Floskel		
T	<i>Wie lange haben Sie dort gearbeitet?</i>					
P47	/21 <u>Jahre</u> bis ich in <u>Rente</u> <u>gegangen</u> bin/					
P48	/die sind da damals <u>angefangen</u> /					

	Transkript	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
	Phrasen					
P49	Äh /da äh da hab ich mich da [bøv] äh <u>beworben</u> /			WFS	phonematische Unsicherheit	
	/ich meine/			Floskel		
P50	/ich <u>kannte</u> die <u>Firma</u> schon vorher/					
P51	/und dann äh hab ich mich da <u>beworben</u> /			WFS		
P52	/haben sie mich auch <u>genommen</u> /					Fehlen von Funktionswörtern
P53	/und dann hab ich/			WFS (Satzabbruch)		
P54	/ich bin auch ziemlich <u>früh</u> in <u>Rente</u> gegangen/					
	/muss ich sagen/		Stereotypie			
P55	/ich war gerade 50/					
P56	/und dann äh bis äh dahin war ich bin ich da <u>gewesen</u> /			WFS (Verdopplung von Satzteilen)		
P57	/also ich hab` da wirklich gerne <u>gearbeitet</u> /					
P58	/Waren <u>nette Kollegen</u> und ja <u>gutes Arbeitsklima</u> /					Fehlen von Satzteilen
T	<i>Was machen sie sonst gerne in Ihrer Freizeit?</i>					
P59	/rum- Bisschen rumpröddeln im <u>Haus</u> / {lacht}			WFS		Fehlen von Satzteilen
	/ja ach weiß ich auch nicht/			Floskel		
	/was macht man denn da?			Floskel		
T	<i>Haben Sie feste Termine oder so?</i>					
P60	/ich <u>krieg-</u> /			WFS (Satzabbruch)		
P61	/Wir haben zwar viel, dass wir/					
P62	Äh /dass [<u>bekœnnte</u>] <u>kommen</u> /			WFS	phonematische Paraphasie	
P63	/zu <u>Besuch</u> /					
P64	/und meine ich hab <u>fünf Brüder</u>			WFS (Satzabbruch)		
P65	/die <u>kamen</u> auch öfter/					
P66	Aber dass so <u>feste Bekannte</u> . ne ne/			WFS (Satzabbruch)		

Anzahl (der zu wertenden) Phrasen: 66 Anzahl (der zu wertenden) Inhaltswörter: 90

Auswertungstabelle der Spontansprache Nr. 1

Anzahl Phrasen (P): 66

Anzahl Inhaltswörter (I): 90

Ebene	Fehlerbeschreibung	Bezug zu I oder P (Leitfaden AG KliLi ¹)	Absolut	Relativ 1 x pro I o. P	Vorkommenshäufigkeit (AAT Handbuch, S. 27, Tab. 2)	Punkte (AAT Handbuch S. 26, Tab. 1)
Automatisierte Sprache	Recurring utterances	-- (siehe S. 8)		--		4
	Sprachautomatismen	I				
	Stereotypien	P	2	33	Wenige	
	Echolalien	P				
<i>semantische</i> Struktur	Wortfindungsstörungen	P	22	3	Sehr viele	3
	<i>semantische</i> Paraphasien	I	1	90	Wenige	
	<i>semantische</i> Neologismen	-- (siehe S. 9)		--		
	Redefloskeln	P	10	6,6	Viele	
phonematische Struktur	Unsicherheit	-- (siehe S. 10)	4	--		4
	phonematische Paraphasien	I	4	22,5	einige	
	phonematische Neologismen	-- (siehe S. 10)		--		
Syntaktische Struktur ²	Fehlen von Flexionsformen	-- (siehe S. 14)		--		4
	Fehlen von Funktionswörtern	-- (siehe S. 14)	2	--	Nahezu keine (Punktwert 1)	
	Fehlen von Satzteilen	P	7	9,4	viele	
	Satzabbrüche	P				

¹ Arbeitsgruppe Klinische Linguistik. *Kriterien für die Spontansprachanalyse* (Überarbeitete Fassung 2017)

² Aus Tab. 2. *Orientierungswerte für die Einschätzung der durchschnittlichen Vorkommenshäufigkeit von aphasischen Symptomen in der Spontansprache* (Huber et al., 1983, S. 27) geht nicht eindeutig hervor, ob dabei die Anzahl der mit einem Schrägstrich dargestellten Symptome (z. B. Satzabbrüche/Fehlen von Satzteilen) addiert oder jeweils getrennt voneinander berechnet werden soll.

	Satzverschränkung	P				
	Satzteilverdopplung	P				
	Falsche Flexionsformen	I				
	Falsche Funktionswörter	I				

Kommunikationsverhalten	Artikulation und Prosodie	Autom. Sprache	Sem. Struktur	Phonem. Struktur	Synt. Struktur
4	5	4	3	4	4

Transkript der Spontansprache Nr. 2
(Abschlussdiagnostik)

	Transkript	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
	Phrasen					
T	Wie hat sich das mit dem Sprechen oder der Sprache verändert, seit Sie hier sind?					
P1	/Ja also jetzt diese <u>einfachen Wörter</u> die ähm <u>krieg</u> ich so äh so hin/			WFS (Verdopplung von Satzteilen)		
P2	/aber wenn da so <u>schwierige Wörter</u> sind/					
P3	/dann hab ich manchmal noch äh ja [s] äh [j] äh [ft] äh [ʃtɔlpɛʃtaɪnə] <u>Stolpertesteine</u> ne/			WFS	phonematische Paraphasie (Conduite d'Approche)	
P4	/jetzt zum <u>Beispiel</u> wieder dieses <u>Wort</u> {lacht}					
P5	/ja aber ansonsten so <u>normale Unterhaltung</u> /					
P6	/da äh <u>glaub</u> ich/			WFS		
P7	/merkt man das nicht so/					
T	Am Anfang hatten sie Schwierigkeiten, die richtigen Wörter zu finden. Wie ist das jetzt?					
P8	/ja das ist <u>besser</u> geworden/					
P9	/aber ja manchmal hat man das schon/					
P10	/vor allen <u>Dingen</u> wenn man <u>kaputt</u> ist/					
P11	/also wenn man so/ ähm .			WFS (Satzabbruch)		
P12	/ja wenn man so morgens eine <u>Anwendung</u> nach der anderen gehabt hat/					Satzteilverdopplung
P13	/und dann <u>kommt</u> das bei mir ja dann noch dazu so wie [s]- wie gestern/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P14	/da hatte ich dann noch die [di:ɔ:] äh <u>Dialyse</u> äh/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P15	/und da war ich <u>erst</u> um kurz vor <u>sieben</u> wieder auf dem <u>Zimmer</u> gestern <u>Abend</u> /					
P16	/da war ich <u>total</u> . /			WFS (Satzabbruch)		
P17	/das habe ich selber <u>gemerkt</u> /					
P18	/dass ich da am <u>holpern</u> war und <u>stolpern</u> /					

	Transkript Phrasen	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
P19	/wo ich <u>denke</u> /					
P20	/jetzt hör mal auf zu labern/ {lacht}					
T	<i>Sie haben also das Gefühl, dass es in der Unterhaltung besser geworden ist generell?</i>					
P21	/ja würde ich auch <u>sagen</u> ja/					
P22	/ ich hab auch schon das hab ich auch schon <u>glaub</u> ich mal <u>gesagt</u> /					Verdopplung von Satzteilen
P23	/ich hab <u>drei fünf</u> Brüder/			WFS		
P24	/und jeder/			WFS (Satzabbruch)		
P25	/und ich hatte immer <u>gesagt</u> /					
P26	/die sollen nicht <u>kommen</u> /					
P27	/will nicht hier jeden <u>sitzen</u> haben und <u>quengeln</u> und <u>braseln</u> /					
P28	/das kann ich nicht ab/ {lacht}					
P29	/ich hab auch noch <u>drei Kinder</u> /					
P30	/und die <u>kamen</u> ja auch alle/					
P31	/und nein das wurde mir alles zu viel/					
P32	/und dann hab ich <u>gesagt</u> /					
P33	/die sollten bitte zu <u>Hause bleiben</u> /					
P34	/und mein <u>Mann ruft</u> die einmal in der <u>Woche</u> an/					
P35	/und <u>sagt</u> /					
P36	/was-s was-s dann <u>getan</u> hatte/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P37	/aber die <u>fangen</u> jetzt ja auch an und [fʀaɪ]-äh hm <u>schreiben</u> <u>WhatsApps</u> /			WFS	phonematische Paraphrasie (Conduite d'Approche)	
P38	/und jetzt [ant]- äh ich . <u>antworte</u> ich auch/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P39	/weil ich da erst auch nicht drauf <u>antworten</u> konnte wollte ich das auch nicht/					Satzverschränkung
P40	/aber jetzt äh . ist das wieder <u>okay</u> /			WFS		
P41	/jetzt <u>machen</u> wir das/					

	Transkript	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
	Phrasen					
T	<i>Sie haben beim letzten Mal erzählt, dass sie gerne kochen. Haben Sie ein Lieblingsrezept?</i>					
P42	/ja ähm also mein <u>Mann</u> [v] sein [li:t-p]- <u>Lieblingsgericht</u> ist eigentlich <u>einfach Sauerkraut Knödel</u> und <u>Kassler</u> / {lacht}				2x phonematische Paraphrasie (Conduite d'Approche)	
P43	/ja das wenn ich dann mal <u>frage</u> so <u>sonntags</u> /			WFS (Satzabbruch)		
P44	/was soll ich denn mal <u>kochen</u> /					
P45	/oder wenn es jetzt das <u>passende Wetter</u> ist/					
P46	/dann <u>sagt</u> er immer <u>Sauerkraut</u> und <u>Kassler</u> /					
P47	/oder wir <u>essen</u> auch gerne <u>Bratkartoffeln</u> und <u>Spiegelei</u> und <u>rote Beete</u> dabei/					
P48	/oder <u>Kartoffelgratin</u> und auch ein bisschen <u>Kassler</u> bei und einen <u>grünen Salat</u> mögen bei uns auch alle gerne/	Im Gespräch wirkt es eher umgangssprachlich, deshalb nicht als Defizit zu werten				
P49	/so ja so . wir <u>essen</u> auch viel äh <u>Fisch</u> /			WFS		
	/muss ich sagen/			Floskel		
P50	/ja <u>zwei Mal</u> in der <u>Woche</u> <u>gibts</u> bei uns <u>Fisch</u> /					
T	<i>Wie würden sie den Kartoffelgratin zubereiten?</i>					
P51	/ja dann wird äh die <u>Auflaufform</u> mit <u>Knoblauch</u> <u>ausgestrichen</u> /			WFS		
P52	/und dann <u>kommt</u> ein <u>bisschen</u> äh <u>Sahne</u> und <u>Milch</u> äh/			WFS		
P53	/das <u>mische</u> ich immer/					
P54	/dass es nicht <u>ganz</u> äh <u>fett</u> -s- ist/			WFS	phonematische Unsicherheit	
P55	/dann <u>kommt</u> `n bisschen <u>unten</u> rein/					
P56	/dann <u>kommen</u> die <u>Kartoffeln</u> <u>ganz dünn</u> [gəʁi:]-äh-[nitən] rein/				phonematische Paraphrasie (Conduite d'Approche)	
P57	/Salz <u>Pfeffer</u> bisschen <u>Muskatnuss</u> bisschen von der <u>Soße</u> dann wieder drüber/					
P58	Ne /bis <u>oben</u> hin . in <u>Schichten</u> /					

	Transkript Phrasen	Fehlerbeschreibung	Bewertungsebene			
			Automatisierte Sprache	semantische Struktur	phonematische Struktur	Syntaktische Struktur
P59	/dass da immer <u>Sahne</u> und <u>Milch</u> und <u>Kartoffeln</u> dann immer <u>kommen</u> /					Verdopplung von Satzteilen
P60	/und dann <u>kommen</u> die in den <u>Backofen</u> rein bei <u>180 Grad</u> /					
P61	/dann <u>backe</u> ich die je nachdem <u>eine Stunde</u> oder eine Stunde <u>zehn Minuten</u> /					
P62	/je nachdem wie <u>dick</u> ich die <u>geschnitten</u> hab/					

Anzahl (der zu wertenden) Phrasen: 62

Anzahl (der zu wertenden) Inhaltswörter: 126

Auswertungstabelle der Spontansprache Nr. 2

Anzahl Phrasen (P): 62

Anzahl Inhaltswörter (I): 126

Ebene	Fehlerbeschreibung	Bezug zu I oder P (Leitfaden AG KliLi ¹)	Absolut	Relativ 1 x pro I o. P	Vorkommenshäufigkeit (AAT Handbuch, S. 27, Tab. 2)	Punkte (AAT Handbuch S. 26, Tab. 1)
Automatisierte Sprache	Recurring utterances	-- (siehe S. 8)		--		5
	Sprachautomatismen	I				
	Stereotypien	P				
	Echolalien	P				

¹ Arbeitsgruppe Klinische Linguistik. *Kriterien für die Spontansprachanalyse* (Überarbeitete Fassung 2017)

<i>semantische</i> Struktur	Wortfindungsstörungen	P	18	3,4	Sehr viele	4
	<i>semantische</i> Paraphasien	I				
	<i>semantische</i> Neologismen	-- (siehe S. 9)		--		
	Redefloskeln	P	1	62	wenige	
phonematische Struktur	Unsicherheit	-- (siehe S. 10)	5	--		4
	phonematische Paraphasien	I	5	25	einige	
	phonematische Neologismen	-- (siehe S. 10)		--		
Syntaktische Struktur ²	Fehlen von Flexionsformen	-- (siehe S. 14)		--		5
	Fehlen von Funktionswörtern	-- (siehe S. 14)		--		
	Fehlen von Satzteilen	P				
	Satzabbrüche	P				
	Satzverschränkung	P	1	62	Sehr wenige	
	Satzteilverdopplung	P	3	20,6	wenige	
	Falsche Flexionsformen	I				
	Falsche Funktionswörter	I				

Kommunikationsverhalten	Artikulation und Prosodie	Autom. Sprache	Sem. Struktur	Phonem. Struktur	Synt. Struktur
5	5	5	4	4	4

² Aus Tab. 2. Orientierungswerte für die Einschätzung der durchschnittlichen Vorkommenshäufigkeit von aphasischen Symptomen in der Spontansprache (Huber et al., 1983, S. 27) geht nicht eindeutig hervor, ob dabei die Anzahl der mit einem Schrägstrich dargestellten Symptome (z. B. Satzabbrüche/Fehlen von Satzteilen) addiert oder jeweils getrennt voneinander berechnet werden soll.

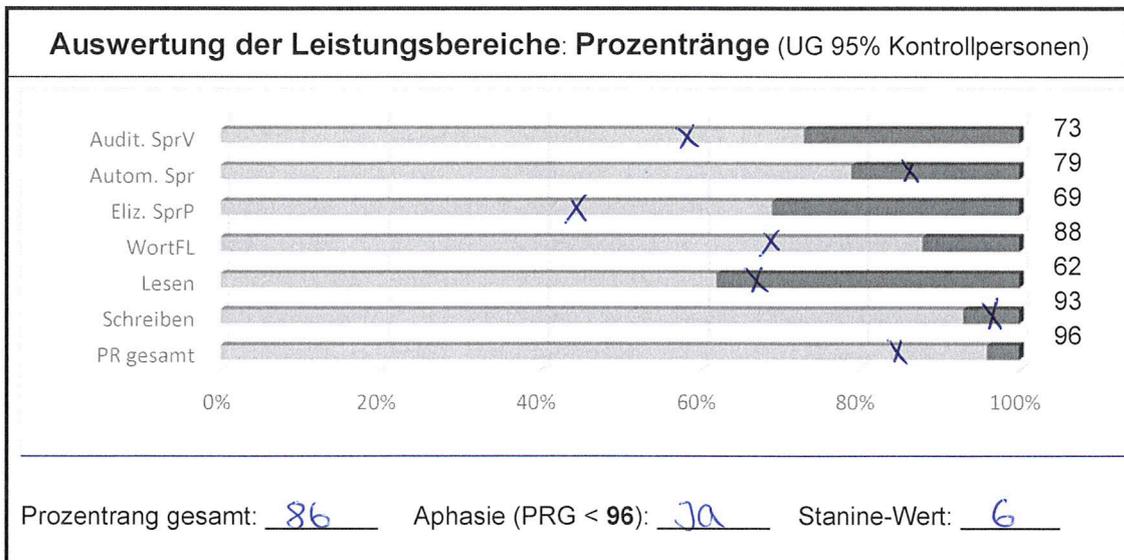
Anhang B

Diagnostikmaterial

BIAS Akut

Auswertungsbogen 1

Anamnesedaten	
Name: <u>Frau W.</u>	Geburtsdatum: <u>**.***.1950</u>
Medizinische Diagnosen: <u>ACM Infarkt links</u>	Linguistische Diagnose: <u>Aphasie</u>
Erkrankungsbeginn: <u>27.09.2020</u>	Untersuchungsdatum: <u>06.10.2020</u>
Untersucher/in: <u>J. Bongert</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Erstdiagnostik <input type="checkbox"/> Verlaufsdagnostik
Kognition / Sensorik (Mnestik, Vigilanz, Hemianopsie):	Händigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links
	<input checked="" type="checkbox"/> Brille <input type="checkbox"/> Hörgerät <input checked="" type="checkbox"/> Zahnprothese



Gesamtbewertung mit Spontansprache (Kommunikation: 4)

Spontansprache: WFS, Phonematische Unsicherheiten

Ergebnisse / Besonderheiten der Leistungsbereiche: Wortflüssigkeit ↓

Anzeichen von Dysarthrie, Sprechapraxie etc.: ∅

Auswertungsbogen 2

Beachten Sie bitte: BIAS Akut enthält nicht alle Untersuchungsteile von BIAS Reha.
Daher kommt es in diesem Auswertungsbogen teilweise zu Sprüngen in der Nummerierung.

Quantitative Auswertung der Leistungsbereiche			
I Auditives Sprachverständnis (max. 24)	Punktwert: 22	Prozentwert: 91,6	Prozentrang: 58
I/1 Auditives Wortverständnis (max. 12)	Punktwert:	11	
I/2 Auditives Satzverständnis (max. 6)	Punktwert:	6	
I/3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen (max. 6)	Punktwert:	5	
II Automatisierte Sprache (max. 12)	Punktwert: 12	Prozentwert: 100	Prozentrang: 84
II/1 Reihensprechen (max. 2)	Punktwert:	2	
II/2 Sprichwörter ergänzen (max. 4)	Punktwert:	4	
II/3 Floskeln nachsprechen (max. 6)	Punktwert:	6	
III Elizitierte mündliche Sprachproduktion (max. 12)	Punktwert: 9	Prozentwert: 75	Prozentrang: 46
III/1 Benennen von Gegenständen (max. 8)	Punktwert:	7	
III/2 Beschreiben von Situationsbildern (max. 4)	Punktwert:	2	
IV Wortflüssigkeit (max. 9)	Punktwert: 4	Prozentwert: 44	Prozentrang: 69
VI + VII Lesen (max. 12)	Punktwert: 11	Prozentwert: 91,6	Prozentrang: 66
VI/1 Lesesinnverständnis für Konkreta (max. 6)	Punktwert:	6	
VII/1 Lautes Lesen von Wörtern (max. 6)	Punktwert:	5	
VIII Schreiben (max. 6)	Punktwert: 5	Prozentwert: 83,3	Prozentrang: 95
Gesamtbewertung (mittlerer Prozentwert der Leistungsbereiche)	Mittlerer Prozentwert: 80,9	Prozentrang: 86	

Auswertungsbogen 3

– fakultativ –

Qualitative Auswertung

Beachten Sie bitte: BIAS Akut enthält nicht alle Untersuchungsteile von BIAS Reha. Daher kommt es in diesem Auswertungsbogen teilweise zu Sprüngen in der Nummerierung.

Leistungsbereiche I, II, III, VI/1, VII/1 und VIII			
I/1	Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input checked="" type="checkbox"/> Semantischer Ablenker <input type="checkbox"/> Phonematischer Ablenker
I/2	Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input checked="" type="checkbox"/> Naher Ablenker <input type="checkbox"/> Weiter Ablenker
I/3	Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Falsche Antwortpartikel <input type="checkbox"/> Thematische Aussage
II/1	Reihensprechen	<input checked="" type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Mitsprechen <input type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
II/2	Sprichwörter ergänzen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Anlaut, Wort <input type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
II/3	Floskeln nachsprechen	<input checked="" type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
III/1	Benennen von Gegenständen	<input type="checkbox"/> U / SK <input checked="" type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Kontext <input type="checkbox"/> Stimulierung: Anlaut <input type="checkbox"/> Semantische Abweichung
III/2	Beschreiben von Situationsbildern	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input checked="" type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input checked="" type="checkbox"/> Syntaktische Abweichung

VI/1	Lesesinnverständnis für Konkreta mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantischer Ablenker <input type="checkbox"/> Visueller Ablenker
VII/1	Lautes Lesen von Wörtern	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input checked="" type="checkbox"/> Phonematische Abweichung <input type="checkbox"/> Morphologische Abweichung
VIII	Schreiben nach Diktat	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input checked="" type="checkbox"/> Graphematische Abweichung

Spontansprache

Dauer des Interviews: 12 Min.

Verbale Anteile	Neurolinguistische Hinweise			
Findet verbale Kommunikation statt?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Ist eine Sprachanstrengung zu beobachten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Gibt es Hinweise auf eine neurophonetische Störung?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Dynamik der Sprachproduktion	<input type="checkbox"/>	stockend	<input type="checkbox"/>	überschießend
Automatisierte Sprache	<input type="checkbox"/>	Automatismen	<input type="checkbox"/>	Echolalien
	<input type="checkbox"/>	Stereotypien		
Wortfindungsstörungen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Semantische Struktur	<input type="checkbox"/>	Semantische Paraphasien	<input type="checkbox"/>	Semantische Neologismen
			<input type="checkbox"/>	Semantischer Jargon
Phonematische Struktur	<input checked="" type="checkbox"/>	Phonematische Paraphasien	<input type="checkbox"/>	Phonematische Neologismen
			<input type="checkbox"/>	Phonematischer Jargon
Syntaktische Struktur	<input type="checkbox"/>	Reduzierte Syntax	<input type="checkbox"/>	Satzverschränkungen
			<input type="checkbox"/>	Satzteilverdoppelungen
Non-verbale Anteile	Neuropsychologische Hinweise			
Hinwendung zum Gesprächspartner?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
Mimischer Ausdruck?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/> sprachersetzend
Einsatz von Zeigegesten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/> sprachersetzend
Einsatz von funktionalen Gesten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/> sprachersetzend
Hinweise auf eine Apraxie?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Spontansprache

Kommunikationsverhalten (aus <i>Aachener Aphasie Test</i> ¹)					
0	1	2	3	4	5
-keine verständliche Sprachäußerung und -deutliche Beeinträchtigung im Sprachverständnis	-Kommunikation erfolgt nur durch unvollständige bzw. meist unverständliche Äußerungen und -der Hörer muss den Sinn des Gesagten erschließen, erfragen und erraten	-eine Unterhaltung über vertraute Themen ist nur mit Hilfe des Gesprächspartners möglich und -häufig gelingt es nicht, die jeweiligen Gedanken zu übermitteln	-der Patient kann sich über fast alle Alltagsprobleme mit nur geringer Unterstützung unterhalten und -das Gespräch ist erschwert wegen deutlicher sprachlicher Beeinträchtigungen	-die Flüssigkeit der Sprachproduktion ist vermindert und / oder -es liegen einige sprachliche Beeinträchtigungen vor	-keine Störung der sprachlichen Kommunikation und / oder -minimale Schwierigkeiten beim Sprechen und / oder -der Patient berichtet von sprachlichen Schwierigkeiten, die der Gesprächspartner nicht bemerkt

Transkript
<p>siehe Anhang A</p>

¹ Aachener Aphasie Test (AAT) von Huber, Poeck, Weniger und Willmes, Hogrefe Verlag, Göttingen, 1983. Mit freundlicher Genehmigung des Hogrefe Verlages.

I Auditives Sprachverständnis

Set A				
1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung Punkte (max. 12): 11				
Instruktion: Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen nenne!				
Auditives Wortverständnis für Konkreta				
Übungsbeispiel TOPF 1. → 2. → Nicht durchführbar → Aufgabengruppe I/3				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Kirsche (3)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Tasche (1)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Buch (2)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Stecker (2)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Auditives Wortverständnis für Komposita				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Straßenbahn (2)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Rührschüssel (1)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Kochbuch (2)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Pfandflasche (3)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Auditives Wortverständnis für Polyseme				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Birne (2)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Flügel (3)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Fliege (1)	SPO / U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Hahn (3)	SPO / U / SK / WH	✗ Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion

Set B				
2 Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung				
Punkte (max. 6): 6				
Instruktion: Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen beschreibe!				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Die Frau schenkt dem Mann Blumen. (3)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (2)	Weiter Ablenker (1)	Nullreaktion
Der Mann gießt der Frau Kaffee ein. (1)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (2)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Die Katze liegt neben dem Stuhl. (2)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Das Mädchen steigt in das Planschbecken. (3)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion
Der Junge wird von dem Mädchen umarmt. (2)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (3)	Weiter Ablenker (1)	Nullreaktion
Die Mutter wird von dem Kind gefüttert. (1)	SPO / U / SK / WH	Naher Ablenker (3)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion

3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen				
Punkte (max. 6): 5				
Instruktion: Ich stelle Ihnen nun einige Fragen. Bitte antworten Sie <u>nur</u> mit 'Ja' oder 'Nein'!				
Alternativ: Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!				
Übungsbeispiel HAT DER FUSS FINGER? 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich II				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Ist eine Zitrone süß?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist der Bruder meiner Mutter ein Mann?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Geht am Abend die Sonne auf?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist die Nacht heller als der Tag?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Werden Mäuse von Katzen gejagt?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Wird der Pastor vom Kind getauft?	SPO / U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja) X	Thematische Aussage	Nullreaktion

II Automatisierte Sprache

1 Reihensprechen Punkte (max. 2): 2				
Zielitem	Richtig		Falsch	
Zählen Sie bitte von 1 bis 10!	SPO / U / SK / WH	Eins, zwei, drei ... ¹	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Zählen Sie die Wochentage auf. Beginnen Sie bitte mit Montag!	SPO / U / SK / WH	Montag, Dienstag, Mittwoch ... ¹	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion

¹ Stimulierung über die ersten drei Items

2 Sprichwörter ergänzen Punkte (max. 4): 4				
Instruktion: Bitte ergänzen Sie folgende Sprichwörter!				
Zielitem	Richtig		Falsch	
Morgenstund hat Gold im ...	SPO / U / SK / WH	Morgenstund hat Gold im Mu ... ²	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Er schämte sich in Grund und ...	SPO / U / SK / WH	Er schämte sich in Grund und Bo ... ²	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Wer ander'n eine Grube gräbt, ...	SPO / U / SK / WH	Wer ander'n eine Grube gräbt, fällt ... ³	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Was Du heute kannst besorgen, ...	SPO / U / SK / WH	Was Du heute kannst besorgen, das ... ³	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion

² Stimulierung über die erste Konsonanten – Vokal – Verbindung der Zielform

³ Stimulierung über das erste Wort der Zielform

3 Floskeln nachsprechen			
Punkte (max. 6): 6			
Instruktion: Bitte sprechen Sie nun folgende Wörter bzw. Sätze nach!			
Zielitem	Richtig	Falsch	
Hallo!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Guten Appetit!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Ach du meine Güte!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Man gönnt sich ja sonst nichts!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Rutsch mir doch den Buckel runter!	SPO / U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion

III Elizitierte mündliche Sprachproduktion

Set C					
In der Regel sollten hier Realgegenstände verwendet werden.					
1 Benennen von Gegenständen					
Punkte (max. 8): 7					
Instruktion: Ich zeige Ihnen nun Gegenstände. Sagen Sie mir bitte, wie diese heißen!					
Zielitem		Richtig		Falsch	
Pinsel	SPO / U / SK	Der Maler lackiert die Tür mit dem ... ⁴	Der Maler lackiert die Tür mit dem Pi ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Spiegel	SPO / U / SK	Ich schaue in den ... ⁴	Ich schaue in den Spi ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Messer	SPO / U / SK	Ich schneide das Fleisch mit dem... ⁴	Ich schneide das Fleisch mit dem Me ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Schlüssel	SPO / U / SK	Ich öffne die Tür mit dem... ⁴	Ich öffne die Tür mit dem Schlü ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Handschuhe	SPO / U / SK	Im Winter trage ich ein Paar ... ⁴	Im Winter trage ich ein Paar Ha ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Feuerzeug	SPO / U / SK	Ich zünde die Kerze an mit dem ... ⁴	Ich zünde die Kerze an mit dem Feu ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Taschentuch	SPO / U / SK	Ich putze mir die Nase mit dem ... ⁴	Ich putze mir die Nase mit dem Ta ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Strohalm	SPO / U / SK	Ich trinke den Saft mit dem ... ⁴	Ich trinke den Saft mit dem Stro ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion X

↓
[] -] -] tRO -]

⁴ Stimulierung über den Kontext

⁵ Stimulierung über die erste Konsonanten - Vokal - bzw. Konsonantencluster - Vokal - Verbindung

Set D			
2 Beschreiben von Situationsbildern Punkte (max. 4): 2			
Instruktion: Ich zeige Ihnen nun einige Bilder. Sagen Sie bitte in einem Satz, was Sie auf dem jeweiligen Bild sehen!			
Übungsbeispiel DIE FRAU TRINKT KAFFEE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich IV			
Zielitem	Richtig	Falsch	
Die Frau schläft.	SPO / U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Der Mann liest die Zeitung.	SPO / U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
bringt Müll weg			
Der Mann wirft eine Dose in den Mülleimer.	SPO / U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Die Frau bindet dem Kind die Schuhe zu.	SPO / U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
misst, wie lang die Hose sein muss - Mutter			

IV Wortflüssigkeit

Wortflüssigkeitsaufgaben						
Punkte (max. 9): 4						
Instruktion: Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen. Sie haben eine Minute Zeit!						
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → „Supermarkt“						
Anzahl der Items: Tiere	≥ 18	3	17 – 13	2	12 – 2	X
					1 - 0	0
					Punkte:	1
### III						
Instruktion: Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann. Sie haben wieder eine Minute Zeit!						
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaut [r]						
Anzahl der Items: Supermarkt	≥ 19	3	18 – 13	X	12 – 2	1
					1 - 0	0
					Punkte:	2
### # # IIII						
Instruktion: Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen. Sie haben wieder eine Minute Zeit!						
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Leistungsbereich VI						
Anzahl der Items: Anlaut [r]	≥ 9	3	8 – 5	2	4 – 2	X
					1 - 0	0
					Punkte:	1
II (zählt zunächst 2 Namen auf)						

nur BIAS Reha	
Instruktion: Zählen Sie so viele Blumen und Kleidungsstücke auf, wie Ihnen einfallen. Die Blumen und Kleidungsstücke müssen sich dabei abwechseln. Sie haben wieder eine Minute Zeit!	
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaute [h] und [t]	
Instruktion: Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [h] oder [t] beginnen. Die Wörter mit [h] und [t] müssen sich dabei abwechseln. Sie haben wieder eine Minute Zeit!	
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Leistungsbereich V	

V Nachsprechen

1 Nachsprechen von Wörtern
nur BIAS Reha

2 Nachsprechen von Sätzen
nur BIAS Reha

VI Lesesinnverständnis

Set E				
1 Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung				
Punkte (max. 6): 6				
Instruktion: Sie sehen jeweils ein Wort. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!				
Lesesinnverständnis für Konkreta				
Übungsbeispiel TASSE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Aufgabengruppe VII/1				
Zielitem	Richtig	Falsch		
Hand (1)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (2)	Visueller Ablenker (3)	Nullreaktion
Rind (3)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (1)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Tisch (1)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Rose (2)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (1)	Nullreaktion
Kette (3)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (2)	Visueller Ablenker (1)	Nullreaktion
Ohr (1)	SPO / U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion

Lesesinnverständnis für Komposita
nur BIAS Reha
Lesesinnverständnis für Polyseme
nur BIAS Reha

Set F
2 Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung
nur BIAS Reha

Set G
3 Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen
nur BIAS Reha

VII Lautes Lesen

Set H			
1 Lautes Lesen von Wörtern Punkte (max. 6): 5			
Instruktion: Sie sehen jeweils ein Wort. Lesen Sie dieses Wort bitte laut vor!			
Übungsbeispiel HAUS 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VIII			
Zielitem	Richtig	Falsch	
Mann	SPO / U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Duft	SPO / U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Plantage	SPO / U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Bläschen	SPO / U / SK	Semant./Phonemat./Morphol. Abweichung	Nullreaktion
Reimport	SPO / U / SK	Semant./Phonemat./Morphol. Abweichung	Nullreaktion
Straßenbahnschienen	SPO / U / SK	Semant./Phonemat./Morphol. Abweichung	Nullreaktion

Ananas	nur BIAS Reha
Briefumschlag	nur BIAS Reha

Set I	
2 Lautes Lesen von Sätzen	
nur BIAS Reha	

VIII Schreiben

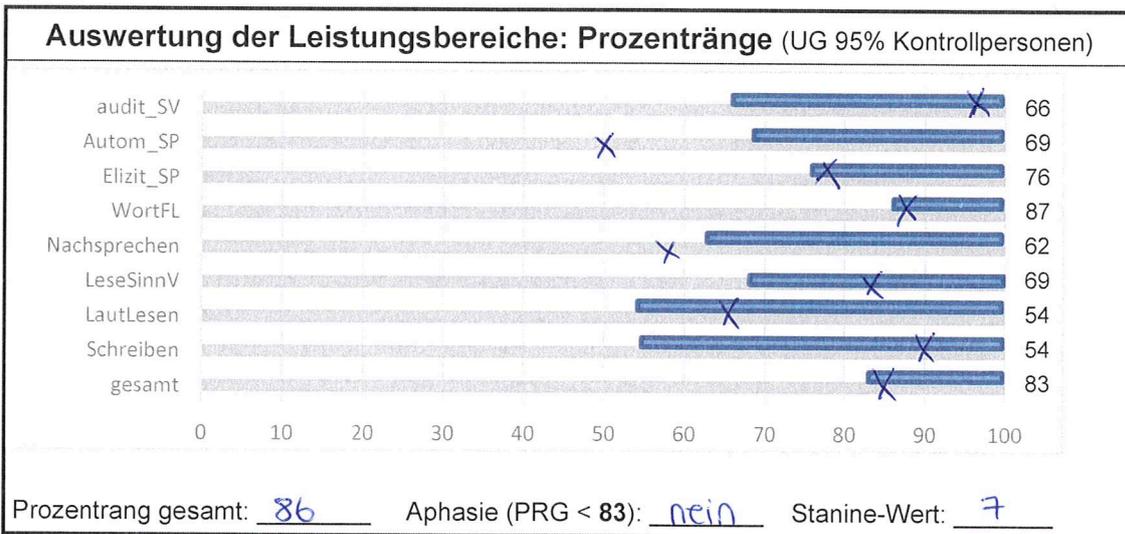
Set J			
In der Regel sollte hier geschrieben, nicht zusammengesetzt werden.			
Schreiben nach Diktat Punkte (max. 6): 5			
Schreiben Instruktion: Bitte schreiben Sie auf, was ich Ihnen diktiere!			
Zusammensetzen Instruktion: Sie sehen einzelne Buchstaben. Bitte setzen Sie die Wörter, die ich Ihnen nenne, mit den Buchstaben zusammen!			
Übungsbeispiel HOSE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Abbruch			
Zielitem	Richtig	Falsch	
AUTO	SPO / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
PUTE	SPØ / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
SUMPF	SPO / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
TOMATE	SPO / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
ZYLINDER	SPO / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
AUGENLID	SPO / U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
Auglid			

Schreiben nach Diktat Patientenbogen	
Hose	
Huko	
Parte	
Pumpf	
Tomate	
Zylinder	
deig lid	

BIAS Reha

Auswertungsbogen 1

Anamnesedaten	
Name: <u>Frau W.</u>	Geburtsdatum: <u>**.**.1950</u>
Medizinische Diagnosen: <u>ACM Infarkt links</u>	Linguistische Diagnose: <u>Aphasie</u>
Erkrankungsbeginn: <u>27.09.2020</u>	Untersuchungsdatum: <u>27.10.2020</u>
Untersucher/in: <u>F. Doffte</u>	<input type="checkbox"/> Erstdiagnostik <input checked="" type="checkbox"/> Verlaufsdagnostik
Kognition / Sensorik (Mnestik, Vigilanz, Hemianopsie):	Händigkeit: <input checked="" type="checkbox"/> rechts <input type="checkbox"/> links
	<input checked="" type="checkbox"/> Brille <input type="checkbox"/> Hörgerät <input checked="" type="checkbox"/> Zahnprothese



Gesamtbewertung mit Spontansprache (Kommunikation: <u>4</u>)
Spontansprache: <u>WFS, Phonematische Unsicherheiten</u>
Ergebnisse / Besonderheiten der Leistungsbereiche: <u>Wortflüssigkeit: thematisch > formlexikalisch</u>
Anzeichen von Dysarthrie, Sprechapraxie etc.: <u>∅</u>

Auswertungsbogen 2

Quantitative Auswertung der Leistungsbereiche			
I Auditives Sprachverständnis (max. 72)	Punktwert: 72	Prozentwert: 100	Prozentrang: 96
I/1 Auditives Wortverständnis (max. 36)	Punktwert: 36		
I/2 Auditives Satzverständnis (max. 18)	Punktwert: 18		
I/3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen (max. 18)	Punktwert: 18		
II Automatisierte Sprache (max. 36)	Punktwert: 32	Prozentwert: 88,8	Prozentrang: 50
II/1 Reihensprechen (max. 6)	Punktwert: 6		
II/2 Sprichwörter ergänzen (max. 12)	Punktwert: 8		
II/3 Floskeln nachsprechen (max. 18)	Punktwert: 18		
III Elizitierte mündliche Sprachproduktion (max. 36)	Punktwert: 34	Prozentwert: 94,4	Prozentrang: 79
III/1 Benennen von Gegenständen (max. 24)	Punktwert: 24		
III/2 Beschreiben von Situationsbildern (max. 12)	Punktwert: 10		
IV Wortflüssigkeit (max. 15)	Punktwert: 12	Prozentwert: 80	Prozentrang: 88
V Nachsprechen (max. 36)	Punktwert: 34	Prozentwert: 94,4	Prozentrang: 58
V/1 Nachsprechen von Wörtern (max. 24)	Punktwert: 22		
V/2 Nachsprechen von Sätzen (max. 12)	Punktwert: 12		

VI Lesesinnverständnis (max. 72)	Punktwert: 70	Prozentwert: 97,2	Prozentrang: 84
VI/1 Lesesinnverständnis für Wörter (max. 36)	Punktwert: 36		
VI/2 Lesesinnverständnis für Sätze (max. 18)	Punktwert: 16		
VI/3 Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen (max. 18)	Punktwert: 18		
VII Lautes Lesen (max. 36)	Punktwert: 34	Prozentwert: 94,4	Prozentrang: 66
VII/1 Lautes Lesen von Wörtern (max. 24)	Punktwert: 23		
VII/2 Lautes Lesen von Sätzen (max. 12)	Punktwert: 11		
VIII Schreiben (max. 18)	Punktwert: 18	Prozentwert: 100	Prozentrang: 80
Gesamtbewertung (mittlerer Prozentwert der Leistungsbereiche)	Mittlerer Prozentwert: 93,65	Prozentrang: 86	

Auswertungsbogen 3

– fakultativ –

Qualitative Auswertung

Leistungsbereiche I, II, III, V, VI, VII und VIII			
I/1	Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantischer Ablenker <input type="checkbox"/> Phonematischer Ablenker
I/2	Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Naher Ablenker <input type="checkbox"/> Weiter Ablenker
I/3	Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Falsche Antwortpartikel <input type="checkbox"/> Thematische Aussage
II/1	Reihensprechen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Mitsprechen <input type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
II/2	Sprichwörter ergänzen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Anlaut, Wort <input checked="" type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input checked="" type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
II/3	Floskeln nachsprechen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Inhaltliche Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung
III/1	Benennen von Gegenständen	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Stimulierung: Kontext <input type="checkbox"/> Stimulierung: Anlaut <input type="checkbox"/> Semantische Abweichung
III/2	Beschreiben von Situationsbildern	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input type="checkbox"/> Syntaktische Abweichung
V/1	Nachsprechen von Wörtern	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input checked="" type="checkbox"/> Phonematische Abweichung <input type="checkbox"/> Morphologische Abweichung

V/2	Nachsprechen von Sätzen	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung <input type="checkbox"/> Syntaktische Abweichung
VI/1	Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantischer Ablenker <input type="checkbox"/> Visueller Ablenker
VI/2	Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input checked="" type="checkbox"/> Naher Ablenker <input type="checkbox"/> Weiter Ablenker
VI/3	Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen	<input type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Falsche Antwortpartikel <input type="checkbox"/> Thematische Aussage
VII/1	Lautes Lesen von Wörtern	<input checked="" type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung <input type="checkbox"/> Morphologische Abweichung
VII/2	Lautes Lesen von Sätzen	<input checked="" type="checkbox"/> U / SK <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input type="checkbox"/> Phonematische Abweichung <input type="checkbox"/> Syntaktische Abweichung
VIII	Schreiben nach Diktat	<input type="checkbox"/> U / SK / WH <input type="checkbox"/> Nullreaktion	<input type="checkbox"/> Semantische Abweichung <input type="checkbox"/> Graphematische Abweichung

Spontansprache

Dauer des Interviews: 8 Min.

Verbale Anteile	Neurolinguistische Hinweise				
Findet verbale Kommunikation statt?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	
Ist eine Sprachanstrengung zu beobachten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
Gibt es Hinweise auf eine neurophonetische Störung?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	
Dynamik der Sprachproduktion	<input type="checkbox"/>	stockend			<input type="checkbox"/> überschießend
Automatisierte Sprache	<input type="checkbox"/>	Automatismen			<input type="checkbox"/> Echolalien
	<input type="checkbox"/>	Stereotypien			
Wortfindungsstörungen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	
Semantische Struktur	<input type="checkbox"/>	Semantische Paraphasien			<input type="checkbox"/> Semantische Neologismen <input type="checkbox"/> Semantischer Jargon
Phonematische Struktur	<input checked="" type="checkbox"/>	Phonematische Paraphasien			<input type="checkbox"/> Phonematische Neologismen <input type="checkbox"/> Phonematischer Jargon
Syntaktische Struktur	<input type="checkbox"/>	Reduzierte Syntax			<input type="checkbox"/> Satzverschränkungen <input type="checkbox"/> Satzteilverdoppelungen
Non-verbale Anteile	Neuropsychologische Hinweise				
Hinwendung zum Gesprächspartner?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	
Mimischer Ausdruck?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/> sprachersetzend
Einsatz von Zeigegesten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/> sprachersetzend
Einsatz von funktionalen Gesten?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/> sprachersetzend
Hinweise auf eine Apraxie?	<input type="checkbox"/>	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein	

Spontansprache

Kommunikationsverhalten (aus <i>Aachener Aphasie Test</i> ¹)					
0	1	2	3	4	5
-keine verständliche Sprachäußerung und -deutliche Beeinträchtigung im Sprachverständnis	-Kommunikation erfolgt nur durch unvollständige bzw. meist unverständliche Äußerungen und -der Hörer muss den Sinn des Gesagten erschließen, erfragen und erraten	-eine Unterhaltung über vertraute Themen ist nur mit Hilfe des Gesprächspartners möglich und -häufig gelingt es nicht, die jeweiligen Gedanken zu übermitteln	-der Patient kann sich über fast alle Alltagsprobleme mit nur geringer Unterstützung unterhalten und -das Gespräch ist erschwert wegen deutlicher sprachlicher Beeinträchtigungen	-die Flüssigkeit der Sprachproduktion ist vermindert und / oder -es liegen einige sprachliche Beeinträchtigungen vor	-keine Störung der sprachlichen Kommunikation und / oder -minimale Schwierigkeiten beim Sprechen und / oder -der Patient berichtet von sprachlichen Schwierigkeiten, die der Gesprächspartner nicht bemerkt

Transkript
Siehe Anhang A

¹ Aachener Aphasie Test (AAT) von Huber, Poeck, Weniger und Willmes, Hogrefe Verlag, Göttingen, 1983. Mit freundlicher Genehmigung des Hogrefe Verlages.

I Auditives Sprachverständnis

Set A					
1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung					
Punkte (max. 36): 36					
Instruktion: Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen nenne!					
Auditives Wortverständnis für Konkreta					
Übungsbeispiel TOPF 1. → 2. → Nicht durchführbar → Aufgabengruppe I/3					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Kirsche (3)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Tasche (1)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Buch (2)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Stecker (2)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Auditives Wortverständnis für Komposita					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Straßenbahn (2)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Rührschüssel (1)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Kochbuch (2)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Pfandflasche (3)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Auditives Wortverständnis für Polyseme					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Birne (2)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (1)	Phonematischer Ablenker (3)	Nullreaktion
Flügel (3)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion
Fliege (1)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (3)	Phonematischer Ablenker (2)	Nullreaktion
Hahn (3)	SPO	U / SK / WH	Semantischer Ablenker (2)	Phonematischer Ablenker (1)	Nullreaktion

Set B					
2 Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung					
Punkte (max. 18): <u>18</u>					
Instruktion: Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen beschreibe!					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Die Frau schenkt dem Mann Blumen. (3)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (2)	Weiter Ablenker (1)	Nullreaktion
Der Mann gießt der Frau Kaffee ein. (1)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (2)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Die Katze liegt neben dem Stuhl. (2)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Das Mädchen steigt in das Planschbecken. (3)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion
Der Junge wird von dem Mädchen umarmt. (2)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (3)	Weiter Ablenker (1)	Nullreaktion
Die Mutter wird von dem Kind gefüttert. (1)	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Naher Ablenker (3)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion

3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen					
Punkte (max. 18): <u>18</u>					
Instruktion: Ich stelle Ihnen nun einige Fragen. Bitte antworten Sie <u>nur</u> mit 'Ja' oder 'Nein'!					
Alternativ: Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!					
Übungsbeispiel HAT DER FUSS FINGER? 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich II					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Ist eine Zitrone süß?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist der Bruder meiner Mutter ein Mann?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Geht am Abend die Sonne auf?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist die Nacht heller als der Tag?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Werden Mäuse von Katzen gejagt?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Wird der Pastor vom Kind getauft?	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion

II Automatisierte Sprache

1 Reihensprechen Punkte (max. 6): 6					
Zielitem	Richtig			Falsch	
	3 P	2 P		1 P	0 P
Zählen Sie bitte von 1 bis 10!	SPO	U / SK / WH	Eins, zwei, drei ... ¹	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Zählen Sie die Wochentage auf. Beginnen Sie bitte mit Montag!	SPO	U / SK / WH	Montag, Dienstag, Mittwoch ... ¹	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion

¹ Stimulierung über die ersten drei Items

2 Sprichwörter ergänzen Punkte (max. 12): 8					
Instruktion: Bitte ergänzen Sie folgende Sprichwörter!					
Zielitem	Richtig			Falsch	
	3 P	2 P		1 P	0 P
Morgenstund hat Gold im ...	SPO	U / SK / WH	Morgenstund hat Gold im Mu ... ²	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Er schämte sich in Grund und ...	SPO	U / SK / WH	Er schämte sich in Grund und Bo ... ²	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Wer ander`n eine Grube gräbt, ...	SPO	U / SK / WH	Wer ander`n eine Grube gräbt, fällt ... ³	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
-- fährt - ah - fällt selbst hinein.					
Was Du heute kannst besorgen, ...	SPO	U / SK / WH	Was Du heute kannst besorgen, das ... ³	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
-- sollst du nicht ...					

² Stimulierung über die erste Konsonanten – Vokal – Verbindung der Zielform

³ Stimulierung über das erste Wort der Zielform

3 Floskeln nachsprechen				
Punkte (max. 18): 18				
Instruktion: Bitte sprechen Sie nun folgende Wörter bzw. Sätze nach!				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Hallo!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Guten Appetit!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Ach du meine Güte!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Man gönnt sich ja sonst nichts!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Rutsch mir doch den Buckel runter!	SPO	U / SK / WH	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion

III Elizitierte mündliche Sprachproduktion

Set C						
In der Regel sollten hier Realgegenstände verwendet werden.						
1 Benennen von Gegenständen						
Punkte (max. 24): 24						
Instruktion: Ich zeige Ihnen nun Gegenstände. Sagen Sie mir bitte, wie diese heißen!						
Zielitem	Richtig				Falsch	
	3 P	2 P		1 P	0 P	
Pinsel	SPO	U / SK	Der Maler lackiert die Tür mit dem ... ⁴	Der Maler lackiert die Tür mit dem Pi ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Spiegel	SPO	U / SK	Ich schaue in den ... ⁴	Ich schaue in den Spi ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Messer	SPO	U / SK	Ich schneide das Fleisch mit dem... ⁴	Ich schneide das Fleisch mit dem Me ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Schlüssel	SPO	U / SK	Ich öffne die Tür mit dem... ⁴	Ich öffne die Tür mit dem Schlü ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Handschuhe	SPO	U / SK	Im Winter trage ich ein Paar ... ⁴	Im Winter trage ich ein Paar Ha ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Feuerzeug	SPO	U / SK	Ich zünde die Kerze an mit dem ... ⁴	Ich zünde die Kerze an mit dem Feu ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Taschentuch	SPO	U / SK	Ich putze mir die Nase mit dem ... ⁴	Ich putze mir die Nase mit dem Ta ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Strohalm	SPO	U / SK	Ich trinke den Saft mit dem ... ⁴	Ich trinke den Saft mit dem Stro ... ⁵	Semantische Abweichung	Nullreaktion

⁴ Stimulierung über den Kontext

⁵ Stimulierung über die erste Konsonanten - Vokal - bzw. Konsonantencluster - Vokal - Verbindung

Set D				
2 Beschreiben von Situationsbildern				
Punkte (max. 12): <i>10</i>				
Instruktion: Ich zeige Ihnen nun einige Bilder. Sagen Sie bitte in einem Satz, was Sie auf dem jeweiligen Bild sehen!				
Übungsbeispiel DIE FRAU TRINKT KAFFEE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich IV				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Die Frau schläft.	SPO	<i>U</i> / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
<i>Die Frau schwer - schn - schläft.</i>				
Der Mann liest die Zeitung.	SPO	U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Der Mann wirft eine Dose in den Mülleimer.	SPO	<i>U</i> / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
<i>Der Mann bringt seinen Müll weg ... in die Mülltonne.</i>				
Die Frau bindet dem Kind die Schuhe zu.	SPO	U / SK	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion

IV Wortflüssigkeit

Wortflüssigkeitsaufgaben									
Punkte (max. 15): <u>12</u>									
Instruktion: Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen. Sie haben eine Minute Zeit! Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → „Supermarkt“									
Anzahl der Items: Tiere	≥ 18	<u>3</u>	17 – 13	2	12 – 2	1	1 - 0	0	Punkte: <u>3</u>
Hund, Katze, Maus, Ratte, Igel, Zebra, Tiger, Leopard, Elefant, Giraffe, Erdmännchen, Wolf, Käse, Fliege, Schmetterling, Libelle, Mücke, Panther <u>18</u>									
Instruktion: Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann. Sie haben wieder eine Minute Zeit! Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaut [r]									
Anzahl der Items: Supermarkt	≥ 19	<u>3</u>	18 – 13	2	12 – 2	1	1 - 0	0	Punkte: <u>3</u>
Milch, Quark, Margarine, Butter, Joghurt, Zucker, Mehl, Salz, <u>27</u> Nudeln, Kartoffeln, Tomate, Sauerkraut, Gurke, Ketchup, Mayo, Remoulade, Wurst, Käse, Wein, Bier, Shampoo, Haarspray, Deo, Zahnpasta, Wasser, Sprudel, <u>Seht</u>									
Instruktion: Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen. Sie haben wieder eine Minute Zeit! Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → „Kleidungsstücke und Blumen“									
Anzahl der Items: Anlaut [r]	≥ 9	3	8 – 5	2	4 – 2	<u>1</u>	1 - 0	0	Punkte: <u>1</u>
Reißverschluss, Rasierapparat, Rasen, Rosen <u>4</u>									

nur BIAS Reha									
Instruktion: Zählen Sie so viele Blumen und Kleidungsstücke auf, wie Ihnen einfallen. Die Blumen und Kleidungsstücke müssen sich dabei abwechseln. Sie haben wieder eine Minute Zeit! Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaute [h] und [t]									
Anzahl der Items: Blumen und Kleidungsstücke	≥ 11	<u>3</u>	10 – 8	2	7 – 2	1	1 - 0	0	Punkte: <u>3</u>
Nelken, Jacke, Rose, Kleid, Anemone, Pullover, Granatäpfel, Shorts, Pitunien, T-shirt, Begonien <u>11</u>									
Instruktion: Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [h] oder [t] beginnen. Die Wörter mit [h] und [t] müssen sich dabei abwechseln. Sie haben wieder eine Minute Zeit! Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Leistungsbereich V									
Anzahl der Items: Anlaute [h] und [t]	≥ 10	3	9 – 6	<u>2</u>	5 – 2	1	1 - 0	0	Punkte: <u>2</u>
Heim, Teestieb, Hut, Trinken, Haselnüsse, Tiramisu <u>6</u>									

V Nachsprechen

nur BIAS Reha				
1 Nachsprechen von Wörtern				
Punkte (max. 24): <u>22</u>				
Instruktion: Ich nenne Ihnen nun einige Wörter. Sprechen Sie diese Wörter bitte nach!				
Übungsbeispiel MAUS 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VI				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Last	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Stift	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Banane	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Gentleman	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Vertrautheit	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
<u>vertrautheit</u>				
Beanstandung	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Waschmittel	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Schildkrötenpanzer	SPO	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion

nur BIAS Reha				
2 Nachsprechen von Sätzen				
Punkte (max. 12): <u>12</u>				
Instruktion: Ich nenne Ihnen nun einige Sätze. Sprechen Sie diese Sätze bitte nach!				
Übungsbeispiel DIE FRAU GIEßT BLUMEN 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VI				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Der Mann fotografiert einen Baum.	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Das Auto steht in der Garage.	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Das Kind überreicht der Mutter ein Geschenk.	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Die Schachtel, die gelb ist, ist offen.	<u>SPO</u>	U / SK / WH	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion

VI Lesesinnverständnis

Set E					
1 Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung					
Punkte (max. 36): <u>36</u>					
Instruktion: Sie sehen jeweils ein Wort. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!					
Lesesinnverständnis für Konkrete					
Übungsbeispiel TASSE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Aufgabengruppe VI/3					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Hand (1)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (2)	Visueller Ablenker (3)	Nullreaktion
Rind (3)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (1)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Tisch (1)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Rose (2)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (1)	Nullreaktion
Kette (3)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (2)	Visueller Ablenker (1)	Nullreaktion
Ohr (1)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion

nur BIAS Reha					
Lesesinnverständnis für Komposita					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Fahrrad (3)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (1)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Handtuch (2)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (1)	Nullreaktion
Badewanne (1)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (2)	Visueller Ablenker (3)	Nullreaktion
Lesesinnverständnis für Polyseme					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Nagel (2)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (1)	Visueller Ablenker (3)	Nullreaktion
Bock (1)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (3)	Visueller Ablenker (2)	Nullreaktion
Eis (2)	SPO	U / SK	Semantischer Ablenker (1)	Visueller Ablenker (3)	Nullreaktion

nur BIAS Reha					
Set F					
2 Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung Punkte (max. 18): 16					
Instruktion: Sie sehen jeweils einen Satz. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Das Kind wäscht der Frau das Gesicht. (2)	SPO	U / SK	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Der Mann liest dem Jungen ein Buch vor. (2)	SPO	U / SK	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Der Hund liegt auf dem Tisch. (1)	SPO	U / SK	Naher Ablenker (3)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion
Der Junge steigt in das Auto. (3)	SPO	U / SK	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion
Die Frau wird von dem Mann getreten. (2)	SPO	U / SK	Naher Ablenker (1)	Weiter Ablenker (3)	Nullreaktion
Der Vater wird von dem Kind gefüttert. (1)	SPO	U / SK	Naher Ablenker X (3)	Weiter Ablenker (2)	Nullreaktion

nur BIAS Reha					
Set G					
3 Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen Punkte (max. 18): 18					
Instruktion: Sie sehen nun einige Fragen. Bitte beantworten Sie sie <u>nur</u> mit 'Ja' oder 'Nein'!					
Alternativ: Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!					
Übungsbeispiel IST WASSER NASS? 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VII					
Zielitem	Richtig		Falsch		
	3 P	2 P	1 P		0 P
Ist das Dachgeschoss unten im Haus?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist eine Maus kleiner als ein Elefant?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Wird die Lehrerin vom Schüler unterrichtet?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Wird ein Baby von der Mutter gewickelt?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Nein)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist eine Frau, die keine Enkelkinder hat, eine Großmutter?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion
Ist jedes Auto, das eine rote Farbe hat, ein Feuerwehrauto?	SPO	U / SK	Falsche Antwortpartikel (Ja)	Thematische Aussage	Nullreaktion

VII Lautes Lesen

Set H				
1 Lautes Lesen von Wörtern Punkte (max. 24): 23				
Instruktion: Sie sehen jeweils ein Wort. Lesen Sie dieses Wort bitte laut vor!				
Übungsbeispiel HAUS 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VIII				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Mann	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Duft	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Plantage	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Bläschen	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Reimport	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Morphologische Abweichung	Nullreaktion
ra - an sta an straßenbahn				
Straßenbahnschienen	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Morphologische Abweichung	Nullreaktion

nur BIAS Reha				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Ananas	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Briefumschlag	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische Morphologische Abweichung	Nullreaktion

nur BIAS Reha				
Set I				
2 Lautes Lesen von Sätzen Punkte (max. 12): 11				
Instruktion: Sie sehen jeweils einen Satz. Bitte lesen Sie diesen Satz laut vor!				
Übungsbeispiel DER MANN TRINKT TEE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Leistungsbereich VIII				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
Das Mädchen schreibt einen Brief.	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Die Frau fährt mit dem Bus.	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
 sch - fährt				
Die Großmutter hilft dem Jungen über die Straße.	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Der Tisch, an dem der Mann saß, ist umgekippt.	SPO	U / SK	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion

VIII Schreiben

Set J				
In der Regel sollte hier geschrieben, nicht zusammengesetzt werden.				
Schreiben nach Diktat				
Punkte (max. 18): 18				
Schreiben Instruktion: Bitte schreiben Sie auf, was ich Ihnen diktieren!				
Zusammensetzen Instruktion: Sie sehen einzelne Buchstaben. Bitte setzen Sie die Wörter, die ich Ihnen nenne, mit den Buchstaben zusammen!				
Übungsbeispiel HOSE 1. → 2. → Nicht durchführbar → Abbruch				
Zielitem	Richtig		Falsch	
	3 P	2 P	1 P	0 P
AUTO	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
PUTE	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
SUMPF	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
TOMATE	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
ZYLINDER	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
AUGENLID	SPO	U / SK / WH	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion

Schreiben nach Diktat Patientenbogen
Hose
Auto
Putz
Stumpf
Tomate
Zylinder
Lugensid

Vergleich der Testungen BIAS A

Leistungsbereich / Gesamtleistung	Testung 1 Datum: 06.10.2020 BIAS Akut	Testung 2 Datum: 27.10.2020 BIAS Rena	Kritischer Differenzwert auf 5% / * Niveau	Kritischer Differenzwert auf 1% / ** Niveau
I Auditives Sprachverständnis (24)	Prozentwert: 91,6	Prozentwert: 100	<input type="checkbox"/> > 19,0 *	<input type="checkbox"/> > 25,0 **
II Automatisierte Sprache (12)	Prozentwert: 100	Prozentwert: 88,8	<input type="checkbox"/> > 22,9 *	<input type="checkbox"/> > 30,1 **
III Elizitierte mündliche Sprachproduktion (12)	Prozentwert: 75	Prozentwert: 94,4	<input type="checkbox"/> > 23,4 *	<input type="checkbox"/> > 30,8 **
IV Wortflüssigkeit (9)	Prozentwert: 44	Prozentwert: 80	<input type="checkbox"/> > 24,9 *	<input checked="" type="checkbox"/> > 32,8 **
VI + VII Lesen (12)	Prozentwert: 91,6	Prozentwert: 97,2 ; 94,4 Ø 95,8	<input type="checkbox"/> > 24,1 *	<input type="checkbox"/> > 31,7 **
VIII Schreiben (6)	Prozentwert: 83,3	Prozentwert: 100	<input type="checkbox"/> > 19,4 *	<input type="checkbox"/> > 25,5 **
Gesamtleistung	Mittlerer Prozentwert: 80,9	Mittlerer Prozentwert: 93,65	<input type="checkbox"/> > 19,4 *	<input type="checkbox"/> > 25,5 **

LEMO 2.0-Deckblatt: Zentrale und vertiefende Tests

Name, Vorname Frau W.	Erkrankung seit/ Zeit post-onset 27.09.2020
Fokus der Therapie	Anzahl Therapiesitzungen

Zentrale Tests (1-14)	U.-Datum	U.-Datum	Vertiefende Tests (V1-V19)	U.-Datum	U.-Datum
DISKRIMINIEREN					
1 Neologismenpaare, auditiv (n=72)	26.10.20		V1 Wortpaare, auditiv (n=72)	26.10.20	
2 Neologismenpaare, visuell (n=72)	26.10.20		V2 Wortpaare, visuell (n=72)	21.10.20	
LEXIKALISCHES ENTSCHEIDEN					
3 Wort/Neologismus, auditiv (n=80)	26.10.20		V3 Wort/Pseudohomophon, visuell (n=80)		
4 Wort/Neologismus, visuell (n=80)	21.10.20				
NACHSPRECHEN					
5 Neologismen (n=40)	20.10.20		V4 Fremdwörter (n=20)	20.10.20	
6 Wörter (n=40)	20.10.20		V5 rückwärts (n=40)	20.10.20 -21.10.20	
			V6 mit Artikel (n=60)	20.10.20	
			V7 Wortarten (n=90)	20.10.20	
LESEN					
7 Neologismen (n=40)	21.10.20		V8 regelmäßige Wörter (n=40)		
8 GPK-regelm./ unregelm. Wörter (n=60)	21.10.20		V9 intern: phonolog. Wort/Neologismus (n=80)		
			V10 intern: Reime (n=45)		
			V11 Wortarten (n=90)		
SCHREIBEN NACH DIKTAT					
9 Neologismen (n=40)	20.10.20		V12 Wortarten (n=90)	20.10.20	
10 PGK-regelm./ unregelm. Wörter (n=40)	20.10.20				
SPRACHVERSTÄNDNIS					
11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv (n=20)	21.10.20		V13 Synonymie, auditiv (n=40)		
12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell (n=20)	21.10.20		V14 Synonymie, visuell (n=40)		
			V15 Synonymie mit sem. Ablenker, auditiv (n=40)	22.10.20	
			V16 Synonymie mit sem. Ablenker, visuell (n=20)	22.10.20	
			V17 homophone Allographen (n=20)		
BENENNEN					
13 mündlich (n=20)	19.10.20		V18 Reime finden (n=20)	21.10.20	
14 schriftlich (n=20)	19.10.20		V19 homophone Allographen, schriftlich (n=20)	22.10.20	

Name, Vorname

Frau W.

Erkrankung seit/Zeit post-onset

27.09.2020 / 4 Wochen

Datum

26.10.2020

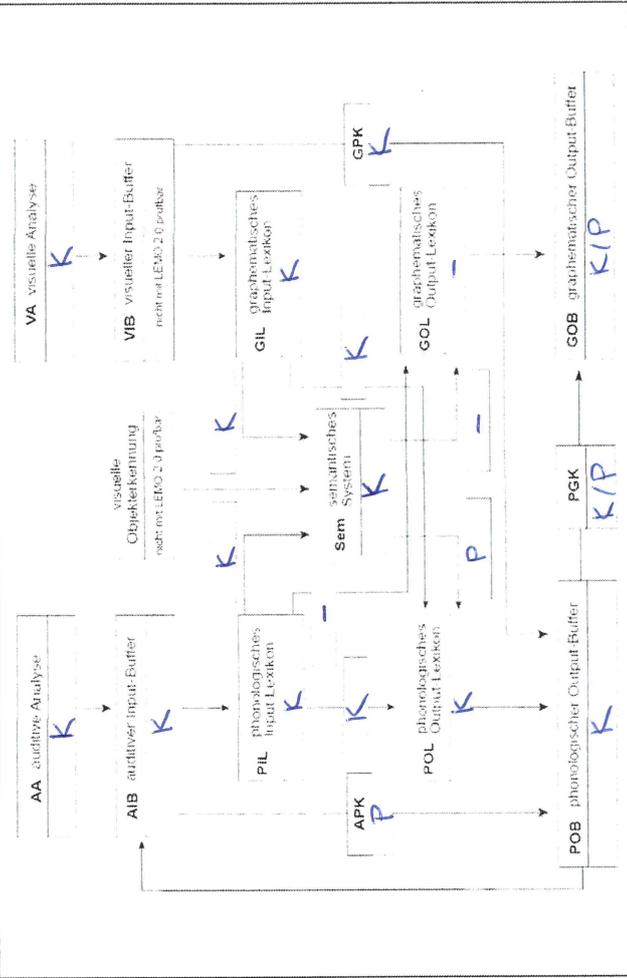
I GENERELLES LEISTUNGSPROFIL (Leistungsniveau eintragen)

N=Normalbereich, B=beeinträchtigtster Bereich, R=Ratebereich

Zentrale LEMO 2.0 Tests	N	B	R	Vertiefende LEMO 2.0 Tests	N	B	R
Diskriminieren							
1 Neologismenpaare, auditiv	2			V1 Wortpaare, auditiv			2
2 Neologismenpaare, visuell	2			V2 Wortpaare, visuell			2
Lexikalisches Entscheiden							
3 Wort/Neologismus, auditiv	2			V3 Wort/Pseudohomophon, visuell			
4 Wort/Neologismus, visuell	2						
Nachsprechen							
5 Neologismen	B			V4 Fremdwörter			B
6 Wörter	N			V5 rückwärts			B
				V6 mit Artikel			B
				V7 Wortarten			B
Lesen							
7 Neologismen	2			V8 GPK- reg. Wörter			
8 GPK-reg./unreg. Wörter	2			V9 intern: phono. Wort/Neologismus			
				V10 intern: Reime finden			
				V11 Wortarten			
Schreiben nach Diktat							
9 Neologismen	B			V12 Wortarten			B
10 GPK-reg./unreg. Wörter	B						
Sprachverständnis							
11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv	N			V13 Synonymie Entscheiden, auditiv			
12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell	N			V14 Synonymie Entscheiden, visuell			
				V15 Syn. Entsch. sem. Abl., auditiv			B
				V16 Syn. Entsch. sem. Abl., visuell			N
				V17 homophone Allographen			
Benennen							
13 mündlich	B			V18 Reime finden nach Bildvorgabe			B
14 schriftlich	B			V19 homopho. Allographen, schriftlich			N
Psycholinguistische Variablen/Merkmalseffekte (entsprechende Testnummern umkreisen)							
Position des Kontrasts	1	2			V1	V2	
Frequenz	3	4	6	10	11	12	13
Konkretheit	3	6	6	10			V8
Regularität (GPK/PGK)			8	9	10		V9

III KOGNITIV-SPRACHLICHE FUNKTIONEN (Funktionszustand eintragen)

K=kein Hinweis auf Funktionsstörung, P=partielle, P/S=partielle/schwere, S=schwere Funktionsstörung



III SPRACHLICHE AKTIVITÄTEN (z.B. Erhalten: ✓ Beeinträchtigt: X)

Das individuelle Störungs- und Leistungsmuster wirkt sich auf die sprachliche Aktivitäten aus.

- Auditives Wortverständnis** AA / AIB / PIL / PIL->SEM / SEM
- Visuelles Wortverständnis** VA / GIL / GIL->SEM / SEM
- Mündliche Wortproduktion** SEM / SEM->POL / POL / POB
- Schriftliche Wortproduktion** SEM / SEM->GOL / GOL / GOB
- Nachsprechen** PIL->POL /// APK/POB
- Lesen** GIL->POL /// GPK/POB
- Schreiben nach Diktat** PIL->GOL /// PGK/GOB

Anmerkungen:

„-“ → keine Übereinstimmungen mit wenn-dann-Bedingungen → siehe Text für Erklärungen

Zentrale Tests: Ergebnisüberblick und Verlaufsdokumentation			
Name, Vorname Frau W.	Erkrankung seit / Zeit post-onset 27.09.2020 / 4 Wochen	Fokus der Therapie	Anzahl Therapiesitzungen

	Leistungsbereiche	U.-Datum			U.-Datum		
		R	B	N	Korrekte	N	
	R = Ratebereich B = beeinträchtigter Bereich N = Normalbereich						
					n=	%	
DISKRIMINIEREN							
1	72 Neologismenpaare, auditiv	0-49	50-68	69-72	72	100	N
2	72 Neologismenpaare, visuell	0-49	50-71	72-72	72	100	N
LEXIKALISCHES ENTSCHIEDEN							
3	80 Wort/Neologismus, auditiv	0-53	54-78	79-80	80	100	N
4	80 Wort/Neologismus, visuell	0-53	54-79	80-80	80	100	N
NACHSPRECHEN							
5	40 Neologismen	0-5	6-38	39-40	29	73	B
6	40 Wörter	0-5	6-39	40-40	39	98	N
LESEN							
7	40 Neologismen	0-5	6-38	39-40	40	100	N
8	60 GPK-regelm./unregelm. Wörter	0-5	6-58	59-60	60	100	N
SCHREIBEN NACH DIKTAT							
9	40 Neologismen	0-5	6-32	33-40	17	43	B
10	40 GPK-regelm./unregelm. Wörter	0-5	6-38	39-40	35	88	B
SPRACHVERSTÄNDNIS							
11	20 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv	0-12	13-18	19-20	19	95	N
12	20 Wort-Bild-Zuordnen, visuell	0-12	13-18	19-20	19	95	N
BENENNEN							
13	20 mündlich	0-4	5-18	19-20	16	80	B
14	20 schriftlich	0-4	5-18	19-20	16	80	B

*0 = Nullreaktion, p/g = phonologischer/graphematischer Fehler, sem = semantischer Fehler, mor = morphologischer Fehler, nk = nicht klassifizierbarer Fehler, L/N = Lexikalisierung/Neologisierung

Vertiefende Tests: Ergebnisüberblick und Verlaufsdokumentation

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Fokus der Therapie				Anzahl Therapiesitzungen				
Frau W.		27.09.2020 / 4 Wochen												
Leistungsbereiche		Anzahl korrekt		U.-Datum		Korrekte		U.-Datum		Korrekte		U.-Datum		
		R	B	N	n=	%	N	B	R	n=	%	N	B	R
<p>DISKRIMINIEREN</p> <p>R = Ratebereich B = beeinträchtigter Bereich N = Normalbereich</p>														
V1	72	Wortpaare, auditiv		0-49	50-70	71-72	72	100	N					
V2	72	Wortpaare, visuell		0-49	50-71	72-72	71	99	N					
<p>LEXIKALISCHES ENTSCHIEDEN</p>														
V3	80	Wort/Pseudohomophon, visuell		0-53	54-77	78-80								
<p>NACHSPRECHEN</p>														
V4	20	Fremdwörter		0-4	5-19	20-20	18	90	B					
V5	40	rückwärts		0-5	6-35	36-40	35	88	B					
V6	60	mit Artikel		0-32	33-59	60-60	59	98	B					
V7	90	Wortarten		0-5	6-89	90-90	80	89	B	6	1	3		
<p>LESEN</p>														
V8	40	GPK-regelmäßige Wörter		0-5	6-39	40-40								
V9	80	intern phon. Wort/Neologismus		0-53	54-72	73-80								
V10	45	intern: Reime		0-16	17-29	30-45								
V11	90	Wortarten		0-5	6-89	90-90								
<p>SCHREIBEN NACH DIKTAT</p>														
V12	40	Wortarten		0-5	6-89	90-90	75	83	B	9	3	3		
<p>SPRACHVERSTÄNDNIS</p>														
V13	40	Synonymie, auditiv		0-29	30-38	39-40								
V14	40	Synonymie, visuell		0-29	30-38	39-40								
V15	40	Syn. mit sem. Ablenker, auditiv		0-29	30-37	38-40	37	93	B					
V16	20	Syn. mit sem. Ablenker, visuell		0-9	10-18	19-20	20	100	N					
V17	20	homophone Allographen		0-17	18-20									
<p>BENENNEN</p>														
V18	20	Reime finden		0-14	15-20		11	55	B/R					
V19	20	homoph. Allographen, schriftl.		0-4	5-18	19-20	19	95	N					

*0 = Nullreaktion, p/g = phonologischer/graphematischer Fehler, sem = semantischer Fehler, mor = morphologischer Fehler, nk = nicht klassifizierbarer Fehler, L/N = Lexikalisierung/Neologisierung

Zentrale Tests: Merkmalsvergleiche								
Name/Vorname Frau W.	Erkrankung seit/Zeit post-onset 09/2020		Untersuchung 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>		Datum 10/2020			
Effekt	Merkmal	n=	Anzahl Korrekt	stat. Vergleich (< > =)*	Merkmal	n=	Anzahl Korrekt	stat. Tafel
1 Diskriminieren Neologismenpaare, auditiv								
Position	Anlaut	12			Auslaut	12		3
					Metathese	12		
	Auslaut	12			Metathese	12		
Phon. Merkmal	A'Art	12			A'Ort	12		
2 Diskriminieren Neologismenpaare, visuell								
Position	Anlaut	12			Inlaut	12		3
					Auslaut	12		
	Inlaut	12			Auslaut	12		
3 Lexikalisches Entscheiden Wort/Neologismus, auditiv								
Frequenz	hochfrequent	20			niedrigfrequent	20		5
Konkretheit	abstrakt	20			konkret	20		
4 Lexikalisches Entscheiden Wort/Neologismus, visuell								
Frequenz	hochfrequent	20	20	=	niedrigfrequent	20	20	5
Konkretheit	abstrakt	20	20	=	konkret	20	20	
6 Nachsprechen Wörter								
Frequenz	hochfrequent	20	20	=	niedrigfrequent	20	19	5
Konkretheit	abstrakt	20	19	=	konkret	20	20	
8 Lesen GPK-regelmäßige/ unregelmäßige Wörter								
Regularität	GPK-reg.	10	10	=	GPK-unreg.	50	50	2
9 Schreiben nach Diktat Neologismen								
Regularität	PGK-reg.	20	8	=	PGK-unreg.	20	9	5
10 Schreiben nach Diktat PGK-regelmäßige/ unregelmäßige Wörter								
Regularität	PGK-reg.	20	20	>	PGK-unreg.	20	15	5
Konkretheit	abstrakt	20	17	=	konkret	20	18	
Frequenz	hochfrequent	20	20	>	niedrigfrequent	20	15	
11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv								
Frequenz	hochfrequent	10	9	=	niedrigfrequent	10	10	1
12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell								
Frequenz	hochfrequent	10	9	=	niedrigfrequent	10	10	1
13 Benennen, mündlich								
Frequenz	hochfrequent	10	8	=	niedrigfrequent	10	8	1
14 Benennen, schriftlich								
Frequenz	hochfrequent	10	8	=	niedrigfrequent	10	8	1

* < | > signifikant besser | schlechter, = kein signifikanter Unterschied

Vertiefende Tests: Merkmalsvergleiche								
Name/Vorname Frau W.		Erkrankung seit/Zeit post-onset 27.09.2020 / 4 Wochen		Untersuchung 1 * 211		Datum 10/2020		
Effekt	Merkmal	n=	Anzahl Korrekt	Stat. Vergleich (< > =)*	Merkmal	n=	Anzahl Korrekt	stat. Tafel
V1 Diskriminieren Wortpaare, auditiv								
Position	Anlaut	12	12	=	Auslaut	12	12	3
				=	Metathese	12	12	
	Auslaut	12	12	=	Metathese	12	12	
Phon. Merkmal	Artikulationsart	12	12	=	Artikulationsort	12	12	
V2 Diskriminieren Wortpaare, visuell								
Position	Anlaut	12	12	=	Inlaut	12	12	3
				=	Auslaut	12	12	
	Inlaut	12	12	=	Auslaut	12	12	
V3 Lexikalisches Entscheiden Wort/Pseudohomophon, visuell								
Regularität	GPK-reg.	20			GPK-unreg.	20		5
V5 Nachsprechen rückwärts								
Lexikalität	Vorgabe: Wort	20	18	=	Vorgabe: Neo.	20	17	5
	Reaktion: Wort	20	17	=	Reaktion: Neo.	20	18	
V7 Nachsprechen Wortarten								
Wortarten	Nomina	30	26	=	Adjektive	30	27	9
				=	Funktionsworte	30	27	
	Adjektive	30	27	=	Funktionsworte	30	27	
V8 Lesen GPK-regelmäßige Wörter								
Konkretheit	abstrakt	20			konkret	20		5
Frequenz	hochfrequent	20			niedrigfrequent	20		
V9 Lesen intern: Phonologisches Wort/ Neologismus								
Regularität	GPK-reg.	40			GPK-unreg.	40		10
Lexikalität	Phon. Wort	40			Neologismus	40		
V10 Lesen intern: Reime								
Regularität	GPK-reg.	30			GPK-unreg.	15		4
V11 Lesen Wortarten								
Wortarten	Nomina	30			Adjektive	30		9
					Funktionsworte	30		
	Adjektive	30			Funktionsworte	30		
V12 Schreiben nach Diktat Wortarten								
Wortarten	Nomina	30	28	=	Adjektive	30	23	9
				=	Funktionsworte	30	24	
	Adjektive	30	23	=	Funktionsworte	30	24	

*< | > signifikant besser | schlechter, = kein signifikanter Unterschied

Zentrale Tests: Auswertung 1, Auditives Wort- und Lesesinnverständnis

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Datum			
Trau W.		27.09.2020 / 4 Wochen				10/2020			
Kognitive Komponente	Zentrale LEMO Tests <small>(wenn die Leistung in einem zentralen Test = N, dann ist der Funktionsstand = K)</small>	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Vergleich (< > =)	Weitere relevante LEMO Tests <small>(wenn die Leistung in einem zentralen Test = B oder = R)</small>	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Tafel	Funktionsstand <small>(ggf. markieren)</small>
AA und AIB	1 Disk. Neologismenpaare, auditiv, n=72	72	N		Kein Vergleich, ggf. Merkmalsvergleich				(K) P P/S S oder AIB: P P/S S
PIL	3 Lex. Entscheiden: W/N, auditiv, n=80	80	N		1 Disk. Neologismenpaare, auditiv, n=72			15	(K) P P/S S
PIL → SEM	11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N		3 Lex. Entscheiden: W/N, auditiv, n=80			8	
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20			5	(K) P P/S S
					13 Benennen, mündlich, n=20				
					14 Benennen, schriftlich, n=20				

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: AA und AIB: 1-7, PIL: 8-13, PIL->SEM: 14-20

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Datum			
VA		Kein Vergleich notwendig							
VA	2 Disk. Neologismenpaare, visuell, n=72	72	N						(K) P P/S S
GIL	4 Lex. Entscheiden: W/N, visuell, n=80	80	N		2 Disk. Neologismenpaare, visuell, n=72			15	(K) P P/S S
GIL → SEM	12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N		4 Lex. Entscheiden: W/N, visuell, n=80			8	
					11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20			5	(K) P P/S S
					13 Benennen, mündlich, n=20				
					14 Benennen, schriftlich, n=20				

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: VA: 21-24, GIL: 25-30, GIL->SEM: 31-37

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Datum			
SEM		Kein Vergleich notwendig							
SEM	11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N		3 Lex. Entscheiden: W/N auditiv, n=80			8	(K) P P/S S
	12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N		4 Lex. Entscheiden: W/N visuell, n=80				GIL->SEM=P P/S S
	13 Benennen, mündlich, n=20	16	B	<	8 Lesen GPK-reg./unreg. Wörter, n=60	60	N	7	PIL->SEM=P P/S S
	14 Benennen, schriftlich, n=20	16	B	=	10 Schreiben PGK-reg./unreg. Wörter, n=40	35	B	6	SEM->POL=P P/S S SEM->GOL=P P/S S

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: SEM: 38-54

Leistungsniveaus: N = Normalbereich, B = beeinträchtigter Bereich, R = Ratebereich
 Funktionszustände: K = kein Hinweis auf Funktionsstörung, P/S = partielle Funktionsstörung, S = schwere Funktionsstörung
 < | > signifikant besser | schlechter, = kein signifikanter Unterschied

Zentrale Tests: Auswertung 2, Mündliche und schriftliche Wortproduktion

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Datum			
Kognitive Komponente	Zentrale LEMO Tests (wenn die Leistung in einem zentralen Test =N, dann ist der Funktionsstand=K)	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Vergleich (< > =)	Weitere relevante LEMO Tests (wenn die Leistung in einem zentralen Test =B oder =R)	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Tafel	Funktionsstand (ggf. markieren)
SEM → POL	13 Benennen, mündlich, n=20	16	B	<	8 Lesen GPK-reg./unreg. Wörter, n=60	60	N	7	K P S S
					11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N		
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N		
					14 Benennen, schriftlich, n=20	16	B		
POL	8 Lesen GPK-reg./unreg. Wörter, n=60	60	N	<	4 Lex. Entscheiden: W/N visuell, n=80			14	K P S S SEM → POL = P P/S S GIL → GOL = P P/S S
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40			11	
					7 Lesen Neologismen, n=40				
					11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N		
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N	5	
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40	29	B	6	
					7 Lesen Neologismen, n=40	40	N		

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: SEM->POL: 55-61, POL: 62-75

SEM → GOL	14 Benennen, schriftlich, n=20	16	B	=	10 Schreiben PGK-reg./unreg. Wörter, n=40	35	B	6	K P S S
					11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N		
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N	5	
					13 Benennen, mündlich, n=20	16	B		
GOL	10 Schreiben PGK reg./unreg. Wörter, n=40	35	B	>	3 Lex. Entscheiden: W/N auditiv, n=80	80	N	13	K P S S SEM → GOL = P P/S S PIL → GOL = P P/S S
					9 Schreiben Neologismen, n=40	17	B	10	
					11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20	19	N	5	
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20	19	N	6	

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: SEM->GOL: 76-81, GOL: 82-92

Leistungsniveaus: N = Normalbereich, B = beeinträchtiger Bereich, R = Ratebereich

Funktionszustände: K = kein Hinweis auf Funktionsstörung, P = partielle Funktionsstörung, P/S = partielle Funktionsstörung, S = schwere Funktionsstörung

< | > signifikant besser | schlechter, = kein signifikanter Unterschied

Zentrale Tests: Auswertung 3, Nachsprechen, Lesen, Schreiben nach Diktat

Name, Vorname		Erkrankung seit / Zeit post-onset				Datum			
Kognitive Komponente	Zentrale LEMO Tests <small>(wenn die Leistung in einem zentralen Test =N, dann ist der Funktionsstand=K)</small>	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Vergleich (< > =)	Weitere relevante LEMO Tests <small>(wenn die Leistung in einem zentralen Test =B oder =R)</small>	Anzahl Korrekt	N B R	Stat. Tafel	Funktionsstand <small>(ggf. markieren)</small>
PIL → POL	6 Nachsprechen Wörter, n=40*		N	-----	3 Lex. Entscheiden: W/N auditiv, n=80			13	K P P/S S
					8 Lesen GPK-reg./unreg. Wörter, n=60			11	
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40				
APK	5 Nachsprechen Neologismen, n=40	29	B	<	11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20			-----	K P P/S S
					13 Benennen, mündlich, n=20				
					1 Disk. Neologismenpaare, auditiv, n=72			12	
POB	5 Nachsprechen Neologismen, n=40 7 Lesen Neologismen, n=40 9 Schreiben n. Diktat Neologismen, n=40	29 40 17	B N B	<	7 Lesen Neologismen, n=40			10	K P P/S S
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40				
					7 Lesen Neologismen, n=40				

Kein Vergleich, qualitative Fehleranalyse

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: PIL->POL: 93-99, APK: 100-106, POB: 107

GIL → POL	8 Lesen GPK-reg./unreg. Wörter, n=60	60	N	-----	4 Lex. Entscheiden: W/N visuell, n=80			14	K P P/S S
					13 Benennen, mündlich, n=20			7	
					12 Wort-Bild-Zuordnen, visuell, n=20				
GPK	7 Lesen Neologismen, n=40	40	N	-----	7 Lesen Neologismen, n=40			12	K P P/S S
					2 Disk. Neologismenpaare, visuell, n=72				
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40			10	

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: GIL->POL: 108-114, GPK: 115-121

PIL → GOL	10 Schreiben PGK-reg./unreg. Wörter, n=40	35	B	-----	3 Lex. Entscheiden: W/N auditiv, n=80			13	K P P/S S
					14 Benennen, schriftlich, n=20			6	
					9 Schreiben Neologismen, n=40				
PGK und/oder GOB	9 Schreiben Neologismen, n=40	17	B	<	11 Wort-Bild-Zuordnen, auditiv, n=20			-----	K P P/S S
					1 Disk. Neologismenpaare, auditiv, n=72			12	
					5 Nachsprechen Neologismen, n=40			10	

vgl. wenn-dann-Bedingung Nr.: PIL->GOL: 122-128, PGK und/oder GOB: 129-135

*Ausnahme: Für die Bestimmung von PIL->POL = K müssen zusätzliche Bedingungen vorliegen, vgl. Kap. 5.2.3

----- = kein statistischer Testvergleich nötig

Leistungsniveau: N = Normalbereich, B = beeinträchtigter Bereich, R = Ratebereich
 Funktionszustände: K = kein Hinweis auf Funktionsstörung, P/S = partielle/schwere Funktionsstörung, S = schwere Funktionsstörung
 < | > = signifikant besser | schlechter, = kein signifikanter Unterschied

Anhang C

Therapiebeispiel

Beispielhaftes Protokoll einer Therapiesitzung:

Therapeutin: Fiona Deffte

Patientin: Frau W.

Datum: 22.10.2020

Therapieinhalt: Aufgabe zur Wortflüssigkeit nach formal-lexikalischen Kriterien:

Initialphonem der Therapieeinheit: /a/

- Offen (nur formal-lexikalische Vorgabe): /-/ → kein Abruf möglich
- Eingrenzen durch eine Einbettung in einen situativen Kontext:
 - Tiere: /Aal/
 - Insekten: /Ameise/
 - Vögel: /Amsel/
 - Säugetiere: /Ameisenbär/
 - Supermarkt: /-/
 - Getränke: /-/
 - Lebensmittel: /-/
 - Obst: /Apfel, Apfelsine/
 - Tropisches Obst: /-/
 - Saures Obst: /Ananas/
 - Gemüse: /Artischocke/
 - Gebäck/Süßes: /Apfelkuchen, Amerikaner/
 - Berufe: /Arzt, Arzthelfer, Agent, Automechaniker/
 - Juristisch: /Anwalt/
 - Sportart: /-/
 - Am Wasser: /Angeln/