

Kerstin Richter Martina Hielscher-Fastabend

# **BIAS A&R**

Bielefelder Aphasie Screening  
Akut und Reha

Zur Diagnostik akuter und postakuter Aphasien

unter Mitarbeit von Anne-Katrin Consbruch, Janine Kerbei,  
Christiane Nickisch, Elisabeth Otto & Marion Wittler

**natverlag**

Kerstin Richter Martina Hielscher-Fastabend

# **BIAS A&R**

## **Bielefelder Aphasie Screening**

### **Akut und Reha**

#### **Zur Diagnostik akuter und postakuter Aphasien**

unter Mitarbeit von Anne-Katrin Consbruch, Janine Kerbei, Christiane Nickisch,  
Elisabeth Otto & Marion Wittler

ISBN Printfassung: 978-3-929450-79-8

ISBN eBuch: 978-3-929450-82-8

Copyright © 2018 by NAT-Verlag Hofheim

Dieser Band ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, gleichgültig in welcher Form, ist unzulässig, es sei denn, der Verlag gibt seine schriftliche Zustimmung. Der rechtmäßige Erwerb des Bandes erlaubt die Nutzung der Protokollbögen als Kopiervorlagen zum persönlichen Gebrauch.

Die folgenden Fotos stammen von pixelio.de: Kirche (Set A, 2), Auto (Set A, 6), Straßenbahn (Set A, 6), Biene (Set A, 10), Vogel (Set A, 11), Flügel (Set A, 11), Käfer (Set A, 12), Kran (Set A, 13), Gans (Set A, 13), Hand (Set E, 2), Fuß (Set E, 2), Hund (Set E, 2), Schwein (Set E, 3), Rind (Set E, 3), Fisch (Set E, 4), Rose (Set E, 5)

Das Copyright der folgenden Fotos hat panthermedia.net: Spiegel (C,2): sbotas; Messer (C,3): Vladimir Rublev; Strohalm (C,8): koya979; Schwein (E,3): alexraths; Dusche (E,10), wittytbear; Badewanne (E,10): Stocksolutions; Nadel (E,11): Akiyoko Yokoyama; Kuh (E,12): Aleksask; Rock (E,12): Ruslan Kudrin

Copyright der Titelgrafik: panthermedia.net : szefei

## **NAT-Verlag®**

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

NAT-Verlag ist ein eingetragenes Warenzeichen

# Autorinnen

## **Kerstin Richter**

studierte Klinische Linguistik an der Universität Bielefeld und promovierte an der Universität Stuttgart mit dem Thema: Koartikulation und glottale Transparenz bei neurogenen Sprach- und Sprechstörungen. Sie war dreieinhalb Jahre als wissenschaftliche Angestellte an der Universität Bielefeld in Forschung und Lehre tätig. Von 1994 bis 2009 war sie als Klinische Linguistin/BKL in der Neurologischen Abteilung des Ev. Krankenhauses, Bielefeld beschäftigt. Seit Januar 2010 ist sie als akademische Mitarbeiterin im Fachbereich Klinische Linguistik der Universität Bielefeld tätig. Sie verknüpft ihre langjährige klinisch-therapeutische Erfahrung mit empirischer Forschung in Diagnostik und Therapie von Aphasien und ist (Mit-) Herausgeberin weiterer sprachdiagnostischer Verfahren.

## **Martina Hielscher-Fastabend**

studierte Psychologie, Mathematik und Linguistik an der Universität Bielefeld. Nach einer dreijährigen praktischen Tätigkeit als Klinische Psychologin promovierte sie 1994 an der Universität Bielefeld zum Thema Emotion und Sprache und weitete diesen Forschungsbereich im Rahmen ihrer Habilitation aus. Von 1995 bis 2009 war sie an der Konzeption des Magisterstudiengangs und seit 2002 des Bachelor of Science / Master of Science Programms der Klinischen Linguistik maßgeblich beteiligt. Von 2009 bis 2014 hatte sie eine Professur für Psychologie und Diagnostik im Förderschwerpunkt Sprache an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg inne. Seit 09/2014 lehrt sie wieder an der Universität Bielefeld auf der Professur für Klinische Linguistik. Im Rahmen diverser Kooperationen mit Kliniken, Zentren für neurologische Rehabilitation, Schulen und Verbänden forscht sie zu neurogenen Sprachstörungen sowie zu Sprachentwicklungs- und Kommunikationsproblemen bei verschiedenen sprachlich-kommunikativen und kognitiven Beeinträchtigungen.

**Anne-Katrin Consbruch** und **Christiane Nickisch** studierten Klinische Linguistik an der Universität Bielefeld und schlossen ihr Studium mit der gemeinsamen Magisterarbeit "Verläufe akuter Aphasien" ab. In diesem Zusammenhang entwickelte sich das Interesse am BIAS-Akut, an dessen Datenerhebung sie beteiligt waren.

Beide arbeiten seit 1999 als Sprachtherapeutinnen in der neurologischen und orthopädischen Rehabilitationsklinik Johanniter-Ordenshäuser in Bad Oeynhausen. Somit haben bei langjährige Erfahrung in der Diagnostik und Therapie von Aphasien aller Schweregrade. Seit 2004 hat Anne-Katrin Consbruch zudem die fachliche Leitung der Abteilung für Logopädie.

In Kooperation mit der Universität Bielefeld waren sie an der Konzeption und Umsetzung des BIAS R bei den Johanniter-Ordenshäusern beteiligt.

## **Janine Kerbei**

studierte an der Ruhr-Universität Bochum Linguistik und Anglistik. Anschließend studierte sie in Bielefeld Klinische Linguistik. Im Rahmen ihrer Masterarbeit führte sie zusammen mit Elisabeth Otto eine erste Evaluation des BIAS R durch. Seit 2014 sammelt sie praktische Erfahrungen in der Sprachtherapie. Zurzeit arbeitet sie in einer logopädischen Praxis, die mit der neurologischen Station und der Stroke Unit des örtlichen Krankenhauses eng zusammenarbeitet.

## **Elisabeth Otto**

studierte von 2010- 2017 Klinische Linguistik an der Uni Bielefeld. Im Rahmen ihrer Masterarbeit entwickelte sie zusammen mit Janine Kerbei auf Grundlage des bereits bestehenden BiAS Akut eine Version für den post-akuten Bereich. Es erfolgte zudem eine erste Evaluation des Verfahrens. Studiums begleitend arbeitete sie in einer logopädischen Praxis in Bielefeld.

Seit Abschluss des Studiums im Sommer 2017 arbeitet sie in einer logopädischen Praxis in Münster.

## **Marion Wittler**

studierte Klinische Linguistik an der Universität Bielefeld und promovierte dort zum Thema: Akut-aphasische Sprachproduktion: eine Dichotomie? Nach zweijähriger praktischer Tätigkeit in Kliniken und Praxen war sie von 2006-2008 Projektleiterin an der Medizinischen Hochschule im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie zur Auswirkung verschiedener Übungsverfahren auf Leserechtschreibkompetenzen tätig. Bis 2015 war sie dann als wissenschaftliche Angestellte und Lehrkraft für besondere Aufgaben an der Universität Bielefeld und der Wissenschaftlichen Einrichtung Oberstufen-Kolleg in Forschung und Lehre tätig. Seit 2015 arbeitet sie als Klinische Linguistin und Lerntherapeutin in ihrer Praxis für Sprachtherapie in Bielefeld.



# Inhalt

<b>1 Einleitung</b>	1
<b>2 Akute und postakute Aphasien</b>	3
2.1 Symptomatik aphasischer Störungen in verschiedenen Krankheitsphasen	3
2.1.1 Charakteristika akuter Aphasien	4
2.1.2 Charakteristika postakuter Aphasien	5
2.2 Neurologie der Aphasie: Ätiologie und Verlauf	6
2.3 Sprachlich-funktionelle Rückbildungsmechanismen	9
2.4 Therapeutisches Vorgehen in der Aphasiologie	10
2.4.1 Therapie der akuten Aphasie	11
2.4.2 Therapie der postakuten Aphasie	14
<b>3 Diagnostik akuter und postakuter Aphasien</b>	16
3.1 Anforderungen an einen Test in der Akutphase	17
3.2 Beschreibung und kritische Reflexion der Tests in der Akutphase	18
3.2.1 Aachener Aphasie Bedside Test (AABT)	18
3.2.2 Aphasie Schnell Test (AST)	20
3.2.3 Kurze Aphasie Prüfung (KAP)	21
3.2.4 Aphasie-Check-Liste (ACL)	23
3.3 Anforderungen an einen Test in der Postakutphase	25
3.4 Beschreibung und kritische Reflexion der Tests in der Postakutphase	27
3.5 Schlussfolgerung	28
<b>4 Zur Entwicklung des Verfahrens</b>	30
4.1 Inhalte und Aufgabenstellungen des Screenings	30
4.1.1 Sprachproduktion	31
4.1.2 Sprachverständnis	33
4.1.3 Schriftsprache	34
4.2. Die Vorformen: JoBiAS1 und JoBiAS2	34
4.3. BIAS	44
<b>5 BIAS Akut</b>	46
5.1 Aufbau des Screenings	46
5.2 Durchführung des Screenings	54
5.3 Auswertung des Screenings	61
5.4 Abschließende Beurteilung des Screenings	68
5.5 Bewertungstabelle Akut	72
<b>6 BIAS Akut: Itemkennwerte, Testgütekriterien und Normierung</b>	83
6.1 Beschreibung der Stichproben	83
6.2 Itemanalysen und Skalenzusammenstellung	84
6.2.1 Itemanalysen	84
6.2.2 Darstellung der Skalenwerte und Normen	89
6.3 Objektivität	92
6.3.1 Durchführungsobjektivität	92
6.3.2 Auswertungsobjektivität	92
6.3.3 Interpretationsobjektivität	95

6.4 Reliabilität	96
6.4.1 Interne Konsistenz	96
6.4.2 Testwiederholungsreliabilität	97
6.5 Validität	98
6.5.1 Konstruktvalidität	98
6.5.2 Kriteriumsvalidität	101
6.6 Abschließende Beurteilung	107
<b>7 BIAS Reha</b>	109
7.1 Aufbau des Screenings	109
7.2 Durchführung des Screenings	119
7.3 Auswertung des Screenings	129
7.4 Abschließende Beurteilung des Screenings	138
7.5 Bewertungstabelle	143
<b>8 BIAS Reha: Itemkennwerte, Testgütekriterien und Normierung</b>	159
8.1 Beschreibung der Stichproben	159
8.2 Itemanalysen und Skalenwerte	160
8.3 Skalenwerte und Normierung	166
8.4 Objektivität	169
8.4.1 Durchführungsobjektivität	169
8.4.2 Auswertungsobjektivität	169
8.4.3 Interpretationsobjektivität	170
8.5 Reliabilität	170
8.5.1 Interne Konsistenz	171
8.5.2 Testwiederholungsreliabilität	172
8.6 Validität	173
8.6.1 Konstruktvalidität	173
8.6.2 Kriterienbezogene Validität	176
8.7 Abschließende Beurteilung	181
<b>Literatur</b>	183
<b>Anhang A: Normtabellen für das BIAS A</b>	192
<b>Anhang B: Normtabellen für das BIAS R</b>	196
<b>Patientenbeispiele A – C</b>	205
<b>Protokollbögen</b>	
<b>Untersuchung</b>	

# Danksagung

## Fassung BIAS 2006

An dieser Stelle möchten wir uns bei all denjenigen bedanken, die uns bei der Erstellung und Evaluation dieses Testverfahrens behilflich waren. Zu allererst gilt unser Dank den Patienten und Personen, die sich im Rahmen der Datenerhebung als Testpersonen zur Verfügung gestellt haben.

Im Rahmen der Bielefelder Projektgruppe zur sprachtherapeutischen Versorgung aphasischer Störungen in der Akutphase haben darüber hinaus Frau Anne-Katrin Consbruch (ehemals Besser), Frau Desiree Graf, Frau Ulrike Grage, Frau Anke Kiel (ehemals Speckien), Frau Simone Leuchtmann, Frau Alexandra Laubenstein (ehemals Mertin), Frau Christiane Nickisch (ehemals Schade) und Frau Imke Uhlich an der Datenerhebung mitgewirkt. Diesen Kolleginnen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Ferner möchten wir allen an der Datenerhebung der Patientengruppe Beteiligten in den Akutkrankenhäusern für ihre Unterstützung und Zusammenarbeit danken. Dies gilt insbesondere für den Chefarzt der Neurologischen Klinik des Ev. Krankenhauses Bielefeld (Standort Johannesstift) Herrn Prof. Dr. P. Clarenbach, den Chefarzt der Neurologischen Klinik des Klinikums Herford, Herrn Priv.-Doz. Dr. med. B. U. Seidel, sowie den Chefarzt der Neurologischen Klinik des Klinikums Lippe-Lemgo, Prof. Dr. med. P. Vieregge. Unser weiterer Dank gilt den Sprachtherapeutinnen Frau Anke Kiel, Frau Ulrike Grage und Frau Annika Rothe (im Ev. Krankenhaus Bielefeld), Frau Gerlind Möller-Grube (im Klinikum Herford) und Frau Silke Erdmann-Brün (im Klinikum Lippe-Lemgo), ohne deren Mitarbeit und Hilfe die Datenerhebung, die fachliche Auswahl geeigneter Patienten und die Durchführung der Testungen nicht möglich gewesen wäre.

Für die Erhebung der Kontrolldaten und für ihre Kooperation möchten wir uns bei Herrn Dipl.-Psych. Wolfgang Richter, Herrn Dr. med. U. Hankemeier, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und Schmerztherapie im Ev. Krankenhaus Bielefeld (Standort Johannesstift) und Herrn Prof. Dr. med. H. Mielke, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin, Geriatrie und Rheumatologie, ebenfalls im Ev. Krankenhaus Bielefeld (Standort Johannesstift), herzlich bedanken.

Herrn Oliver Kneidl, Abt. für Klinische Linguistik an der Universität Bielefeld, sowie Frau Anke Kiel und Frau Ulrike Grage, Klinische Linguistinnen der Neurologischen Klinik des Ev. Krankenhauses Bielefeld (Betriebsstätte Johannesstift), möchten wir für die fachliche Durchsicht des Protokollbogens sowie der Handanweisung herzlich danken. Für seine wertvollen Anregungen und fachlichen Rat möchten wir nicht zuletzt Herrn Prof. Dr. Gert Rickheit, Abteilung Klinische Linguistik, Universität Bielefeld danken. Für ihre Unterstützung bei der Herstellung des Bildmaterials bedanken wir uns sehr herzlich bei Frau Sabrina Wischmeier, sowie bei Frau Norma Langohr, Frau Ulrike Grage, Herrn Markus Grage und Frau Anke Kiel.

Besonders danken möchten wir auch Herrn Stefan Freund für die gelungenen Objektfotos sowie dem Team des NAT-Verlags, Frau Claudia Neubert, Frau Dr. Michaela Zeh-Hau und Herrn Dr. Norbert Rüffer, für die Geduld und Sorgfalt bei der Erstellung des Bildmaterials und bei der Durchsicht und Kommentierung des Begleittextes.

Kerstin Richter

Marion Wittler

Martina Hielscher-Fastabend

Bielefeld, im April 2006

## Erweiterte Fassung BIAS A&R 2018

Zunächst möchten wir uns bei alldenjenigen bedanken, die uns bei der Erweiterung und Normierung des Bielefelder Aphasia Screenings Akut und Reha unterstützt haben. Unser Dank gilt in diesem Zusammenhang besonders den Patienten und Personen, die sich im Rahmen der Datenerhebung als Probanden zur Verfügung gestellt haben.

Darüber hinaus haben Frau Anne-Katrin Consbruch, Frau Janine Kerbei, Frau Christiane Nickisch, Frau Elisabeth Otto und Frau Marion Wittler einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung und Normierung des BIAS A&R geleistet. Hierfür möchten wir uns ganz herzlich bedanken.

In diesem Zusammenhang gilt unser Dank aber auch den Mitarbeitern der sprachtherapeutischen Abteilung der Johanniter Ordenshäuser in Bad Oeynhausen sowie Frau Sophie Wöstmann, Frau Jutta Lemkau, Frau Kathrin Müller und Frau Cornelia Breyer, die im Rahmen ihrer Masterarbeiten ebenfalls an der Datenerhebung beteiligt waren.

Ferner möchten wir allen an der Datenerhebung der Patientengruppe Beteiligten in den Akutkrankenhäusern und Rehakliniken für ihre Unterstützung und Zusammenarbeit danken. Dies gilt insbesondere für den Chefarzt der Neurologischen Klinik des Ev. Klinikums Bethel (Standort Johannesstift), Herrn Prof. Dr. W.-R. Schäbitz, den Chefarzten der Klinik für neurologische Rehabilitation der Johanniter Ordenshäuser (Bad Oeynhausen), Herrn Dr. A. Hemmersbach (im Ruhestand) und Herrn Dr. S. Braune. Dank auch an den Chefarzt der Neurologischen Klinik des Klinikums Osnabrück, Herrn Prof. Dr. F. Stögbauer, sowie den Chefarzt der BDH Klinik Hessisch Oldendorf, Herrn Prof. Dr. J. D. Rollnik. Unser weiterer Dank gilt dem sprachtherapeutischen Team dieser Kliniken, ohne deren Mitarbeit und Hilfe die Datenerhebung, die fachliche Auswahl geeigneter Patienten und die Durchführung der Testungen nicht möglich gewesen wären.

Für die Erhebung der Kontrolldaten möchten wir den Mitarbeitern der orthopädischen Station der Johanniter Ordenshäuser (unter der Leitung des Chefarztes H.-J. Becker) danken.

Bei der Datenerhebung chronischer Patienten haben uns eine Reihe von Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Praxen und Kliniken unterstützt. Unser besonderer Dank gilt hier Frau Anika Rauer, Frau Hildegard Thies und Frau Katharina Jarling (Praxis für Logopädie Hildegard Thies in Dorsten), Frau Silke Speckner (Median Klinik NRZ Bad Salzuflen), Frau Debby Fast (Sprachtherapeutische Praxis Kontext in Bad Oeynhausen), Frau Michaela Bockweg (Logopädie Wallenhorst), Herrn Detlef Wiechmann (Sprachtherapeutische Praxis in Bielefeld), Frau Pia Wagini (Logopädische Praxisgemeinschaft Frühling, Junker und Muche in Bielefeld), Frau Jessica Winter (Praxis für Logopädie Sandra Sommer in Enger) und Frau Angelika Bönnemann (Sprachtherapeutische Praxis im Kalletal).

Frau Carmen Schmidt und Frau Gyde Petersen (wissenschaftliche Hilfskräfte des Fachbereichs Klinische Linguistik der Universität Bielefeld) und Frau Anemarie Kimpel (Sekretariat) möchten wir für die Durchsicht der Protokollbögen, der Handanweisung und des Manuskriptes sowie für die Unterstützung bei der Organisation der Datenerhebung herzlich danken. Für die Erstellung des ergänzenden Fotomaterials danken wir sowohl Herrn Stefan Freund als auch Herrn Lutz Weil (Foto Weil in Bünde).

Ganz herzlich bedanken möchten wir uns bei dem Team des NAT-Verlages, Frau Claudia Neubert, Frau Dr. Michaela Zeh-Hau und Herrn Dr. Norbert Ruffer für die fachliche Durchsicht des Begleittextes und für die Beratung beim Design der Protokollbögen. Ihre Unterstützung war uns stets eine große Hilfe.

Kerstin Richter

Martina Hielscher-Fastabend

Bielefeld, im Juni 2018



# 1 Einleitung

Pro Jahr überleben in Deutschland etwa 150 000 Menschen einen Schlaganfall. Bei 30 bis 40% zeigt sich initial eine Aphasie (Huber, Poeck & Springer, 2013). Lediglich bei einem Drittel der Betroffenen bildet sich die aphasische Symptomatik innerhalb der ersten zwei Wochen zurück. Im Rahmen der vollständigen Diagnostik hinsichtlich einer DRG (Diagnosis Related Groups) - Klassifikation ist eine frühe Entscheidung über das Vorliegen einer Aphasie notwendig. Zur sprachtherapeutischen Behandlung ist zusätzlich eine differenzierte Beurteilung der sprachlichen Defizite sowie der verbliebenen Restfähigkeiten wichtig. Die sprachliche Diagnostik in dieser frühen Phase gestaltet sich jedoch sehr schwierig. Die Patienten<sup>1</sup> können aufgrund ihrer geringen Belastbarkeit und Vigilanz nur relativ kurzen, ausgewählten Testungen unterzogen werden. Bei einer Vielzahl der Patienten zeigt sich zudem eine Fluktuation der sprachlichen Leistungen.

Da sich die aphasischen Störungen in den ersten Wochen im Übergang von der Akut- zur Postakutphase zum Teil stark verändern und sich im Rahmen einer Stabilisierung spezifische Störungsschwerpunkte herauskristallisieren, ist eine differenzierte Verlaufsdagnostik notwendig. Die Belastbarkeit steigt bei den Patienten in der frühen Postakutphase an, so dass eine im Vergleich zur Akutphase differenziertere Diagnostik erfolgen kann.

Mit dem Bielefelder Aphasie Screening Akut und Reha (BIAS A&R) wurde ein Diagnostik-Instrument entwickelt, das an neurologischen Patienten in der frühen Phase mit relativ geringem Aufwand durchführbar ist. Es ermöglicht eine differenzierte Erfassung sprachlicher Symptome sowohl bei schweren, als auch bei leichten bis minimalen Störungen. Eine Diagnostik des gesamten Störungsspektrums ist speziell über die im BIAS integrierte, differenzierte Analyse der Spontansprache möglich. Zur Analyse schwerer Aphasien wurde die Stimulierbarkeit sprachlicher Äußerungen sowie die Überprüfung automatisierter Funktionen mit einbezogen. Zudem liefert das BIAS therapeutische Hinweise und kann zur Verlaufsdagnostik ohne große Belastung für die Betroffenen genutzt werden.

Das Screening BIAS Akut umfasst die konsekutive Untersuchung folgender Bereiche:

- Spontansprache
- Auditives Sprachverständnis (Wort- und Satzebene mit Bildunterstützung, Entscheidungsfragen)
- Automatisierte Sprache
- Elizitierte mündliche Sprachproduktion (Benennen von Gegenständen, Beschreiben von Situationsbildern)
- Wortflüssigkeit
- Schriftsprache (Lesesinnverständnis auf Wortebene, Lautes Lesen von Wörtern, Schreiben nach Diktat)

BIAS Reha schließt die Leistungsbereiche des BIAS Akut mit ein und erweitert diese um Items bzw. einen weiteren Leistungsbereich und mehrere Aufgabengruppen. Hierzu gehören der Leistungsbereich *Nachsprechen von Wörtern und Sätzen*, die Aufgabengruppen *Lesesinnverständnis für Sätze* und *Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen* sowie *Lautes Lesen von Sätzen*. Die Aufgabengruppen *Wortflüssigkeit*, *Lesesinnverständnis für Wörter* und *Lautes Lesen von Wörtern* sind um einige Items mit höherem Schwierigkeitsindex ergänzt worden. Die Erweiterung im BIAS Reha erfolgte vor dem Hintergrund der neurologi-

---

<sup>1</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Form verwendet, die weibliche Form ist dabei jeweils mit eingeschlossen.

schen und funktionellen Veränderungen in der Postakutphase der Aphasie. Es ist somit möglich, neben dem Schweregrad der Störung auch mögliche Problemschwerpunkte herauszufiltern. Indem die Leistungsbereiche aus dem BIAS Akut beibehalten wurden, besteht zudem die Möglichkeit, Leistungsveränderungen im Verlauf von der Akutphase im Übergang zur Postakutphase zu dokumentieren.

Mit dem BIAS A&R steht somit ein Verfahren zur Verfügung, das bei neurologischen Patienten in der Akutphase (ab Tag 3 bis etwa vier Wochen post-onset) sowie in der darauffolgenden Postakutphase (ab vier Wochen post-onset) angewendet werden kann. Das BIAS A ist innerhalb von fünf bis sieben Tagen und das BIAS R nach einem Zeitraum von zwei Wochen erneut durchführbar, ohne einen Lerneffekt zu erzielen.

Zur Durchführung des Bielefelder Aphasie Screenings (BIAS A&R) steht neben der Handanweisung und den Protokollbögen eine Untersuchungsmappe zur Verfügung, die aus mehreren, dem Patienten vorzulegenden Materialsets (Bild- sowie Buchstaben-, Wort und Satztafeln) besteht.

Die Testdauer des BIAS Akut beträgt insgesamt 20 bis 40 Minuten. Für das BIAS Reha kann eine Testdauer von etwa 40 bis 50 Minuten veranschlagt werden. Die Dauer der Auswertung umfasst, sofern auch qualitative Parameter erhoben werden, max. 20 bis 30 Minuten.

Im folgenden Kapitel werden zunächst die charakteristischen Merkmale der akuten und postakuten Aphasie sowie die therapeutischen Interventionsmöglichkeiten in dieser frühen Phase nach einem neurologischen Ereignis beschrieben. In Kapitel 3 erfolgt die Darstellung bisheriger im deutschsprachigen Raum entwickelter Diagnoseverfahren zur Erfassung akuter und postakuter Aphasien. Kapitel 4 skizziert die Entwicklung des Verfahrens und dokumentiert teststatistische Untersuchungen der Vorläuferversionen des Screenings. Der Aufbau sowie die Durchführung und Auswertung des BIAS A&R werden im fünften und siebten Kapitel dargestellt. Diese Kapitel enthalten zudem eine tabellarische Aufstellung zur Leistungsbewertung und Patientenbeispiele. Anschließend werden im sechsten Kapitel für das BIAS A und im achten Kapitel für das BIAS R die teststatistischen Untersuchungen und die Testgütekriterien erläutert. Im Anhang sind jeweils die Normtabellen für die Umrechnung des Gesamtpunktwertes und der Punktwerte der verschiedenen Leistungsbereiche aufgeführt.

## 2 Akute und postakute Aphasien

In diesem Kapitel wird eine Differenzierung akuter und postakuter Aphasien gegenüber den üblichen Definitionen und Beschreibungen der Aphasie diskutiert und damit die Notwendigkeit eines Verfahrens zur Diagnostik akuter und postakuter Aphasien erörtert. Mit diesem Ziel wird die allgemeine Symptomatik der Aphasie kurz dargestellt, um dann auf die Besonderheiten der Aphasie in der frühen Phase differenziert einzugehen. Anschließend werden die der aphasischen Störung zugrundeliegenden neurologischen Prozesse skizziert und Konzepte zur Therapie in der frühen Phase vorgestellt.

### 2.1. Symptomatik aphasischer Störungen in verschiedenen Krankheitsphasen

Eine knappe Definition der Aphasie kann nach Huber, Poeck und Weniger (2006, S. 93) formuliert werden. Danach sind Aphasien „*zentrale Sprachstörungen, die linguistisch als Beeinträchtigung in den verschiedenen Komponenten des Sprachsystems zu beschreiben sind. [...] Aphasische Störungen treten [...] stets multi- und/ oder supramodal auf.*“

Die Aphasie lässt sich entsprechend der **ICF** (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) auf verschiedenen Ebenen und hinsichtlich ihres Schweregrades differenziert einstufen (Grötzbach, Hollenweger Haskell & Iven, 2014). Neben den Defiziten der Körperfunktion und -struktur, werden hier auch Veränderungen der Alltagsaktivitäten und der sozialen Teilhabe beschrieben. Zudem sind neben Umweltfaktoren auch personenbezogene Faktoren zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Aphasie sind weitere Aspekte zu nennen und zu erörtern:

1. Bei der Aphasie handelt es sich um eine *erworbene Störung der Sprache*, die zumeist nach Abschluss des Spracherwerbsprozesses ein vormals intaktes, ungestörtes System betrifft.
2. Ursache der Störung ist eine *Schädigung kortikaler* und in selteneren Fällen auch *subkortikaler Strukturen*, z.B. ein Hirninfarkt oder ein Schädelhirntrauma. Störungen aufgrund neurodegenerativer Erkrankungen, z.B. Demenzen, werden von einigen Autoren ebenfalls zu den Aphasien gezählt. Diese weisen aber gewöhnlich Spezifika auf, die nicht der klassischen aphasischen Symptomatik entsprechen, da sie oftmals stark durch andere kognitive und emotionale Beeinträchtigungen überlagert werden. Abzugrenzen von der klassischen Form der Aphasie sind auch die sog. nicht-aphasischen Sprachstörungen, die von (Heidler, 2006) als Kognitive Dysphasie bezeichnet werden. Aktuell spricht man in Deutschland von den kognitiven Kommunikationsstörungen (KoKoS; Heidler, 2017). Hierbei handelt es sich primär um neuropsychologische Defizite, die sprachliche Veränderungen auslösen können.
3. Die aphasische Störung *betrifft alle Modalitäten der Sprache*, das heißt die mündliche Sprachproduktion und das auditive Sprachverstehen, wie auch Schreib- und Leseprozesse.
4. Die Störung *betrifft alle Ebenen des Sprachsystems* bezogen a) auf die Wortverarbeitung mit Informationen zur Wortform (Phonologie und Morphologie) und zur Wortverwendung (Syntax und Semantik), b) auf die Satzverarbeitung und c) auf die Textverarbeitung, wobei d) kommunikative Funktionen häufig relativ intakt bleiben.
5. Die *Störungsschwerpunkte und -muster sind allerdings individuell sehr unterschiedlich*; sie lassen sich nur zum Teil den klassischen Syndromkonstellationen (Broca-Aphasie, Wernicke-Aphasie, globale Aphasie, amnestische Aphasie, Leitungsaplasie

und transkortikale Formen) zuordnen. Wichtig ist darüber hinaus eine modellorientierte, sprachsystematische Einordnung der Störungsschwerpunkte, die auch die weniger häufigen, selektiven, nicht multimodalen Störungen erfassen kann.

6. Die aphasischen Störungen verändern sich im Verlauf der allgemeinen Rückbildungsprozesse in den ersten Wochen nach dem Ereignis sehr schnell (Maas et al., 2012; Willmes & Poeck, 1984): sie bessern sich gewöhnlich schon allein aufgrund spontaner Remissionsprozesse und verändern sich auch hinsichtlich ihrer Störungsmuster.

Im klinischen Setting wird zwischen einer Akutphase (4 bis etwa 5 Wochen nach dem Ereignis), einer Postakutphase (ab Woche 5 bis 12 Monate nach dem Ereignis) und einer chronischen Phase (spätestens ab 12 Monate nach dem Ereignis) unterschieden. Nobis-Bosch, Schrey-Dern, Rubi-Fessen, Biniek und Springer (2013) differenzieren hinsichtlich der Akutphase noch zwischen einer frühen Phase (0 - 14 Tage) und einer späten Phase (3 bis etwa 5 Wochen). Auch in der Postakutphase wird zwischen einer frühen Phase (ab Woche 5 bis Monat 6) und einer späten Phase (Monat 7 bis 12) unterschieden (Nobis-Bosch et al., 2013). Die Einteilung der Phasen spiegelt die dynamischen Rückbildungsprozesse der sprachlichen Symptomatik und die neuronalen Reorganisationsmechanismen wider. Die Übergänge zwischen diesen Phasen sind allerdings fließend.

### 2.1.1. Charakteristika akuter Aphasien

Das Störungsbild zu Beginn der Erkrankung, insbesondere in der frühen Akutphase, ist äußerst instabil; es kann manchmal sogar von einem Tag auf den anderen zu Veränderungen der jeweiligen Symptomatik kommen. Die Schwere der Beeinträchtigung kann innerhalb der ersten Tage nach dem Insult deutlich variieren. Darüber hinaus können Symptome abklingen, während sich gleichzeitig neue Symptome herausbilden. Grundlage dieser Instabilität sind neurophysiologische Prozesse im Gehirn (vgl. Kap. 2.2). Ein in der Akutphase erhobenes Leistungsprofil kann daher schnell überholt sein. Somit ist insbesondere in der Akutphase von Aphasien eine Verlaufsdagnostik von besonderem Wert. Eine Zuweisung zu Syndromen ist innerhalb der ersten Wochen nach Insult nicht sinnvoll (Wallesch, 1993). Es treten nicht selten Symptomkonstellationen auf, die keinem klassischen Syndrom entsprechen und erst gegen Ende der Akutphase werden die Symptome stabiler. Erst dann kann bei Bedarf eine Syndromklassifikation erfolgen.

Ein weiteres Problem hinsichtlich der Erfassung aphasischer Akutsymptome liegt in der schlechten physischen und neuropsychologischen Verfassung der Patienten. Neben der schwankenden sprachlichen Symptomatik ist daher die reduzierte Belastbarkeit und Vigilanz der Patienten zu berücksichtigen. Ähnliches beobachteten Bley, Wagner und Berrouschot (2002, S. 336): *„Während eine optimale Therapiesitzung bei stabilen, belastbaren Patienten 45-60 Minuten dauert, zeigen Akutaphasie-Patienten auf der Stroke Unit häufig bereits nach 15 min deutliche Konzentrationsschwierigkeiten“*. Eine zuverlässige Beurteilung über Art und Ausmaß der Sprachstörung ist deshalb in der Akutphase noch nicht möglich (Huber et al., 2006).

Zusätzlich zeigen sich häufig Aufmerksamkeits- und Orientierungsstörungen, Antriebsmangel, Affektlabilität, Apraxien, verminderte Gedächtnisleistungen und Störungen der auditiven und visuellen Verarbeitungsprozesse. In einer Untersuchung an Patienten mit akuter Aphasie von Wallesch, Bak und Schulte-Mönting (1992) lagen beispielsweise bei der Hälfte der Probanden eine Bewusstseinsstörung und eine allgemeine EEG-Veränderung vor.

Bei einem Großteil der aphasischen Patienten ist in den ersten Tagen ein vollständiger Mutismus zu beobachten, d.h. *„Patienten mit ausgedehnten Insulten im Versorgungsgebiet der*

*Arteria cerebri media oder anterior der sprachdominanten Seite sowie mit tiefen Hemisphäreninsulten, bei denen sich später eine Aphasie zeigt, können initial wach sein und trotzdem keine sprachlichen Äußerungen von sich geben.*“ (Schnider, Weniger & Landis 1990, S. 1293). Nach Ziegler und Ackermann (1994) liegen dem initialen Mutismus verschiedene Störungsmechanismen zugrunde, welche in Abhängigkeit vom Ort der Schädigung zu sehen sind.

Gerade bei Patienten, die anfangs keine oder nur sehr geringe sprachliche Äußerungen zeigen, ist es wichtig zu erfassen, ob diese Patienten von sprachlichen oder nonverbalen Hilfen profitieren würden. Können z.B. Anlauthilfen, lexikalisch-semantiche oder visuelle Stimuli den Abruf verbaler Äußerungen erleichtern, so ist dies als Hinweis auf eine Abrufstörung und auf die Möglichkeit einer Reaktivierung entsprechender sprachlicher Inhalte zu werten.

Wenn Patienten sich sprachlich äußern, so treten oftmals die noch erhaltenen automatisierten Sprachanteile ungehemmt hervor (Automatismen, Stereotypen) oder es kommt zu Echolalien und Perseverationen. Huber und Ziegler (2000, S. 488f.) beschreiben solche initialen Sprachmuster nach Insult wie folgt: *„Bei manchen Patienten sind stereotyp wiederkehrende Fragmente von inhaltsarmen Redefloskeln erkennbar, vermischt mit phonematischen Neologismen. Andere Patienten zeigen Echolalie oder scheinen verwirrt zu sein, d. h. ihre Äußerungen bestehen aus einer zusammenhanglosen Aneinanderreihung von Wörtern, Neologismen und inhaltsarmen Phrasen (gemischter Jargon). [...] Gelingen einzelne Äußerungen, dann werden diese meist perseveriert, oder es entstehen Sprachautomatismen. Dennoch können durch Händedruck, durch Mimik und Gestik elementare Fähigkeiten der nonverbalen Kommunikation als erhalten erkennbar sein“.*

Bei Nobis-Bosch et al. (2013) findet sich noch der Hinweis auf einen sog. akuten Agrammatismus, der sich bei knapp 10 % der Patienten in der frühen Phase zeigt. Im Gegensatz zum chronischen Agrammatismus sind jedoch vollständige syntaktische Formen stimulierbar. Die Autoren erwähnen eine günstige Prognose, da es sich hierbei nur um eine temporäre Zugriffsstörung handelt, die sich zum Teil auch ohne therapeutische Intervention zurückbildet.

Biniak (1997) schlägt in dieser frühen Phase, ca. ab Tag 3 nach dem Ereignis, eine Unterscheidung zwischen flüssiger vs. nicht-flüssiger Aphasieform als grob orientierende Klassifikation vor. Diese Unterscheidung wird speziell in der angloamerikanischen Literatur häufig verwendet und gilt als zuverlässige und auch therapierelevante Klassifikation der Patienten. Wittler (2007) weist jedoch kritisch darauf hin, dass es in der Akutphase viele Mischformen gibt, die sich weder eindeutig als „nicht-flüssig“ noch als „flüssig“ klassifizieren lassen.

Eine theoretische Einbettung und Modellierung dieser initialen Störungsmuster und ihrer Veränderung im Verlauf hin zu bestimmten syndrom-orientierten Mustern existiert bislang nicht.

Besonders charakteristisch für die ersten vier bis fünf Wochen nach dem Insult ist der hohe Prozentsatz spontaner Rückbildungsprozesse. Bei etwa einem Drittel der Patienten bilden sich die sprachlichen Defizite vollständig zurück. Maas et al. (2012) beschreiben in ihrer Studie, dass sich die aphasischen Defizite bei 38 % der von ihnen untersuchten 166 Patienten innerhalb der ersten Tage (Median 5 Tage) vollständig zurückgebildet haben.

## **2.1.2. Charakteristika postakuter Aphasien**

Die Postakutphase der Aphasie erstreckt sich über einen Zeitraum von etwa fünf Wochen bis zu zwölf Monaten nach dem Ereignis. Auch in diesem Zeitraum sind die Mechanismen der Spontanremission weiterhin wirksam, das Ausmaß der spontanen Rückbildung flacht jedoch zunehmend ab. Nach vier Monaten liegt die Rückbildung dann insgesamt bei 43 % und nach einem Jahr bei 50 % (Huber et al., 2013).

Bereits in der frühen Postakutphase zeigt sich eine Stabilisierung des Störungsbildes und die Belastbarkeit der meisten Patienten nimmt deutlich zu.

Im Rahmen der Stabilisierung des Störungsbildes kommt es in dieser Phase zur Herausbildung von Störungsschwerpunkten auf sprachlicher Ebene. Somit ist die aphasische Störung differenzierter abbildbar. Im Rahmen der Diagnostik lässt sich ein umfassendes Profil sprachlicher Leistungen erstellen. Es können erstmalig Symptomkonstellationen beobachtet werden, die eine Klassifikation in Syndrome zulässt. Gemäß Huber et al. (2006) ist es in 80 % der Fälle möglich, die Symptomatik einem Syndrom zuzuordnen. Diese Einteilung der aphasischen Symptomatik anhand von Symptomkonstellationen zu einem Syndrom ist nach der Meinung verschiedener Autoren (u.a. Caramazza und Badecker, 1991 entnommen aus: Schneider, Wehmeyer & Grötzbach, 2014) jedoch als kritisch anzusehen.

Es empfiehlt sich daher, die individuelle Symptomatik als ein differenziertes Störungsprofil abzubilden. Zu berücksichtigen sind hier alle linguistischen Ebenen und die sprachlichen Modalitäten Sprachproduktion, -rezeption, Lesen und Schreiben. Dies ist auch im Rahmen der Verlaufsdagnostik besonders relevant, da sich während der Postakutphase weiterhin Veränderungen in der sprachlichen Symptomatik einstellen.

Neben den Veränderungen in der sprachlichen Symptomatik kann zudem mit einer Stabilisierung der physischen und neuropsychologischen Verfassung gerechnet werden. Die Patienten sind nun deutlich belastbarer. Der Umfang der Diagnostik und Therapie kann in den meisten Fällen ausgeweitet werden (siehe auch Bley et al., 2002). Ein gezieltes Arbeiten und Therapieren an festgelegten Zielen ist möglich. Neben der Arbeit an sprachlichen Symptomen spielt aber auch die Krankheitsbewältigung eine große Rolle (Schneider et al., 2014).

Da ab Eintritt in die Postakutphase eine Stabilisierung des klinischen Bildes stattfindet, kann eine umfassende Betrachtung von weiteren Erkrankungen oder Begleitstörungen erfolgen. Neben der sprachsystematischen Störung können je nach Ätiologie unter anderem sprechmotorische Beeinträchtigungen, die im Rahmen von Apraxien und Dysarthrien auftreten, genauer differenziert werden. Ferner ist zu berücksichtigen, dass es auch weiterhin im Rahmen von aphasischen Störungen zu neuropsychologischen Beeinträchtigungen kommen kann.

Spätestens nach Ablauf von 12 Monaten nach Insult gilt die Aphasie als chronisch (Kertesz, 1984). Spontane Rückbildungsverläufe, Verbesserungen oder ein Syndromwandel sind kaum mehr zu erwarten. Es erfolgt die Konsolidierung der in der Sprachtherapie gelernten Inhalte auf den Alltag und eine Verbesserung der allgemeinen Kommunikationsfähigkeit (Schneider et al., 2014).

## 2.2 Neurologie der Aphasie: Ätiologie und Verlauf

Die Aphasie ist Folge einer Schädigung des Gehirns. Der zerebrale Gefäßinsult ist mit 84 % die häufigste medizinische Ursache für das Auftreten einer Aphasie. Man unterscheidet ischämische und hämorrhagische Insulte im Bereich der linken Arteria carotis interna und der linken Arteria cerebri media (vgl. Fröscher, 2004, S. 255).

Ein ischämischer Infarkt (Ischämie = Minderdurchblutung) kann entweder Folge a) einer Thromboembolie oder b) eines arteriosklerotischen Verschlusses einer Hirnarterie sein. Eine Thrombose ist ein Arterienverschluss, der durch einen Blutpfropf (sog. Thrombus) verursacht wird. Dieser kann sich einerseits im Herzen oder aber in den großen, zum Gehirn führenden Gefäßen (z.B. der Halsschlagader) gebildet haben. Er gelangt durch den Blutstrom ins Gehirn und kann dort die Hirngefäße verschließen und den Blutfluss und damit den Transport von Sauerstoff und Glucose für die Nervenzellen verhindern. Eine weitere Ursache des ischämischen Infarkts ist der Verschluss einer Hirnarterie infolge einer Gefäßverkalkung, hervorgerufen durch Veränderungen der Gefäßwände, wie beispielsweise durch Kalk- und Fettablagerungen. Betroffen sind in der Regel die großen Hals- oder Hirnarterien, sodass eine ausreichende Durchblutung der Hirnareale nicht mehr stattfinden kann. Als Konsequenz ist

jeweils der Blutfluss und damit die Glucose- und Sauerstoffversorgung für einzelne Gehirnregionen nicht mehr ausreichend gewährleistet.

Liegen lediglich kleinste Defekte im Hirngewebe vor, die durch strukturelle Veränderungen oder Verschlüsse der kleinsten Arterien im Gehirnnern verursacht wurden, spricht man von einer Mikroangiopathie.

In etwa 15 % der Fälle liegt ein hämorrhagischer Infarkt vor. Ein hämorrhagischer Infarkt ist die Folge eines plötzlichen Reißens eines oder mehrerer Blutgefäße. Das freigesetzte Blut ergießt sich in das Hirngewebe. Ursache sind Schädigungen kleinerer Hirngefäße, häufig wohl als Folge von erhöhtem Blutdruck.

In ca. 5 % der Fälle kommt es zu einer sog. Subarachnoidalblutung. Hierbei handelt es sich um eine Blutung zwischen Gehirn und Arachnoidea (Hirnhaut). Hirnblutungen können jedoch auch durch angeborene Gefäßmissbildungen (Aneurismen) im Gehirn bedingt sein (ca. 5 %).

Neben dem zerebralen Gefäßinsult können Hirnschädigungen wie z.B. Schädel-Hirn-Traumata, raumfordernde Tumore und entzündliche Prozesse (als Folge von Viruserkrankungen) im Gehirn eine Aphasie zur Folge haben.

Wie bereits unter 2.1 erwähnt, ist die hohe Rückbildungsquote aphasischer Merkmale ein wesentliches Kennzeichen der frühen Erkrankungsphase. Die Spontanremission unterliegt hierbei verschiedenen neuropathobiologischen Mechanismen, die zur Rückbildung neuropsychologischer Funktionsstörungen beitragen (vgl. Stockert, Kümmerer & Saur, 2016).

Aufgrund einer gewissen Plastizität des Gehirns bis ins hohe Alter hinein findet im Verlauf der Erkrankung funktionale Erholung statt, die früher erheblich unterschätzt wurde (vgl. Stein, Brailowsky & Will 2000). Ihr Ausmaß und ihre Funktion für den Rückgewinn sprachlicher Kompetenzen kann bislang nicht wirklich abgeschätzt werden.

Als neurophysiologische Prozesse der Rückbildungssymptomatik werden verschiedene Prinzipien beschrieben, die Einfluss auf die Erholung eines solchen Ereignisses haben (vgl. Stockert et al., 2016). Diese Prozesse sind während des Krankheitsverlaufs unterschiedlich stark ausgeprägt. Das Ausmaß der spontanen Rückbildung ist jedoch in den ersten Wochen am stärksten. Nach Stockert et al. (2016) sind im Wesentlichen folgende Prozesse an der Rückbildung beteiligt:

- *Perfusion der Penumbra,*
- *Diaschisis,*
- *Hochregulierung der rechtshemispärischen homologen Areale,*
- *Reaktivierung der periläsionalen Gebiete.*

Im Folgenden sollen die genannten Phänomene näher beleuchtet werden.

#### *Perfusion der Penumbra*

Schneider et al. (2014) erläutern, dass es direkt nach dem Insult zu einer Ödembildung um das geschädigte Areal kommen kann. Das Ödem wird auch als Penumbra oder ischämischer Halbschatten bezeichnet (Poeck & Hacke, 2006). Die Aktivität im geschädigten Areal ist herabgesetzt (Hypoperfusion) und der Funktionsstoffwechsel der Zellen ist beeinträchtigt. Die Autoren resümieren, dass das von der Penumbra eingeschlossene Hirnareal gefährdet und funktionsgestört ist. Solange die Zellkerne nicht absterben, bleiben diese beeinträchtigten Zellen jedoch erhalten (Schneider et al., 2014). Früh eintretende Verbesserungen in den aphasischen Symptomen werden in vielen Fällen mit einer Reperfusion der ischämischen Penumbra assoziiert (Stockert et al., 2016). Bei Normalisierung des Funktionsstoffwechsels kann es zu einer Rückbildung der sprachlichen Funktionsstörung (Restitution) kommen (Weniger, 2006). Jedoch ist in den meisten Fällen ein hypofunktioneller Prozess zu beobachten, so dass es nicht zur vollständigen Restitution kommt.

### *Diaschisis*

Durch Läsionen kann es nicht nur zu lokalen und durch die Läsion direkt hervorgerufenen Effekten kommen, sondern auch zu solchen, die entfernt liegende Hirnstrukturen betreffen. Saur et al. (2006) konnten zeigen, dass es nach einem Insult (in der Akutphase) in der sprachdominanten linken Hemisphäre zu einer Reduzierung der Aktivität in den unbeeinträchtigten Spracharealen kommt. Diese funktionelle Beeinträchtigung entfernter, jedoch mit dem Läsionsgebiet assoziierter Hirnareale wird als Diaschisis oder Fernwirkungseffekt bezeichnet (vgl. Schneider et al., 2014; van Cranenburgh & Vieten, 2007. Stockert et al. (2016) verweisen auf Studien, die zeigen, dass die Diaschisis bereits in den ersten Minuten und Stunden nach dem Insult beginnt und möglicherweise bis zu sechs Monate p.o. andauert. Van Cranenburgh und Vieten (2007) erläutern, dass sich die durch die Diaschisis hervorgerufenen Effekte erwartungsgemäß am stärksten auf funktionell zusammenhängende Gebiete beziehen. Durch die Erholung dieser Gebiete kommt es zur Verbesserung der synaptischen Übertragung. Deaktivierte Hirnregionen werden reaktiviert und können ihre Funktion wieder aufnehmen. Somit verbessert sich die Übertragung der Zellen (vgl. van Cranenburgh & Vieten, 2007).

Folglich kann zusammengefasst werden, dass durch die Rückbildung der Penumbra und der Diachisis temporär geschädigte Zellen ihren Funktionsstoffwechsel wieder aufnehmen. Es kommt zum erneuten Anstieg der neuronalen Aktivität in Gebieten, die nicht von der Läsion betroffen sind (vgl. van Cranenburgh & Vieten, 2007). Diese Gebiete erfahren eine schnellere Genesung als die Läsionsorte. Die dadurch hervorgerufenen sprunghaften Veränderungen bzw. Verbesserungen des Störungsbildes werden als Spontanremission bezeichnet (vgl. Schneider et al., 2014).

### *Hochregulierung der rechtshemisphärischen homologen Areale*

Neben den beschriebenen Prozessen konnte gezeitigt werden, dass es innerhalb des Krankheitsverlaufs nach ungefähr zwei Wochen p.o. zu einem vorübergehenden Anstieg der neuronalen Aktivität in den homologen rechtshemisphärischen Hirnarealen kommt (Saur et al., 2006). Diese homologen rechtshemisphärischen Areale sind durch interhemisphärische Fasern der Kommissur mit den linkshemisphärischen Spracharealen verbunden (Stockert et al., 2016). Die Verschiebung der Aktivierung in die rechte Hemisphäre konnte bereits vorher in Einzelfallstudien von Thulborn, Carpenter und Just (1999) und Riecker, Wildgruber, Grodd und Ackermann (2002) beobachtet werden (zitiert nach Schneider & Fink, 2013). Cao, Vikingstad, George, Johnson und Welch (1999) berichten zudem über eine signifikante Erhöhung rechtshemisphärischer Aktivität bei einem gleichzeitig nichtsignifikanten Abfall linkshemisphärischer Aktivität bis zu (mindestens) fünf Monate nach einem Schlaganfall.

Thompson und den Ouden (2008) resümieren, dass die rechte Hemisphäre bei der Wiederherstellung sprachlicher Funktionen in den frühen Stadien der Erkrankung beteiligt ist - es aber dennoch die linke Hemisphäre ist, die „(...) *am besten dafür ausgestattet ist, um sprachliche Funktionen effektiv zu erhalten.*“ (Thompson & den Ouden, 2008, S. 5). Schneider und Fink (2013) verweisen auf eine Studie von Gold und Kertesz (2000), in der sie „(...) *den Beitrag der rechten Hirnhälfte zur funktionellen Rückbildung als aufgabenabhängig*“ interpretieren (Schneider & Fink, 2013, S. 433). Laut den Autoren bedarf diese Hypothese jedoch einer Prüfung.

### *Reaktivierung der perilesionalen Gebiete*

Stockert et al. (2016) berichten von späten sprachlichen Verbesserungen, die im Zusammenhang mit der Reaktivierung von unbeschädigten Spracharealen nahe der Läsion stehen. Bislang konnte dies noch nicht in der frühen Phase der Rückbildung beobachtet werden. Dennoch vermuten die Autoren, dass die periläsionale Reorganisation bereits nach der partiellen Rückbildung des Ödems beginnt (vgl. Stockert et al., 2016). Zudem stellt der periläsionale Anstieg der Erregbarkeit in einer Phase ab ungefähr einer Woche p.o. die Grundlage für die periläsionale kortikale Neuroplastizität dar. Jedoch zeigen die Autoren auch Gegenar-



gumente auf: So könnte unter anderem die Heterogenität im Läsionsgebiet dafür sprechen, dass die periläsionale Aktivierung erst in der Phase ab sechs Monaten p.o. stattfindet (Stockert et al., 2016).

Nach einem Schlaganfall treten somit auf hirnhysiologischer Ebene vielschichtige lokale, aber auch entfernt liegende Prozesse auf. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die mit den Prozessen einhergehenden Veränderungen zwischen der Akutphase und der (frühen) Postakutphase zu legen, welche durch die Ergebnisse verschiedener Studien belegt worden sind. So berichten Laganaro, Morand, Schwitter, Zimmermann und Schnider (2008) von einer Normalisierung der Elektroenzephalografie (kurz: EEG) -Muster in der Postakutphase im Vergleich zur Akutphase. Saur et al. (2006) konnten neben der vorübergehenden Reduzierung der Aktivität in der linken und einer Hochregulierung der Energie in der rechten Hemisphäre in den ersten Wochen nach dem Schlaganfall eine Normalisierung und einen *Re-Shift* (Rückverlagerung) der Aktivierung in die linke Hemisphäre nach ungefähr vier bis zwölf Monaten beobachten.

## 2.3 Sprachlich-funktionelle Rückbildungsmechanismen

Neben den beschriebenen neurophysiologischen Prozessen können auch klinische Verläufe beobachtet werden, welche sich auf die sprachlichen Symptome beziehen.

Die sprachlich-funktionellen Verläufe unterscheiden sich bezüglich des Zeitraums stark von der neuronalen Reorganisation, da erstgenannte insgesamt langwieriger sind (Nobis-Bosch et al., 2013). Die sprachlich-funktionelle Rückbildung ist geprägt von Reorganisationsprozessen, bei denen nicht direkt von trennbaren Prozessen, sondern vielmehr von naturgemäß fließenden Übergängen ausgegangen werden kann (Wittler, 2009). Der sprachliche Rückbildungsverlauf unterliegt dem Einfluss von sprachlich-funktionellen Rückbildungsmechanismen, zu denen die *Restitution*, die *Substitution* und die *Kompensation* zählen.

Nach Eintreten der Sprachstörung zeigt sich ein diffuses klinisches Bild (vgl. Wittler, 2009). In den ersten Stunden und Tagen nach dem Ereignis kommt es zur Normalisierung des anfänglich reduzierten Blutflusses in den betroffenen Gebieten (vgl. Schneider et al., 2014). Die sprachliche Symptomatik kann sich aufgrund dieser Prozesse zum Teil sprunghaft und unvorhersagbar verändern (vgl. Wittler, 2009). Zudem zeigt sich eine hohe Variabilität im individuellen Erscheinungsbild (vgl. Schneider et al., 2014). Je nach Allgemeinzustand des Patienten können diese sprachlichen Symptome stark schwanken. Bei Normalisierung des Funktionsstoffwechsels ist eine vollständige Rückbildung der sprachlichen Funktionsstörung (*Restitution*) möglich (vgl. Weniger, 2006). Die Grundlage für restituierende Prozesse bilden intakte und nur temporär von einer Schädigung betroffene Zellen. Weniger (2006) weist jedoch darauf hin, dass es in den meisten Fällen nicht zu einer vollständigen Restitution kommt, da die Durchblutungsrate weiterhin reduziert ist. So kommt es nur bei ungefähr einem Drittel der Patienten in den ersten vier Wochen zur weitest gehenden Normalisierung der sprachlichen Funktionen (Huber et al., 2006).

Ab Eintritt in die frühe Postakutphase stabilisiert sich das klinische Bild der Sprachstörung: Die in der Postakutphase auftretenden strukturellen und funktionellen Reorganisationsprozesse führen zur Rückbildung aphasischer Symptome (vgl. Schneider et al., 2014). Neben der Rückbildung und gleichzeitigen Festigung sprachlicher Symptome kommt es zur Herausbildung von Störungsschwerpunkten (vgl. Huber et al., 2006). Weniger (2006) beschreibt, dass „(...) zur Überbrückung des sprachlichen Defizits andere Hirnstrukturen mitaktiviert werden, was eine funktionelle Substitution der gestörten Sprachleistungen ermöglicht.“ (S.61). Ferner erläutern Schneider et al. (2014), dass nur durch mehrfache neuronale Präsentation spezifischer Funktionen (Redundanz) eine Übernahme der gestörten Leistungen

möglich ist (vgl. Stein et al., 2000). Eine *Substitution* erfolgt insbesondere dann, wenn in dem periläsionalen Gebiet noch intaktes Gewebe vorhanden ist, welches mit anderen Teilen des geschädigten Netzwerkes interagiert und somit zur Aufrechterhaltung sprachlicher Funktionen beiträgt (vgl. Schneider & Fink, 2013). Nobis-Bosch et al. (2013) betonen, dass sprachliche Leistungen nicht aufgrund von spontaner Rückbildung substituiert werden, sondern nur durch sprachliches Erlernen. Dazu zählt beispielweise das Erlernen von Umschreibungsstrategien bei Wortfindungsstörungen.

Neben der Substitution tritt auch ein weiterer Reorganisationsprozess in Erscheinung. Bei der *Kompensation* werden mittel- oder langfristig entfernte, funktionell weniger ähnliche Teilnetze oder analoge Strukturen der kontralateralen Hemisphäre aktiv (vgl. Schneider et al., 2014). Weniger (2006) weist darauf hin, dass diese Kompensationsstrategien nur dann funktionieren, wenn Fragmente des sprachlichen Wissens noch vorhanden sind. Zudem ist das Ausmaß der Kompensation stark eingeschränkt, da die nichtsprachdominante Hemisphäre, in den meisten Fällen die rechte Hemisphäre, nur über elementare sprachliche Fähigkeiten verfügt (Huber et al., 2013). Nobis-Bosch et al. (2013) erläutern, dass kompensatorisches Sprachlernen nur auf Grundlage intensiven Übens abläuft. Ferner sind im Frontalhirn verankerte Funktionen, wie bspw. die Handlungsplanung für den erfolgreichen Erwerb kompensatorischer Strategien mitverantwortlich.

Quintessenz ist, dass in einigen Fällen die neuronalen Substrate ihre Funktion weitgehend wieder aufnehmen können (z. B. Restitution nach Diaschisis-Effekten), während in anderen Fällen die Strukturen so weit zerstört sind, dass die Funktion durch andere Substrate kompensatorisch, reorganisierend übernommen werden muss. Es ist zurzeit noch nicht möglich, die genauen Prozesse anzugeben, die diesen Prinzipien unterliegen. Entsprechend kann noch wenig über ihren Zeitverlauf gesagt werden. Insgesamt scheinen jedoch die restituierenden Prozesse vorwiegend in der frühen Phase nach der Läsion zu wirken, während kompensatorisch reorganisierende Prozesse erst später einsetzen sollten, aber auch längerfristig wirken. Für restituierende Prozesse darf die Läsion nicht zu groß und ca. 20 % der Fasern sollten erhalten sein (vgl. Robertson & Murre, 1999).

Qualifizierte und theorieorientierte Sprachtherapie kann diese Prozesse unterstützen. Eine unsachgemäße Intervention hingegen kann möglicherweise störend auf diese Prozesse wirken und die Remission behindern. Aphasische Störungen auf der ICF-Ebene des Impairment können durch eine gezielte Sprachtherapie verbessert werden. Die Aphasietherapie bewirkt ganz allgemein eine Rückgewinnung vorübergehend blockierter Inhalte oder ein Kompensieren der verlorenen Fähigkeiten. Therapeutischer Input sollte in der frühen Phase jedoch so strukturiert sein, dass die Restitution der defizitären Struktur - wenn möglich - Vorrang vor Reorganisationsprozessen erhält. Hierzu wird z.B. vorgeschlagen, störungsspezifischen aktivierenden Input zu geben, fehlerfreies Lernen zu ermöglichen und falsch assoziierte Funktionen zu blockieren (vgl. Wellmer, 2002).

## 2.4 Therapeutisches Vorgehen in der Aphasie

Hinsichtlich der Therapie bei Aphasie werden verschiedene, vom Krankheitsstadium abhängige Phasen unterschieden (siehe hierzu auch Grande & Hußmann, 2016; Weniger & Springer, 2006). Der ersten Aktivierungsphase folgt eine Phase der störungsspezifischen Behandlungsmethoden, auch Modifizierungsphase (vgl. Glindemann, 1998) genannt, die in die sog. Konsolidierungsphase übergeht, in der kompensatorische Strategien erarbeitet werden. Die einzelnen Behandlungsphasen verfolgen spezifische, prinzipiengeleitete Therapieziele. Nach Glindemann (2001, S. 277; vgl. Tab. 2.4) lässt sich diese Phasenspezifität in Anlehnung an die neuropathobiologischen Mechanismen nach Insult folgendermaßen differenzieren.

**Tab. 2.1:**

Phasen der Aphasietherapie in Anlehnung an Glindemann (2001, S. 277) zitiert nach (Wittler, 2006)

Remissionsphasen	Phasen der Aphasie	Phasen der Therapie	Ziele der Therapie
Restitution	Akutphase 4 - 6 Wochen p.o.	Aktivierungsphase	Reaktivierung Hemmung
Substitution/ Regeneration	Frühe Postakutphase 1 - 4 Monate p.o.	Modifizierungsphase	Störungsspezifisches Üben
	Späte Postakutphase 4 - 12 Monate p.o.		
Reorganisation	Chronische Phase Ab ca. 12 Monate p.o.	Konsolidierungsphase	Adaptation/ Kompensation

## 2.4.1 Therapie der akuten Aphasie

Die Therapie in der Akutphase muss, wie dargestellt, von einer instabilen Symptomatik ausgehen, die besonders in den ersten Tagen durch einen allgemein schlechten Gesamtzustand des Patienten und durch erhebliche *kognitive* und *sensomotorische* Begleitstörungen beeinflusst wird. Dennoch sollte möglichst früh mit therapeutischen Maßnahmen begonnen werden, sobald sich der Zustand des Patienten stabilisiert hat (siehe hierzu auch Ziegler (2012) in Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie). Empfohlen wird eine Behandlungsdauer von max. 30 Minuten, die abhängig von der Belastbarkeit des Patienten auch mehrmals am Tag durchgeführt werden sollte (Huber et al., 2013). Eine Reihe von Studien betonen, dass Patienten durch eine intensive Therapie, die täglich erfolgt, ein besseres Outcome erreichen (Brady, Kelly, Godwin & Enderby, 2016; Carpenter & Cherney, 2016; Godecke, Hird, Lalor, Rai & Phillips, 2012).

In der Aktivierungsphase zeichnet sich die Therapie je nach Störungsbild entweder durch stimulierende und deblockierende oder aber durch hemmende Maßnahmen aus.

Das Therapieziel „Reaktivierung“ setzt voraus, „(...) dass die betroffenen Sprachprozesse unter Einfluss der bestehenden Krankheit dem willkürlichen Zugriff entzogen, nicht aber völlig zerstört sind“ (Uhlich & Wittler, 2002, S. 32).

Die Reaktivierung sprachlicher Äußerungen erfolgt über eine auditive, visuelle und taktilkinästhetische Stimulation. Stimulierende Verfahren werden vorwiegend bei Patienten mit einer unflüssigen Sprachproduktion angewendet. Dabei wird in der Anfangsphase in erster Linie ganzheitlich stimulierend gearbeitet. Aktiviert werden hochfrequente, alltagsrelevante Begriffe; weiterhin werden kommunikative Floskeln und Interjektionen genutzt. Zu den diversen verbalen und nonverbalen Stimulierungsmethoden zählen u. a. Vor- und Mitsprechen, Satzergänzungen, Anlauthilfe, semantische Hilfen (z.B. Beschreibung der Funktion, Antonymie), Schriftsprache, Gestik und Mimik. Eine weitere Hilfe stellen Alltagsgegenstände und Bildmaterial dar. Ferner kann eine hohe emotionale Attraktivität des Materials (Überraschungseffekte, sog. *What's-wrong*-Karten; Bilderwitze, Abbildungen Prominenter) für die

Auswahl der Stimuli hilfreich sein, da dieses Material gewöhnlich eine hohe Voraktivierung aufweist und eine bessere Chance hat, sprachliche Äußerungen hervorzurufen (vgl. Schierl, 2001, S. 31ff).

Bei einem Patienten, der das Wort „Frühstück“ nicht mehr äußern kann, werden folgende verbale und nonverbale Hilfen angeboten:

1. Anlauthilfe: [f] oder [fry:]
2. Prosodische Anbahnung des Wortes „Frühstück.“
3. Mitsprechen des Wortes oder Satzes
4. Semantischer Prime: nicht Abendbrot, sondern ...
5. Semantischer Primesatz: Morgens esse ich mein ...
6. Semantisches Feld: Kaffee, Tee, Brötchen, Marmelade und ein Ei gibt es zum ...
7. Bildkarte eines Frühstücktablets
8. Gesten, die das Kaffeetrinken, etc. darstellen

Die Stimulierungshilfen 1. - 3. versuchen die zu äussernde Wortform direkt zu reaktivieren, die Hilfen 4. - 8. versuchen die Wortbedeutung zu aktivieren und helfen bei semantischen Störungen, präaktivieren aber auch die Wortform und helfen so indirekt bei der mündlichen Produktion des Wortes.

Art und Komplexität der Aufgaben sind immer in Abhängigkeit vom aktuellen Leistungs-niveau des Patienten zu wählen. Die Stimulierung in der Aktivierungsphase dient primär dazu, einfache sprachliche Reaktionen zu provozieren. Bestimmte neurolinguistische Regularitäten sollen nicht erarbeitet werden. Metalinguistische Interventionen von Seiten des Therapeuten sind im Rahmen der multimodalen, ganzheitlichen auditiven Stimulierung ebenfalls nicht vorgesehen.

Die klassischen stimulierenden Verfahren, die speziell in der Frühphase der Erkrankung eingesetzt werden, gründen auf Methoden von Schuell, Jenkins und Jimenez-Pabon (1964) (auditory sensory stimulation) und von E. Weigl (1961), I. Weigl (1979) und E. Weigl (1981) (Deblockierung), die zum Teil noch wenig linguistisch fundiert und modelltheoretisch begründet waren, bis heute aber kaum an praktischem Wert verloren haben. Es handelt sich vermutlich um Prozesse der Voraktivierung von Wort- und Satzformen durch die Vorgabe verbaler Stimuli in verschiedenen, besser erhaltenen Modalitäten.

Entsprechend der klassischen Deblockierungsmethode nach (E. Weigl, 1961) sind bei den meisten Aphasikern nicht alle Modalitäten in gleicher Weise, sondern unterschiedlich stark beeinträchtigt. Die einzelnen In- und Output-Mechanismen können demnach in ihrer Störungsausprägung differieren. Die betroffene Modalität wird bei dieser Methode durch das Vorschalten einer weitestgehend intakten Modalität deblockiert. Es wird zwischen der sog. einfachen Deblockierung und der Kettendeblockierung unterschieden, wobei die Kettendeblockierung das Vorschalten mehrerer intakter Fähigkeiten vorsieht. Diese (im ursprünglichen Sinne) kanalspezifische Vorgehensweise wurde nach und nach durch eine eher linguistische Sichtweise erweitert, sodass auch Deblockierungsmaßnahmen nicht nur modalitätsspezifisch, sondern beispielsweise auch innerhalb bestimmter semantischer Kategorien eingesetzt werden.

Nonverbale Kanäle werden speziell in der MIT (*Melodic Intonation Therapy* nach Albert, Sparks & Helm, 1973; N. Helm, 1979) genutzt, um Sprache über Funktionen der rechten Hemisphäre zu aktivieren. MIT wird bei stark unflüssiger bis fehlender mündlicher Sprachproduktion eingesetzt – demnach ist es ein Verfahren für die Akutphase, wenn sich das Gehirn nach der Läsion restituiert und regeneriert. Auch bei diesem Verfahren geht man heute davon aus, dass nonverbale Muster (hier rhythmisch-melodische Konturen) assoziierte sprachliche Informationen voraktivieren, sei es über Repräsentationen sprachlicher Inhalte in der nicht-sprachdominanten Hemisphäre oder über Verknüpfungen links- und rechtshemisphärischer Informationen. Es ist allerdings bislang nicht empirisch überprüft, welche hirn-

physiologischen Prozesse die MIT anregt. Untersuchungen von Baumgärtner (2006) sprechen dafür, dass die rechte Hemisphäre speziell in den ersten Wochen nach dem Ereignis eine zentrale Rolle spielt. Welche Verfahren zur Unterstützung der Prozesse aber sinnvoll sind, gilt es zukünftig zu überprüfen.

Neben den stimulierenden und deblockierenden Maßnahmen spielt auch die Hemmung krankheitsassoziierter Verhaltensweisen eine gravierende Rolle. Für Patienten mit Perseverationen, Echolalien, Automatismen, *recurring utterances* bis hin zum Jargon sind hemmende Maßnahmen zwingend notwendig, um einerseits eine gewisse Sprachkontrolle zurückzuerlangen und andererseits eine sprachliche Interaktion mit dem Gesprächspartner überhaupt zu ermöglichen. Deshalb sollten im Rahmen der Sprachtherapie nonverbale Zeichen vereinbart werden, um den Patienten in seinen jargonhaften Sprachäußerungen zu stoppen. Ungehemmte Sprachproduktion geht stets mit Defiziten im Sprachverständnis einher. Eine Blockierung kann daher auch durch eine reine Sprachverständnistherapie erreicht werden, bei der der Patient zu keinen sprachproduktiven Handlungen aufgefordert wird. Es bietet sich an, schwerpunktmäßig Bildmaterial und schriftsprachliche Stimuli einzusetzen.

Mündliche Sprache sollte bei diesen Patienten in der Akutphase nicht gefördert werden, da Korrekturen der häufigen phonematischen und semantischen Fehler noch nicht systematisch vorgenommen werden können. Auch eine Korrektur grammatischer Fehler und eine systematische Grammatiktherapie sind in der Akutphase nicht angezeigt. Das Fehlerbewusstsein der Patienten kann so eingeschränkt sein, dass ihnen die entsprechenden Monitoring-Kompetenzen fehlen, um Korrekturen umsetzen zu können. Ziel ist die korrekte Sprache als Input für die Förderung rezeptiver Kompetenzen. Auch das Prinzip des „*errorless learning*“ (Wilson, Baddeley, Evans & Shiel, 1994) als maximale Hilfestellung für korrekte Produktionen könnte besonders für diese Patienten sinnvoll eingesetzt werden (vgl. Friedman, 2000). Je später eine Hemmung sprachpathologischer Muster bei Patienten mit überschießender Sprachproduktion erfolgt, desto schwieriger wird es, die Störungen zu verändern und erfolgreich sprachtherapeutisch zu intervenieren.

Die Sprachtherapie im Akutbereich muss die genannten neuropsychologischen Defizite berücksichtigen; inkohärente Inhalte können auf Orientierungsstörungen beruhen und sind daher nicht immer semantisch begründet. Aufmerksamkeitsdefizite können die Leistungen des Patienten bereits nach kurzer Zeit vermindern. Die Patienten sind überdies hochgradig ablenkbar und haben Probleme, sich in unruhiger Umgebung (z.B. Flurlärm, Telefonate von Mitpatienten etc.) auf therapeutische Inhalte zu konzentrieren. Defizite im Bereich des Arbeitsgedächtnisses, speziell des auditiven Kurzzeitgedächtnisses, erschweren die Verarbeitung längerer Sätze. Erklärungen müssen daher kurzgehalten und Aufgabenstellungen selbsterklärend sein. Auditive Stimuli sollten hierbei eine kritische Länge nicht überschreiten.

Weiterhin sollten als Einflussfaktoren bei der Sprachtherapie in der Akutphase die psychischen Reaktionen des Patienten (insbesondere schockartiges Erleben und schwierige psychische Verarbeitung des Insults, reaktive Depression im Rahmen der Krankheitsdefizite mit Antriebs- und Motivationsveränderungen), wie auch die Reaktionen von Angehörigen (Einordnung der veränderten Lebenssituation, Umgang mit dem Patienten) berücksichtigt werden.

Eine detaillierte Darstellung der Therapie bei akuter Aphasie findet sich zum Beispiel bei Nobis-Bosch et al. (2013).

## 2.4.2 Therapie der postakuten Aphasie

Im Verlauf der Erkrankung verändert sich das sprachliche Bild der Aphasie. Da die anfängliche starke Fluktuation des Störungsbildes sich mit Beginn der Postakutphase stabilisiert und sich Störungsschwerpunkte herausbilden, muss vor allem in den Anforderungen der therapeutischen Interventionen in den ersten beiden Phasen unterschieden werden. Während in der Akutphase vor allem an der Aktivierung spontaner Rückbildungsprozesse sowie der Hemmung und dem Abbau pathologischen Sprachverhaltens gearbeitet wird, kann in der Postakutphase die Therapie nach spezifischen Störungsschwerpunkten gegliedert werden (Nobis-Bosch et al., 2013). In den meisten Fällen ist nun eine intensive und störungsspezifische Therapie möglich.

Der aktuelle Therapiestandard der Deutschen Rentenversicherung (DRV) empfiehlt für Schlaganfall-Patienten der Rehabilitationsphase D (stationäre oder ambulante Rehabilitation für weitgehend selbstständige Patienten) einen Therapieumfang von mindestens 2,5 Stunden pro Woche (siehe hierzu auch Ziegler (2012) in Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie).

Das defizitorientierte Üben richtet sich nach den Störungsschwerpunkten der Erkrankung und kann nur dann individuell erfolgen, wenn das Störungsprofil des Patienten differenziert diagnostiziert wurde. Hierfür ist es unabdingbar, dass diagnostisch sämtliche sprachliche Ebenen und Modalitäten ausreichend berücksichtigt werden, um entsprechende Aussagen treffen zu können.

Anhand einer differenzierten Diagnostik in der Postakutphase lassen sich spezifische Therapieziele und die sich daraus ableitenden Therapiebausteine festlegen. Das übergeordnete Ziel dabei ist die Verbesserung der Teilhabe am Leben in der Gesellschaft (siehe Sozialgesetzbuch IX; Schneider et al., 2014). Weiterhin orientieren sich die Therapiebausteine an den individuellen sprachlichen Fähigkeiten sowie Defiziten. Beispielsweise gehören zu den sprachsystematisch orientierten Therapiebausteinen das Sprachverständnis, die Wortfindung und der Wortabruf sowie das Lesen und Schreiben. Ferner können auch individuelle kommunikative Anforderungen sowie persönliche oder berufliche Interessen die Ziele und Inhalte der Therapie bestimmen. Dabei geht es um die Krankheitsbewältigung und Integration im sozialen und beruflichen Sektor (vgl. Schneider et al., 2014).

Schneider et al. (2014) empfehlen für die Verknüpfung der für den jeweiligen Patienten relevanten Therapieziele die Orientierung an dem von der Weltgesundheitsorganisation entwickelten Modell der ICF. Das Modell der ICF verdeutlicht, dass durch Hirnschädigungen nicht nur sprachliche Beeinträchtigungen auftreten können, sondern dass damit auch Beeinträchtigungen im Rahmen der Aktivität und der Teilhabe der Betroffenen einhergehen. Aufgrund dessen unterscheidet die ICF hinsichtlich der Therapie verschiedene Ebenen: die Körperfunktion, die Aktivität sowie Partizipation und die Kontextfaktoren.

Auf Ebene der Körperfunktion kann zwischen

- stimulierenden/ deblockierenden Therapieansätzen
- sprachsystematischen/ symptomorientierten Therapieansätzen
- prozess-/ strategie-/ modellorientierten Therapieansätzen

unterschieden werden.

Zu ersteren zählen beispielsweise die Deblockierungsmethode nach (E. Weigl, 1979; I. Weigl, 1979; Ziegler, 2012) und die auditive Stimulierung nach Schuell et al. (1964). Diese Verfahren werden zwar vor allem in der Akutphase der Aphasie angewendet (s. Kap. 2.4.1), sie sind jedoch auch in der Postakutphase äußerst relevant. So konnte die Wirksamkeit häufiger Repetitionen von Stimuli für die kortikale Aktivität und die Verbesserung der Benennleis-

tung bis in die chronische Phase der Erkrankung hinein nachgewiesen werden (Cornelissen et al., 2003).

Weiterhin lässt sich zwischen sprachsystematischen/ symptomorientierten und den prozess-/strategie-/ modellorientierten Ansätzen unterscheiden.

Zu den sprachsystematischen und symptomorientierten Therapieansätzen zählt unter anderem das klassische Programm „Logotherapie“ nach Engl, Kotten und Ohlendorf (1989). Dieses Therapiematerial enthält Übungen aus den Bereichen Sprachrezeption, Wortfindung und Wortgestalt, Syntax und Textebene. Das Material ist nach linguistischen Kriterien strukturiert und stimuliert damit sprachliche Lernprozesse, wobei sprachliche Elemente oder Regeln (z.B. Kasus) nicht separat geübt werden. Der Patient wird angeleitet, semantisch, morpho-syntaktisch und phonologisch korrekte Äußerungen zu bilden. Viele aktuelle Ansätze greifen auf Übungen der dort schon vorgestellten Art zurück.

Mit Schwerpunkt auf der Wortverarbeitung greifen Stadie & Schröder (2010) in ihrem kognitiv-modellorientierten Therapieansatz die Logik des LEMO-Diagnostikkonzeptes auf und leiten spezifische Übungen zur prozessorientierten Therapie der Aphasie ab und berichten empirische Evidenzen für die jeweiligen Vorgehensweisen.

Die Modalitätenaktivierung (MODAK) von Lutz (2016) gehört zu den Verfahren, die auf der Grundlage von psycho- und neurolinguistischen Sprachmodellen Aufgaben dahingehend auswählen, erhaltene Sprachrouten zu optimieren sowie gestörte Prozesse zu modifizieren und zu kompensieren. MODAK beinhaltet ein multimodales und zugleich stimulierendes Vorgehen. Bei jedem Therapieschritt werden verschiedene sprachliche Aktivitäten miteinander verknüpft, um sie zu deblockieren: *„Verknüpfung soll Prozesse aktivieren, und diese ständig wiederholte Aktivierung soll Prozesse automatisieren, denn automatisierte Prozesse funktionieren auch außerhalb der Therapie.“* (Lutz, 2016, S.2).

Oberstes Ziel dieser Therapieform ist die Anregung der Kommunikation. Der Ansatz gliedert sich in das Grundprogramm und den Dialog. Dabei werden systematisch in sieben Schritten die vier Modalitäten auf Grundlage von S-V-O-Strukturen miteinander kombiniert und automatisiert. Dies geschieht mit Hilfe von Abbildungen alltagsnaher Tätigkeiten. Das Grundprogramm (auch Anlauf genannt) zielt auf den nachfolgenden Dialog zwischen Therapeut und Patient ab, in dem über die zuvor automatisierten Inhalte frei kommuniziert werden soll.

Weiterhin können auf der ICF-Ebene Aktivität und Partizipation kommunikativ-pragmatische Ansätze und verhaltensorientierte Ansätze unterschieden werden. Ferner gibt es Therapieverfahren, die die ICF-Ebenen der Körperfunktion, der Aktivität und Partizipation vereinen. Dazu zählen unter anderem strategieorientierte und kompensatorische Ansätze. Im Rahmen der ICF-Ebene der Kontextfaktoren wird vor allem die Angehörigenarbeit in den Fokus gestellt.

Einen genauen Überblick über methodische Ansätze der Aphasietherapie und deren Einordnung in die Komponenten der ICF bieten (Schneider et al., 2014).

# 3 Diagnostik akuter und postakuter Aphasien

In der evidenzbasierten Medizin spielt die lückenlose Dokumentation des Störungsverlaufs anhand standardisierter Verfahren eine zentrale Rolle (Beushausen & Grötzbach, 2011). Dabei erfüllt die Durchführung einer Verlaufsdiagnostik nach Dodd (2007) mehrere unterschiedliche Funktionen. Zum einen ermöglicht sie die Erhebung des jeweils aktuellen Standes der sprachlichen Leistungen und der allgemeinen kommunikativen Fähigkeiten. Gleichzeitig können die Ergebnisse genutzt werden, um das Erreichen von Therapiezielen zu überprüfen und die Effektivität des verwendeten Therapieansatzes mit objektiven Daten zu belegen. Auf diese Weise unterstützen die aus der Diagnostik gewonnenen Erkenntnisse den Therapeuten bei der Planung des weiteren Vorgehens, d.h. bei der Entscheidung, ob das ausgewählte Therapieverfahren weiterhin genutzt oder zugunsten einer erfolversprechenderen Methode verworfen werden sollte. Um dem Therapeuten eine kompetente Entscheidung zu ermöglichen, ist es unerlässlich, dass die verwendeten Diagnostikverfahren die Störung so akkurat wie möglich darstellen und dass sie auf dem aktuellen Stand der Forschung sind (Dodd, 2007).

Neben den spezifischen Anforderungen an ein Verfahren zur Beurteilung akuter und postakuter Aphasien sind natürlich einige allgemeine Kriterien zu berücksichtigen, die generell anzulegen sind, wenn es sich dabei um einen psychometrischen „Test“ handeln soll. Diese Kriterien werden z.B. von Lienert und Raatz (1994) systematisch formuliert und methodisch formalisiert. Die wichtigsten dieser Kriterien wurden erstmals von Skenes und McCauley (1985) an die Beurteilung englischsprachiger „Aphasietests“ angelegt. Ein Test sollte danach folgende Aspekte in angemessener Weise berücksichtigen und umsetzen (vgl. Leuchtmann, Mertin, Vollmer, Hielscher & Clarenbach, 1998):

1. Angaben zur Testentwicklung:
  - a. zugrunde liegende Aufgabensammlung, Kriterien für die Auswahl der Items,
  - b. theoretische Grundlagen für die Testkonzeption.
2. Angaben zur Durchführung, Dokumentation und Auswertung:
  - a. genaue Angaben zur Durchführung des Verfahrens, zur Vorgabe von Aufgaben und Instruktionen, zum notwendigen Vorwissen der Durchführenden,
  - b. Protokollierung und Aufnahme von Antworten,
  - c. Auswertung von Antworten und Fehlern, Interpretationsrichtlinien.
3. Teststatistische Absicherung:
  - a. Angaben mindestens zu den Hauptgütekriterien der Teststatistik: zu seiner Objektivität, Reliabilität und Validität,
  - b. Normierung der Testwerte, Angaben zur Stichprobe etc.

Die in der akuten und postakuten Phase einer aphasischen Störung gestellten besonderen Anforderungen an die Diagnostik wird in den folgenden Kapiteln beschrieben. Hierbei sind die Kriterien, die im Rahmen der akuten Aphasie zu erfüllen sind von denen der postakuten Aphasie zu unterscheiden.



### 3.1 Anforderungen an einen Test in der Akutphase

Die Akutphase erstreckt sich über 4 bis etwa 5 Wochen nach dem Ereignis. Dies wird als relevanter Zeitraum für die Entwicklung eines Aphasie-Screenings für die frühe Phase zugrunde gelegt. Eine Überprüfung der sprachlichen Leistungen in den ersten Wochen ist allerdings schwierig, da die Patienten nur relativ kurzen Testungen unterzogen werden können und nicht zu häufig diagnostiziert werden sollten. Dies ist besonders kritisch, weil die Patienten teilweise in ihren sprachlichen Leistungen stark fluktuieren. In der frühen Phase ist auch eine Abgrenzung zwischen temporären funktionellen Defiziten und den Folgen einer dauerhaften Schädigung nicht möglich. Daher sollte insbesondere bei schwergestörten Patienten die Stimulierbarkeit sprachlicher Äußerungen mit erfasst werden. Die Diagnostik wird auch dadurch erschwert, dass in vielen Fällen die sprachliche Komponente durch kognitive Funktionsstörungen (Antriebs-, Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen) zusätzlich beeinträchtigt ist.

Ungeachtet dieser Schwierigkeiten macht es der klinische Alltag erforderlich, möglichst frühzeitig, also schon in den ersten Tagen auf der *Stroke Unit*, eine Entscheidung über das Vorliegen einer Aphasie oder anderer neurogener Sprach-, Sprech- oder Kommunikationsstörungen treffen zu können. Zudem ist es wichtig, Informationen über das Ausmaß der sprachlichen Defizite zu erfassen und erste Hinweise für das therapeutische Vorgehen zu erhalten. Eine differenzierte Diagnostik sollte schließlich ermöglichen, den Verlauf der sprachlichen Entwicklung in der Akutphase zu beobachten.

Damit sind die Ziele eines Testverfahrens zur Erfassung akuter Aphasien wie folgt zu formulieren:

1. Identifikation: Liegt eine Aphasie vor oder nicht?
2. Quantifizierung: Wie ist der Schweregrad der Aphasie einzuschätzen?
3. Qualität: Erfassung wichtiger, therapierelevanter Hinweise bezüglich der
  - a. Störungsbereiche und Störungsschwerpunkte,
  - b. Stimulierungsmöglichkeiten,
  - c. Tendenz zu Perseverationen und sprachlichen Automatismen,
  - d. verbliebenen Kommunikationsmöglichkeiten.
4. Dokumentation der sprachlichen Rehabilitation im Verlauf.

Ein Akutscreening sollte dabei verschiedene Faktoren besonders berücksichtigen (Biniek et al., 1991; Leuchtman et al., 1998; Nobis-Bosch et al., 2013): Aufgrund der geringen Belastbarkeit vieler Patienten muss der Test in einem kurzen Zeitraum durchführbar sein und dementsprechend definierte Abbruchkriterien beinhalten. Um ihn früh, z.B. auf einer *Stroke Unit* einsetzen zu können, sollte er auch am Bett durchführbar sein. Er sollte im Abstand von wenigen Tagen (mind. nach 5 - 10 Tagen) wiederholbar sein, ohne Lerneffekte zu erzeugen, damit eine zweite abschließende Testung bei der Entlassung aus der Akutklinik möglich ist.

Um die Vielfalt der sprachlichen Symptome sowohl bei leichten als auch schweren Aphasien zu erfassen, ist es sinnvoll, trotz der angestrebten Kürze alle relevanten sprachlichen Leistungsbereiche zu überprüfen. Auch unter dem Aspekt einer sinnvollen Therapie, die so früh wie möglich einsetzen sollte, ist die Überprüfung der verschiedenen Modalitäten notwendig. Die Analyse der Spontansprache nimmt ebenfalls einen wichtigen Stellenwert ein, da hier neben den aphasischen Symptomen bei induzierten, definierten Leistungen auch die Kommunikationsfähigkeit und verbleibende Ressourcen beurteilt werden können. Die Spontansprache wird außerdem allgemein als ein wichtiger Indikator für die Einschätzung des Schweregrades der Aphasie bzw. für die Einschätzung des Ausmaßes der Kommunikationsstörung angesehen (vgl. Biniek, 1997; Huber, Poeck, Willmes & Weniger, 1983).

Die folgende Darstellung der Verfahren des deutschsprachigen Raumes, die sich auch speziell auf akute Aphasien beziehen, wird zu den angeführten Aspekten kurze Aussagen treffen

und das jeweilige Verfahren knapp skizzieren. Eine abschließende Bewertung ist an dieser Stelle nicht zu treffen, jedoch werden die Anwendungsbereiche und Stärken der Verfahren, sowie die von den Autoren als eventuell problematisch gesehenen Aspekte abschließend kurz zusammengefasst, um die Position des eigenen Verfahrens gegen die entsprechenden Tests abgrenzen zu können. Auf die Darstellung englischsprachiger Verfahren, z.B. des Frenchay Aphasia Screening Tests (FAST) (Enderby, Wood, Wade & Hower, 1987) aus England oder des Acute Aphasia Screening Protocol (AASP) (Crary, Haak & Malinsky, 1989) aus den USA wird an dieser Stelle verzichtet.

## **3.2 Beschreibung und kritische Reflexion der Tests in der Akutphase**

Bis etwa 1990 wurden für den deutschen Sprachraum keine testdiagnostischen Verfahren zur speziellen Erfassung von Sprachdefiziten in der Akutphase von Aphasien entwickelt. Es gab kurzfristig den Vorschlag, den Aachener Aphasia Test (AAT) mit der Hälfte seiner Items zu verwenden (Wallesch, Wallesch, Bak & Johannsen, 1990). Dieses Verfahren erwies sich aber immer noch als zu lang und zu schwierig und erfasste nicht alle in der Akutphase relevante Aspekte. Mittlerweile liegen jedoch einige Tests vor, die ausdrücklich für die akute Aphasia entwickelt worden sind. Es handelt sich dabei um den Aachener Aphasia Bedside Test (AABT, Biniek, 1993) (2. Auflage 1997, aktualisierte Fassung in Nobis-Bosch et al., 2013) und den Aphasia Schnell Test (AST, Kroker, 2006), die im Folgenden etwas ausführlicher beschrieben werden. Außerdem sind die Kurze Aphasia Prüfung (KAP, Lang, Dehm, Dehm & Leuschner, 1999) und die Aphasia-Check Liste (ACL) sowie deren Kurzform (ACL-K) (Kalbe, Reinhold, Ender & Kessler, 2002) zu nennen. Bei der KAP und der ACL handelt es sich um Aphasiakurztests, die als kurzes Screening gedacht sind und auch für die Akutphase eingesetzt werden können. Diese beiden Verfahren sind allerdings an einer gemischten Stichprobe akuter bis chronischer Aphasien validiert und normiert worden.

### **3.2.1 Aachener Aphasia Bedside Test (AABT)**

#### *Testentwicklung und Konzeption*

Mit dem AABT wurde 1993 von Biniek ein erster deutschsprachiger Test für die Akutphase vorgestellt. Mittels dieses Tests, der besonders bei mittelschwer bis schwer gestörten Aphasiepatienten einsetzbar ist, werden neben den elementaren sprachlichen Defiziten auch dysarthrische und apraktische Muster erfasst.

#### *Beschreibung des Verfahrens*

In einem ersten Schritt beurteilt der Untersucher das globale Kommunikationsverhalten. Darauf folgt ein 10-minütiges Gespräch über verschiedene Themen. Die Erfassung der Spontansprache wird hier als klinisch relevantes Diagnostikum angesehen, da sich durch sie die Vielfalt der aphasischen Symptome erfassen lässt. Zur Auswertung des Diagnostik-Gesprächs werden die sprachlichen Äußerungen des Patienten sowohl auf der Wort- als auch auf der Phrasenebene annotiert. Auf der Wortebene werden zunächst die Kategorien der offenen und geschlossenen Wortklasse, der Funktionswörter, Interjektionen und Neologismen unterschieden. Zudem erfolgt eine Type-Token-Ratio der offenen Wortklasse. Auf der Phrasenebene werden Äußerungen in vollständige Phrasen, unvollständige Phrasen oder Ellipsen eingeteilt. Weitere Parameter, die erhoben werden, sind die Pausen sowie Unsicherheiten in der Artikulation. Die Analyse leistet somit eine basale Einschätzung der lexikalischen und syntaktischen Kompetenzen der spontansprachlichen Äußerungen der Patienten. Zur Auswertung kann hierbei die PC-gestützte Aachener-Sprachanalyse (ASPA, Huss-

mann et al., 2006) genutzt werden. Die expressiven Sprachleistungen werden ferner über die hochautomatisierten Sprachfunktionen „Singen, Reihensprechen, Floskeln“ und das „Benennen“ überprüft. Ein dritter Untertest analysiert die sprechmotorischen Fähigkeiten (Artikulation und Phonation). Die Überprüfung des Sprachverständnisses und dessen Umsetzung in einfache Bewegungsmuster erfolgt anhand dreier weiterer Untertests: „Aufforderungen zu Blick- und Kopfbewegungen“, „Mundmotorik und bukkofaziale Apraxie“ sowie „Identifizieren von Objekten“. Auf eine Überprüfung beispielsweise der Wortflüssigkeit, der Bildbeschreibung und der Schriftsprache wurde aufgrund der geringen Belastbarkeit der Patienten und zugunsten der Überprüfung elementarer Störungen der Aufmerksamkeit, Sprechmotorik und Apraxie verzichtet.

Biniek (1993) sieht es als wichtig an, das Leistungspotenzial des Patienten angemessen zu berücksichtigen und nicht nur spontane richtige Antworten zu zählen. So sind mit Ausnahme der Prüfung der sprechmotorischen Fähigkeiten in jedem Untertest pro Item vier Stimulierungsstufen vorgesehen, die sich auch heute noch aus der aktuellen Literatur zu Ursachenkonzepten und Ausprägungen der Aphasien ableiten lassen. Reagiert ein Patient z.B. positiv auf lexikalisch-semantiche und/ oder phonematische Hilfen, so lassen sich vorsichtige Überlegungen zu den zugrundeliegenden Störungsmechanismen, Blockaden oder Verlusten und zu möglichen therapeutischen Hilfen anstellen.

Für die Durchführung benötigt man neben dem Protokollbogen 10 Schwarz-Weiß-Strichzeichnungen und einige Alltagsgegenstände. Die Durchführungsdauer des Tests beträgt nach Angabe des Autors 15 bis 40 Minuten. Durch die Einführung von Abbruchkriterien reduziert sich bei sehr schwer beeinträchtigten Patienten die Durchführungsdauer auf 10 bis 15 Minuten.

Die Auswertung des Tests erfolgt über ein Punktesystem, bei dem pro Untertest (je 10 Items) maximal 50 Punkte erreicht werden können. Die Auswertungskriterien sind klar formuliert und lassen eine hohe Durchführungs- und Auswertungsobjektivität zu.

Der Protokollbogen inkl. der Strichzeichnungen für den Aachener Aphasie-Bedside-Test sind dem Buch „Akute Aphasien“ von Biniek (1993, 2. Auflage 1997) zu entnehmen. Eine aktualisierte Fassung findet sich bei Nobis-Bosch et al. (2013).

### *Teststatistische Absicherung*

Der Aachener Aphasie-Bedside-Test ist ein testpsychologisch gut abgesichertes Verfahren (Normstichprobe: 82 Patienten mit akuter Aphasie) und bietet eine qualifizierte Diagnostik für Aphasiepatienten in der Akutphase. Die Interrater-Reliabilität für die Auswertung von zehn Patientenaufnahmen durch insgesamt 20 Beurteiler ergab hohe Werte, die auf eine gute Interpretationsobjektivität hinweisen. Die Reliabilität ist zudem als Retest-Reliabilität an 28 chronischen Aphasiepatienten bei dreimaliger Vorgabe im Abstand von zwei Tagen gut abgesichert. Die interne Konsistenz zeigt befriedigende bis gute Werte. Die externe Validität ist über eine Korrelation der Leistungen der Patienten nach ca. 6 Wochen mit dem Aachener Aphasie Test (AAT, Huber et al., 1983) dokumentiert. Für die früheren Messzeitpunkte konnte kein reliables und valides Instrument für eine weitere Absicherung herangezogen werden. Für die Konstruktvalidität werden sehr aufwändige Beschreibungen der Verläufe der aphasischen Störungsmuster herangezogen. Erst ab Tag 4, drei Tage nach dem Ereignis, lassen sich relativ verlässliche Muster beschreiben, die dann auch in der weiteren Entwicklung recht stabil bleiben.

*Zusammenfassend* leistet der Test für schwer bis mittelgradig betroffene Patienten damit eine sehr gute, zuverlässige und standardisierte Erfassung von aphasischen Symptomen und spontansprachlichen Leistungen. Eine Schweregradeinschätzung für diese Gruppen ist möglich. Schriftsprachliche Leistungen werden allerdings nicht geprüft. Der Test gibt dafür erste Hinweise auf einige relevante neuropsychologische Begleitsymptome. Für diese Bereiche (Dysarthrien, Apraxien und Aufmerksamkeitsstörungen) müssen darüber hinaus allerdings zusätzliche Verfahren folgen. Für leichte aphasische Störungen wird schnell ein De-

ckeneffekt in den Leistungen erreicht, und eine eindeutige Differenzierung zwischen Aphasie und Nicht-Aphasie erfolgt damit nicht sicher.

## 3.2.2 Aphasie Schnell Test (AST)

### *Testentwicklung und Konzeption*

Der Aphasie Schnell Test entspricht dem Grundkonzept des Frenchay Aphasia Screening Tests (FAST) von Enderby et al. (1987). Viele Teile beruhen auf den englischen Originalaufgaben. Anhand dieses Tests werden die sprachlichen Leistungen aphasischer Patienten in der Akutphase in allen sprachlichen Modalitäten (Sprechen, Verstehen, Lesen und Schreiben) erfasst, um der Bandbreite aphasischer Störungsmuster und verschiedener Schweregrade gerecht zu werden. Er ist allerdings sehr kurz und deckt die verschiedenen Leistungsbereiche nur durch sehr wenige Items ab. Enderby et al. (1987, S. 239f.) betonen, dass es sich bei dem Test um ein grobes Screening zur Identifizierung von Sprachstörungen ohne differentielle Diagnostik handelt. So erfolgt auch keine Analyse der Spontansprache, unter anderem um möglichst wenige sprachtheoretische Voraussetzungen bei den durchführenden Personen (auch Ärzte, Neuropsychologen, Pflegepersonal) erforderlich zu machen.

Trotz dieser Einschränkungen postuliert Kroker (2006), dass der AST sämtliche der für die Diagnostik akuter Aphasie angegebenen Ziele erfüllt: Er könne eine Aussage über Aphasie oder Nicht-Aphasie treffen, über deren Schweregrad, über Störungsschwerpunkte und über therapierelevante Aspekte. Der Test ist zur Evaluierung des Therapieverlaufs mit wiederholten Messungen einsetzbar. Außerdem soll der AST eine Abgrenzung zu dysarthrischen und sprechpraktischen Defiziten leisten.

### *Beschreibung des Verfahrens*

Der Test (bestehend aus einer Mappe mit Durchführungsbogen, Manual, Prozentrangmappe und Protokollbogen) ist in sechs Subtests unterteilt. Pro Subtest können max. fünf bzw. sechs Punkte erreicht werden. Im ersten Subtest „Verstehen 1“ wird dem Patienten eine Schwarz-Weiß-Zeichnung vorgelegt, auf der eine Berglandschaft abgebildet ist; der Proband soll auf die vom Untersucher genannten Objekte zeigen. Dem gleichen Prinzip folgt Subtest 2 „Verstehen 2“, in dem als Bildvorlage geometrische Figuren benutzt werden. In Subtest 3 „Ausdruck 1“ soll der Patient das Bild mit der Berglandschaft beschreiben; die Auswertung bezieht sich auf die von ihm genannten Objekte. In Subtest 4 „Ausdruck 2“ soll der Patient innerhalb einer Minute so viele Tiere wie möglich aufzählen. Beim Subtest 5 „Lesen“ werden dem Patienten das Bild mit der Berglandschaft und die dazugehörigen Wort- und Satzstreifen vorgelegt, die er lesen und den entsprechenden Objekten zuordnen soll. Im letzten Subtest „Schreiben“ wird der Patient aufgefordert, zunächst seinen Nachnamen zu schreiben. Gelingt dies ohne Hilfe, so wird ihm wiederum die „Berglandschaft“ vorgelegt, zu der er sich schriftlich äußern soll. Ausgezählt werden die schriftlich benannten Objekte.

Die Testdauer beträgt nach Angabe des Autors etwa 5 bis 15 Minuten.

Die Werte der einzelnen Subtests werden zu einem Gesamtscore addiert. Werden bei einer Maximal-Punktzahl von 31 weniger als 26 Punkte erreicht, so gilt die Diagnose „Aphasie“ als gesichert, werden 28 Punkte und mehr erreicht, so liegt keine Aphasie vor. Der Unsicherheitsbereich liegt bei den Punktwerten 26 und 27.

### *Teststatistische Absicherung*

Die Normierung des Tests wurde in einer multizentrischen Studie an einer Stichprobe von 193 Patienten und 100 Kontrollpersonen vorgenommen. Die Patienten wurden einmal im Verlauf der ersten vier Wochen nach dem Ereignis (Tag 1 - 28, M = 9,2) getestet. Die Kontrollgruppe umfasst neben neurologisch unauffälligen Personen auch 28 Dysarthriker und 20 ehemalige Aphasiker, z.T. mit leichten Restsymptomen, was eine Unterscheidung der Gruppen speziell in den Grenzbereichen leichter Störungen verwischen kann.

Die Überprüfung der teststatistischen Gütekriterien ergab divergente Ergebnisse. Die Objektivität ist aufgrund der recht standardisierten Vorgabe, Bewertung und Interpretation weitgehend gegeben. Zusätzlich wird über Daten zur Beurteilerübereinstimmung berichtet. Hier ergaben sich für die Auswertung von vier Videoaufnahmen des Tests durch zwölf Studierende der Logopädie sehr gute Konkordanzkoeffizienten zwischen .86 und .97. Das bedeutet, dass auch Personen mit (noch) wenig sprachtherapeutischer Erfahrung den Test nach entsprechender Einweisung recht zuverlässig durchführen und ein einfaches Urteil über das Vorliegen einer Aphasie treffen können.

Die Reliabilität des Tests ist leicht kritisch zu sehen. Aufgrund der Kürze der Unterskalen, die im Extremfall aus einem Item bestehen, lassen sich keine üblichen Kennwerte der internen Konsistenz berechnen. Die angegebenen Werte nach der Methode von Krauth (1993) liegen mit .68 - .80 nicht sehr hoch. Auch die Werte der Itemanalysen sind nicht vollständig befriedigend. Die Retest-Reliabilität ist dagegen mit .94 sehr hoch, obwohl sich die getestete Stichprobe aus Patienten im akuten, postakuten und chronischen Stadium zusammensetzte (n = 35). Ob Lerneffekte bei wiederholten Messungen auftreten, kann anhand der vorliegenden Angaben nicht beantwortet werden.

Die Überprüfung der Validität wurde einerseits wieder anhand des AATs als Außenkriterium, hier speziell für die Schweregradeinteilung, und andererseits anhand von Expertenurteilen und Läsionslokalisationen in der frühen Phase durchgeführt. Eine Reklassifikation der Stichprobe (nach Expertenurteil) gelingt korrekt, wenn die Personen bei einem Wert < 26 als aphasisch und bei einem Wert > 27 als nicht-aphasisch eingeschätzt werden. Sehr leicht betroffene amnestische und restaphasische Patienten werden zu einem kleinen Teil als unbeeinträchtigte Normsprecher klassifiziert.

*Zusammenfassend* kann gesagt werden, dass der AST einen sorgfältig normierten und evaluierten Test für die Akutphase darstellt, der in der guten Tradition des Frenchay Aphasia Screening Tests (FAST, (Enderby et al., 1987) sicher relevante Bereiche erfasst und so einfach in der Durchführung und Auswertung ist, dass er auch von therapeutisch wenig versierten Personen hinreichend verlässlich durchgeführt werden kann. Der Test ergibt gewöhnlich eine klare und valide Prognose hinsichtlich der Frage nach „Aphasie“ oder „Nicht-Aphasie“ und liefert eine Einschätzung des Schweregrades in Stanine-Werten, die relativ vergleichbar zu den AAT-Urteilen sind.

Kritisch wird gesehen, dass keine Stimulierungshilfen genutzt werden, was genauere Hinweise für das therapeutische Vorgehen liefern würde. Auch ist die Aufgaben- und Itemzahl sehr knapp gehalten, so dass nur wenige theoretisch relevante Parameter mit berücksichtigt werden können. Formal führt diese Tatsache dazu, dass die Reliabilitätswerte nicht sehr gut oder teilweise nicht berechenbar sind. Inhaltlich können kaum Aussagen über Störungsschwerpunkte im Rahmen neurolinguistischer Modellvorstellungen und entsprechende therapeutische Maßnahmen abgeleitet werden. Schließlich fehlt eine systematische Beurteilung der Spontansprache, die wichtige qualitative Hinweise für das Sprachverhalten liefert. Durch die wiederholte Verwendung desselben Bildmaterials sind zudem Prime- oder Lerneffekte nicht auszuschließen.

### **3.2.3 Kurze Aphasie Prüfung (KAP)**

#### *Testentwicklung und Konzeption*

Die Kurze Aphasie Prüfung wurde Ende der 90er Jahre von Lang et al. (1999) als möglichst praxisorientiertes Verfahren zur Erfassung akuter und chronischer Aphasien entwickelt. Die Items folgen wenigen linguistischen Prinzipien und sind aus der Praxis heraus zusammengestellt. Ziel dieses Tests ist die standardisierte Erfassung von Aphasien bzw. des entsprechenden Aphasietyps, ohne großen zeitlichen und materiellen Aufwand. Die Durchführungsdauer wird von den Autoren mit 30 Minuten angegeben.

### *Beschreibung des Verfahrens*

Die KAP (bestehend aus der Handweisung, Protokollbogen, Arbeitsblättern, einigen Alltagsgegenständen und Testvorlagen) überprüft anhand von elf Untertests die sprachlichen Leistungen in allen Modalitäten, wobei zwei dieser Untertests („Vier Objekte behalten“, „Reihensprechen“) fakultativ eingesetzt werden können. Die Ergebnisse der fakultativen Untertests fließen nicht in die Testauswertung ein und bleiben daher im Folgenden unberücksichtigt. Der Untertest „Abschreiben“ wird ebenfalls nicht gewertet, da er lediglich dazu dient, die Schreibfähigkeit einzuschätzen.

Zur Überprüfung der sprachlichen Patientenleistungen wird zunächst eine Unterhaltung über die Themen „aktuelle Erkrankung“, „Beruf“, „familiäre Verhältnisse“ oder „Hobbys/ Neigungen“ geführt. Der Untersucher unterstützt hierbei lediglich die Patientenäußerungen durch kurze Interjektionen. Während der auf vier Minuten beschränkten Unterhaltung dokumentiert der Untersucher die sprachlichen Defizite. Tritt ein entsprechendes Symptom einmalig auf, wird es einfach markiert; tritt es häufiger auf, wird es zweimal unterstrichen. Auf eine detaillierte Auszählung der Defizite wird verzichtet. Die Auswertung der Spontansprache liefert allerdings für die nachfolgende Syndromklassifikation wichtige Hinweise.

Die weiteren expressiven Sprachleistungen werden anhand der Untertests „Nachsprechen“, „Lautlesen“, „Benennen“ und „Diktatschreiben“ überprüft. Die rezeptiven Leistungen finden in den Untertests „Token Test gekürzt“<sup>2</sup>, „Sprachverständnis“ und „Lesesinnverständnis“ Berücksichtigung. Pro Untertest liegen zehn Items vor. Zeigen sich bei fünf aufeinander folgenden Items Nullleistungen, wird der jeweilige Untertest abgebrochen. Die Auswertung erfolgt nach den Kriterien „richtig“ oder „falsch“. Eine Entscheidung über „Aphasie“ vs. „Nicht-Aphasie“ wird anhand eines kombinierten Kriteriums getroffen: Es liegt keine Aphasie vor, wenn mehr als 63 von 70 Punkten erreicht wurden, im Token-Test mindestens acht Punkte von max. zehn vorliegen und in der Spontansprache keine sprachlichen Auffälligkeiten zu beobachten sind. Pro Untertest wird die Summe der richtigen Reaktionen außerdem in *T*-Werte (Mittelwert 50) umgewandelt. Der *T*-Wert über alle Untertests gibt den Schweregrad der Aphasie an. Die Fehlerauswertung ermöglicht dem Untersucher zudem eine Kategorisierung der Aphasie in einen der vier Syndrome (Global-, Wernicke-, Broca-, Amnestische Aphasie). Über die Bewertung der Nachsprechleistung können die transkortikalen Aphasieformen oder die Leitungsaphasie identifiziert werden. Auch der kritische Differenzwert (drei Rohwertpunkte, RWP) für wiederholte Messungen ist angegeben, so dass für den Einzelfall signifikante Veränderungen dokumentiert werden können.

### *Teststatistische Absicherung*

Die Normen der KAP basieren auf einer relativ großen ( $N = 162$ ), aber recht heterogenen Stichprobe hinsichtlich der Dauer der Aphasie und der Ätiologie. Es liegen ausführliche teststatistische Analysen vor, die jedoch akute, postakute und chronische Aphasien nicht unterscheiden. Für Aspekte der Retest-Reliabilität und der Reklassifikation aphasischer Syndrome kann dies problematisch sein.

Die Objektivität des Verfahrens wurde durch zwei geschulte und mit dem Test vertraute Anwender des Verfahrens, an 100 Patienten überprüft und hat mit Koeffizienten für die Interrater-Reliabilität zwischen .8 und .9 ein sehr gutes Ergebnis erzielt. Die Urteilskonkordanz (Cohens kappa) für die Übereinstimmung der Beurteilung des Aphasietyps lag zwischen .67 und .73 und liefert immerhin noch ein zufriedenstellendes Ergebnis. Die Werte für die Reliabilität des Verfahrens sind mit Split-Half-Koeffizienten (Spearman's rho) zwischen .84 und .95 für die verschiedenen Untertests und einer Retest-Reliabilität bei wiederholter Messung innerhalb von drei Tagen zwischen .88 und .97 sehr gut. Die Validität des Verfahrens wurde über die Übereinstimmung mit einem Expertenurteil ohne weitere Testung und anhand des AATs als externes Kriterium geprüft. Mit .87 ergaben sich im Mittel sehr hohe Korrelationen zwischen den AAT Untertests und den entsprechenden Untertests der KAP. Eine Reklassifikation in verschiedene Syndrome erwies sich als nicht völlig valide. Je weniger Klassifizie-

---

<sup>2</sup> Eine auf 10 Items gekürzte Version des Token-Tests von Orgass (1982).

rungsmöglichkeiten zugelassen waren, desto übereinstimmendere Ergebnisse erzielten die Beurteilenden. Der Versuch, die KAP auch als syndromklassifizierendes Verfahren zu verwenden, sollte daher kritisch betrachtet werden. Zusätzlich mag hier die heterogene Zusammensetzung der Stichprobe (akute bis chronische Aphasien) die Übereinstimmungsraten negativ beeinflusst haben, da eine solche Klassifikation in den ersten Wochen nach dem Ereignis nicht sinnvoll erscheint.

*Zusammenfassend* bietet die KAP eine gute Alternative für die schnelle Beurteilung sprachlicher Leistungen als aphasisch oder nicht-aphasisch und liefert so reliable und valide Werte für die Schweregradeinschätzung. Die Werte der Validitätsuntersuchungen hinsichtlich einer Syndromklassifikation anhand dieses Verfahrens fallen relativ gering aus, die Syndromklassifikation ist daher weniger genau als im AAT. Zudem zeigen Ergebnisse zur Konkordanz, dass die KAP im Vergleich zum AAT häufiger keine Aphasie/ Restaphasie diagnostiziert, was als Hinweis gewertet werden muss, dass minimale Defizite noch schlechter erfasst werden als anhand des AATs.

Die Syndromklassifikation ist für die Akutphase wenig sinnvoll und sollte für die zu untersuchende Klientel entfallen. Leichte Störungen werden aber vermutlich auch bei akuten Aphasikern schnell übersehen. Leider liegen *keine* Normen und Validierungsuntersuchungen *speziell* für Patienten mit akuter Aphasie vor.

## 3.2.4 Aphasie Check Liste (ACL)

### *Testentwicklung und Konzeption*

Die Aphasie Check Liste (ACL) von Kalbe et al. (2002) wurde mit dem Ziel entwickelt, sprachliche Defizite bei Patienten mit einer Hirnschädigung zu untersuchen, den Aphasie-Schweregrad zu bestimmen und die assoziierten neuropsychologischen Defizite zu erfassen, die die sprachlichen Funktionen beeinflussen können. Die Autoren betonen, dass die ACL unabhängig von der Ätiologie (vaskuläre Genese, neurodegenerative Erkrankungen) und dem Krankheitsstadium einsetzbar ist, d.h. sowohl für akute als auch für chronische Aphasiker geeignet ist. Zudem wird eine Kurzform (ACL-K) vorgeschlagen, die unter anderem auch für den Einsatz durch nicht-sprachtherapeutisch ausgebildetes Personal gedacht ist. Sie stellt speziell für die Akutphase ein wenig belastendes und schnelles Screening-Verfahren für die Erfassung sprachlicher Defizite dar.

### *Beschreibung des Verfahrens*

Die ACL (bestehend aus Protokollbogen, dem Testheft für Patienten, einem Manual mit Handanweisung und einer Vorlagenmappe, die in einem Ringheftungsordner zusammengefasst sind) überprüft neben der Sprache auch kognitive Leistungen. Der erste Testteil „Sprache“ berücksichtigt alle sprachlichen Modalitäten. Die expressiven Sprachleistungen werden über die Untertests „Reihensprechen“, „Wortgenerierungsaufgaben“ (formallexikalisch und semantisch) und „Benennen“ sowie „Lauter Lesen“, „Schreiben nach Diktat“ und „Nachsprechen“ (jeweils von Wörtern, Sätzen, Pseudowörtern) erfasst. Die verbale Kommunikationsfähigkeit wird mittels einer vierstufigen Ratingskala überprüft. Die rezeptiven Leistungen werden durch die Subtests „Befolgen von Handlungsanweisungen“, „Farb-Figur-Test“ (in Anlehnung an den Token-Test), „Lesesinnverständnis“ und „Auditives Sprachverständnis“ erfasst. Darüber hinaus wird mit dem Untertest „Zahlenverarbeitung“ dem möglichen Auftreten einer Akalkulie Rechnung getragen. Der zweite Teil „Kognition“ überprüft das nonverbale Gedächtnis (Gedächtnistest mit unmittelbarer und verzögerter Abfrage), Aufmerksamkeitsleistungen sowie logische Reihen. Die Autoren betonen, dass dieser Teil als Screening-Instrument zu verstehen ist und in keinem Fall eine ausführliche neuropsychologische Untersuchung ersetzt.

Die Durchführungsdauer wird mit 30 Minuten angegeben. Die Auswertung erfolgt über ein differenziertes Punktesystem. Zur Einschätzung der Schwere der Beeinträchtigung („keine“, „leicht“, „mittelschwer“ und „schwer“) liegen pro Untertest Cut-Off-Werte vor.

Werden bei einer maximal erreichbaren Punktzahl von 148 im ersten Testteil „Sprache“ weniger als 135 Punkte erreicht, gilt die Diagnose „Aphasie“ als gesichert. Eine Aphasie liegt aber auch dann vor, wenn jeweils mindestens ein Teil der expressiven Aufgaben („Wortgenerierung“ und „Benennen“) und ein Bereich innerhalb der Sprachverständnisaufgaben („Farb-Figur-Test“, „Lesesinnverständnis“, „Auditives Sprachverständnis“) beeinträchtigt sind. Für die Kurzform, die ACL-K, wurden diejenigen Aufgaben ausgewählt, die sich für die Diagnose der Aphasie als besonders sensitiv erwiesen haben. Es handelt sich um das „Lesen“, den „Farb-Figur-Test“, eine Wortgenerierungsaufgabe („Supermarkt“) und das Kommunikationsrating.

### *Teststatistische Absicherung*

Die Normierungsstichprobe der ACL setzt sich aus 154 Aphasikern unterschiedlicher Ätiologien und Krankheitsdauer (akute und chronische Aphasien) und 106 sprachgesunden Probanden zusammen. Die ACL wird von den Autoren als objektives, reliables und valides Verfahren beschrieben. Die Objektivität wird allerdings vorausgesetzt, da es sich um ein in Durchführung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse standardisiertes Verfahren handelt. Lediglich für das Rating der verbalen Kommunikationsfähigkeit anhand einer 4-Punkte-Skala werden Daten zur Inter-Rater-Reliabilität aufgeführt. Die Skala wurde für alle Patienten sowohl vom Untersucher, wie auch zusätzlich von einem Angehörigen oder durch ein Mitglied des Pflegepersonals eingeschätzt. Der Wert liegt mit .83 recht hoch.

Für die Reliabilität der Unterskalen sind Konsistenzwerte (Cronbachs Alpha) zwischen .71 und .95 angegeben (Ausnahme „Reihensprechen“ und „Befolgen von Handlungsanweisungen“, die mit zwei Items zu kurz für diese Berechnung sind). Die Retest-Reliabilität der einzelnen Unterskalen liegt bei einem Zeitraum von max. zwei Tagen zwischen .55 und .91. Wiederum für das „Befolgen von Handlungsanweisungen“ (.3) und das „Reihensprechen“ (.48) lagen keine signifikanten Korrelationen vor.

Zur Prüfung der Validität der ACL wurden allein Korrelationen der Unterskalen mit entsprechend etablierten Verfahren ermittelt, so z.B. im sprachlichen Bereich mit den Untertests des AATs. Diese erweisen sich mit Werten zwischen .64 und .90 als zufriedenstellend bis gut. Die Einschätzung der verbalen Kommunikationsfähigkeit korrelierte signifikant mit allen Skalen aus der Spontansprachauswertung des AATs bis auf die Artikulation und Prosodie (Spo2: .13), am höchsten mit dem Kommunikationsverhalten (Spo1: .74\*\*) und der syntaktischen Struktur (Spo6: .74\*\*).

Die Re-Klassifikation aphasischer Patienten anhand der ACL war sehr gut (Kalbe et al. 2002). Selbst für die ACL-K wurden die Sensitivität der Diagnose einer Aphasie mit 94,7 % und die Spezifität der Diagnose mit 98,1 % in der Eichstichprobe als sehr hoch angegeben. Zudem korrespondiert die Schweregradeinteilung dieser Kurzform noch gut mit Ergebnissen der AAT-Testung.

*Zusammenfassend* bietet die ACL ein gut abgesichertes Verfahren für die schnelle Beurteilung sprachlicher Leistungen als aphasisch oder nicht-aphasisch und möglicherweise für den Schweregrad der Störung, deren Reliabilität zufriedenstellend bis gut ist. Die verschiedensten sprachlichen Leistungsbereiche werden überprüft, allerdings häufig anhand sehr weniger Items (Mende, 2003). Zudem ist fraglich, inwieweit eine Überprüfung von Pseudowörtern bei akuter Aphasie sinnvoll ist. Die Kommunikationsfähigkeit wird nur auf einer sehr einfachen Skala eingeschätzt, was auch für Laien eine grobe Beurteilung ermöglicht, aber kaum inhaltliche Hinweise auf spezifische Probleme gibt.

Eine Syndromklassifikation wird anhand des Verfahrens nicht angestrebt, dafür besteht die Möglichkeit, relevante kognitive Leistungen einzuschätzen, die das sprachliche Verhalten mit beeinflussen können und somit auch für die Therapie von Relevanz sind. Diese ersetzen auch nach Aussage der Autoren allerdings nicht die weitere neuropsychologische Testung,



sondern dienen als orientierendes Screening, was speziell für die Akutphase hinreichend erscheint.

Leider sind nur sehr wenige Patienten mit akuter Aphasie in der Normstichprobe integriert und es liegen *keine* Normen und keine teststatistischen Daten *speziell* für diese Phase vor.

### 3.3 Anforderungen an einen Test in der Postakutphase

Ein Diagnostikinstrument zur Erfassung aphasischer Störungen in der postakuten Phase sollte im Allgemeinen eine Reihe von Kriterien erfüllen, die die Diagnosestellung und die praktische Anwendbarkeit betreffen (vgl. Schneider et al., 2014). Dazu gehören die Kriterien Identifikation, Quantifizierung, Qualität und Verlauf. Hierbei handelt es sich um Kriterien, die auch für die Diagnostik akuter Aphasien gelten und unter Kap. 3.1 aufgeführt werden.

Vor dem Hintergrund der in Kap. 2.1.2 beschriebenen Stabilisierung der sprachlichen Symptomatik werden im postakuten Stadium der Erkrankung besondere Anforderungen bezüglich der Bestimmung des Schweregrades und der Ausdifferenzierung des Störungsbildes gestellt.

Zunächst ist zu beachten, dass das Störungsbild der Aphasie in der Postakutphase im Vergleich zum akuten Verlauf deutlich weniger Fluktuationen unterliegt und sich Verbesserungen in der Regel weniger deutlich zeigen als zu Beginn der Erkrankung (vgl. Huber et al., 2006; Wittler, 2009). Aus diesem Grund sollte ein Diagnostikum, welches im postakuten Stadium Verwendung findet, ausreichend sensibel sein, um eine differenzierte Aussage über den Schweregrad zu ermöglichen. Nur so ist es dem Therapeuten möglich, auch kleinere Fortschritte zu dokumentieren und die Effektivität der Therapie kompetent zu bewerten (Dodd, 2007). Ein Diagnostikverfahren, das in dieser Phase eingesetzt wird, muss zudem sensibel genug sein, dass Patienten mit minimaler Symptomatik noch erfasst werden und sich von Patienten unterscheiden, deren aphasische Störung sich im Laufe der Akutphase vollständig oder nahezu vollständig zurückgebildet hat.

Während das Störungsbild in der Akutphase der Aphasie noch sehr diffus ist, bilden sich in der Postakutphase spezifische Störungsschwerpunkte heraus. Beispielsweise stehen häufig Patienten mit hauptsächlich phonologischer Symptomatik solchen mit hauptsächlich semantischer Störung gegenüber. Auf der syntaktischen Ebene bilden sich zum Teil spezifische Störungsmuster heraus. Für eine gründliche Überprüfung der sprachlichen Leistungen ist daher die Testung aller linguistischen Ebenen innerhalb der verschiedenen Modalitäten erforderlich (vgl. Schneider et al., 2014). Dazu gehören die Analyse phonologischer, morpho-syntaktischer und semantischer Prozesse sowie die Verarbeitung pragmatischer Informationen.

Darüber hinaus zeigen sich bei einer Reihe von Patienten modalitätsspezifische Unterschiede. Aus diesem Grund ist es in dieser Phase der Erkrankung erforderlich, ein differenziertes Störungsprofil zu erstellen, in dem alle sprachlichen Modalitäten berücksichtigt werden. Demzufolge muss eine Beschreibung der Leistungen in der Sprachproduktion und -rezeption im mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauch erfolgen. Insbesondere die Beurteilung des Sprachverständnisses sowohl auditiv als auch visuell gilt als wichtiger Prädiktor für die Genesung weiterer kognitiver Fähigkeiten (Gialanella, 2011), die wiederum essentiell für die Lebensqualität der Patienten erscheinen (Sarno, 1997).

Dem Bereich der Schriftsprachverarbeitung fällt in der Postakutphase ebenfalls eine besondere Rolle zu, da in vielen Fällen zu beobachten ist, dass die schriftsprachlichen Leistungen sich deutlich langsamer verbessern als die entsprechenden mündlichen Leistungen (Ferro, Mariano & Madureira, 1999). Aus diesem Grund muss ein Diagnostikinstrument für die Postakutphase die Verarbeitung der Schriftsprache differenziert testen, sodass eine Störung des Lesens oder Schreibens möglichst eindeutig identifiziert und genau beschrieben werden

kann. Das Verfahren muss darüber hinaus ausreichend sensibel sein, um Veränderungen in diesem Bereich dokumentieren zu können.

Weiterhin ist auch eine differenzierte Auswertung der Spontansprache wichtig, um Informationen über den Schweregrad und die kommunikativen Ressourcen zu erhalten (vgl. Huber et al., 1983).

Die umfassende Beschreibung des Störungsbildes dient dem Therapeuten dazu, ein Therapiekonzept mit Fein- und Grobzielen aufzustellen (vgl. Schneider et al., 2014). Für die Planung der optimalen Therapie sollte ein Diagnostikverfahren jedoch noch weitere therapierelevante Aspekte wie z.B. die Stimulierbarkeit von Patienten erfassen. Die Reaktivierung von Informationen zur Förderung des Wortabrufs stellt in der Sprachtherapie eine gängige Praxis dar (Wittler, 2009). Die Relevanz zur Erfassung der Stimulierbarkeit wird in einer Reihe von Studien untermauert. So wiesen Hickin, Best, Herbert, Howard und Osborne (2002) in einer Studie an acht chronischen Aphasikern mit Wortfindungsstörungen nach, dass diejenigen Patienten, die am meisten von phonologischen und orthographischen Stimulierungshilfen profitierten, gleichzeitig auch die größten Verbesserungen im Wortabruf nach der Therapie zeigten. Auch Conroy, Snell, Sage und Ralph (2012) konnten den prognostischen Wert von Stimulierungshilfen belegen, indem sie drei zuvor publizierte Studien zu Wortfindungsstörungen auswerteten. Demnach waren Wörter nach einer Therapie umso zuverlässiger abrufbar, wenn sie bereits während der Diagnostik mit vergleichsweise wenig Stimulierung genannt werden konnten. Daraus folgt, dass die Stimulierbarkeit eines Patienten als ein prognostisches Kriterium für die Therapiefähigkeit des Wortabrufs dienen kann und somit idealerweise diagnostisch erfasst werden sollte. Darüber hinaus zeigten Jefferies, Patterson und Ralph (2008), dass Hinweise auf die Stimulierbarkeit auch hilfreich für die Identifizierung der Ursache von Wortfindungsstörungen sein können und somit ein wichtiges Werkzeug für die Differenzierung des Störungsbildes darstellen. So konnten die Autoren zeigen, dass Patienten mit einer Störung der Verarbeitung semantischer Informationen von Anlauthilfen nicht profitierten. Im Gegensatz dazu konnten Patienten, bei denen die semantische Verarbeitung vergleichsweise intakt war, Anlauthilfen für den Wortabruf nutzen. Folglich kann die Berücksichtigung von Stimulierungshilfen bei der Diagnostik auch dazu dienen, Hinweise auf die Kapazität des semantischen Systems zu liefern.

Zur effektiven Therapieplanung sollte die Diagnostik daher Aufschluss darüber geben, ob und durch welche Art von Stimulierung ein Patient erfolgreich deblockiert werden kann.

Für die praktische Anwendung spielt aber auch die zeitökonomische Durchführbarkeit eines Diagnostikverfahrens eine wesentliche Rolle. An Screeningverfahren für die Aphasie-Diagnostik wird im Allgemeinen der Anspruch gestellt, dass diese möglichst in kurzer Zeit und mit einfachen Mitteln durchzuführen sein sollten (vgl. Salter, Jutai, Foley, Hellings & Teasell, 2006). Da Aphasiescreenings lediglich einen groben Überblick über die Erkrankung liefern, finden sie vorrangig in der Akutphase Anwendung (vgl. Diener, 2012; Schneider et al., 2014). Für das postakute Stadium der Erkrankung wird in den Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie (Diener, 2012) empfohlen, eine eingehendere Diagnostik durchzuführen. Naturgemäß steigt die Durchführungsdauer der Diagnostik mit zunehmender Ausführlichkeit an. Der Faktor Zeit stellt im Praxisalltag jedoch in vielen Fällen ein beträchtliches Hindernis dar. In einer Befragung von Katz et al. (2000) zum Zeitmanagement in der Aphasietherapie gaben etwa die Hälfte der Therapeuten an, für die Eingangsdagnostik ca. 60 Minuten aufwenden zu können; für ein Drittel der Befragten waren es nur 30 Minuten. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese Daten ausschließlich aus englischsprachigen Ländern stammen. Die Dokumentation des Therapieverlaufs betreffend, gaben in einer Befragung von Simmons-Mackie, Threats und Kagan (2005) 85 % der Sprachtherapeuten an, dass sie sich der Wichtigkeit von Abschlussdiagnostiken durchaus bewusst seien; zugleich berichtete jedoch die Mehrheit der Befragten von zeitlichen und finanziellen Einschränkungen in diesem Bereich. Diese Befragungen zeigen somit deutlich, dass ein diagnostisches Verfahren trotz der notwendigen Gründlichkeit dennoch zeitökonomisch durchführbar sein sollte, um dem therapeutischen Alltag gerecht zu werden.

Im Zusammenhang mit der Dokumentation des Genesungsverlaufs ist die Wiederholbarkeit eines Verfahrens ebenso relevant. Es empfiehlt sich, zur Dokumentation des Störungsverlaufs innerhalb eines bestimmten Zeitraumes mehrfach Diagnostiken durchzuführen (Huber et al., 2013). Dabei gilt es zu verhindern, dass Lerneffekte auftreten, durch die die Ergebnisse verfälscht werden. Um den Verlauf der Erkrankung lückenlos nachzuvollziehen, ist es darüber hinaus erforderlich, dass die in der Akutphase und der Postakutphase verwendeten Verfahren ähnliche Aspekte berücksichtigen und somit gut miteinander vergleichbar sind. Die große Variabilität der unterschiedlichen Diagnostikinstrumente, die aktuell zur Verfügung stehen, stellen nach Wallace, Worrall, Rose und Le Dorze (2014) ein beträchtliches Hindernis dar, wenn man beabsichtigt, die Ergebnisse unterschiedlicher Verfahren miteinander zu vergleichen.

Es zeigt sich, dass für die Diagnostik in der Postakutphase der Aphasie andere Anforderungen gelten als in der Akutphase. So ist eine differenziertere Analyse bezüglich des Schweregrades und des Störungsbildes notwendig, mit besonderer Berücksichtigung des Schriftsprachbereichs. In den Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie (Diener, 2012) wird in diesem Stadium eine ausführlichere Diagnostik empfohlen. Um dem Praxisalltag gerecht zu werden, sollte diese dennoch innerhalb eines gewissen zeitlichen Rahmens durchführbar sein.

### **3.4 Beschreibung und kritische Reflexion der Tests in der Postakutphase**

Für die Diagnostik der Aphasie werden Testbatterien genutzt, die eine Betrachtung aller sprachlichen Modalitäten vorsehen. Ferner gibt es modell- und störungsspezifische Diagnostikverfahren, die ergänzend zu den Testbatterien einzelne sprachliche Modalitäten im Rahmen eines Sprachverarbeitungsmodells differenzierter betrachten.

Zur Feststellung des Schweregrads einer aphasischen Störung in der Postakutphase wird in den Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie (Diener, 2012) die Durchführung des AATs empfohlen (Huber et al., 1983). Durch dieses Verfahren werden alle sprachlichen Modalitäten abgedeckt; d.h. es werden expressive und rezeptive sprachliche Leistungen im Mündlichen wie im Schriftlichen auf Wort- und Satzebene berücksichtigt. Neben einer differenzierten Spontansprachanalyse, die auf einem halb-standardisierten Interview beruht, besteht der AAT aus fünf Untertests. Im Einzelnen sind dies der „Token Test“, „Nachsprechen“, „Schriftsprache“, „Benennen“ und „Sprachverständnis“. Deren Auswertung erfolgt über ein Punktevergabe-System, durch das der Ähnlichkeitsgrad einer Antwort mit dem Zielitem dokumentiert wird. Die Durchführung des AATs ermöglicht nach Huber et al. (1983) die Identifikation einer aphasischen Störung, die Zuordnung einer solchen Störung zu einem Syndrom, die Bestimmung des Schweregrades der Erkrankung sowie die Identifizierung modalitätsspezifischer Sprachstörungen. Die Durchführungsdauer liegt bei 60 bis 90 Minuten; die Analyse der Ergebnisse beansprucht weitere 60 Minuten.

Zu den Vorzügen des AATs gehören seine Testgütekriterien, die sich durch eine hohe Validität und Reliabilität auszeichnen. Die Wiederholbarkeit dieses Verfahrens zur Dokumentation des Krankheitsverlaufs ist ebenfalls gewährleistet. Hierzu empfehlen die Autoren die Durchführung sechs Wochen, sechs Monate und zwölf Monate nach dem Beginn der Erkrankung. Mit Eintritt in die chronische Phase wird die jährliche Testung empfohlen. Die Normierung der Daten wurde an 376 Aphasikern im Jahre 1983 durchgeführt. Eine Aktualisierung der Normdaten erfolgte bislang nicht. Trotz seiner Ausführlichkeit ermöglicht der AAT nur eine vergleichsweise grobe Einordnung durch die Klassifikation der Störung in die Syndrome. Der Wert einer solchen Syndromklassifikation wird von einigen Forschern in Frage gestellt (vgl.

Schneider et al., 2014; Whitworth, Webster & Howard, 2014). Der Grund hierfür wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, wie viele unterschiedliche Komponenten der Sprachverarbeitung bei einem Patienten gestört sein können. In moderneren Ansätzen wird daher die Erstellung eines Störungsprofils vorgezogen, welches auf den individuellen Patienten zugeschnitten ist (vgl. Tesak, 2006; Whitworth et al., 2014). Einen weiteren Nachteil des AATs sehen Schneider et al. (2014) darin, dass keine Hilfestellungen erlaubt sind. Dadurch ergebe sich die Gefahr, dass die Testung vorzeitig abgebrochen werden müsse und der Schweregrad der Erkrankung eines Patienten überschätzt werde.

Als weitere Testbatterien sind die ACL (Kalbe et al., 2002) und die KAP (Lang et al., 1999) zu erwähnen, die sowohl für die Akutphase als auch die Postakutphase konzipiert sind. Eine Beschreibung dieser Verfahren findet sich in den Kapiteln 3.2.3 und 3.2.4.

Die Anwendung einer Testbatterie in der Postakutphase dient nach den Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie (Diener, 2012) in erster Linie der Ermittlung des Schweregrades der Störung. Weiterhin wird empfohlen, einzelne Störungsschwerpunkte und Möglichkeiten zur Kompensation gezielt durch modellorientierte Verfahren zu analysieren. Als Beispiele für derartige Diagnostikverfahren gelten: Lexikon modellorientiert (LEMO 2.0, N. Stadie, Cholewa & DeBleser, 2013), die Bogenhausener Semantik Untersuchung (BOSU, Glindemann, Klintwort, Ziegler & Goldenberg, 2002), der Regensburger Wortflüssigkeits-Test (RWT, Aschenbrenner, Tucha & Lange, 2000), Sätze verstehen (Burchert, Lorenz, Schröder, Bleser & Stadie, 2011) und das sprachsystematische Aphasiescreening (SAPS; (Abel, Huber, Longoni, Schlench & Willmes, erwartet 2018)). Auf diese Verfahren wird jedoch an dieser Stelle nicht weiter eingegangen.

### **3.5 Schlussfolgerung**

Alle die unter Kap. 3.2 aufgeführten Testverfahren weisen eine für die Akutphase angemessene Durchführungsdauer (max. 30 Minuten) auf und sind mit nur geringem Aufwand auch am Krankenbett durchführbar. Mit dem AST (Kroker, 2006) können sämtliche sprachliche Modalitäten sogar innerhalb von 5 bis 15 Minuten überprüft werden. Dafür wird allerdings auf eine Spontanspracheanalyse und auf eine differenzierte Überprüfung der Stimulierbarkeit sprachlicher Äußerungen verzichtet. Zudem ist die Reliabilität eines so kurzen Verfahrens fraglich.

Während mit dem AST insbesondere leichte und mittelschwere aphasische Defizite erfasst werden können und eine Differenzierung zwischen „Aphasie“ und „Nicht-Aphasie“ möglich ist, konzentriert sich der AABT von Biniek (1993) (2. Auflage 1997, aktualisierte Fassung in Nobis-Bosch et al. (2013)) auf die Diagnostik primär schwerer sprachlicher Defizite. So wird beispielsweise die Stimulierbarkeit sprachlicher Reaktionen genauestens überprüft. Zudem ist eine differenzierte Spontanspracheanalyse vorgesehen. Bauer (2001) merkt jedoch kritisch an, dass die Auswertung der Spontansprache sehr zeitaufwändig und im Klinikalltag kaum durchführbar ist. Ferner könnten leichte und mittelschwere Aphasien nicht zuverlässig erfasst werden.

Während der AABT und der AST ausschließlich Verfahren für die Diagnostik in der Akutphase sind, sollen die ACL (Kalbe et al., 2002) und die KAP (Lang et al., 1999) die Diagnostik sowohl akuter, als auch postakuter und chronischer Aphasien ermöglichen. Biniek et al. (1991) weisen jedoch darauf hin, dass sich die diagnostischen Aspekte der Akutphase deutlich von denen der beiden anderen Phasen unterscheiden. Daher ist fraglich, ob ein einzelnes Verfahren alle diagnostisch relevanten Aspekte aller Phasen der aphasischen Erkrankung angemessen erfassen kann. Auch ist eine Normierung und Validierung der Tests anhand derart gemischter Stichproben problematisch.

Im Gegensatz dazu ist der AAT (Huber et al., 1983) ausschließlich für die postakute und chronische Phase konzipiert. Der AAT, der in den Leitlinien für die Diagnostik der Aphasie in der Postakutphase empfohlen wird, ermöglicht zwar eine hinreichend ausführliche Testung; die syndromorientierte Beschreibung der Störungen bietet jedoch nur eine begrenzte Möglichkeit zur Differenzierung (vgl. Schneider et al., 2014; Whitworth et al., 2014). Auch ist die Durchführungsdauer mit 60 - 90 Minuten eher praxisfern. Auf die Überprüfung der Stimulierbarkeit wird in diesem Verfahren verzichtet. Zwar zeichnet sich der AAT durch hervorragende Gütekriterien aus, die zugrundeliegenden Normdaten entstammen jedoch dem Jahre 1983 und können somit nicht mehr als aktuell gelten.

Gegenüber den bisher verfügbaren Verfahren soll mit dem hier vorgestellten Bielefelder Aphasie Screening Akut (BIAS A) und seiner erweiterten Form, dem Bielefelder Aphasie Screening Reha (BIAS R), ein Instrument bereitgestellt werden, das speziell bei neurologischen Patienten in der Akut- und Postakutphase nicht nur eine Differentialdiagnose und Auslese: Aphasie / keine Aphasie, sondern auch eine umfassende Kurzdiagnostik aller sprachlichen Symptome sowohl bei schweren als auch bei leichten bis minimalen Störungen ermöglicht. Eine Diagnostik des gesamten Störungsspektrums ist speziell über die im BIAS A&R integrierte Analyse der Spontansprache möglich. Zur Analyse schwerer Aphasien wurde die Stimulierbarkeit sprachlicher Äußerungen sowie die Überprüfung automatisierter Funktionen mit einbezogen. Damit soll das BIAS A&R therapierelevante Hinweise liefern (z.B. zur Stimulierbarkeit) und kann zudem ohne große Belastung für den Betroffenen zu Nachuntersuchungen und zur Verlaufsdarstellung genutzt werden.

Da das BIAS R eine Erweiterung des BIAS A darstellt, lässt sich der Verlauf der Aphasie von der Akut- zur Postakutphase angemessen im direkten Vergleich dokumentieren.

## 4 Zur Entwicklung des Verfahrens

Seit Anfang der 1990er Jahre ist die Klinische Linguistik innerhalb der Neurologischen Klinik des Ev. Klinikums Bethel, Standort Johannesstift, ein fester Bestandteil des Therapiekonzeptes akuter Aphasien und anderer neurogener Sprach- und Sprechstörungen. Die anfangs von Anke Kiel und Kerstin Richter, geb. Vollmer, genutzte Aufgabensammlung zur Diagnostik sprachsystematischer Defizite wurde 1995 von ihnen systematisch überarbeitet, ergänzt und im Rahmen mehrerer Magisterarbeiten in Kooperation mit Martina Hielscher an der Universität Bielefeld, Studiengang Klinische Linguistik, überprüft und weiter modifiziert. Unter dem Namen JoBiAS (Johanneskrankenhaus Bielefeld Aphasie Screening) wurde eine erste standardisierte Version von Leuchtman, Mertin, Vollmer, Hielscher und Clarenbach (1998) beschrieben.

Dieses Screening zur Erfassung akuter Aphasien wurde weiter entwickelt, standardisiert und nach teststatistischen Kriterien evaluiert. Die Hauptmotivation bestand darin, die in bisherigen Testverfahren (siehe Kap. 3.2) vernachlässigten Teilaspekte hinsichtlich des Krankheitsbildes akuter Aphasien stärker zu berücksichtigen. Dazu gehören in erster Linie die Erfassung eines breiten Spektrums verschiedener Schweregrade (Auslese und Schweregradbestimmung) sowie die Erhebung therapierelevanter Parameter (z.B. Stimulierbarkeit des Patienten) für die Akutphase. Entsprechend der in Kap. 3.1 formulierten Anforderungen an ein Screening in der Akutphase wurden für das JoBiAS folgende Ziele von der Projektgruppe formuliert:

- Differentialdiagnose und Auslese: Aphasie / keine Aphasie
- Bestimmung des Schweregrades der Störung für ein hinreichend großes Leistungsspektrum
- Erfassung therapierelevanter Hinweise: Untersuchung der linguistischen Ebenen (Phonologie, Semantik, Syntax) sowie der sprachlichen Modalitäten (Verstehen, Sprechen, Lesen und Schreiben) unter Berücksichtigung relevanter Faktoren des Materials, des Schwierigkeitsgrades der Items und der Stimulierbarkeit
- Verlaufsbeschreibung und Therapieevaluation

Das Material und die Aufgabenstellungen wurden den besonderen Anforderungen der frühen Testzeitpunkte angepasst, d.h. eine Durchführungsdauer von max. 30 Minuten sollte in den ersten Tagen nach einem Schlaganfall oder anderen akuten Läsionen nicht überschritten werden, und das Screening sollte im Krankenzimmer oder am Bett des Patienten durchführbar sein. Die Vorgehensweise war zu standardisieren, konkrete Instruktionen wurden formuliert und Abbruchkriterien bestimmt. Speziell die Stimulierungsstufen für die Beurteilung der Abrufbarkeit produktiver Sprachleistungen waren zu testen.

### 4.1 Inhalte und Aufgabenstellungen des Screenings

Die ersten Versionen des Verfahrens (JoBiAS1 und JoBiAS2) umfassten neben einer Beurteilung der Spontansprache die Aufgabengruppen zum Sprachverständnis (Wort- und Satzverständnis) und zur Sprachproduktion (automatisierte Sprachleistungen, Nachsprechen, Benennen, Satzproduktion, Wortflüssigkeit), zum lauten Lesen und zum Schreiben. Es wurden für die Produktionsaufgaben genaue Stimulierungsstufen formuliert und eine Handanweisung für eine standardisierte Durchführung erstellt. Im Folgenden wird zunächst die Auswahl der Aufgabenzusammenstellung theoretisch begründet, bevor erste statistische Kennwerte zu den beiden Vorversionen berichtet werden.

## 4.1.1 Sprachproduktion

Die Sprachproduktion ist bei Patienten in der frühen Phase oft noch sehr stark gestört. Es kommt nach unserer Erfahrung bei fast 40% aller Aphasiepatienten zu einem anfänglichen Mutismus, der aber nicht unbedingt in eine schwere globale Aphasie mündet, sondern bei wiederum ca. 75% dieser Patienten nach wenigen Tagen (ca. drei Tagen post onset) überwunden ist (vgl. auch Biniek, 1993; Ziegler & Ackermann, 1994). Eine erste Testung der produktiven Leistungen ist unter anderem aus diesem Grund erst ab Tag 3 sinnvoll.

Die mündliche Sprachproduktion umfasst sehr unterschiedliche Leistungen und Fähigkeiten: den Abruf automatisierter sprachlicher Wortfolgen und Äußerungen, das Nachsprechen, das Benennen durch Einzelwörter oder durch kurze Beschreibungen in Satzform, die zusammenhängende verbale Rede und die spontanen verbalen Äußerungen im Gespräch.

Der Abruf *automatisierter sprachlicher Äußerungen* (zum Beispiel von hochfrequenten Floskeln, Sprichwörtern, sozialen Formeln und einfachen sprachlichen Reihen) wird vermutlich über Kompetenzen der rechten Hemisphäre unterstützt (vgl. Joannette, Goulet & Hannequin, 1990; Code, 1987). Hierbei handelt es sich um eine besonders einfache und sehr leicht stimulierbare sprachliche Äußerungsform, die z.B. auch im BMTDA (Basel-Minnesota-Test zur Differentialdiagnose der Aphasie, Delavier & Graham, 1981) Berücksichtigung findet. Diese Kompetenz kann erhalten sein, auch wenn eine schwere Form der Aphasie speziell im produktiven Bereich vorliegt; sie sagt also allein nicht viel über den Schweregrad der Aphasie selbst aus. Immer wieder wird die Relevanz der rechten Hemisphäre im Rehabilitationsprozess nach einem Schlaganfall mit Läsionen in den sprachrelevanten Arealen der linken Hemisphäre diskutiert (Basso, Della Sala & Farabola, 1987; Cappa, 2000; Jodzio, Drumm, Nyka, Lass & Gasecki, 2005; Saur et al., 2006), ohne dass die konkreten Beiträge zur sprachlichen Reorganisation bislang klar wären (vgl. Hillis & Hiedler, 2002; Tesak & Code, 2008). Dennoch ergeben sich aus den Ergebnissen dieses Untersuchungsbereiches wichtige Hinweise auf therapeutische Möglichkeiten (vgl. Tesak, Eisenhardt, Jahn, Kohnen & Zeidler, 2007), aber auch auf die Gefahr der Herausbildung von Automatismen und Perseverationen (Albert & Sandson, 1986). Daneben ermöglichen automatisierte Äußerungen auch Hinweise auf sprechmotorische Störungen und phonematische Defizite (vgl. Bley, Wagner & Berrouschot, 2002): bei dysarthrischen und sprechapraktischen Patienten sollten auch diese mündlichen Leistungen von entsprechenden Symptomen betroffen sein. In einem therapierelevanten Test muss daher dieser Bereich mit überprüft werden.

*Nachsprecheleistungen* werden im Rahmen der Diagnostik vor allem für die Unterscheidung transkortikaler Aphasieformen und der Leitungsaphasie eingesetzt und wären unter diesem Aspekt für einen Test in der frühen Phase, der keine Syndromklassifikation anstrebt, eher irrelevant. Das Nachsprechen gilt im Verhältnis zu freien produktiven Leistungen als weniger gestört. Es handelt sich um eine eher leichte Aufgabenstellung, die z.B. eine Diskrepanz zwischen lexikalisch vermittelten Produktionsprozessen und einer rein phonetisch-artikulatorischen Übertragung aufdeckt. Weiterhin bietet das Nachsprechen eine systematische Überprüfung phonologischer Leistungen. Diese Leistung liefert so wichtige Hinweise auf den Schwerpunkt der kognitiven Problematik und auf entsprechende Behandlungsmöglichkeiten. Ist Nachsprechen möglich, so ist hierüber eventuell auch der Aufbau weiterer Leistungen denkbar (vgl. z.B. Simons, 1997; Tesak et al., 2007).

Ein großer Bereich der klassischen Produktionsdiagnostik liegt in der Überprüfung der *Benennkompetenz* und des lexikalischen Abrufs. Auch das Benennen von Objekten oder Objektabbildungen wird häufig als relativ einfache Aufgabe angesehen, vor allem, wenn es sich um hochfrequente Ausdrücke der Sprache handelt (Ellis & Young, 1991; Kotten, 1997). Neben der Wortfrequenz beeinflusst eine Vielzahl weiterer Materialfaktoren die Leichtigkeit des

Abrufes: relevant sind sowohl Faktoren auf der lexikalisch-konzeptuellen Ebene (Bildhaftigkeit, Konkretheit, Alltagsrelevanz), als auch auf der Ebene der Wortform (phonologische Faktoren: z.B. Wortlänge, phonologische Nachbarn; morphologische Faktoren: z.B. Simplicia vs. Komposita). Die Aufgabe stellt aber auch hohe Ansprüche an lexikalische Such- bzw. Aktivierungsprozesse, die möglicherweise im Kommunikationskontext sehr viel leichter möglich werden, da semantische Voraktivierungen oder lexikalische Priming-Prozesse den Zugriff auf die gesuchte Wortform erleichtern können (vgl. Hashimoto, Widman, Kiran & Richards, 2013; Lorenz & Ziegler, 2009). Auch entsprechende Hilfen für den Wortabruf beziehen sich entweder auf die semantische oder auf die phonologische Ebene und werden seit langem zur Unterstützung des lexikalischen Wortabrufes therapeutisch eingesetzt (Howard & Gatehouse, 2006; Howard, Patterson & Franklin, 1985). Üblicherweise werden Anlauthilfen für eine Stimulierung der phonologischen Wortform vorgegeben und zusätzliche semantische Informationen für eine Stimulierung des Konzeptes dargeboten. Auch einige Testverfahren setzen diese Stimulierungsstufen ein, um zusätzliche Hinweise über Ursachen der Störung zu erhalten (z.B. Howard et al., 1985; Boston-Naming-Test, Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983, Aachener Aphasia-Bedside-Test, Biniek, 2013).

Relevante Faktoren der *Satzproduktion*, so z.B. die Komplexität der geforderten syntaktischen Struktur, die Korrektheit der Äußerung hinsichtlich Morphologie und Syntax, die Vollständigkeit der Äußerung vs. die Reduziertheit und die Elliptizität können aufgrund der eingeschränkten zeitlichen Belastbarkeit der Patienten wiederum nicht ausführlich überprüft werden. Es sollten jedoch einige Sätze evoziert werden, die z.B. als Bildbeschreibungen relativ eindeutige Zielformen der Äußerung erwarten lassen. Anhand von Bildvorlagen lassen sich unter anderem Sätze mit mehrstelligen Verben und verschiedenen Objektkasus evozieren. Eine weitere Klassifikation nach agrammatischen vs. paragrammatischen Symptomen ist für die Akutphase vermutlich noch nicht sinnvoll vorzunehmen. Die grundlegende Grammatikalität und Vollständigkeit der Äußerungen sowie die Flüssigkeit der Produktion sollten aber durchaus schon vermerkt werden.

Einen weiteren Aspekt stellt die Überprüfung der semantisch-lexikalischen *Wortflüssigkeit* dar, wodurch auch leichte aphasische Defizite erfassbar sein sollten. Neben lexikalischen Fähigkeiten ist bei diesem Aufgabentyp auch das kognitive Leistungsprofil (z.B. Verarbeitungsgeschwindigkeit, kognitive Flexibilität etc.) relevant. Im Vergleich zur Bildbenennung stellen Aufgaben zur Wortflüssigkeit somit eine anspruchsvollere Wortabrufaufgabe dar. Auch wenn das kognitive Leistungsprofil hierbei nicht direkt überprüft wird, so ist doch zu beachten, dass sie die Leistung beim Wortabruf beeinflussen. Dieser Faktor sollte bei der Interpretation berücksichtigt werden.

*Spontansprachliche Äußerungen* sollten zunächst hinsichtlich der allgemeinen Kommunikationsfähigkeit des Patienten eingeschätzt werden. Die Beurteilung der Kommunikationsfähigkeit anhand der Skala 1 des Aachener Aphasia Tests (AAT, Huber, Poeck, Willmes & Weniger, 1983) wird häufig als ungefähres Maß für den allgemeinen Schweregrad der Störung gewertet und liefert überdies erste Hinweise auf die eingesetzten kommunikativen Strategien, um sich in der Alltagssituation zu verständigen. Als weitere relevante Aspekte der Beurteilung aphasischer Sprache wird die Spontansprache in Anlehnung an die AAT Richtlinien mittels eines halbstandardisierten Interviews erfasst. Im Fokus dieser Beurteilung stehen die Artikulation, die phonematische Struktur, der lexikalische Abruf und der Anteil automatisierter Einheiten sowie Aspekte der syntaktischen Struktur aphasischer Äußerungen. Für die ersten Versionen des Screenings wurde eine vollständige Beurteilung der Spontansprache anhand der AAT-Kriterien vorgesehen. Eine reduzierte, für den klinischen Alltag besser handhabbare Form der Spontansprachebeurteilung, die zudem auf diskriminative Aspekte beschränkt ist, sieht für BIAS A&R nur noch eine Beurteilung der Kommunikation (SPO 1 / AAT) vor. Zur qualitativen Erfassung lässt sich diese ergänzen durch die Beurteilung von flüssig vs. nichtflüssig (vgl. Wittler, 2007) sowie weiterer linguistischer Parameter.



## 4.1.2 Sprachverständnis

Neben den produktiven Fähigkeiten ist zudem eine systematische Überprüfung des Sprachverständnisses (auditiv und visuell) wichtig. Das Sprachverständnis ist in der freien Kommunikation schwer zu beurteilen und wird häufig von Angehörigen und Pflegekräften überschätzt.

Ein gutes Sprachverständnis gilt allgemein als prognostisch günstiger Faktor für die Rückbildung der Aphasie und wird als wichtige Voraussetzung für weiterführende kognitive Leistungen gesehen (Basso, 1992; Gialanella, 2011; Kertesz & Poole, 1974; Lomas & Kertesz, 1978). Zu unterscheiden ist die Kompetenz des *Wortverständnisses* von Kompetenzen des *Satzverständnisses* und des *Textverständnisses*.

Defizite des *Wortverständnisses* betreffen gewöhnlich alle lexikalischen Klassen und Formen. Das Verständnis ist aber im Einzelnen von den jeweiligen Kompetenzen des Aphasikers im Bereich des lexikalischen Zugriffs auf phonologische, morphologische, syntaktische und semantische Wissens Elemente abhängig.

Verschiedene Faktoren beeinflussen die Schwierigkeit des Zugriffs, und für ein differenziertes semantisches Verständnis einzelner Wörter sind, unter anderem, folgende Faktoren relevant: (1) die *Wortklasse*, (2) die *Frequenz* des Wortes oder seines Konzeptes, (3) die Anzahl phonematischer und graphematischer Nachbarn, (4) die *Bildhaftigkeit*, (5) die *Abstraktionsebene* (Lebewesen, Tier, Säugetier, Hund, Collie, „Senta“), (6) die *Bedeutungsvarianten/ Polysemie* einer Wortform, und (7) die morphologische Komplexität hinsichtlich *Derivation*, *Komposition* und *Flexion*. In einem Screening der akut- und postakut-aphasischen Störungsschwerpunkte kann allein aufgrund der angezeigten Kürze des Verfahrens diesen Faktoren nicht systematisch entsprochen werden. Für das Screening wurde eine Beschränkung auf nominale Ausdrücke gewählt, wie schon im Bereich der Wortfindung. Dabei ist eine Steigerung der Itemschwierigkeit vorgenommen worden, die Faktoren der Wortlänge, Wortfrequenz, Bildhaftigkeit, Polysemie und Komposition berücksichtigte, ohne den Einfluss dieser Faktoren aufgrund der einzuhaltenden Kürze im Einzelnen systematisch testen zu können.

Neben einer Überprüfung des Wortverständnisses sind einfache und für die Person relevante *Satzverständnisaufgaben* in eine Testung akuter und postakuter Aphasie zu integrieren, um Restfähigkeiten zu ermitteln. Kertesz und Poole (1974) schlagen vor, Fragen zu verwenden, die mit „ja“ / „nein“ (auch nonverbal durch Nicken oder Kopfschütteln) beantwortet werden können. Allerdings ist zweifelhaft, ob dieser Fragentyp tatsächlich als besonders einfach gelten kann (Engl, 1989; Tesak et al., 2007). Die Fragen können in sehr unterschiedlichem Schwierigkeits- und Komplexitätsgrad gestellt werden; syntaktische, lexikalische und semantische Defizite überlagern sich häufig, und Probleme des Patienten auf den verschiedenen Ebenen sind aus der Antwort nicht erkennbar. Methodisch ungünstig ist allein die hohe Raterwahrscheinlichkeit, die die Reliabilität einer solchen Aufgabengruppe relativ niedrig hält. Andererseits verlangen nur semantisch komplexere Sätze eine kognitive Bestimmung des semantischen Wahrheitsgehaltes auf Satzebene. Eine weitere mögliche Überprüfungsform verwendet Satz-Bild-Verständnisaufgaben, die spezifische Variationen der syntaktischen Form, der Auswahl des spezifisch passenden Verbs oder sonstiger lexikalischer Variationen anhand von Abbildungen und geeigneten Distraktorbildern realisieren.

Verstehensprozesse auf der *Textebene* beinhalten neben den lexikalischen und satzsyntaktischen Schwierigkeiten spezifische Probleme der Auswertung kohäsiver Mittel und kohärenter Zusammenhänge. Die Untersuchung dieser Prozesse wird üblicherweise anhand von Verständnisfragen, Zusammenfassungen, Überschriften oder Nacherzählungen erfasst, die in der Akut- und frühen Postakutphase viele Patienten noch überfordert.

### 4.1.3 Schriftsprache

Eine Überprüfung der schriftsprachlichen Kompetenzen erscheint angesichts der oft drastischen Ausfälle der mündlichen Sprache zunächst weniger relevant (Biniek, 1997). Viele Patienten sind anfangs nicht einmal in der Lage, ihren eigenen Namen zu schreiben, zumal sie häufig ihre rechte Hand aufgrund einer Hemiparese nicht wie gewöhnlich gebrauchen können. Für die Berücksichtigung der Schriftsprache im Rahmen eines Screenings in der frühen Phase lassen sich dennoch mehrere Gründe anführen:

- Eine Aphasie betrifft die mündliche wie auch die schriftliche Sprachverarbeitung. Allerdings treten auch bei Aphasien hin und wieder selektive Beeinträchtigungen z.B. der phonematischen Verarbeitung oder des lexikalisch-semanticen Zugriffs auf, ebenso wie eine selektive Beeinträchtigung der graphematischen Verarbeitung oder des entsprechenden Zugriffs auf das lexikalisch-semantiche Wissen vorkommen kann. Eine erste kurze Testung der schriftlichen Modalitäten (Lesen und Schreiben) ist wenigstens auf der Ebene der Wortverarbeitung notwendig (vgl. Ellis & Young, 1996).
- Patienten mit zusätzlich starken dysarthrischen und/ oder sprechpraktischen Störungen können im schriftsprachlichen Bereich relativ bessere Leistungen zeigen (vgl. Huber, Poeck & Weniger, 2006). Auch für eine Differenzialdiagnose mutistischer Patienten ist die Überprüfung schriftsprachlicher Leistungen relevant.
- Im AAT liefert die Schriftsprachkompetenz zusammen mit dem Token Test eine zuverlässige Einschätzung, ob eine Aphasie vorliegt oder nicht. Diese beiden Bereiche werden als gute Indikatoren für den Schweregrad der Aphasie angesehen (Huber et al., 1983).
- Die schriftsprachliche Kompetenz zeigt auch noch bei insgesamt leichten aphasischen Störungen messbare Defizite, speziell für das Schreiben. Verschiedene Autoren schlagen eine kurze Schriftprobe als Screening für das Vorliegen einer Aphasie vor (Eckold & Helmenstein, 2007).

## 4.2 Die Vorformen: JoBiAS1 und JoBiAS2

Die Vorformen JoBiAS1 und JoBiAS2 wurden in den Jahren 1996 - 2001 erstellt und im Rahmen von Magisterarbeiten erprobt und ersten teststatistischen Untersuchungen unterzogen (Besser & Schade, 2001; Leuchtmann & Mertin, 1998; Uhlich & Wittler, 2002).

Das JoBiAS1 wurde an 19 akuten Aphasiepatienten (12 w, 7 m; Alter 58 - 84 Jahre, M = 73, Sd = 9,1, Md = 75) und 18 Personen mit chronischer Aphasie (7 w, 11 m; Alter 43 - 87 Jahre, M = 66, Sd = 11,3, Md = 68; 8 - 109 Monate p.o.) im Vergleich zu einer Stichprobe von 25 sprachgesunden Kontrollprobanden (13 w, 12 m; 30 - 88 Jahre, M = 61, Sd = 17,4, Md = 59) einer ersten Evaluierung unterzogen. Die akuten Aphasiepatienten wurden alle innerhalb der ersten 3 Tage nach dem Insult getestet. Ein Teil der Patienten (N = 9) konnte zu weiteren Zeitpunkten (nach ca. drei Wochen und nach ca. sechs Wochen) einer Retestung unterzogen werden. Zu diesem letzten Testzeitpunkt wurde zusätzlich der AAT (Huber et al., 1983) erhoben. Die Patienten litten alle unter einem Gefäßinsult, welcher die Ursache für die aphasische Störung war. Es handelte sich immer um den ersten Insult, und es bestanden keine zusätzlichen neurologischen Störungen, z.B. Demenzen. Gleiches galt für die Gruppe der chronischen Patienten. Sie zeigten in acht Fällen eine Broca-Aphasie, in drei Fällen eine Wernicke-Aphasie, in zwei Fällen eine globale Aphasie, in drei Fällen eine amnestische Aphasie und in zwei Fällen Restsymptome. Alle chronisch aphasischen Patienten wurden in Analogie zu der Gruppe der akuten Patienten an drei Zeitpunkten im Abstand von jeweils

zwei bis drei Wochen getestet. Die Durchführung des JoBiAS dauerte in dieser ersten Fassung ca. 20 - 30 Minuten und war gut am Bett des Patienten durchzuführen.

Auf der Grundlage der ersten Itemanalysen und Skalenberechnungen wurden dann einige wenige Änderungen und Überarbeitungen, d.h. Ersetzungen und Ergänzungen von Items vorgenommen und das Verfahren wurde als JoBiAS2 einer ersten Validierung und kleinen Normierung unterzogen. Das ergänzte und zum Teil neu zusammengestellte Screening umfasste insgesamt mehr Items. Vor allem der Bereich *Sprachverständnis* wurde systematisch durch schwierigere Wörter und eine zusätzliche Aufgabe zum Satzverständnis mit Bildunterstützung ergänzt. Die Leistungsbereiche der mündlichen Produktion wurden dagegen nur leicht revidiert. Im Bereich der Schriftsprachkompetenzen zeigten die Patienten der JoBiAS1 Studien die größten Probleme und dieser Leistungsbereich benötigte relativ viel Bearbeitungszeit. Aus diesem Grund wurden die Items für die Bereiche *Lesen* und *Schreiben/ Zusammensetzen nach Diktat* auf je 6 Items reduziert. Dennoch dauerte die Durchführung des JoBiAS2 durchschnittlich ca. 5 Minuten länger als die der Vorversion.

Die Daten der Evaluierungsstichprobe zum JoBiAS2 beruhen auf 21 Patientenleistungen und wurden an drei Messzeitpunkten im Abstand von jeweils drei Wochen erhoben. Das mittlere Alter der Patienten (15 weiblich, 6 männlich) betrug zum Zeitpunkt der Erkrankung 71,95 Jahre (Median 73, Sd = 9,7). Zum dritten Messzeitpunkt wurde zusätzlich in den meisten Fällen der AAT erhoben. In einer assoziierten Untersuchung von Grage (2001) wurde das JoBiAS2 an 19 Patienten (11 weiblich, 8 männlich; Alter M = 72,6 Jahre, Sd = 10,3, Range 52 - 86, Median = 74) mit dem AABT verglichen. Alle Patienten hatten einen ischämischen Infarkt erlitten. Es handelte sich jeweils um den ersten Schlaganfall, Anzeichen einer Demenz oder einer depressiven Symptomatik lagen nach der neurologischen Diagnostik nicht vor.

Die beiden Verfahren JoBiAS1 und JoBiAS2 werden im Folgenden im Vergleich dargestellt. Die Verfahren setzten sich aus Aufgabengruppen zu den in Kap. 4.1 herausgearbeiteten Leistungsbereichen zusammen. Für die erste Fassung wurde nur mit einer „richtig/ falsch“ Beurteilung gearbeitet. Da die Patienten der Akutphase während der Testung dadurch auffielen, dass sie in unterschiedlichem Maße Unsicherheiten zeigten, wurde für die zweite Version eine differenzierte Beurteilung der Reaktion, der Sicherheit der Antwort und der Reaktion auf Hilfestellungen und Priming mit in die Bewertung einbezogen. Genauer wurden jeweils folgende Aspekte und Reaktionen erfasst:

#### 1. Spontansprache (gültig für beide Versionen)

- Auswertung der Spontansprache nach AAT-Kriterien für die sechs Unterskalen
- Beurteilung isolierter Aspekte (findet Hinwendung zum Gesprächspartner statt; findet verbale Kommunikation statt; Sprachproduktion flüssig/ unflüssig; Syntax verkürzt/ komplex; Auftreten lexikalischer Phänomene wie Wortfindungsstörungen, Paraphrasien, Neologismen; Auftreten von Floskeln)

#### 2. Sprachverständnis (SV)

##### JoBiAS1:

- Wortverständnis (4 Items zur Wort-Bild-Zuordnung, je 2 mit vs. ohne semantischen und phonematischen Ablenkern bei einer Auswahl zwischen 4 Bildern)
- Satzverständnis: Aufforderungen (4 Items zum Satzverständnis bei einfachen Handlungsaufforderungen) und Entscheidungsfragen (4 Items zum Satzverständnis mit ja/ nein-Antworten)

#### JoBiAS2:

- Wortverständnis (12 Items, je 4 einfache Nomina, Komposita, Polyseme in Wort-Bild-Zuordnungsaufgaben, je 2 mit vs. ohne semantischen und phonematischen Ablenkern bei einer Auswahl zwischen 4 Bildern)
- Satzverständnis (12 Items, je 4 Handlungsaufforderungen und Entscheidungsfragen)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = Selbstkorrektur, Wiederholung, Unsicherheit
  - 2 = spontan richtige Antwort

### 3. Sprachproduktion: Automatisierte Sprache (AS)

#### JoBiAS1:

- Reihensprechen (Zahlen von eins bis zehn; Wochentage)
- Sprichwörter ergänzen (3 Items, jeweils das letzte Wort muss ergänzt werden)
- Floskeln nachsprechen (3 Items mit ein bis zwei Wörtern)

#### JoBiAS2:

- Reihensprechen (4 Reihen: Zahlen, Wochentage, Jahreszeiten, Monate)
- Sprichwörter ergänzen (4 Items, 2 mit Wortergänzung, 2 mit Phrasenergänzung)
- Floskeln nachsprechen (4 Items mit zunehmender Länge)
  - 0 = falsche, unvollständige oder keine Reaktion
  - 1 = richtige und vollständige Reaktion, initiiert über Mitsprechen
  - 2 = Selbstkorrektur, Wiederholung, Unsicherheit
  - 3 = spontan richtige und vollständige Reaktion

### 4. Sprachproduktion: Nachsprechen (NA)

#### JoBiAS1:

- Laute (5 Items)
- Wörter (5 Items, ein- bis viersilbig)
- Sätze (5 Items, 3 bis 8 Wörter, Satzbau: einfache SV-Struktur bis komplexe Sätze und Passivstrukturen)

#### JoBiAS2:

- Laute (4 Items)
- Wörter (4 Items, ein- bis viersilbig)
- Sätze (4 Items, 3 bis 8 Wörter, Satzbau: einfache SV-Struktur bis komplexe Sätze und Passivstrukturen)
  - 0 = keine Reaktion, keine Ähnlichkeit der Reaktion mit der Zielform
  - 1 = geringe Ähnlichkeit der Reaktion mit der Zielform
  - 2 = Ähnlichkeit mit der Zielform
  - 3 = Selbstkorrektur, Wiederholung, Unsicherheit
  - 4 = spontan richtige und vollständige Reaktion

### 5. Sprachproduktion: Benennen, Satzproduktion, Wortflüssigkeit (BE)

#### JoBiAS1:

- Realgegenstände benennen (3 Items aus dem Umfeld am Krankenbett)
- Gegenstandsbilder bezeichnen (4 Items, einfache Nomina für Objektabbildungen)
- Situationsbilder beschreiben (3 Items mit zunehmender Satzkomplexität)
- Freies Assoziieren zu zwei semantischen Feldern (Kleidung, Möbel)

#### JoBiAS2:

- Realgegenstände benennen (4 Items, 2 einfache Nomina, 2 Komposita)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = 2. Stimulation nötig (phonematischer Prime)
  - 2 = 1. Stimulation nötig (semantisch-kontextueller Prime)
  - 3 = Selbstkorrektur, Unsicherheit
  - 4 = spontan richtige und vollständige Reaktion
- Gegenstandsbilder bezeichnen (4 Items, 2 einfache Nomina, 2 Komposita)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = 2. Stimulation nötig (phonematischer Prime)
  - 2 = 1. Stimulation nötig (semantisch-kontextueller Prime)
  - 3 = Selbstkorrektur, Unsicherheit
  - 4 = spontan richtige und vollständige Reaktion
- Situationsbilder beschreiben (4 Items mit zunehmender Satzkomplexität)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = formal und/oder inhaltlich stark unvollständig
  - 2 = formal und/oder inhaltlich leicht unvollständig
  - 3 = Selbstkorrektur, Unsicherheit
  - 4 = spontan richtige und vollständige Reaktion
- Freies Assoziieren zu 3 semantischen Feldern (Tiere, Supermarkt, Tätigkeiten)

#### 6. Lautes Lesen (LL)

##### JoBiAS1:

- Wörter (4 Items, Wörter mit ein bis fünf Silben, Buchstabenclustern und Lautkomplexen)
- Sätze (5 Items mit zunehmender Länge, zwei bis zehn Wörter, einfache Struktur bis Nebensatzstruktur)

##### JoBiAS2:

- Wörter (3 Items zunehmender Länge und Komplexität)
- Sätze (3 Items zunehmender Länge und Komplexität)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = Selbstkorrektur, Unsicherheit
  - 2 = spontan richtige Antwort

#### 7. Schreiben/ Legen nach Diktat (SCH)

##### JoBiAS1:

- Eigener Name (Kriterium für weitere Durchführung der Aufgabengruppe)
- Zusammensetzen aus Einzelbuchstaben (2 Items, einsilbige Nomina)
- Zusammensetzen aus Silben (4 Items, 2 komplexe Nomina, 2 kurze Sätze)

##### JoBiAS2:

- Eigener Name (Kriterium für weitere Durchführung der Aufgabengruppe)
- Zusammensetzen aus Einzelbuchstaben (3 Items, einsilbige Nomina)
- Zusammensetzen aus Silben (4 Items, 2 komplexe Nomina, 2 kurze Sätze)
  - 0 = falsche oder keine Reaktion
  - 1 = Selbstkorrektur, Wiederholung, Unsicherheit
  - 2 = spontan richtige Antwort

## Itemschwierigkeiten

Für alle Items des JoBiAS1 und JoBiAS2 wurden Aufgabenschwierigkeiten berechnet (zwischen .14 und .8). Daneben ergab sich für die Items hinsichtlich ihrer Schwierigkeit aufsteigend pro Aufgabengruppe für Folgeversionen eine Neuordnung. Es zeigte sich, dass nicht in jedem Fall die gewünschte Schwierigkeitsabstufung erzielt werden konnte, so dass Items für die Version JoBiAS2 und schließlich für die Endversion, das BIAS, ausgetauscht oder ergänzt werden mussten.

## Differenzielle Aspekte

Die meisten Kontrollprobanden lösten die Aufgaben des JoBiAS1 vollständig korrekt, nur acht der 25 Kontrollprobanden machten überhaupt Fehler. Über die drei beschriebenen Stichproben für JoBiAS1 (19 akute und 18 chronische Aphasiepatienten, 25 Normsprecher) wurden Mittelwertvergleiche (t-Tests) für die sieben Leistungsbereiche und nichtparametrische Verfahren (Mann-Whitney U-Test) auf der Ebene der Aufgabengruppen berechnet. Es zeigten sich hoch signifikante Unterschiede ( $p < .001$ ) für jeden der Leistungsbereiche zwischen akuten Aphasikern und den Kontrollprobanden, wie auch signifikante Unterschiede zwischen den chronischen Aphasikern und den Kontrollprobanden. Auch auf der Ebene der Aufgabengruppen unterschieden sich die akuten Aphasiker hochsignifikant von den Kontrollpersonen (siehe Tab.4.1).

**Tab. 4.1: JoBiAS1**

Mittlere Anzahl korrekter Reaktionen (Rohwerte) für Kontrollprobanden (N=25), Patienten mit akuter Aphasie (N=19) und Patienten mit chronischer Aphasie (N=18), jeweils am ersten Messzeitpunkt (nach Leuchtmann & Mertin, 1998, S. 177); Werte der Mittelwertvergleiche zwischen jeder Patientengruppe und den Kontrollprobanden (t-Tests).

Leistungsbereich	Aufgabengruppe	Kontroll-	Patienten mit		Patienten mit	
		probanden	akuter Aphasie	t-Wert	chronischer Aph.	t-Wert
		M	M		M	
SV	Wörter	3,92	3,16	-3,01***	3,83	-0,80
	Aufforderungen	4,00	2,42	-5,21***	3,17	-4,62***
	Entscheidungsfragen	3,96	2,26	-4,98***	3,00	-3,45***
AS	Reihen	2,00	0,95	-4,48***	1,61	-2,27 *
	Redewendungen	3,00	1,68	-3,95***	2,39	-2,61 **
	Floskeln	3,00	1,63	-4,22***	2,22	-3,80***
NA	Laute	5,00	2,84	-4,96***	4,39	-3,23***
	Wörter	6,00	2,79	-5,21***	4,11	-5,38***
	Sätze	4,92	1,79	-5,65***	2,56	-5,06***
BE	Gegenstände	3,00	1,53	-4,21***	2,44	-2,93 **
	Gegenstandsbilder	3,50	2,05	-4,71***	3,50	-2,27 *
	Situationsbilder	2,92	0,74	-5,25***	2,22	-2,80 **
	Wortflüssigkeit	22,44	2,26	-5,66***	12,5	-4,42***
LL	Wörter	4,00	2,05	-4,97***	3,28	-2,93 **
	Sätze	5,00	2,00	-5,22***	3,39	-4,86***
SCH	Wörter	1,92	0,53	-4,71***	1,56	-2,05 *
	Sätze	3,96	0,79	-5,66***	2,61	-3,77***

Damit kann zunächst im Gruppenvergleich als gesichert angenommen werden, dass das Verfahren in seiner ersten Version in der Lage war, eine Auslese bezüglich des Vorliegens einer akuten Aphasie zu treffen. Allerdings erwiesen sich nicht alle Aufgabengruppen als gleichermaßen trennscharf, vor allem für die Gruppe der chronisch aphasischen Patienten. Diese zeigten im Vergleich zur Gruppe der Kontrollprobanden keine signifikant schlechteren Leistungen in der Aufgabengruppe *Wortverständnis*. Diese Aufgabengruppe erwies sich auch insgesamt als relativ einfach. Es ergaben sich nur schwach signifikante Unterschiede für die Aufgabengruppen *AS Reihen*, *BE Gegenstandsbilder* und *SCH Wörter*. Die akuten Aphasiker dieser Stichprobe waren zum ersten Zeitpunkt der Testung 12 bis 36 Stunden nach dem Insult deutlich schwerer beeinträchtigt als die Patienten mit einer chronischen Aphasie, deren Störung im Durchschnitt als mittelgradig erschien.

### Retest-Reliabilität und Ausschluss von Lerneffekten

Für die Gruppe der chronisch aphasischen Patienten im JoBiAS1 wurde auf der Ebene jedes einzelnen Items geprüft, ob sich das Antwortverhalten systematisch verändert hat (kritische Verläufe: falsch/ richtig/ richtig oder falsch/ falsch/ richtig von acht möglichen Kombinationen: McNemar-Test/ Häufigkeitstabellen). Dies war bei einem einzigen Item bei einer Wahrscheinlichkeit von  $p < .1$  der Fall („Fußballverein“ aus Zusammensetzen von Silben nach Diktat); auf dem 5%-Niveau ließ sich kein Lerneffekt nachweisen. Dennoch wurde dieses Item für weitere Versionen ersetzt. Zusätzlich wurde auf der Ebene von Aufgabengruppen und Leistungsbereichen überprüft, ob sich die Leistungen der chronischen Aphasiker über die wiederholte Anwendung verbesserten (Friedman Rangvarianzanalyse). Für keinen der Bereiche und Aufgabengruppen ergab sich eine signifikante Veränderung im statistischen Test (Tab. 4.2).

**Tab.4.2**

Lerneffekte und Retest-Reliabilitäten auf der Ebene der Aufgabengruppen bei chronischen Patienten (nach Leuchtmann & Mertin, 1998, S. 179).

Leistungsbereich	Aufgabengruppe	Friedman-Test: Lerneffekt		Retest- Reliabilität
		chi <sup>2</sup>	p	
SV	Wörter	2,00	.37	.77
	Aufforderungen	1,61	.45	.20
	Entscheidungsfragen	1,56	.46	.49
AS	Reihen	2,00	.37	.97
	Redewendungen	0,40	.82	.91
	Floskeln	2,33	.31	.83
NA	Laute	2,80	.25	.76
	Wörter	2,89	.24	.91
	Sätze	3,32	.19	.80
BE	Gegenstände	3,50	.17	.87
	Gegenstandsbilder	3,00	.22	.80
	Situationsbilder	1,68	.43	.70
LL	Wörter	3,50	.17	.94
	Sätze	0,79	.67	.77
SCH	Wörter	3,80	.15	.74
	Sätze	0,67	.72	.87

Es wurden Berechnungen zu Lerneffekten und zur Retest-Reliabilität durchgeführt. Die chronisch aphasischen Patienten wurden innerhalb von maximal 6 Wochen dreimal mit dem JoBiAS 1 getestet. Kein Patient erhielt in diesem Zeitraum Sprachtherapie. Da bei allen seit dem Insult mehr als acht Monate verstrichen waren, kann davon ausgegangen werden, dass im kritischen Zeitraum keine deutlichen Veränderungen ohne systematische Sprachtherapie auftreten. Für die Mehrheit der Aufgabengruppen konnte eine sehr hohe bis zufriedenstellende Retest-Reliabilität festgestellt werden ( $.74 < r_{tt} < .97$  für die Aufgabengruppen). Lediglich die Aufgabengruppen der Ausführung einfacher *Aufforderungen* und der *Entscheidungsfragen* des Bereiches SV wiesen mit Werten von  $r_{tt} < .5$  eine äußerst geringe Wiederholungsreliabilität auf. Die Items dieser Aufgabengruppen wurden daher für die revidierte Version JoBiAS2 überarbeitet.

## Reliabilität als interne Konsistenz (JoBiAS2)

Die Reliabilität eines Tests gibt an, wie genau das zu messende Verhalten tatsächlich erfasst wird. Die Berechnung der internen Konsistenz eines Verfahrens (nach Cronbach) und die Beschreibung der Itemkennwerte bilden einen wichtigen Bereich der Testgüteabschätzung (vgl. Lienert & Raatz, 1994). Für jede Aufgabengruppe wie auch für die gesamten Leistungsbereiche sind Itemschwierigkeiten und Cronbach's alpha als Maß für die interne Konsistenz des **JoBiAS2** berechnet worden. Die Auswertung wurde getrennt für drei Erhebungszeitpunkte durchgeführt: t1 innerhalb von 24 - 72 Stunden nach dem Schlaganfall (p.o.), t2 = 7 - 21 Tage p.o. und t3 = 6 - 10 Wochen p.o. in der Postakutphase.

Die mittlere Aufgabenschwierigkeit beträgt an t1:  $P = 57,2$  (Bereich 12,4 - 85,1), an t2:  $P = 66,7$  (Bereich 15,3 - 89,5) und an t3:  $P = 78,4$  (Bereich 20,2 - 93,6). Die Reliabilität der verschiedenen Leistungsbereiche liegt zwischen .65 und .89 an t1, zwischen .75 und .92 an t2 und zwischen .72 und .94 an t3. Dabei weisen die Bereiche des Benennens, der Schriftsprache und des Nachsprechens jeweils die höchsten und der Bereich des Sprachverständnisses (Sätze) immer noch die niedrigsten Werte auf. Insgesamt zeigten die Werte zur internen Konsistenz jedoch schon zufrieden stellende Ergebnisse für das JoBiAS2.

Wie die Kennwerte für die Leistungsbereiche und ausgewählte Aufgabengruppen zeigten, waren die verschiedenen Aufgaben über die Messzeitpunkte hinweg zunehmend leichter zu bearbeiten. Manche Items, die zum Zeitpunkt t3 von fast allen Patienten gelöst wurden, wiesen jedoch zu t1 eine gute mittlere Itemschwierigkeit auf, so dass solche Items im Test beibehalten werden. Vor allem Items, die über alle Zeitpunkte hinweg zu schwierig oder zu leicht waren, wurden für die Endversion des Tests (BIAS) ersetzt oder weggelassen.

## Konstruktvalidität (JoBiAS2)

Für jeden Messzeitpunkt wurden zunächst Interkorrelationen der Leistungsbereiche berechnet. Diese Korrelationen ergaben zu t1 und t2 die erwarteten signifikant positiven Zusammenhänge zwischen Wort- und Satzverständnis, zwischen Benennen und Wortflüssigkeit und zwischen Lesen und Schreiben. Zusätzlich fand sich zu allen drei Zeitpunkten eine bedeutsame Korrelation zwischen den Bereichen Automatisierte Sprache und Nachsprechen. Zum Zeitpunkt t1 fanden sich insgesamt nur positive Interkorrelationen, ein Effekt, der sich über die Messzeitpunkte hinweg verliert. An Zeitpunkt t3 waren nur noch wenige bedeutsame positive Interkorrelationen zu finden. Zudem zeigte sich hier wieder eine negative Korrelation zwischen Wortverständnis und automatisierten Sprachanteilen (siehe Tabellen 4.3a-c).



**Tab. 4.3a:**

Korrelationen der Aufgabenbereiche zum Messzeitpunkt t1 (N = 21)

	Wortverständnis	Satzverständnis	Autom. Sprache	Nachsprechen	Benennen	Wortflüssigkeit	Lautes Lesen
Satzverständnis	,614(**)						
Autom. Sprache	,076	,314					
Nachsprechen	,115	,278	,729(**)				
Benennen	,360	,368	,768(**)	,566(**)			
WF	,381	,241	,354	,363	,708(**)		
Lautes Lesen	,312	,215	,495(*)	,407	,693(**)	,652(**)	
Schreiben	,583(**)	,451	,359	,198	,588(**)	,678(**)	,714(**)

**Tab. 4.3b:**

Korrelationen der Aufgabenbereiche zum Messzeitpunkt t2 (N = 20)

	Wortverständnis	Satzverständnis	Autom. Sprache	Nachsprechen	Benennen	Wortflüssigkeit	Lautes Lesen
Satzverständnis	,549(*)						
Autom. Sprache	,056	,029					
Nachsprechen	,312	,298	,530(*)				
Benennen	,775(**)	,266	,002	,543(*)			
WF	,727(**)	,199	,186	,356	,693(**)		
Lautes Lesen	,527(*)	,474	,319	,262	,416	,459	
Schreiben	,790(**)	,431	,057	,253	,657(**)	,833(**)	,531(*)

**Tab. 4.3c:**

Korrelationen der Aufgabenbereiche zum Messzeitpunkt t3 (N = 13)

	Wortverständnis	Satzverständnis	Autom. Sprache	Nachsprechen	Benennen	Wortflüssigkeit	Lautes Lesen
Satzverständnis	,068						
Autom. Sprache	-,665(**)	-,112					
Nachsprechen	-,111	-,154	,533(*)				
Benennen	,189	-,385	,009	,125			
WF	,422	,210	-,275	,114	,199		
Lautes Lesen	-,307	,232	,089	-,163	,146	-,406	
Schreiben	,305	,366	-,363	,201	,168	,598(*)	.024

Damit gab es zu den Zeitpunkten t1 und t2 eine sehr starke generelle Tendenz, dass Patienten in allen Bereichen eher gute oder eher schlechte Leistungen erbringen. Ein differenzierteres Bild zeigte sich dann, wie erwartet, zum dritten Zeitpunkt nach 4 - 6 Wochen. An t3 korrelierten die Bereiche der Wortflüssigkeit und des Schreibens positiv, beides sehr schwierige Leistungsbereiche. Zusätzlich war eine negative Korrelation zwischen den Bereichen Sprachverständnis und Automatisierte Sprache zu verzeichnen, was für eine Differenzierung zwischen eher perzeptiven und automatisierten produktiven Anteilen spricht. Besonders hoch korrelierten die beiden eher leichten Bereiche der automatisierten Sprache und des Nachsprechens am 1. und 2. Erhebungszeitpunkt. Damit scheint der Bereich der automatisierten Sprache zusätzliche Aspekte des sprachlichen Verhaltens zu erfassen und sollte beibehalten werden, während auf den Bereich des Nachsprechens ohne relevante Informationseinbußen verzichtet werden kann.

Betrachtet man die Korrelationen der Leistungsbereiche mit den Beurteilungsebenen der Spontansprache, so zeigten sich zum ersten und zweiten Messzeitpunkt vor allem signifikante Interkorrelationen mit der Beurteilungsebene der „allgemeinen Kommunikationsfähigkeit“ (SPO1). Zum dritten Zeitpunkt traten insgesamt nur noch sehr wenige signifikante Korrelationen der Spontansprachebeurteilung mit den Leistungsbereichen des JoBiAS2 auf.

Lautes Lesen und Schreiben/ Zusammensetzen nach Diktat korrelierten nur an t1 und t2 sehr hoch. Zu diesen beiden Zeitpunkten zeigten vier der insgesamt 21 Patienten Nullleistungen im Bereich der Schriftsprache, was die sehr hohen Korrelationen mit begründen kann. Hier ist an einer größeren Stichprobe die Reliabilität und Validität des Bereiches abzusichern. Der Bereich der schriftsprachlichen Verarbeitung sollte zudem durch Aufgaben zum Lesesinnverständnis ergänzt werden.

### **Externe Validität: JoBiAS2 - AABT**

Anhand einer Stichprobe von 19 aphasischen Patienten (Alter M = 72,6 Jahre, Sd = 10,3, Range 52 - 86) wurde die externe Validität des JoBiAS2 im Vergleich mit dem AABT (nach aktueller Fassung: Biniek, 2013) überprüft (Grage, 2001). Der AABT wurde bei Patienten im akuten Stadium (Zeit post onset M = 9 Tage, Range 2 - 85) an jeweils aufeinander folgenden Tagen, oder am Vormittag und am Nachmittag des gleichen Tages erfasst. Die Reihenfolge wechselte systematisch.

Zunächst wurde ein Vergleich des allgemeinen Schweregrades (Gesamtprozentzahl der jeweils erreichten Punkte) durchgeführt, wie er mit beiden Verfahren ermittelt worden war. Wie erwartet zeigte es sich, dass das JoBiAS2 (M = 57,7 %, Sd = 22,18) relativ schwierigere Items enthielt als der AABT (M = 74,84 %, Sd = 22,35). Ein Korrelationskoeffizient nach Pearson von 0.77 zwischen den beiden Werten weist dennoch auf einen zufriedenstellenden Zusammenhang zwischen den Leistungen der Patienten hinsichtlich des Gesamtschweregrades hin. Dieser Wert gilt für die Bewertung der Leistungen im JoBiAS2 anhand einfacher richtig/falsch-Antworten wie auch anhand des Punktesystems. Zwischen den prozentualen Gesamtleistungen dieser beiden Bewertungsmodi ergab sich insgesamt eine extrem hohe Korrelation von  $r = .986$  am ersten Erhebungszeitpunkt.

Korrelationsanalysen über die einzelnen Leistungsbereiche der beiden miteinander zu vergleichenden Verfahren wurden berechnet (siehe Tab. 4.4). Die meisten der angenommenen Interaktionen zwischen inhaltlich ähnlichen Leistungsbereichen der beiden Verfahren konnten statistisch gesichert werden. Allein der Leistungsbereich *Sprachverständnis* wies keine überzeugenden Korrelationen mit den entsprechenden Werten des AABTs auf.

Da der Bereich *Sprachverständnis* im JoBiAS2 sehr unterschiedliche Aufgaben und ein recht komplexes Sprachmaterial umfasst, wurden die einzelnen Bereiche nochmals differenzierter mit den drei relevanten Untertests des AABT in Beziehung gesetzt. Hier ergeben sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem AABT Untertest MUMO (Anweisungen zur Mundmo-

torik) und den einfachen Verständnisaufgaben auf der Wortebene (Konkreta:  $r = .632$ ,  $p = .002$ ) und Satzebene (Aufforderungen:  $r = .544$ ,  $p = .008$ ) im JoBiAS2, ebenso wie zwischen dem Identifizieren von Objekten (IDENT) im AABT und den entsprechenden Aufgaben zum Wortverständnis (Konkreta:  $r = .586$ ,  $p = .004$ ) und tendenziell zum Satzverständnis (Aufforderungen:  $r = .358$ ,  $p = .066$ ) im JoBiAS2.

**Tab.4.4:**

Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Leistungsbereichen des JoBiAS2 und den Untertests des AABT ( $n = 19$ ).

JoBiAS \ AABT	BLIKO <sup>1</sup>	MUMO <sup>2</sup>	SIREI <sup>3</sup>	IDENT <sup>4</sup>	BENENN <sup>5</sup>
Sprachverständnis	.028	.362 <sup>T</sup>	.140	.313 <sup>T</sup>	.254
Automat. Sprache	-.043	.267	.654 <sup>**</sup>	.094	.252
Nachsprechen	-.225	.297	.495 <sup>*</sup>	.315 <sup>T</sup>	.431 <sup>*</sup>
Benennen	.210	.769 <sup>**</sup>	.451 <sup>*</sup>	.764 <sup>**</sup>	.704 <sup>**</sup>
Lauter Lesen	-.148	.260	.311 <sup>T</sup>	.350 <sup>T</sup>	.318 <sup>T</sup>
Schreiben	.313 <sup>T</sup>	.514 <sup>*</sup>	-.005	.544 <sup>**</sup>	.434 <sup>*</sup>

1 Aufforderungen zu Blick- und Kopfbewegungen

2 Mundmotorik und bukkofaziale Apraxie

3 Singen, Reihensprechen, Floskeln

4 Identifizieren von Objekten

5 Benennen

## Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

Das Screening JoBiAS1 & 2 erwies sich bereits in seinen ersten Fassungen als gut handhabbares Verfahren, das in vertretbarer Zeit (ca. 30 Minuten) auch am Krankenbett durchführbar ist. Insgesamt konnten erste Aussagen zu Aspekten der Reliabilität und Validität für das beschriebene Screening getroffen werden. Die Aufgaben wurden von den Kontrollpersonen nahezu fehlerfrei gelöst und zeigten für chronische wie auch akute Aphasie-Patienten signifikant schlechtere Werte. Eine Ausnahme bildete für die chronischen Aphasiepatienten die insgesamt relativ einfache Skala zum *Wortverständnis*. Es konnte zudem gezeigt werden, dass das Screening bei dreimaliger Anwendung im Verlauf von sechs Wochen keine Lerneffekte aufweist. Dennoch zeigte sich das Verfahren als sensitiv für die Veränderungen, die sich im Rahmen der frühen Spontanremission bei zusätzlicher intensiver sprachtherapeutischer Behandlung ergeben. Es ist somit für die Verlaufsmessung in der Akutphase geeignet.

Einige Leistungsbereiche des Screenings zeigten jedoch Schwächen: Daher wurden in der Folgeversion, dem **Bielefelder Aphasie Screening** (BIAS, Richter, Wittler & Hielscher-Fastabend, 2006), die Items zum Wortverständnis durch schwierigere Items ergänzt und die Items zum Satzverständnis überarbeitet. Pro Aufgabengruppe wurden die Items zudem nach ihrer ermittelten Schwierigkeit angeordnet und durch weitere Items ergänzt, um eine einheitlichere Anzahl von Items pro Aufgabengruppe und Leistungsbereich zu erhalten. Schließlich wurden zusätzlich zu der verwendeten binären Einschätzung nach richtig oder falsch für das JoBiAS2 sinnvolle Punktwertabstufungen pro Itemgruppe formuliert, um den Versuchen der Patienten, sich an die korrekte Antwort anzunähern, besser gerecht zu werden, die für die endgültige Version angepasst und nochmals überprüft wurde.

Das BIAS wurde zunächst an 60 Patienten normiert und ist 2006 erstmalig offiziell veröffentlicht worden.

Das Screening BIAS-Akut wurde dann zehn Jahre später durch eine neue Normierungstichprobe um weitere 60 Patienten ergänzt. Des Weiteren wurde eine erweiterte Form als BIAS-Reha für die späte Akut- und für die Postakutphase nach einem Schlaganfall normiert. Beide Screeningverfahren (BIAS-A und BIAS-R) werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

## 4.3 BIAS

Basierend auf den Ergebnissen zur Evaluierung der beiden Vorversionen wird die Endversion des Verfahrens als BIAS (Richter et al., 2006) im folgenden Kapitel 4.3 kurz beschrieben. Die Entwicklung und die Veränderungen sind in Tab. 4.5 nochmals im Überblick dargestellt.

**Tab.4.5:**

Vergleichende Zusammenstellung der Inhalte der Vorversionen JoBiAS1 und JoBiAS2 als Vorläufer von BIAS in seiner Endversion

	JoBiAS1	JoBiAS2	BIAS
Leistungsbereiche	Aufgabengruppen		
Spontansprache	verbale Anteile nonverbale Anteile SPO1 – SPO6	verbale Anteile nonverbale Anteile SPO1 – SPO6	verbale Anteile nonverbale Anteile SPO1
Auditives Sprachverständnis	Wortverständnis (4) Satzverständnis (8)	Wortverständnis (12) Satzverständnis (12)	Wortverständnis (12) Satzverständnis (12)
Automatisierte Sprache	Reihensprechen (2) Sprichwörter ergänzen (3) Floskeln nachsprechen (3)	Reihensprechen (4) Sprichwörter ergänzen (4) Floskeln nachsprechen (4)	Reihensprechen (2) Sprichwörter ergänzen (4) Floskeln nachsprechen (6)
Nachsprechen	Laute (5) Wörter (5) Sätze (5)	Laute (4) Wörter (4) Sätze (4)	
Benennen/ Wortflüssigkeit	Benennen Objekte (3+4) Beschreiben Situationsbilder (3) Wortgenerierung (2)	Benennen Objekte (4+4) Beschreiben Situationsbilder (4) Wortgenerierung (3)	Benennen Objekte/ -bilder (8) Beschreiben Situationsbilder (4) Wortgenerierung (3)
Lesen	Lautes Lesen (4 Wörter + 5 Sätze)	Lautes Lesen (3 Wörter + 3 Sätze)	Lesesinnverständnis (6) Lautes Lesen (6) (jeweils auf Wortebene)
Schreiben / Legen nach Diktat/	Zusammensetzen (2 aus Buchstaben, 4 aus Silben)	Zusammensetzen (3 aus Buchstaben, 3 aus Silben)	Zusammensetzen von Buchstaben (6)

Einige teststatistische Überprüfungen, die schon anhand der Vorversionen positiv gezeigt werden konnten, können für die Endversion ebenfalls als gültig angenommen werden, so die Retest-Reliabilität und der Ausschluss von Lerneffekten, sowie ein mäßig enger Zusammenhang mit Untertests des AABT.

Im folgenden Kapitel 5 wird nun die Endversion des Verfahrens unter dem Namen „BIAS A“ detailliert vorgestellt, bevor die teststatistischen Gütekriterien in Kapitel 6 besprochen werden.

In Kapitel 7 folgt dann die Darstellung der erweiterten Fassung des Verfahrens für die Rehabilitationsphase der Therapie (speziell späte Akutphase und Postakutphase nach Schlaganfall: BIAS R). Die entsprechende teststatistische Darstellung für dieses Verfahren wird schließlich in Kapitel 8 ausgeführt.

# 5 BIAS Akut

## 5.1 Aufbau des Screenings

Das Bielefelder Aphasie Screening Akut (BIAS A) umfasst alle sprachlichen Modalitäten. Überprüft werden neben der Spontansprache das auditive Sprachverständnis auf Wort- und Satzebene mit und ohne Bildunterstützung, die elizitierte mündliche Sprachproduktion mit Bildunterstützung und die Wortflüssigkeit, das Lesesinnverständnis auf Wortebene mit Bildunterstützung sowie das laute Lesen und das Schreiben von Wörtern. Zur differenzierten Analyse schwerster sprachlicher Defizite enthält das Screening zusätzlich den Leistungsbe-  
reich *Automatisierte Sprache*. Aufgaben zum Nachsprechen sind im BIAS A nicht enthalten, da in der frühen Akutphase nur wenig zusätzliche Informationen durch diese Überprüfung ermittelt werden, die nicht schon durch das Nachsprechen von Floskeln abgedeckt sind.

Das Screening umfasst die konsekutive Untersuchung folgender Bereiche:

- Spontansprache
- Auditives Sprachverständnis
- Automatisierte Sprache
- Elizitierte mündliche Sprachproduktion
- Wortflüssigkeit
- Schriftsprache

### Spontansprache

Die Erfassung der Spontansprache erfolgt zu Beginn der Untersuchung anhand eines ca. 5 - 10 minütigen halbstandardisierten Interviews (ein optional einsetzbarer Interviewleitfaden wird in Kap. 5.2 dargestellt). Bei der Bewertung der Spontansprache werden die Aspekte wie die verbalen Anteile, non-verbale Anteile und die Kommunikationsfähigkeit berücksichtigt. Zur Einschätzung der verbalen Komponenten der Spontansprache wird diese qualitativ und kategorial beurteilt. Dabei werden u. a. die Aspekte der Dynamik der Sprachproduktion, der Automatisierung der Sprache sowie der Beurteilung der Sprachstruktur auf semantischer, phonematischer und syntaktischer Ebene überprüft. Basierend auf einer Spontansprachanalyse von 40 Normsprechern wurden folgende Komponenten als Hinweise auf eine neurolinguistische Störung beurteilt (siehe Kap.6):

- Fehlende verbale Kommunikation;
- Sprachanstrengung;
- Hinweise auf eine neuro-phonetische Störung;
- Dynamik der Sprachproduktion: stockend oder überschießend;
- Automatisierte Sprache: Automatismen, Echolalien, Stereotypien;
- Wortfindungsstörungen;
- Semantische Struktur: semantische Paraphasien, semantische Neologismen, semantischer Jargon;
- Phonematische Struktur: phonematische Paraphasien, phonematische Neologismen, phonematischer Jargon;

- Syntaktische Struktur: reduzierte Syntax (Fehlen von Satzteilen, Satzabbrüche, Fehlen von Funktionswörtern und Endungen), Satzverschränkungen, Satzteilverdoppelungen.

Neben der qualitativen und kategorialen Erfassung verbaler Aspekte in der Spontansprache finden auch die non-verbale Komponenten Berücksichtigung. Es ist wichtig, die kommunikativen Ressourcen, die dem Patienten zur Verfügung stehen, zu erfassen. Die non-verbale Anteile der Spontansprache können somit wichtige Hinweise für die Therapieplanung liefern (z.B. das Erarbeiten von Zeigegesten als Ersatzstrategie) und sollten daher in keiner Diagnostik fehlen.

Als non-verbale Bestandteile der Spontansprache werden a) die Hinwendung zum Gesprächspartner, b) der mimische Ausdruck des Patienten, c) der Einsatz von Zeigegesten und d) der Einsatz von funktionalen Gesten eingeschätzt. Zusätzlich können Hinweise auf eine Apraxie notiert werden.

In einem dritten Schritt wird das Kommunikationsverhalten mittels einer sechsstufigen Bewertungsskala (Punktwerte 0-5) überprüft. Für die Einschätzung kann die Skala über das Kommunikationsverhalten aus dem Aachener-Aphasie-Test (mit freundlicher Genehmigung der Autoren Huber, Poeck, Willmes und Weniger, 1983) genutzt werden (s. Tab. 5.1).

**Tab. 5.1:**

Bewertungsskala über das Kommunikationsverhalten aus dem Aachener-Aphasie-Test (Huber et al., 1983)

Kommunikationsverhalten					
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, den 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

## Leistungsbereiche I bis VIII

Das BIAS A gliedert sich in verschiedene Leistungsbereiche mit max. drei Aufgabengruppen. Folgende Tabelle liefert einen Überblick über die einzelnen Bereiche und Untergruppen.

**Tab. 5.2:**  
Überblick über die einzelnen Leistungsbereiche des BIAS A

Leistungsbereich	Aufgabengruppe
I. Auditives Sprachverständnis (24 Items)	Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung (12 Items) Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung (6 Items) Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen (6 Items)
II. Automatisierte Sprache (12 Items)	Reihensprechen (2 Items) Sprichwörter ergänzen (4 Items) Floskeln nachsprechen (6 Items)
III. Elizitierte mündliche Sprachproduktion (12 Items)	Benennen von Gegenständen (8 Items) Beschreiben von Situationsbildern (4 Items)
IV. Wortflüssigkeit (3 Items)	Wortflüssigkeitsaufgaben (3 Items) 2 x semantische Aufgabe, 1 x phonologische Aufgabe
<i>(V. Nachsprechen</i>	<i>nur BIAS Reha)</i>
Lesen (12 Items) VI. Lesesinnverständnis	Lesesinnverständnis für Konkreta mit Bildunterstützung (6 Items)
VII. Lautes Lesen	Lautes Lesen von Wörtern (6 Items)
VIII. Schreiben (6 Items)	Schreiben (oder Legen) nach Diktat (6 Items)



## Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis*

Der Leistungsbereich *Auditives Sprachverständnis* gliedert sich in die Aufgabengruppen „Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“, „Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ sowie „Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen“. In allen drei Aufgabengruppen wird die Leistung des Patienten untersucht, lautsprachlich vorgegebene Wörter und Sätze differenzierend zu verarbeiten.

Die Leistungen werden auf verschiedenen Schwierigkeitsebenen erfasst. Um sowohl leicht als auch schwer gestörte Patienten zu identifizieren, wurden Aufgaben sowohl auf Wort- und Satzebene, als auch mit und ohne Bildunterstützung konzipiert. Die Wahl semantischer, phonematischer und syntaktischer Ablenker ermöglicht eine differenzierte Fehleranalyse.

Bei den ersten beiden Aufgabengruppen, die das Sprachverständnis mit Bildunterstützung überprüfen, wurden auf dem Protokollbogen jeweils das Zielitem sowie die entsprechenden Ablenker mit einer Nummer (1-3) versehen. Diese Nummer entspricht der Position auf der Bildtafel (von oben nach unten betrachtet). Die Bildtafel selbst enthält keine Nummerierung, um eine Ablenkung des Patienten zu vermeiden.

Die erste Aufgabengruppe „Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“ besteht aus 13 Bildtafeln (Set A) mit je drei vertikal angeordneten Gegenstandsbildern, wobei die erste Bildtafel (TOPF / SCHÜSSEL / KOPF) als Übungsbeispiel dient. Überprüft wird das auditive Verständnis für zwölf Substantive, je vier Konkreta, Komposita und Polyseme. Auf den Bildtafeln sind neben dem Zielitem (z.B. BUCH) der semantische (ZEITUNG) sowie der phonematische (TUCH) Ablenker abgebildet (s. Tabelle 5.3). Der semantische Ablenker ist demselben Oberbegriff zugeordnet wie das Zielitem (z.B. Printmedien). Der phonematische Ablenker weist zum Zielitem eine klangliche Ähnlichkeit auf ([bux] vs. [tux]). Die Aufgabe besteht darin, das vom Untersucher auditiv vorgegebene Item dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Zeigt der Patient mehr semantische oder aber mehr phonematische Ablenker, ist dies ein Hinweis auf ein entsprechendes sprachpathologisches Störungsmuster.

**Tab. 5.3:**

Itemgruppen für die Bildtafeln Set A

I/1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung		
Zielitem	Semantischer Ablenker	Phonematischer Ablenker
Kirsche (3)	Apfel (1)	Kirche (2)
Tasche (1)	Koffer (3)	Flasche (2)
Buch (2)	Zeitung (3)	Tuch (1)
Stecker (2)	Schalter (1)	Wecker (3)
Straßenbahn (2)	Auto (1)	Wasserhahn (3)
Rührschüssel (1)	Rührbesen (3)	Türschlüssel (2)
Kochbuch (2)	Kochtopf (1)	Kopftuch (3)
Pfandflasche (3)	Dose (2)	Handtasche (1)
Birne (2) ( <i>Glühbirne</i> )	Apfel (1)	Biene (3)
Flügel (3) ( <i>Musikinstrument</i> )	Vogelkopf (2)	Bügel (1)
Fliege (1) ( <i>Kleidungsstück</i> )	Käfer (3)	Liege (2)
Hahn (3) ( <i>Wasserhahn</i> )	Gans (2)	Kran (1)

Die zweite Aufgabengruppe „Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ besteht aus sechs Bildtafeln (Set B) mit je drei vertikal angeordneten Situationsbildern. Auf den Bildtafeln ist neben dem Zielsatz (z.B. DIE KATZE LIEGT NEBEN DEM STUHL) der sog. nahe Ablenker (DIE KATZE LIEGT AUF DEM STUHL) sowie der sog. weite Ablenker (DIE KATZE STEHT UNTER DEM STUHL) abgebildet (s. Tabelle 5.4).

**Tab. 5.4 :**  
Itemgruppen für die Bildtafeln Set B

I/2 Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung		
Zielsatz	Naher Ablenker	Weiter Ablenker
Die Frau schenkt dem Mann Blumen. (3)	Der Mann schenkt der Frau Blumen. (2)	Die Frau schenkt dem Mann Pralinen. (1)
Der Mann gießt der Frau Kaffee ein. (1)	Die Frau gießt dem Mann Kaffee ein. (2)	Der Mann und die Frau trinken Kaffee. (3)
Die Katze liegt neben dem Stuhl. (2)	Die Katze liegt auf dem Stuhl. (1)	Die Katze steht unter dem Stuhl. (3)
Das Mädchen steigt in das Planschbecken. (3)	Das Mädchen steigt aus dem Planschbecken. (1)	Das Mädchen ist im Planschbecken. (2)
Der Junge wird von dem Mädchen umarmt. (2)	Das Mädchen wird von dem Jungen umarmt. (3)	Der Junge und das Mädchen stehen sich gegenüber. (1)
Die Mutter wird von dem Kind gefüttert. (1)	Das Kind wird von der Mutter gefüttert. (3)	Die Mutter wird von dem Kind gebürstet. (2)

Die Konstrukte „naher“ und „weiter“ Ablenker sind folgendermaßen definiert: Bei einem nahen Ablenker wurde nur die Präposition der dargestellten Szene verändert (z.B. „neben“ vs. „auf dem Stuhl“) oder das Agens mit dem Patiens vertauscht (z.B. „Frau schenkt Mann Blumen“ vs. „Mann schenkt Frau Blumen“). Bei weit ablenkenden Bildszenen wurde die Tätigkeit der dargestellten Personen vertauscht (z.B. „Kaffee eingießen“ vs. „Kaffee trinken“) oder ein abweichendes Handlungsobjekt dargestellt (z.B. Geschenk „Blumen“ vs. „Pralinen“). Die Ablenker sind so gewählt, dass sie über syntaktisch-semantische Differenzierungsleistungen Auskunft geben.

Die Aufgabe besteht darin, den vom Untersucher auditiv dargebotenen Zielsatz dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Wählt der Patient bevorzugt den weiten Ablenker, so deutet dies auf einen höheren sprachrezeptiven Störungsgrad hin.

Die dritte Aufgabengruppe besteht aus sieben auditiv vorgegebenen Entscheidungsfragen ohne Bildunterstützung, von denen die erste als Übungsbeispiel („Hat der Fuß Finger?“) vorgesehen ist. Überprüft wird das Verständnis des Probanden für komplexe semantische Relationen (z.B. „Ist die Zitrone süß?“) oder syntaktische Beziehungen (z.B. „Wird der Pastor vom Kind getauft?“) anhand der Wahl der Antwortpartikel „Ja“ vs. „Nein“.

Im Gegensatz zu den ersten beiden Aufgabengruppen ist diese Aufgabe auch bei schweren visuellen Begleitstörungen durchführbar.

### **Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache***

Der Leistungsbereich *Automatisierte Sprache* umfasst die Aufgabengruppen „Reihensprechen“, „Sprichwörter ergänzen“ und „Floskeln nachsprechen“ und überprüft sprachproduktive Leistungen. Dieser Bereich wurde in das Screening integriert, da automatisierte Sprachfunktionen auch bei sehr schwer betroffenen Patienten häufig noch stimulierbar sind. Zusätzlich können über die Leistungen in diesen Aufgabengruppen Aussagen hinsichtlich der Schwere der Aphasie und deren Therapieprognose getroffen werden (Biniek, 1997). Darüber hinaus ist eine Fehleranalyse bezüglich inhaltlicher und/ oder phonematischer Fehlleistungen möglich.

Es werden Leistungen auf verschiedenen Schwierigkeitsebenen erfasst. So wurde die Länge und/ oder Komplexität der Ziellitems innerhalb der Aufgabengruppen gesteigert. Zudem variiert der Schwierigkeitsgrad auch durch den Abbau der Stimulierungshilfen (Stimulierungshilfen sind nur in den ersten beiden Aufgabengruppen vorgesehen).

In der Aufgabengruppe „Reihensprechen“ wird der Patient aufgefordert, folgende automatisierte Reihen zu produzieren: „Zahlenreihe 1-10“ und „Wochentage“. Für schwer betroffene Patienten sieht das BIAS A eine Stimulierung über das Mitsprechen der ersten drei Items (z.B. „Eins, zwei, drei ...“) vor.

In der zweiten Aufgabengruppe soll der Patient vom Untersucher vorgegebene Sprichwörter mit hohem umgangssprachlichem Bekanntheitsgrad ergänzen. Diese Aufgabengruppe umfasst vier Items. Für schwer betroffene Patienten ist eine Stimulierung über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung (z.B. „Morgenstund' hat Gold im **Mu**...“) oder über das erste Wort (z.B. „Was Du heute kannst besorgen, **dass** ...“) der entsprechenden Zielform vorgesehen.

Die dritte Aufgabengruppe „Floskeln nachsprechen“ umfasst sechs Items. Der Patient wird aufgefordert, die vom Untersucher vorgegebenen floskelhaften Äußerungen (z.B. „Guten Appetit“) zu wiederholen. Stimulierungshilfen werden hier nicht gegeben.

### **Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion***

Der Leistungsbereich *Elizitierte mündliche Sprachproduktion* umfasst Aufgaben zur Elizitation sprachlicher Leistungen des gesteuerten lexikalischen Abrufs und der Satzproduktion. Es handelt sich um die Aufgabengruppen „Benennen von Gegenständen“ und „Beschreiben von Situationsbildern“. Überprüft werden somit sprachproduktive Fähigkeiten auf Wort- und Satzebene.

Zur Erfassung leicht wie auch schwer gestörter Patienten weist dieser Leistungsbereich einen steigenden Schwierigkeitsgrad zum einen hinsichtlich der Länge und Komplexität der Zielitems auf. Zum anderen wird der Schwierigkeitsgrad auch durch den Abbau der Stimulierungshilfen variiert (Stimulierungshilfen nur in der ersten Aufgabengruppe).

Die erste Aufgabengruppe „Benennen von Gegenständen“ untersucht die semantisch-lexikalischen Fähigkeiten auf Wortebene. Dem Patienten werden nacheinander acht Alltagsgegenstände vorgelegt, die er benennen soll. Wahlweise können auch entsprechende Bildkarten verwendet werden (Set C). Die Evaluierung des Screenings wurde jedoch anhand der Realgegenstände vorgenommen und sollte vorzugsweise mit diesen durchgeführt werden. Während Fotokarten das zu benennende Objekt nur unimodal (visuell) abbilden, können Realgegenstände bimodal (visuell und taktil) vom Patienten genutzt werden. Insbesondere für schwer gestörte Patienten können Realgegenstände hinsichtlich der Benennleistung von Vorteil sein.

Die ersten vier Zielwörter sind zweisilbige Substantive (z.B. PINSEL), bei den übrigen vier Items handelt es sich um Komposita (z.B. FEUERZEUG).

Viele der sehr schwer gestörten Patienten können Gegenstände nicht direkt benennen. Für die Einschätzung des Schweregrades der aphasischen Störung und für das therapeutische Vorgehen sollte daher überprüft werden, ob Stimulierungshilfen die sprachlichen Reaktionen erleichtern können. Aus diesem Grund wurden zwei Stimulierungsstufen integriert. Die erste Stufe erfolgt über einen Lückensatz (z.B. „Der Maler lackiert die Tür mit dem ...“). Hierdurch wird der semantische Kontext des Zielitems (PINSEL) eingegrenzt und eine stärkere Aktivierung gegenüber anderen Items aus demselben semantischen Feld (z.B. „Stift“, „Kreide“) erreicht. Die zweite Stimulierungsstufe erfolgt zusätzlich über die erste Konsonanten-Vokal-Struktur („Der Maler lackiert die Tür mit dem **Pi**...“). Auf diese Weise wird neben dem semantischen Kontext der lexikalische Abruf über die ersten Laute erleichtert. Die Abfolge der Stimulierungsstufen entspricht dem therapeutischen Vorgehen (s. Kap 2.4.1). Sind Patienten nicht über den Kontext stimulierbar, so deutet dies auf eine semantische Störung hin. Ist eine Stimulierung über die ersten Laute des Items nicht möglich, so ist von lexikalischen Abrufstö-

rungen auszugehen. Folglich liefert die Stimulierbarkeit des Patienten an dieser Stelle wichtige Hinweise für das weitere therapeutische Vorgehen.

Zur ersten orientierenden Untersuchung semantisch-lexikalischer und syntaktischer Leistungen auf der Satzebene dient die zweite Aufgabengruppe „Beschreiben von Situationsbildern“. Es werden fünf Bildtafeln (Set D) präsentiert, auf denen typische Alltagssituationen dargestellt sind (z.B. DER MANN LIEST ZEITUNG). Die erste Bildtafel dient als Übungsbeispiel (DIE FRAU TRINKT KAFFEE). Der Patient wird aufgefordert, die Bilder jeweils in einem Satz zu beschreiben. Die Zielsätze weisen eine Steigerung hinsichtlich der Länge und Komplexität auf.

Neben dem Wortabruf wird mit dieser Aufgabengruppe die Fähigkeit des Patienten untersucht, syntaktisch korrekte Sätze zu bilden. Diese Aufgabengruppe überprüft somit neben den semantisch-lexikalischen auch die syntaktischen Fähigkeiten und kann erste Hinweise auf die Art des syntaktischen Defizits liefern. Es kann zwischen einer eher agrammatischen oder einer komplexen Syntax teilweise mit Satzverschränkungen und Satzteilverdoppelungen differenziert werden.

#### **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit**

Der Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* zur Erfassung semantisch-lexikalischer Leistungen enthält Aufgaben semantischer (kategorie-spezifisch Oberbegriff: TIERE, semantisches Feld: SUPERMARKT) und auch formallexikalischer Art (nach Anlaut [r]). Die Aufgaben zur Wortflüssigkeit sind insbesondere geeignet, divergentes Denken zu beurteilen (Aschenbrenner, Tuch & Lange, 2000). Neben lexikalischen Fähigkeiten (Wortabruf) lassen sich Aspekte der kognitiven Leistungskapazität des Patienten erfassen, wie beispielsweise die Verarbeitungsgeschwindigkeit, die kognitive Flexibilität und das Arbeitsgedächtnis (Kessler, Bley, Kerkfeld, Mielke & Kalbe, 1998). Anhand des Leistungsbereiches *Wortflüssigkeit* lassen sich aber auch speziell minimal bis leicht betroffene Patienten gut identifizieren (Jaecks, 2006, 2015). Diese Patienten sind im BIAS A nur noch bei den schwierigen Aufgaben beeinträchtigt, so auch bei den Aufgaben zur *Wortflüssigkeit*.

Ein Übungsbeispiel ist in dieser Teilleistungsprüfung nicht vorgesehen. Ein Abbruch der Untersuchung und Vergabe Punktwert 0 erfolgt jedoch nach festgelegten Kriterien (*hier*: bei ausbleibender Reaktion bis maximal 20 Sekunden nach genauer Erklärung und Nennung des jeweiligen semantischen Feldes oder des Anlautes).

#### **Leistungsbereich V Nachsprechen**

Dieser Leistungsbereich entfällt im BIAS Akut, da die Durchführung keine zusätzliche diagnostische Aussagekraft in der frühen Akutphase aufgewiesen hat. Dieser Bereich wird zugunsten der Kürze des Verfahrens für das BIAS A weggelassen, für das BIAS R aber wieder aufgenommen (vgl. Kap. 7).

#### **Lesen**

##### **Leistungsbereich VI Lesesinnverständnis**

Der Leistungsbereich *Lesesinnverständnis* beinhaltet die Aufgabengruppe „Lesesinnverständnis für Konkreta“. In diesem Bereich werden rezeptive Leistungen auf Wortebene mittels schriftsprachlich dargebotener Stimuli mit Bildunterstützung untersucht.

Diese Gruppe besteht aus sieben Bildtafeln + Wortkärtchen (Set E) mit je drei vertikal angeordneten Gegenstandsbildern, wobei die erste Bildtafel (TASSE / GLAS / KASSE) als Übungsbeispiel verwendet wird. Analog zu der Aufgabengruppe I/1 *Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung* ist auf den Bildtafeln neben dem Zielitem (z.B. HAND) ein semanti-

scher (FUSS) sowie ein visueller (HUND) Ablenker abgebildet. Der semantische Ablenker ist demselben Oberbegriff zugeordnet wie das Zielitem (z.B. Körperteil). Der visuelle Ablenker weist zum Zielitem eine graphematische Ähnlichkeit auf ([hant] vs. [hunt]).

Auf dem Protokollbogen sind jeweils das Zielitem sowie die entsprechenden Ablenker mit einer Nummer (1-3) versehen, die der Position auf der Bildtafel (von oben nach unten betrachtet) entspricht. Die Bildtafel selbst enthält keine Nummerierung, um eine Ablenkung des Patienten zu vermeiden.

**Tab. 5.5:**

Itemgruppen für die Bildtafeln Set E

VI/1 Lesesinnverständnis für Konkreta		
Zielitem	Semantischer Ablenker	Visueller Ablenker
Hand (1)	Fuß (2)	Hund (3)
Rind (3)	Schwein (1)	Ring (2)
Tisch (1)	Stuhl (3)	Fisch (2)
Rose (2)	Kaktus (3)	Dose (1)
Kette (3)	Ring (2)	Kelle (1)
Ohr (1)	Mund (3)	Uhr (2)

Die Aufgabe besteht darin, das vom Untersucher dargebotene Wortkärtchen (Set E) dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Wählen die Patienten bevorzugt semantische oder aber visuelle Ablenker, ist dies ein Hinweis auf ein entsprechendes sprachpathologisches Störungsmuster.

### Leistungsbereich VII *Lautes Lesen*

Der Leistungsbereich *Lautes Lesen* beinhaltet die Aufgabengruppe „Lautes Lesen von Wörtern“. In dieser Aufgabengruppe wird die Fähigkeit überprüft, schriftlich dargebotenes Material in die artikulatorisch-motorische Modalität zu übertragen. Zu diesem Zweck werden dem Patienten sieben Worttafeln (Set H) der Reihe nach vorgelegt. Die erste Worttafel dient als Übungsbeispiel (HAUS). Der Patient wird jeweils aufgefordert, die schriftlich präsentierten Einzelwörter laut vorzulesen. Die Zielitems weisen einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad hinsichtlich der Länge und Komplexität auf. So wurden neben hochfrequenten Wörtern der deutschen Sprache (z.B. MANN) auch Fremdwörter (z.B. PLANTAGE) und Komposita (z.B. STRAßENBAHNSCHIENEN) verwendet. Eine Fehleranalyse ist in dieser Aufgabengruppe hinsichtlich phonematischer, semantischer und/ oder morphologischer Fehlleistungen möglich.

### Leistungsbereich VIII *Schreiben*

Der Leistungsbereich *Schreiben* überprüft auf Wortebene die Fähigkeit, auditiv dargebotenes Material in die taktil-motorische Modalität zu übertragen. Patienten ohne motorische Einschränkungen werden sieben Items auf einem leeren Blatt Papier diktiert. Das erste Wort dient dabei wieder als Übungsbeispiel (HOSE). Bei Patienten mit motorischen Defiziten der Hände können alternativ die Buchstabenkärtchen (Set J) eingesetzt werden. Die Zielitems weisen eine Schwierigkeitssteigerung hinsichtlich der Länge und Komplexität auf. So wurden neben zweisilbigen (z.B. AUTO) auch dreisilbige Items (z.B. ZYLINDER) verwendet. In dieser Aufgabengruppe ist eine Fehleranalyse hinsichtlich semantischer und/ oder graphematischer Fehlleistungen möglich.

## 5.2 Durchführung des Screenings

Zur Durchführung des BIAS Akut steht eine Materialsammlung zur Verfügung, die sich aus verschiedenen, dem Patienten vorzulegenden Materialsets (Sets A–J: bestehend aus Bild- und Worttafeln, Wort- sowie Buchstabenkarten) und einem Protokollbogen zusammensetzt.

Zur Überprüfung der Benennleistung sollte der Untersucher möglichst folgende Gegenstände aus eigenen Beständen bereitstellen: einen Malerpinsel, einen Hand-/ Kosmetikspiegel, ein Messer, einen Türschlüssel, ein Paar Handschuhe, ein Feuerzeug, ein Stofftaschentuch und einen Strohhalm. Fakultativ können auch die in der Materialiensammlung enthaltenen acht Gegenstandsbilder (Set C) vorgelegt werden.

Des Weiteren wird eine Uhr mit Sekundenzeiger bzw. eine Stoppuhr (auch auf dem Handy, Computer, Tablet) benötigt, um die vorgeschriebene Zeitdauer in dem Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* zu stoppen.

Zur qualitativen Analyse der expressiven Leistungen sollten zudem über einen Audiorekorder/ Aufnahmegerät die Spontansprache, die *Automatisierte Sprache*, das *Benennen*, die *Wortflüssigkeit* und das *Laute Lesen* aufgezeichnet werden.

Ohne Aufzeichnungsgerät müssen die sprachlichen Leistungen während der Untersuchung handschriftlich protokolliert werden, um sie im Anschluss qualitativ zu beurteilen. Dieses Vorgehen ist jedoch aufgrund seiner Ungenauigkeit nicht zu empfehlen.

Die Untersuchungsdauer beträgt insgesamt 20 bis 40 Minuten. Die Anwendung von Abbruchkriterien kann die Durchführungsdauer auf 15 Minuten verringern.

Für die Überprüfung der sprachlichen Leistungen ist folgende Reihenfolge vorgesehen:

- Spontansprache
- Auditives Sprachverständnis
- Automatisierte Sprache
- Elizitierte mündliche Sprachproduktion
- Wortflüssigkeit
- Lesesinnverständnis
- Lautes Lesen
- Schreiben

Neben der Spontansprache sollten generell alle Leistungsbereiche zur Auswertung durchgeführt werden, da eine isolierte Analyse einzelner Ebenen in der akuten Erkrankungsphase keine hinreichende Aussagekraft aufweist. Bei geringer Belastbarkeit des Patienten ist eine Pause vor der Durchführung des Blocks *Schriftsprache (Lesesinnverständnis, Lautes Lesen und Schreiben)* möglich. Alle Teile sollten jedoch am gleichen Tag durchgeführt werden.

Muss das Screening aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten frühzeitig abgebrochen werden, sind die bereits erhobenen Daten nur als Hinweis auf eine aphasische Störung zu werten. Sobald sich der Allgemeinzustand und die kognitive Leistungsfähigkeit des Patienten gebessert haben, kann das Screening erneut durchgeführt werden. Ein Lerneffekt ist im Zeitraum von fünf bis sieben Tagen nicht zu erwarten (vgl. Leuchtmann, Mertin, Vollmer, Hielscher & Clarenbach, 1998).

Zu Beginn der Untersuchung werden auf der ersten Seite des Protokollbogens, dem Auswertungsbogen 1, die Anamnese-Daten (Name, Geburtsdatum, Händigkeit etc.) sowie Angaben zum Beginn der Erkrankung und zur Ätiologie notiert.

Während der Untersuchung werden im Protokollbogen die Reaktionen des Patienten in den jeweiligen Leistungsbereichen (mit Ausnahme der Spontansprache und der *Wortflüssigkeit*) pro Item kategorial mit „richtig/ falsch“ beurteilt.

Fakultativ steht ein Bogen zur qualitativen Auswertung (Auswertungsbogen 3, S. 3 + 4) zur Verfügung, in dem die Art der Reaktion (spontan richtig, Unsicherheit, Selbstkorrektur, einmalige Wiederholung, Stimulierung) sowie die Fehlertypen in den einzelnen Aufgabengruppen notiert werden können.

### **Spontansprache** (Protokollbogen S. 5 + 6)

Zur Überprüfung der sprachlichen Leistungen des Patienten in einer beispielhaften Dialogsituation wird zunächst ein halbstandardisiertes Interview geführt. Vom Untersucher werden offene, einfach strukturierte Fragen (sog. „W-Fragen“: Warum?, Wie?, Was?, usw.) gestellt, um beim Patienten umfassendere Antworten möglichst in Sätzen zu induzieren.

Hier bieten sich Fragen zur Erkrankung („Warum sind Sie hier im Krankenhaus?“) oder zum sozialen oder beruflichen Umfeld („Was machen Sie beruflich?“) an. Das Interview, dessen Dauer oben auf dem Protokollbogen S. 5 vermerkt wird, sollte über einen Audiorekorder/ Aufnahmegerät aufgenommen werden. Auf Seite 6 des Protokollbogens kann ein Transkript über die Spontansprache erstellt werden.

Arbeitet man ohne Audioaufnahme, so sind die sprachlichen Defizite bereits während des Gesprächs durch Ankreuzen der jeweiligen Unterpunkte im Protokollbogen S. 5 (Verbale Anteile) zu kennzeichnen. Darüber hinaus dokumentiert der Untersucher während des Interviews non-verbale Verhaltensmerkmale des Patienten, d.h. ob er angemessene Mimik, Zeigegesten oder funktionale Gesten zeigt und ob es Hinweise auf eine Apraxie gibt. In einem weiteren Schritt wird anhand einer sechsstufigen Skala (Punktwerte 0-5) das Kommunikationsverhalten beurteilt (Protokollbogen S. 6). Die Bewertung erfolgt entsprechend der Skala aus dem Testteil zur Spontansprache des Aachener-Aphasie-Tests von Huber et al. (1983) (s. Tab. 5.1).

### **Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis*** (Protokollbogen S. 7 + 8)

#### **„Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“** (Protokollbogen S. 7)

Zur Überprüfung des auditiven Wortverständnisses mit Bildunterstützung werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Gegenstandsbildern (Set A) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen nenne!“ Es folgt die Nennung des Zielitems ohne Artikel. Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. KIRSCHEN) oder auf eines der sog. Ablenkeritems (semantisch: APFEL, phonematisch: KIRCHEN). Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder oder fordert er mehr als eine Wiederholung, wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

Zu Beginn dieses Aufgabentyps wird das Übungsbeispiel (TOPF) präsentiert. Es dient der Verdeutlichung der Aufgabenstellung. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient auf eines der drei Bilder zeigt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt keine Reaktion oder zeigt er auf mehrere Bilder, wird das Übungsbeispiel wiederholt. Die Hand des Patienten darf hierbei zum korrekten Zielitem ge-

führt werden, um die Aufgabe verständlich zu machen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch bei der zweiten Durchführung des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, werden dieser Untersuchungsbereich und der folgende Teilbereich („Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“) nicht durchgeführt. Beide Aufgabengruppen I/1 und I/2 werden dann mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zur Aufgabengruppe I/3 („Entscheidungsfragen“) über.

#### **„Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ (Protokollbogen S. 8)**

In dieser Aufgabengruppe wird zunächst das auditive Satzverständnis mittels Bildunterstützung überprüft. Zu diesem Zweck werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Situationsbildern (Set B) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen beschreibe!“

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. DIE KATZE LIEGT NEBEN DEM STUHL) oder auf einen nahen (z.B. DIE KATZE LIEGT AUF DEM STUHL) bzw. auf einen weiten Ablenker (z.B. DIE KATZE STEHT UNTER DEM STUHL). Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder oder fordert er mehr als eine Wiederholung, wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

#### **„Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen“ (Protokollbogen S. 8)**

Es folgt eine Untersuchung des Satzverständnisses mit Hilfe von sieben Entscheidungsfragen (z.B. „Ist die Zitrone süß?“). Zu Beginn dieses Aufgabentyps gibt der Untersucher folgende Instruktion: „Ich stelle Ihnen nun einige Fragen. Bitte antworten Sie nur mit ‚Ja‘ oder ‚Nein!‘“ Alternativ können Patienten mit stark reduzierter sprachproduktiver Leistung darauf hingewiesen werden, entsprechende Gesten einzusetzen (z.B. „Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!“).

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen aufgeführt, ob die Antwort richtig oder falsch ist. Eine richtige Reaktion entspricht der Wahl der korrekten Antwortpartikel „Ja“ oder „Nein“. Eine Ergänzung der korrekten Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage, die angemessen kurz ist (z.B. „Nein, die Zitrone ist sauer.“), ist zulässig. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als „falsche Antwortpartikel“, „thematische Aussage“ (inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, z.B. „Die Zitrone ist sauer.“) oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, ausweichende Floskel, mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung etc.) in der entsprechenden Spalte markiert.

Da es bei dieser Aufgabengruppe um die Differenzierung der Antwortpartikel geht, darf der Patient gegebenenfalls während der Beantwortung der Entscheidungsfragen mehrfach darauf hingewiesen werden, dass er möglichst nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Eine Korrektur der verbalen Reaktion durch den Untersucher erfolgt allerdings nicht.

Zur Verdeutlichung dieses Aufgabentyps wird zu Beginn ein Übungsbeispiel („Hat der Fuß Finger?“) durchgeführt. Beantwortet der Patient die Frage mit „Ja“ oder „Nein“ (mit oder ohne Ergänzung durch eine entsprechende thematische Aussage) wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt jedoch eine Nullreaktion oder produziert er lediglich eine inhaltlich korrekte Aussage, wie z.B. „Ich habe fünf Zehen am Fuß, aber keine Finger“, wird die Frage zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung wiederholt und der Patient wird nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass er nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion („Ja/Nein“) oder zumindest eine inhaltlich passende Antwort („Thematische Aussage“), wird die-



ser Untersuchungsteil nicht durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache* über.

### **Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache*** (Protokollbogen S. 9 + 10)

In dem dreiteiligen Leistungsbereich wird zunächst die korrekte sprachliche Produktion automatisierter Reihen („Zahlenreihe von 1-10“, „Wochentage“) überprüft. Der Untersucher gibt folgende Instruktionen: „Zählen Sie bitte von 1 bis 10!“, „Zählen Sie die Wochentage auf. Beginnen Sie bitte mit Montag!“. Erfolgt keine bzw. eine initial stark abweichende verbale Reaktion, kann der Untersucher über das Vorsprechen bzw. das ansatzweise Mitsprechen dieser Reihen den Patienten zu einer adäquaten Reaktion stimulieren. Bei den Zahlen werden höchstens die ersten drei Ziffern, bei den Wochentagen die ersten drei Namen mitgesprochen.

Im Protokollbogen wird dokumentiert, ob die Reaktion richtig ist, ob eine Stimulierung über das Mitsprechen zu einer korrekten Antwort führt oder ob trotz Hilfe eine inhaltliche und/ oder phonematische Abweichung erfolgt. Liegt dagegen nach der Stimulierung keine sprachliche Reaktion vor oder ist keine Übereinstimmung mit der Zielform zu erkennen, so wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ notiert.

Im zweiten Teil werden Sprichwörter überprüft. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Bitte ergänzen Sie folgende Sprichwörter!“ Erfolgt keine bzw. eine initial stark abweichende verbale Reaktion, so besteht die Möglichkeit, über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung (z.B. „Morgenstund’ hat Gold im **Mu** ...“) oder über das erste Wort (z.B. „Was Du heute kannst besorgen, **das** ...“) die entsprechende Zielform zu stimulieren. Die Dokumentation der sprachlichen Reaktion durch den Untersucher erfolgt wie bei der Aufgabengruppe „Reihensprechen“ (s.o. Zahlenreihe, Wochentage).

Den Abschluss dieses Leistungsbereiches bildet das Nachsprechen von Floskeln. Zu Beginn wird folgende Instruktion formuliert: „Bitte sprechen Sie nun folgende Wörter bzw. Sätze nach!“ Stimulierungshilfen sind nicht vorgesehen. Im Protokollbogen wird aufgeführt, ob eine korrekte oder falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als „inhaltliche und/ oder phonematische Abweichung“ oder als „Nullreaktion“ (keine verbale Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform, mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung etc.) markiert.

Eine Korrektur der verbalen Reaktionen durch den Untersucher erfolgt in keiner Aufgabengruppe.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte in den Aufgabengruppen gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zur Zielform aufweist, eine inhaltliche oder eine phonematische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster zu erkennen sind. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann zudem die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Für den Leistungsbereich *Automatisierte Sprache* sind keine Abbruchkriterien vorgesehen.

### **Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion*** (Protokollbogen S. 11 + 12)

#### **„Benennen von Gegenständen“** (Protokollbogen S. 11)

Zur Überprüfung der Benennleistung werden dem Patienten einzelne Gegenstände (bzw. Gegenstandsbilder, Set C) vorgelegt. Der Untersucher gibt zunächst folgende Instruktion: „Ich zeige Ihnen nun Gegenstände. Sagen Sie mir bitte, wie diese heißen!“ Zusätzlich kann der Gegenstand dem Patienten auch in die Hand gegeben werden. Bei fehlerhafter Benennleistung (z.B. semantische Paraphrasie, inhaltliche Umschreibung, nicht passende Überspezifizierung) bzw. einer Nullreaktion wird der Wortabruf (z.B. PINSEL) zunächst über eine Kontextvorgabe („Der Maler lackiert die Tür mit dem...“) stimuliert. Bei erneuter fehlerhafter Reaktion wird zusätzlich zum Lückensatz über die ersten Laute des Zielwortes („Der Maler lackiert die Tür mit dem **Pi**...“) stimuliert. Das korrekte Item wird vom Untersucher nicht genannt.

Der Untersucher dokumentiert im Protokollbogen, ob die Reaktion richtig erfolgt ist, ob eine Stimulierung (Stufe I oder II) zu einer korrekten Antwort geführt hat oder ob trotz Hilfe eine inhaltliche Abweichung (z.B. semantische Paraphrasie) vorliegt. Erfolgt nach den Stimulierungsstufen keine Reaktion oder ist keine semantische Übereinstimmung mit der Zielform zu erkennen, so wird dies wiederum in der Spalte „Nullreaktion“ dokumentiert.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann die verbale Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Abbruchkriterien sind für diesen Untersuchungsteil nicht vorgesehen.

#### **„Beschreiben von Situationsbildern“** (Protokollbogen S. 12)

In einem weiteren Schritt werden die Leistungen beim Beschreiben von Situationsbildern (Set D) untersucht. Die Abbildungen werden dem Patienten einzeln vorgelegt. Die entsprechende Aufforderung zu Beginn lautet: „Ich zeige Ihnen nun einige Bilder. Sagen Sie bitte in einem Satz, was Sie auf dem jeweiligen Bild sehen!“

Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder falsche Reaktion erfolgt ist. Bei einer fehlerhaften Reaktion wird zwischen einer semantischen und/ oder syntaktischen Abweichung und einer „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) unterschieden.

Eine Korrektur bei der Beschreibung der Situationsbilder durch den Untersucher erfolgt nicht.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielsatz aufweist, eine semantische oder eine syntaktische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster zu erkennen sind. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

Darüber hinaus sollte in der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, die sprachliche Reaktion des Patienten notiert werden.

Zur Übung wird ein Testbild (DIE FRAU TRINKT KAFFEE) vorgelegt. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Bild mit oder ohne semantische/ syntaktische Abweichung beschreibt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Ist die Beschreibung unvollständig oder syntaktisch stark vereinfacht (z.B. „Kaffee trinken“), bittet der Untersucher den Patienten bei den folgenden Bildern, die Situation mit einem vollständigen Satz zu beschreiben. Erfolgt beim Übungsbeispiel aber eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine inhaltliche Übereinstimmung etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion wird dieser Untersuchungsteil nicht weiter durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum nächsten Leistungsbereich IV *Wortflüssigkeit* über.

#### **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit** (Protokollbogen S. 13)

Bei diesem Leistungsbereich wird der Patient gebeten, in jeweils einer Minute Begriffe aus bestimmten Kategorien aufzuzählen. Hierzu wird die Stoppuhr bzw. eine Uhr mit Sekundenzeiger (auch auf dem Handy, Computer, Tablet) benötigt.

Die entsprechenden Instruktionen lauten:

Semantische Kategorie (TIERE): „Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen. Sie haben eine Minute Zeit!“

Semantische Kategorie (SUPERMARKT): „Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann. Sie haben wieder eine Minute Zeit!“

Formallexikalische Kategorie (Wörter mit dem Initiallaut [r]): „Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen! Sie haben wieder eine Minute Zeit!“

Hilfen, wie z.B. „Gehen Sie in Gedanken durch den Zoo“ oder „Denken Sie an Tätigkeiten, die mit einem [r] beginnen“ sind generell nicht erlaubt.

Bei der Aufzählung initial gleichlautender Wortketten (z.B. „Regen, Regenschirm, Regentmantel, Regenwolken“) ist der Patient jedoch darauf hinzuweisen, dass es wichtig ist, unterschiedliche Wörter zu bilden („Bitte suchen Sie nicht nur Wörter, die mit REGEN anfangen, sondern mit einem [r].“).

Im Protokollbogen wird die Anzahl genannter Wörter für die entsprechenden Bereiche notiert. Erfolgt 20 Sekunden nach der Nennung des jeweiligen semantischen Feldes keine zielgerichtete Reaktion, wird zum nächsten Item übergegangen. Erfolgt 20 Sekunden nach der Nennung des Anlautes keine zielgerichtete Reaktion, wird zum Leistungsbereich VI *Lesesinnverständnis* übergegangen.

#### **Leistungsbereich V Nachsprechen**

Dieser Leistungsbereich entfällt im BIAS Akut.

#### **Lesen**

#### **Leistungsbereich VI Lesesinnverständnis** (Protokollbogen S. 14)

Zur Überprüfung des Lesesinnverständnisses für Konkreta werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Gegenstandsbildern (Bildtafeln Set E) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Zusätzlich wird ihm jeweils eine Wortkarte (ebenso Set E), die einem der Gegenstandsbilder auf dem Blatt entspricht, gezeigt. Das Wort (z.B. HAND) wird vom Untersucher nicht laut vorgelesen. Die Instruktion zu Beginn dieser Aufgabe lautet: „Sie sehen jeweils ein Wort. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!“

Alternativ kann der Untersucher dem Patienten die Wortkarte auch in die Hand geben mit der Bitte, sie neben das entsprechende Bild zu legen.

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. HAND) oder auf eines der sog. Ablenkeritems (semantisch: FUSS, visuell: HUND). Erfolgt keine Reaktion oder zeigt der Patient auf mehrere Bilder, wird dies in der letzten Spalte markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

Zu Beginn dieses Aufgabentyps wird das Übungsbeispiel (TASSE) präsentiert. Es dient zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient auf eines der drei Bilder zeigt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das

Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt keine Reaktion oder zeigt er auf mehrere Bilder, wird das Übungsbeispiel wiederholt. Die Hand des Patienten darf hierbei zum korrekten Zielitem geführt werden, um die Aufgabe verständlich zu machen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch bei der zweiten Durchführung des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Untersuchungsteil nicht durchgeführt. Der Leistungsbereich wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum Leistungsbereich VII *Lautes Lesen* über.

### **Leistungsbereich VII *Lautes Lesen*** (Protokollbogen S. 15)

Zur Überprüfung der Leseleistung auf Wortebene wird dem Patienten jeweils eine Worttafel (Set H, z.B. PLANTAGE) gut sichtbar vorgelegt. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Sie sehen jeweils ein Wort. Lesen Sie dieses Wort bitte laut vor!“ Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als phonematische, semantische oder bei den letzten drei Items auch als morphologische Abweichung oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) deklariert. Die Leseleistung des Patienten wird nicht korrigiert.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist, eine semantische, phonematische oder morphologische Abweichung vorliegt bzw. ob mehrere Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, sollte die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Das erste Wort (HAUS) gilt als Übungsbeispiel. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Wort mit oder ohne semantische und/ oder phonematische Abweichung vorliest, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Untersuchungsteil nicht weiter durchgeführt. Der Leistungsbereich wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zum Leistungsbereich VIII *Schreiben* über.

### **Leistungsbereich VIII *Schreiben*** (Protokollbogen S. 16 + 17)

Der Patient wird gebeten, nach Diktat einzelne Wörter zu schreiben. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Bitte schreiben Sie auf, was ich Ihnen diktiere!“ Auf der Seite 17 des Protokollbogens befindet sich eine Tabelle, in die der Patient die Wörter eintragen kann.

Im Protokollbogen (S. 16) wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Schreibleistung, bei der eine Ähnlichkeit zum Zielitem zu erkennen ist, wird als graphematische oder semantische Abweichung eingestuft. Erfolgt keine Reaktion oder liegt keine Übereinstimmung mit der Zielform vor, so wird dies wiederum in der Spalte „Nullreaktion“ dokumentiert. Eine Korrektur durch den Untersucher erfolgt nicht.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist, eine semantische oder graphematische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann zudem die schriftsprachliche Leistung des Patienten notiert werden.

Diese Aufgabengruppe beginnt mit einem Übungsbeispiel (HOSE). Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Wort mit oder ohne semantische/ graphematische Abweichung schreibt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, neologistische Buchstabenkette, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Leistungsbereich abgebrochen und mit 0 Punkten bewertet.

Patienten mit einer Halbseitenschwäche werden darauf hingewiesen, dass sie auch mit der linken Hand schreiben können. Ist das nicht möglich, stehen dem Untersucher 22 Buchstabenkärtchen (Set J) zur Verfügung. Zu Beginn werden die Buchstabenkärtchen in zufälliger Reihenfolge vor dem Patienten gut sichtbar platziert. Der Patient wird dann aufgefordert, die vom Untersucher genannten Items aus den Buchstaben zusammenzusetzen: „Sie sehen einzelne Buchstaben. Bitte setzen Sie die Wörter, die ich Ihnen nenne, mit den Buchstaben zusammen!“

Wurde ein Item vom Patienten gelegt, werden die Buchstabenkärtchen vom Untersucher wieder an ihre ursprüngliche Stelle zurücksortiert. Zeigen sich Fehler beim Zusammensetzen der Buchstaben, muss ein Transkript erstellt werden.

Auch in diesem Fall wird das Item HOSE als Übungsbeispiel benutzt. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, neologistische Buchstabenkette, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Buchstabenkärtchen werden nach dem ersten Versuch wieder zurückgelegt und der Patient wird aufgefordert, das Wort erneut zu legen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach zweimaliger Aufforderung zum Zusammensetzen nach Diktat keine zielgerichtete Reaktion (korrekte Reaktion oder graphematische/ semantische Abweichung von der Zielform), werden die folgenden Items ausgelassen. In diesem Fall wird dieser Leistungsbereich abgebrochen und mit 0 Punkten bewertet.

## 5.3 Auswertung des Screenings

### Spontansprache

Die Auswertung der Spontansprache erfolgt unter verschiedenen Gesichtspunkten. Zunächst sind die verbalen Anteile in der Spontansprache qualitativ und kategorial zu bewerten (Protokollbogen S. 5, z.B. Dynamik der Sprachproduktion: „stockend“ oder „überschießend“ etc.). Als allgemeiner Hinweis auf eine aphasische Störung gilt, wenn keine verbale Kommunikation stattfindet oder wenn eine Sprachanstrengung vorliegt.

Darüber hinaus werden Hinweise auf eine neuro-phonetische Störung (Sprechapraxie, Dysarthrie) vermerkt. Eine differenzierte Analyse sprechmotorischer Defizite erfolgt nicht.

Eine Abweichung in der Dynamik der Sprachproduktion ist entweder als „stockend“ oder als „überschießend“ zu bewerten. Ein stockender Redefluss ist durch viele Redepausen gekennzeichnet und häufig mit einer Sprachanstrengung verbunden. Eine überschießende Sprache beinhaltet eine deutliche Erhöhung des Sprechtempos. Der Redefluss ist vom Gesprächspartner nur schwer zu unterbrechen. Selbst auf Entscheidungsfragen („Ja/ Nein“) reagiert der Patient mit ausschweifenden Äußerungen, die keine adäquate Reaktion auf die ursprünglich gestellte Frage darstellen müssen.

Wortfindungsstörungen gelten erst dann als Hinweis auf eine aphasische Störung, wenn sie gehäuft auftreten (drei und mehr auf 30 Phrasen; siehe AAT-Kriterien nach Huber et al., 1983). Die Wortfindungsstörungen sind bei Aphasikern häufig mit Redepausen und Floskeln verbunden.

Eine differenzierte Fehleranalyse erfolgt hinsichtlich der automatisierten, semantischen, phonematischen und syntaktischen Struktur. Als automatisierte Struktur zu werten sind: Automatismen, Echolalien und Stereotypen. Sie sind als formstarre Sprachäußerungen zu klassifizieren und kehren mehrfach im Gespräch wieder. Sie sind vom Patienten in den meisten Fällen nicht bewusst steuerbar. Automatisierte Anteile gelten als Hinweis auf eine schwere sprachliche Beeinträchtigung.

Auf der Ebene der Semantik, bei der die Wortbedeutung analysiert wird, ist anzukreuzen, ob semantische Paraphrasen oder Neologismen vorliegen oder die sprachlichen Leistungen als semantischer Jargon einzustufen sind.

Auf der Ebene der Phonematik, wird beurteilt, ob phonematische Paraphrasen oder Neologismen zu beobachten sind oder die sprachlichen Leistungen als phonematischer Jargon eingestuft werden müssen.

Auf der syntaktischen Ebene wird zum einen ein reduzierter Satzbau als Hinweis auf eine Aphasie gewertet. Die Äußerungen beschränken sich hierbei auf kurze, einfache bzw. unvollständige Sätze mit fehlenden Funktionswörtern und Flexionsformen. Komplexe Satzstrukturen, wie z.B. Nebensatzkonstruktionen, treten höchstens vereinzelt auf. Zum anderen gelten jedoch auch Satzverschränkungen und -verdoppelungen als eindeutige Hinweise auf eine sprachsystematische Störung.

In einem zweiten Schritt werden die non-verbale Anteile in der Kommunikation des Patienten durch Ankreuzen vermerkt (z.B. Mimischer Ausdruck [Ja/ Nein], s. Protokollbogen S. 5). Normsprecher nutzen sowohl Gestik als auch Mimik sprachunterstützend, aber nie sprachersetzend. Dies belegt auch die im Rahmen der Validierung des BIAS durchgeführte Spontansprachanalyse bei der Normsprechergruppe (s. Kap. 6). Daher ist es als Hinweis auf eine neuropsychologische Störung zu werten, wenn diese Komponenten sprachersetzend eingesetzt werden.

Abschließend erfolgt die Bewertung des Kommunikationsverhaltens anhand der sechsstufigen Skala (Protokollbogen S. 6). Bezugnehmend auf die Bewertungsskala „Kommunikationsverhalten“ aus dem AAT (Huber et al., 1983) wird beurteilt, inwieweit es dem Patienten gelingt, adäquat auf die Fragen zu antworten. Weiterhin werden die sprachproduktiven Leistungen bei der Vermittlung von Informationen eingeschätzt (s. Tab. 5.1).

## **Leistungsbereiche I bis VIII**

Die Auswertung der Leistungsbereiche erfolgt kategorial mit „richtig“ oder „falsch“. Zusätzlich besteht pro Aufgabengruppe die Möglichkeit, die Art der Reaktion und die Fehlermuster zu markieren. Eine Ausnahme bildet die Aufgabengruppe *Wortflüssigkeit* (Leistungsbereich IV), in dem die Anzahl der genannten Wörter pro Thema in Punkte transformiert wird.

Für die Auswertung benötigt man etwa 20 Minuten.

### **Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis***

Als **richtige** Reaktion im Sprachverständnis gilt, wenn der Patient entweder spontan auf das richtige Bild zeigt (Aufgabengruppen 1 und 2) oder bei den Entscheidungsfragen (Aufgabengruppe 3) adäquat mit „Ja“ oder „Nein“ antwortet. Als richtig gilt auch, wenn die korrekte Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage (z.B. „Nein, die Zitrone ist sauer.“) ergänzt wird. Auch eine Unsicherheit, eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher oder eine Selbstkorrektur, bei der sich der Patient nach einem oder mehreren Versuchen eindeutig für das korrekte Item entscheidet, wird als **richtig** eingestuft.

Für die Aufgabengruppen 1 und 2 gilt: Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder, fordert er mehr als eine Wiederholung der Aufgabe oder zeigt er bei den Bildern auf einen der Ablenker, wird dies mit **falsch** bewertet.

Für die Aufgabengruppe 3 gilt: Neben der Wahl einer falschen Antwortpartikel bei den Entscheidungsfragen oder einer fehlenden Reaktion werden auch unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerungen, inhaltlich falsche Aussagen sowie Automatismen, Echolalien oder ausweichende Floskeln als **falsch** eingestuft. Werden beide Antwortpartikel bei der Beantwortung einer Entscheidungsfrage gleichwertig benutzt (z.B. „Ja, Nein, Ja“), so wird dies als falsch bewertet. Auch eine inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, gilt als falsch, da es bei dieser Aufgabe um die Differenzierung zwischen „Ja“ und „Nein“ geht.

Beispiele für eine **falsche** Reaktion bei inhaltlich korrekter Formulierung:

„Ist die Nacht heller als der Tag?“ Antwort: „Die Nacht ist dunkler.“

„Geht am Abend die Sonne auf?“ Antwort: „Die Sonne geht am Abend unter.“

Mehr als eine vom Patienten gewünschte Wiederholung wird ebenfalls in dieser Aufgabengruppe als falsch bewertet.

## **Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache***

Als **korrekt** bewertet wird eine spontan richtige Reaktion auf die Aufgabenstellung. Auch bei einer Selbstkorrektur oder Unsicherheit des Patienten sowie einer einmaligen Wiederholung durch den Untersucher gilt die Aufgabe als erfüllt. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Beim „Reihensprechen“ wird zudem eine stimulierte Leistung über das Mitsprechen der ersten drei Items als korrekt eingestuft. Ebenso gilt beim Ergänzen von Sprichwörtern die erfolgreiche Stimulierbarkeit über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung bzw. das erste Wort der entsprechenden Zielform als korrekt.

Folgende Reaktionen (nach der Stimulierung) werden als **falsch** bewertet:

- Auf Wortebene: phonematische und/ oder inhaltliche Abweichungen
- Auf Mehrwort- und Satzebene: Auslassungen, Ersetzen oder Hinzufügen von Wörtern, Umstellen von Wortreihen (z.B. Montag, Mittwoch, Dienstag, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag), phonematische und/ oder inhaltliche Abweichungen
- Auf Satzebene: Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform
- Umschreibungen
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen, Echolalien
- Ausweichende Floskeln
- Keine Reaktion
- Mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung (Aufgabengruppe II/3)

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

## Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion*

### „Benennen von Gegenständen“

Als **korrekt** wird bewertet, wenn der Gegenstand spontan richtig benannt werden kann. Passende Überspezifizierungen (z.B. „Türschlüssel“ für SCHLÜSSEL oder „Wollhandschuhe“ für HANDSCHUHE) oder synonym verwendbare Begriffe (z.B. „Trinkhalm“ für STROHHALM oder „Schnupftuch“ für TASCHENTUCH) werden ebenfalls als richtig bewertet, da diese Bezeichnungen auch von Normsprechern benutzt werden. Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Benennen gilt ebenfalls als korrekt. Da wortsemantische Fähigkeiten überprüft werden, sind dysarthrische oder sprechapraktische Defizite sowie phonematische Paraphasien nicht relevant, wenn das Zielitem noch erkennbar ist.

Selbst wenn die inhaltlich korrekte Benennleistung erst nach Stimulierungsstufe I (Stimulierung über den Kontext) oder Stimulierungsstufe II (Stimulierung über die ersten Laute) erfolgt, gilt dies als richtig.

Folgende Reaktionen (nach Stimulierung) werden als **falsch** bewertet:

- Semantische Paraphasien
- Inhaltlich passende oder nicht passende Umschreibungen
- Nicht passende Überspezifizierungen
- Ausweichende Floskeln
- Unverständliche oder logorrhoeische Äußerungen
- Phonematischer Neologismus
- Semantischer Neologismus
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

### „Beschreiben von Situationsbildern“

Als **korrekt** wird bewertet, wenn die Situation inhaltlich und syntaktisch adäquat beschrieben werden kann. Selbstkorrektur oder Unsicherheit werden ebenfalls als richtig eingestuft.

Folgende Alternativantworten, die von Normsprechern benutzt werden, sind als richtig zu bewerten:

„Die Frau trinkt Kaffee.“

Die / Eine (junge) Frau trinkt (einen) Kaffee / Tee / etwas aus der Tasse.

„Die Frau schläft.“

Die / Eine (junge) Frau / Dame (liegt im Bett / auf dem Sofa / auf der Seite) schläft (in einem Bett / auf dem Sofa).

„Der Mann liest die Zeitung.“

Der / Ein (junger) Mann / Herr (der in einem Sessel sitzt) liest (die / seine) Zeitung (im Sessel / sitzend im Sessel).

„Der Mann wirft eine Dose in den Mülleimer.“



Der / Ein Mann / Herr (Jemand) wirft / entsorgt / schmeißt (et)was / Müll / eine Dose in den Mülleimer / Abfalleimer / in die Tonne / weg.

„Die Frau bindet dem Kind die Schuhe zu.“

Eine / Die Frau / Mutter / Dame / Mama / Mutti / bindet ihrem / dem Sohn / Kind / Jungen / Kleinen / die Schuhe / Schnürsenkel (zu).

Hier werden dem Kind / Jungen / Sohn die Schuhe zugebunden.

Da satzsemantische sowie syntaktische Fähigkeiten überprüft werden, gehen dysarthrische oder sprechapraktische Defizite sowie phonematische Paraphasien nicht in die Bewertung ein, wenn das Zielitem noch erkennbar ist.

Folgende Reaktionen werden als **falsch** bewertet:

- Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch verändert, umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt
- Syntaktisch: Satzabbrüche/ Fehlen von Satzteilen, Satzverschränkungen/ Satzteilverdopplungen
- Ausweichende Floskeln
- Inhaltlich fehlende Übereinstimmung mit dem Zielsatz
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielsatz mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

#### **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit**

Die Leistungen in diesem Bereich sind nicht nach den Kriterien „richtig“ oder „falsch“ zu bewerten. Die Auswertung über die Anzahl der genannten Items pro Thema wird in Punkte transformiert.

In dem Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* werden nur die zu dem jeweiligen Thema passenden Items gezählt. Bei der Zählung der genannten Items gelten bestimmte Kriterien, welche Items nicht gezählt werden können. Hier richtet sich die Analyse in wichtigen Aspekten nach den Kriterien des RWT (Aschenbrenner et al., 2000): Doppelt genannte Begriffe werden nur einmal gezählt. Wird bei den semantischen Kategorien ein Oberbegriff (z.B. „Fisch“) genannt und im Anschluss die dazugehörigen Unterbegriffe („Forelle“, „Aal“ etc.) aufgezählt, so werden nur die Unterbegriffe berücksichtigt. Spezifische Artikel-Marken (z.B. „Ariel“, „Persil“ etc.), die zu einem Produkt gehören (z.B. „Waschmittel“), werden nur einmalig gezählt, auch wenn die Produktbezeichnung nicht explizit genannt wurde. Beim freien Assoziieren der Wörter, die mit einem [r] beginnen, werden alle Wortkategorien (Nomen, Verben, Adjektive etc. und auch Eigennamen) berücksichtigt. Von Wortketten („Regen, Regenschirm, Regenschirm, Regenschirm, Regenschirm“ etc.) wird pauschal nur ein Wort gezählt.

Hat man die Anzahl der korrekt genannten Items ermittelt, so werden diese in Punkte umgewandelt:

Es werden pro Themenbereich höchstens drei Punkte vergeben. Die Verteilung der Punkte errechnet sich aus den Leistungen von 60 Normsprechern. Drei Punkte werden vergeben, wenn die Anzahl der Items im Bereich einer Standardabweichung um den errechneten Mittelwert der Vergleichspopulation liegt (oder höher) ( $X > M - SD$ ). Zwei Punkte werden bei

einem Wert vergeben, der im Intervall von ein bis zwei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwertes liegt ( $M - 2 SD < X < M - 1 SD$ ). Alle Werte, die mehr als zwei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwertes liegen und einen Mindestwert von 2 aufweisen, erhalten einen Punkt ( $X < M - 2 SD$ ). Erfolgt keine zielgerichtete Reaktion (der Patient nennt kein oder max. nur ein Wort) wird der Punktwert 0 vergeben (s. folgende Tabelle aus dem Protokollheft).

**Tab. 5.6:**  
Leistungsbereich IV *Wortflüssigkeit*

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

### Leistungsbereich V *Nachsprechen*

Dieser Leistungsbereich entfällt im BIAS Akut.

### Lesen

#### Leistungsbereich VI *Lesesinnverständnis*

##### „Lesesinnverständnis für Konkrete“

Als **richtige** Reaktion gilt, wenn der Patient spontan auf das richtige Bild zeigt. Auch eine Unsicherheit oder Selbstkorrektur, bei der sich der Patient nach einem oder mehreren Versuchen eindeutig für das korrekte Item entscheidet, wird als richtig eingestuft.

Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder oder entscheidet er sich bei den Bildern für einen der Ablenker, wird dies mit **falsch** bewertet.

## **Leistungsbereich VII *Lautes Lesen***

### **„Lautes Lesen von Wörtern“**

Als **richtige** Reaktion gilt, wenn der Patient das jeweilige Wort korrekt liest. Selbstkorrektur oder Unsicherheit gelten ebenfalls als korrekt. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden sollen, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Folgende Reaktionen werden als **falsch** bewertet:

- Phonematische Paralexien
- Semantische Paralexien
- Morphologische Veränderung des Wortes
- Semantischer Neologismus
- Unverständliche oder logorrhoeische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Ausweichende Floskeln
- Neologistische Lautkette
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

## **Leistungsbereich VIII *Schreiben***

### **Schreiben nach Diktat**

Als **richtige** Reaktion gilt, wenn der Patient das Wort korrekt schreibt bzw. die entsprechenden Buchstabenkärtchen in der korrekten Reihenfolge legt. Eine Selbstkorrektur, Unsicherheit oder eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher werden ebenfalls als richtig bewertet.

Folgende Reaktionen werden als **falsch** bewertet:

- Ein Teil der Buchstaben wird ersetzt, ausgelassen, hinzugefügt oder umgestellt
- Semantische Paraphrasen
- Perseverationen, Automatismen, Echolalie
- Neologistische Buchstabenkette
- Mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung
- Keine Reaktion

In der Bewertungstabelle (Kap. 5.5) befindet sich eine genaue tabellarische Aufstellung der Beurteilungskriterien. Zur Illustration einzelner Fehlertypen wurden sprachliche Reaktionen von Patienten hinzugefügt.

## 5.4 Abschließende Beurteilung des Screenings

Nachdem die Vorgehensweise für die Durchführung des Screenings und die Bewertungskriterien der sprachlichen Leistungen der Aphasiker dargestellt worden ist, folgt hier nun abschließend die genaue Anweisung zur quantitativen Testauswertung und Interpretation.

Basierend auf der jeweiligen Anzahl richtiger Reaktionen pro Leistungsbereich und Aufgabengruppe, wie im Protokollbogen notiert, erfolgt zunächst die Übertragung dieser Punktwerte auf den Auswertungsbogen 2 (S. 2 des Protokollbogens). Der summierte Punktwert pro Leistungsbereich wird in einen Prozentwert umgerechnet, der sich an der jeweiligen maximalen Punktzahl orientiert. Der mittlere Prozentwert über diese sechs Leistungsbereiche wird als Richtwert für die Gesamtleistung im Screening berechnet.

Die Auswertung gliedert sich im Überblick in die folgenden Schritte:

Schritt 1: Auswertung der richtigen Antworten pro Aufgabengruppe und Leistungsbereich im Protokollheft.

Schritt 2: Übertragen der Anzahl richtiger Antworten (Rohpunktwerte) auf den Protokollbogen (S.2); Berechnung der prozentualen Leistungen pro Leistungsbereich (Prozentwerte) als:

$$\frac{\text{Anzahl richtiger Antworten} \times 100}{\text{maximale Anzahl des Bereiches}} = \text{Prozentwert}$$

Schritt 3: Nachschlagen der Prozentrangwerte zu entsprechendem Prozentwert in der Tabelle A.1 im Anhang. Die Prozentränge werden in die entsprechenden Felder des Protokollbogens S. 2 eingetragen und können auf dem Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1) graphisch vermerkt werden, was Profile – oder bei wiederholter Testung – Verläufe leichter visuell erfassen lässt.

Schritt 4: Bestimmung der mittleren Gesamtleistung im BIAS A anhand der Prozentwerte (PW) der sechs Leistungsbereiche als:

$$\frac{(\text{PW I} + \text{PW II} + \text{PW III} + \text{PW IV} + \text{PW Lesen} + \text{PW VIII})}{6} = \text{mittlerer Prozentwert}$$

Schritt 5: Nachschlagen des Prozentrangwertes zu dem errechneten mittleren Prozentwert über sechs Leistungsbereiche in Tabelle A.2 im Anhang und Eintragen des Wertes auf das Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1).

Der Prozentrang zum jeweiligen mittleren Prozentwert wird bestimmt, um eine Einordnung des allgemeinen Schweregrades des erhobenen Wertes im Vergleich zu der Eichstichprobe (N = 120, Tag 2 bis Tag 7 nach dem Schlaganfall) zu ermöglichen.

Anhand dieser Angaben lassen sich die Leistungen des Patienten zunächst relativ zur aphasischen Normstichprobe sinnvoll beschreiben. Man erhält eine Einordnung hinsichtlich des Prozentranges für die gesamte Störung, wie auch für die verschiedenen Leistungsbereiche.

Und damit ist auch eine Schweregradeinschätzung nach Prozenträngen, T-Normen und für die gesamte Testleistung als Staninewerte möglich.

Bezüglich der Interpretation der so ermittelten Ergebnisse sind schließlich folgende Fragen relevant.

**Frage 1: Wie ist der Schweregrad der Gesamtleistung zu beurteilen?**

**Frage 2: Handelt es sich bei der vorliegenden Leistung um eine auffällige, speziell um eine aphasische Leistung?**

**Frage 3: Haben sich Veränderungen zwischen dem/den letzten Testzeitpunkt/en und der aktuellen Leistung ergeben?**

**Zu Frage 1. Wie ist der Schweregrad der Gesamtleistung zu beurteilen?**

Schritt 6: Möchte man eine Schweregradangabe erhalten, wie sie z.B. im AAT üblich ist, so können zu den T-Werten aus Tabelle A.2 die entsprechenden Stanine-Werte (Skaleneinteilung von 1 – 9) (vgl. Lienert & Raatz, 1994) nachgeschlagen werden. Man bezeichnet Leistungen mit einem Staninewert zwischen 1 und 3 als schwer gestört, Staninewerte 4 - 5 gelten als mittelgradig gestört, Staninewerte 6 - 7 gelten als leicht gestört und Staninewerte von 8 und 9 als minimal oder nicht gestört. Der Stanine-Wert kann dann ebenfalls auf das Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1) übertragen werden.

**Zu Frage 2. Handelt es sich bei der vorliegenden Leistung um eine auffällige, speziell um eine aphasische Leistung?**

Schritt 7: Es ist zu überprüfen, wie sich der Wert des Patienten in Relation zu den angegebenen kritischen Grenzwerten für den Gesamtprozentwert der Kontrollstichprobe verhält. Anhand der Tabelle A.2 wird der kritische Grenzwert für den mittleren Gesamtprozentwert nachgeschlagen. Für alle Werte, die unterhalb der kritischen Grenze liegen, ist mit 95 prozentiger Sicherheit ein Abweichen von der Kontrollstichprobe anzunehmen und das Ergebnis kann als Hinweis auf eine vorliegende Störung, in der Regel eine Aphasie, interpretiert werden. Die angegebenen Untergrenzen errechnen sich aus der Anwendung des Konfidenzintervalls für die Bestimmung von 95 % bzw. 99 % aller Werte der Verteilung der Kontrollpersonen (vgl. Bortz, 1993). Die Untergrenzen werden berechnet durch die Formeln:

$$UG_{95} = M - 1,96 * SD \quad \text{bzw.}$$

$$UG_{99} = M - 2,58 * SD$$

Für den mittleren Prozentwert über alle Leistungsbereiche, also für den Gesamtwert des Screenings, liegen die unteren Grenzwerte somit bei  $UG_{95} = 90,8$  und  $UG_{99} = 88,8$ . Zwar ist die Verteilung abweichend von der Normalverteilung, allerdings mit einer Häufung auf den hohen Werten und ohne Ausreißer nach unten. Tatsächlich lagen die Werte von nur 2 der 100 Kontrollpersonen innerhalb des Bereiches zwischen 90,8 und 88,8 %, keine Kontrollper-

sonen zeigten schlechtere Werte. Und auch nur ein Patient mit Aphasie fiel in diesen kritischen Bereich und wurde nach der Diskriminanzanalyse falsch klassifiziert (siehe Kap. 6).

Entsprechend sind kritische Grenzwerte für alle Leistungsbereiche ermittelt worden und können in der Tabelle A.1 nachgesehen werden, so dass eine modalitätsspezifische Störung relativ leicht entdeckt werden kann. Bei isolierten Störungen, z.B. bei einer isolierten Beeinträchtigung der Schriftsprache, des Lesens oder Schreibens (mögliche Alexie / Agraphie), bei einer isolierten Störung des auditiven Sprachverständnisses (mögliche Worttaubheit), bei isolierter Störung der mündlichen Produktion (z.B. Sprechapraxie oder Dysarthrie), hat diese Diagnose Vorrang und die Frage des Vorliegens einer allgemeinen Sprachstörung, der Aphasie, ist spezifisch zu diskutieren und durch weitere Diagnostik zu überprüfen.

**Vorsicht ist auch bei der Interpretation geboten**, wenn zusätzliche neurokognitive Beeinträchtigungen bestehen, die Einfluss auf die generelle Leistungsfähigkeit nehmen können, so wie bei einer Beeinträchtigung der exekutiven Funktionen (u.a. Aufmerksamkeitsleistungen, Handlungsinitiierung und -steuerung), die komplexe sprachliche Aufgaben stören können (z.B. Wortflüssigkeit, Textverarbeitungsprozesse und eventuell Satzproduktion und -rezeption), oder auch bei Formen der Demenz. In all diesen Fällen ist natürlich auch von einer Sprachstörung auszugehen, diese ist allerdings von der primären Aphasie zu unterscheiden, da die Sprachprobleme quasi sekundär aufgrund allgemeinerer kognitiver Probleme entstehen. Da gerade in der akuten Phase nach einem Schlaganfall u.a. die Aufmerksamkeitsleistung bei vielen Patienten generell eingeschränkt zu sein scheint, ist hier immer mit Vorsicht die Klassifikation als aphasisch vorzunehmen. Zusätzliche diagnostische Verfahren sind dann hypothesengeleitet auszuwählen, um den Störungsschwerpunkt so früh wie möglich genauer eingrenzen und damit auch adäquater behandeln zu können.

Liegt der ermittelte Wert des Patienten, für den keine modalitätsspezifische Störung oder eine andere deutliche kognitive Störung als Hauptursache der Sprachstörung angenommen werden muss, unterhalb von 88,8 %, so ist mit hoher Sicherheit auf eine aphasische Störung zu schließen. Liegt der Wert zwischen 90,8 und 88,8 % oder darüber, so besteht eine gewisse Unsicherheit bezüglich des Vorliegens einer Aphasie in Abgrenzung von der sprachgesunden Kontrollgruppe. Es sollte dann anhand der Diskriminanzfunktion eine etwas aufwendigere Reklassifikation vorgenommen werden, die eine größere Sicherheit der Entscheidung bringen kann (siehe Schritt 8).

Schritt 8: Für eine genauere Reklassifikation der Leistungen eines Patienten im BIAS A wird auf die Ergebnisse der Diskriminanzanalyse zurückgegriffen (s. Tab. 5.7; vgl. hierzu auch Kap. 6, externe Validität). Hierzu werden die ermittelten Prozentwerte für die einzelnen Leistungsbereiche in die beiden Analysegleichungen eingesetzt, die aus der Diskriminanzanalyse folgen. Es handelt sich um sog. Klassifizierungsfunktionen nach Fisher (Discriminant Analysis). Die Koeffizienten der Klassifizierungsfunktion nach Fisher können direkt für die Reklassifikation verwendet werden, indem die jeweiligen Prozentwerte der Patientenleistungen mit den entsprechenden Koeffizienten multipliziert werden.

Tab. 5.7: Koeffizienten der Diskriminanzanalyse

Patient	Aud SV LB I	Aut SP LB II	Mdl SP_B LB III	Mdl WF LB IV	Lesen VI + VII	Schreiben LB VIII	Konst. Term (Kon)
keine Apha.	,152	-,004	,021	-,022	,046	-,091	-6,709
Aphasie	,082	-,006	,009	,121	-,081	,247	-18,390

Über die errechneten sechs Produktwerte plus den konstanten Term wird dann die Summe gebildet. Ein Patient wird schließlich derjenigen Gruppe zugewiesen, für welche er den größeren solchermaßen bestimmten Diskriminanzwert aufweist.

Abschließend werden auf dem Auswertungsbogen 1 in der unteren Tabelle die Defizite der Spontansprache sowie der Leistungsbereiche kurz beschrieben. Weiterhin werden Anzeichen einer Dysarthrie oder Sprechapraxie vermerkt. Darüber hinaus sollten auch beeinflussende kognitive Leistungsdefizite und der Einfluss von Hilfen kurz genannt werden.

**Frage 3: Haben sich Veränderungen zwischen dem/den letzten Testzeitpunkt/en und der aktuellen Leistung ergeben?**

Schritt 9: In Tabelle A.3 im Anhang sind die kritischen Differenzwerte zu den Irrtumswahrscheinlichkeiten von 5 bzw. 1 % angegeben. Diese errechnen sich über das Produkt aus der Reliabilität der Skala und der Standardabweichung. Die kritischen Differenzen zwischen 2 Einzelwerten pro Skala bestimmen sich über die Streuung und die Reliabilität mit:  
Differenz zweier Werte:  $\text{Diff}_{\text{krit}} = 1,96 * \text{SD} * \sqrt{2(1 - r_{\text{tt}})}$ ; (für 99% gilt  $2,58 * \text{Term}$ ).

Überschreitet die gefundene Differenz die kritischen Werte, so ist die Wahrscheinlichkeit entsprechend groß, dass die beiden Messungen aus unterschiedlichen Verteilungen stammen, also als signifikant unterschiedlich angesehen werden können.

Liegt eine Vergleichsdiagnostik vor, so besteht die Möglichkeit auf der Seite 18 des Protokollbogens die Prozentwerte pro Leistungsbereich sowie den mittleren Prozentwert der Gesamtleistung aus den beiden Testzeitpunkten zu notieren. Kritische Differenzwerte auf 5% bzw. 1% Niveau können dann pro Leistungsbereich und Gesamtleistung markiert werden. Auf diese Weise erhält man Informationen über signifikante Veränderungen nicht nur bezogen auf die Gesamtleistung, sondern auch hinsichtlich der einzelnen Teilbereiche.

## 5.5 Bewertungstabelle

### I Auditives Sprachverständnis

1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantischer Ablenker	Phonematischer Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl eines semantisch ähnlichen Items, das zum selben Oberbegriff gehört wie das Zielitem	Wahl eines klanglich ähnlichen Items	Keine Reaktion Mehrfache Wiederholung Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> „Kirsche“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Kirsche‘ (SPO)</i>	<i>Der Patient überlegt zunächst und zeigt dann auf das Bild: ‚Kirsche‘ (U)</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Apfel‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Kirche‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf keines der Bilder.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>		<b>Falsch</b>		

2 Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Naher Ablenker	Weiter Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl des Ablenkers mit abweichender Präposition Wahl des Ablenkers, auf dem Agens und Patiens vertauscht sind	Wahl des Ablenkers mit abweichendem Tätigkeitswort Wahl des Ablenkers mit abweichendem Objekt	Keine Reaktion Mehrfache Wiederholung Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> „Die Frau schenkt dem Mann Blumen.“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Die Frau schenkt dem Mann Blumen‘ (SPO)</i>	<i>P: „Was soll ich zeigen?“ Der Untersucher wiederholt die Instruktion. (WH)</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Der Mann schenkt der Frau Blumen‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Die Frau schenkt dem Mann Pralinen‘.</i>	<i>Der Patient bittet den Untersucher mehrfach, den Satz zu wiederholen.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>	



3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Falsche Antwortpartikel	Thematische Aussage	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Wahl der korrekten Antwortpartikel Die korrekte Antwortpartikel wird durch eine inhaltlich passende Aussage ergänzt.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl der falschen Antwortpartikel	Die Antwortpartikel wird durch eine inhaltlich korrekte Aussage ersetzt.	Keine Reaktion Inhaltlich falsche Aussage Ausweichende Floskel Automatismus, Echolalie Mehrfache Nennung bei der Antwortpartikel Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerung Mehrfache Wiederholung
Beispiel: „Ist die Nacht heller als der Tag?“	„Nein.“ „Nein, die ist dunkler.“ (SPO)	„Ob die Nacht heller?... Nein.“ (U)	„Ja“	„Die Nacht ist dunkler als der Tag.“ „In der Nacht ist es kälter.“	„Die Nacht ist heller als der Tag.“ „Meistens nicht.“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>		<b>Falsch</b>		

## II Automatisierte Sprache

### 1 Reihensprechen

Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Notwendige Stimulierung	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechapraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Die Stimulierung über das Mitsprechen der ersten drei Items führt zu einer korrekten Fortsetzung der automatisierten Reihe.	<u>Nach Stimulierung:</u> ein Teil der Zielform: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlt</li> <li>• ist phonematisch verändert</li> <li>• ist lexikalisch verändert</li> <li>• ist umgestellt</li> </ul> Wörter werden hinzugefügt.	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Unschreibung Unverständliche, neologistische oder logorrhoische Äußerung Automatismus, Perseveration Echolalie
<i>Beispiel:</i> „Zählen Sie die Wochentage auf.“	„Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“ (SPO)	„Montag, Mittwoch nehm... Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“ (SK)	U.: „Montag, Dienstag, Mittwoch...“ P.: „Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“	„Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Feierabend“	<i>[mo mo mo]</i> „Das sind Wochentage.“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>	

2 Sprichwörter ergänzen					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Notwendige Stimulierung	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Eine Stimulierung über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung bzw. über das erste Wort führt zu einer korrekten Reaktion.	<u>Nach Stimulierung:</u> Auf Wortebene wird ein Teil der Laute: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgelassen</li> <li>• ersetzt</li> <li>• umgestellt</li> <li>• hinzugefügt</li> </ul> Das Wort wird inhaltlich verändert. Auf Satzebene wird ein Teil der Wörter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgelassen</li> <li>• ersetzt</li> <li>• umgestellt</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• phonematisch verändert</li> <li>• lexikalisch verändert</li> </ul>	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Auf Satzebene: keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Umschreibung Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Echolalie
Beispiel: „Was Du heute kannst besorgen,...“	„...das verschiebe nicht auf morgen.“ (SPO)	„... Wie ging's weiter? ... das verschiebe nicht auf morgen.“ (U)	U.: „Was Du heute kannst besorgen, <b>das</b> ...“ P.: „verschiebe nicht auf morgen.“	„...vergrabe nicht auf morgen.“	„Ach ja. Man muss immer alles sofort erledigen.“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>	

3 Floskeln nachsprechen				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprachapraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Wörter wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgelassen</li> <li>• ersetzt</li> <li>• umgestellt</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• phonematisch verändert</li> <li>• lexikalisch verändert</li> </ul>	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Umschreibung Unverständliche, neologistische oder logorhoische Äußerung Automatismus, Perseveration Mehrfache Wiederholung
<i>Beispiel:</i> „Ach du meine Güte“	„Ach du meine Güte“ (SPO)	„Meine... ach nee anders... Ach du meine Güte“ (SK)	„Ach du meine liebe Güte“	„Man muss gut zueinander sein“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>		<b>Falsch</b>	

### III Elizitierte mündliche Sprachproduktion

1 Benennen von Gegenständen						
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Stimulierungsstufe I	Stimulierungsstufe II	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Phonematisch abweichende, dysarthrische oder sprechapraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist. Synonyme: (z. B. ‚Trinkhalm‘ für ‚Strohalm‘) Passende Überspezifizierung: (z.B. ‚Türschlüssel‘ für ‚Schlüssel‘)	Unsicherheit Selbstkorrektur	Die Stimulierung über den Kontext führt zur korrekten Reaktion.	Die Stimulierung über den Kontext sowie über die erste Konsonanten-Vokal- bzw. Konsonanten-Cluster-Vokal-Verbindung führt zur korrekten Reaktion.	<u>Nach Stimulierung:</u> Semantische Paraphasie Inhaltlich passende Umschreibung Nicht passende Überspezifizierung	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Semantischer Neologismus Phonematischer Neologismus Inhaltlich nicht passende Umschreibung Unverständliche oder logorhoische Äußerung Automatismus, Perseveration
Beispiel: Gegenstand „Handschuhe“	„Handschuhe“ [hantsuhʊ] (SPO)	„Mütze, ach nein ... Handschuhe“ (SK)	U.: „Im Winter trage ich ein Paar ...“ P.: „Handschuhe“	U.: „Im Winter trage ich ein Paar Ha...“ P.: „Handschuhe“	„Das trägt man im Winter, bei Kälte“	„Wollstuhl“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>		

2 Beschreiben von Situationsbildern				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Phonematisch abweichende, dysarthrische oder sprach-apraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch verändert, umgeschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entsteht. Die syntaktische Struktur wird verändert.	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit dem Zielsatz Unverständliche, neologistische oder logorrhoische Äußerung Automatismus, Perseveration
<i>Beispiel: Bild „Der Mann wirft eine Dose in den Müll-eimer.“</i>	<i>„Der Mann schmeißt eine [dozɔl] in den Mülleimer.“ (SPO)</i>	<i>„Der Mann legt... ach nein... Der Mann wirft eine Dose in den Ab-falleimer.“ (SK)</i>	<i>„Der Mann wirft was.“ „Der Mann wirft eine Dose unter den Mülleimer.“</i>	<i>„Da guckt einer, das sehe ich genau.“</i>
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>		<b>Falsch</b>	

## IV Wortflüssigkeit

Wortfeld: Tiere			
Anzahl der Items	≥ 18	17 - 13	12 - 2
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 18 und mehr Tiere.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 13 und 17 Tiere.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 12 Tiere.
„Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen!“	„Hund, Schaf, Maus, Katze, Kuh, Löwe, Tiger, Ziege, Amsel, Affe, Ratte, Schwein, Spinne, Schnecke, Möwe, Mücke, Biene, Birne, ach nein, Wespe, Wal!“	„Löwe, Elefant, Maus, Amsel, Möwe, Frosch, Fisch, Schnecke, das ist aber schwer, Ziege, Kuh, Schwein, was noch, Hund und Katze, ... Huhn, Ratte“	„Hund, ja was nun, Zoo, da gibt es viele davon, Löwe z. B. und so weiter“
<b>Wortfeld: Supermarkt</b>			
Anzahl der Items	≥ 19	18 - 13	12 - 2
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 19 und mehr Produkte aus dem Supermarkt.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 13 und 18 Produkte aus dem Supermarkt.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 12 Produkte aus dem Supermarkt.
„Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann!“	„Käse, Butter, Joghurt, Erbsen, Möhren, Kohlrabi, Äpfel, ja Äpfel was noch, Bananen, Fleisch, Kuchen, Brot, Zeitung, Stift, Zeitschrift, Hefte, Kaffee, Raddiergummi, Anspitzer, Karten“	„Brot, Butter, Marmelade, Quark, Käse, Honig, man kann eigentlich alles kaufen, Gemüse, Gurken, Tomaten, ... Banane, Kiwische, Kiwi, Apfel, Kerzen, Zeittungen“	„Möbel, Schrank, Bett, ach nein, Supermarkt, ja, dann Lebensmittel, Brot, Fleisch und Gemüse, ich weiß nicht“
<b>Wörter, die mit einem [r] beginnen</b>			
Anzahl der Items	≥ 9	8 - 5	4 - 2
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 9 und mehr Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 5 und 8 Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 4 Wörter.
„Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen!“	„radieren, Rand, Rabe, Rat, Rasse, rund, Recht, Rast, Ruhe, reich, und so weiter“	„Wörter mit [r], da fällt mir kaum was ein, Reis, Rache, rufen, Ruf, ... rein, Rost, rostig“	„rein, rund, Rose, das sind alle“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>
			<b>0 Punkte</b>
			Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Tier.
			„Weiß ich nicht“
			1 - 0
			Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Produkt aus dem Supermarkt.
			„Obst, auf alle Fälle Äpfel“
			1 - 0
			Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Wort.
			„Regen, Regenschirm, Regenschirm, Regentonne, Regenmantel, Regenschuh“
			0 Punkte

## VI Lesesinnverständnis

Lesesinnverständnis für Konkrete					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantischer Ablenker	Visueller Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl eines semantisch ähnlichen Items, das zum selben Oberbegriff gehört wie das Zielitem	Wahl eines graphematisch ähnlichen Items	Keine Reaktion Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
Beispiel: Wortkarte „Hand“	Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Hand‘. (SPO)	Der Patient überlegt zunächst und zeigt dann auf das Bild: ‚Hand‘. (U)	Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Fuis‘.	Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Hund‘.	Der Patient zeigt auf die Bilder ‚Hand‘ und ‚Fuis‘.
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>	



## VII Lautes Lesen

Lautes Lesen von Wörtern				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Semantische Paralexie Die morphologische Struktur des Wortes wird verändert. Ein Teil der Laute wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt</li> <li>• ausgelassen</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• umgestellt</li> </ul>	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Semantischer Neologismus Neologistische Lautkette Unverständliche oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration
Beispiel: Wortkarte „Mann“	„Mann“ (SPO)	„Maler... äh Mann“ (SK)	[mal] „Frau“	[zups]
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>			<b>Falsch</b>

## VIII Schreiben

### Schreiben nach Diktat

Schreiben nach Diktat				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Semantische Paragrafhe Ein Teil der Buchstaben wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt</li> <li>• ausgelassen</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• umgestellt</li> </ul>	Keine Reaktion Neologistische Buchstabenkette Automatismus, Perseveration, Echolalie Mehrfache Wiederholung
Beispiel: „Auto“	„Auto“ (SPO)	„A...Auto“ (SK)	„Autonia“ „Karre“	„atatata“
<b>Bewertung</b>	<b>Richtig</b>		<b>Falsch</b>	

# 6 BIAS Akut: Itemkennwerte, Testgütekriterien und Normierung

Das Bielefelder Aphasia Screening BIAS wurde bereits 2006 hinsichtlich der üblichen Testgütekriterien überprüft und validiert. Die Berechnungen und Ausführungen sind im Wesentlichen an die Standardliteratur zur Testkonstruktion und Testanalyse (vgl. Lienert & Raatz, 1994; Bühner, 2011, Pospeschill, 2010) angelehnt. Im Folgenden wird das leicht überarbeitete Verfahren für die Akutphase als BIAS A zunächst durch neue Stichprobenwerte gesichert. Zudem werden neue Normwerte für die gesamte Stichprobe vorgestellt.

Nach einer Beschreibung der aufgestockten Normstichprobe (u.a. durch die Studie von Lemkau & Wöstmann, 2013) erfolgt die Reanalyse der Items und Skalen. Die Skalenwerte für die verschiedenen Leistungsbereiche werden für die beiden Normstichproben der Aphasiker (insgesamt N = 120) und für die sprachgesunden Kontrollpersonen (aufgestockt auf N = 100) dargestellt. Es leiten sich die aktuellen Normwerte für die aphasische Normstichprobe ab und die neu definierten sechs Leistungsbereiche werden beschrieben.

Anschließend werden die Untersuchungen zu den Kennwerten für die Testgütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität dargestellt, wie diese für das ursprüngliche Verfahren 2006 ermittelt wurden, und es werden kurz relevante Nebengütekriterien besprochen.

## 6.1 Beschreibung der Stichproben

Das BIAS A wurde bei 120 aphasischen Patienten in der frühen Phase nach einem Schlaganfall als erste diagnostische Testung der Sprache erhoben. Diese erste Testung fand frühestens am zweiten oder dritten Tag nach dem Schlaganfall statt. Die Erfahrungen mit früheren Versionen am Tag 1 p.o. haben ergeben, dass zu diesem Zeitpunkt viele allgemeine kognitive Funktionen, speziell die Aufmerksamkeit, noch so stark beeinträchtigt sind, dass häufig Nullreaktionen erfolgen, die jedoch nicht sprachsystematisch begründet sind und oftmals schon am darauf folgenden Tag nicht mehr zu beobachten sind (vgl. Kap. 4). Biniak (1993) berichtete von ähnlichen Erfahrungen mit dem Aachener Aphasia Bedside Test (AABT).

Die Testungen mit dem BIAS A fanden zwischen Tag 2 und Tag 7 nach dem Schlaganfall statt (M = 3,02; SD = 1,073). Die Beschreibung der Stichproben ist Tabelle 6.1 zu entnehmen. Es waren etwas mehr männliche Probanden vertreten, das Alter der Kontrollstichprobe und der Aphasiepatienten unterschied sich nicht signifikant (T=1,67, p > .1).

**Tab.6.1:**

Kennwerte (Mittelwert, Sd, Median, Minimum - Maximum) der 60 aphasischen Patienten der beiden Normierungsstichproben, sowie 100 neurologisch unauffälligen Kontrollprobanden

Variable	Kennwert	Aphasie I (N = 60)	Aphasie II (N = 60)	Aphasie (ges. N = 120)	Kontrolle (N = 100)
Alter	M	71,13	68,51	69,52	68,25
	SD	10,72	14,33	12,79	12,73
	Median	71,5	74	72	70
	Min-Max	41 - 95	31 - 90	31 - 95	41 - 89
Geschlecht	Männlich	30	34	64	55
	Weiblich	30	26	56	45

Die Testung bei den aphasischen Patienten dauerte im Mittel 30 Minuten (20 – 40 Minuten) und bei den Kontrollpersonen etwa 25 Minuten.

An den Daten der 120 Aphasiepatienten werden die relevanten statistischen Auswertungen hinsichtlich der Testgütekriterien durchgeführt und Itemanalysen hinsichtlich Aufgaben-

schwierigkeit und Trennschärfe berechnet. Folgende Kriterien wurden an die Aufnahme der Patienten in die Normierungsstichprobe angelegt:

- Insult (ggf. mit kleineren Einblutungen) im Mediastromgebiet links
- Erstinsult / Ausschluss eines Reinsultes
- Ausschluss einer Demenz
- Ausschluss einer Depression
- Deutsch als Erstsprache

Die erste Stichprobe der neurologisch nicht auffälligen Personen (N = 40) wurde 2004/2005 in der geriatrischen Tagesklinik und auf anderen Stationen des Ev. Klinikums Bethel, Johannesstift getestet. Einige Probanden waren Angehörige der Patienten. Für 31 dieser Personen liegt eine ausführliche Dokumentation der Spontansprache vor, wie sie auch für den AAT durchgeführt wird. Die neurologisch unauffälligen Patienten benötigten für die Durchführung einschließlich der vorgeschalteten Gesprächssequenz zu vorgegebenen Themen (berufliche Tätigkeit, Familie, Hobbys, Tagesablauf) ca. 20 – 25 Minuten.

Eine zweite Kontrollstichprobe (N = 60) sprachgesunder Personen wurde im Rahmen der Neunormierung 2018 für das BIAS R erhoben (s. Kap. 8) und liegt den neuen, leicht veränderten Grenzwerten der Wortflüssigkeitsaufgaben zugrunde, die entsprechend für das BIAS A angepasst wurden.

## 6.2 Itemanalysen und Skalenzusammenstellung

Ein diagnostisches Verfahren gilt als reliabel, wenn es mit einer hohen Konsistenz seiner einzelnen Items und der verschiedenen Aufgabengruppen das zu erhebende Konstrukt, hier den Grad der aphasischen Störung, misst. Zudem sollte es bei wiederholter Messung jeweils zu möglichst demselben Ergebnis führen. Im Folgenden werden daher zunächst Itemanalysen und Berechnungen zur internen Konsistenz des BIAS berichtet. Es folgen Angaben zur Testwiederholungsreliabilität (Retest-Reliabilität).

### 6.2.1 Itemanalysen

Zur Beurteilung der einzelnen Items in den verschiedenen Leistungsbereichen werden im Folgenden tabellarische Übersichten zu den Häufigkeiten korrekter Nennungen, zu den Schwierigkeitsindizes und zu den Trennschärfe-Indizes nach Lienert & Raatz (1994) angegeben.

Es wird a) bei freien Antworten jeweils der einfache **Schwierigkeitsindex** P berechnet und b) die zufallskorrigierte Form des Schwierigkeitsindizes im Fall von Mehrfachwahlaufgaben mit m Alternativen (Lienert & Raatz, 1994, S.74/75) genutzt:

$$a) \quad P = 100 * (N_R / N)$$

$$b) \quad P = 100 * (N_R - (N_F / (m - 1))) / N$$

<i>mit</i>	<i>P</i>	<i>Index der Aufgabenschwierigkeit</i>
	<i>N<sub>R</sub></i>	<i>Anzahl richtiger Antworten</i>
	<i>N<sub>F</sub></i>	<i>Anzahl falscher Antworten</i>
	<i>m</i>	<i>Anzahl der Wahlalternativen</i>
	<i>N</i>	<i>Anzahl der Probanden</i>

Spalte c) gibt die Streuung an. Als **Trennschärfekoeffizient**  $r_{jt}$  wird d) die korrigierte Item-Skala-Korrelation angegeben und e) der **Reliabilitätsindex** als Cronbachs Alpha, wenn das Item weggelassen wird (Bühner, 2011 S. 235 ff). Die Berechnungen werden über die Gesamtgruppe der Patienten mit Aphasie aus beiden Normierungsstudien ermittelt. Die Tabellen 6.2a – 6.2f geben eine vollständige Auflistung sämtlicher Itemkennwerte an.

**Tab.6.2a:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches I: Auditives Sprachverständnis (Angabe von Prozent korrekter Antworten als Itemschwierigkeit P als Anzahl richtiger Antworten / Anz.Gesamt \* 100, und als korrigierte Form durch die Anzahl der Wahlalternativen, Trennschärfe  $r_{jt}$  als korr. Item-Skala-Korrelation, Streuung  $s_j$  und Reliabilität  $R_{jt}$  als Cronbachs Alpha, wenn das jeweilige Item weggelassen wird)

Item	Aufgabengruppe	P	P <sub>korrr</sub>	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Kirsche	Wortverständnis für einfache Nomina (3 Bilder)	76	63,6	,43	,559	,945
Tasche		82	73,4	,38	,539	,945
Buch		86	79,0	,35	,648	,944
Stecker		80	70,5	,40	,590	,945
Straßenbahn	Wortverständnis für Komposita (3 Bilder)	85	77,6	,36	,750	,943
Rührschüssel		77	65,0	,43	,726	,943
Kochbuch		83	74,8	,38	,627	,944
Pfandflasche		73	59,3	,45	,633	,944
Birne	Wortverständnis für Polyseme (3 Bilder)	75	62,1	,44	,625	,944
Flügel		73	59,3	,45	,738	,943
Fliege		69	53,7	,46	,748	,943
Hahn		62	42,5	,49	,492	,946
schenkt	Satzverständnis mit Bildunterstützung (3 Bilder)	52	28,5	,50	,578	,945
gießt		67	50,9	,47	,561	,945
liegt		77	65,0	,43	,679	,944
steigt		61	41,1	,49	,672	,944
umarmt		69	53,7	,46	,573	,945
gefüttert		60	39,7	,49	,529	,946
Zitrone	Satzverständnis Entscheidungsfragen (ja / nein)	67	34,6	,47	,746	,943
Bruder		68	36,4	,47	,667	,944
Sonne		63	25,2	,49	,769	,942
Nacht		65	30,8	,48	,722	,943
Mäuse		70	40,2	,46	,567	,945
Pastor		58	18,7	,50	,550	,945
24 Items	M = 16,93; SD = 7,2; Cronbachs Alpha = .946					

Die 24 Items des Leistungsbereiches des auditiven Sprachverständnisses zeigen nach Berücksichtigung der Ratewahrscheinlichkeiten aufgrund von Mehrfachwahl-Alternativen eine mittlere Schwierigkeit für die Patienten mit akuter Aphasie. Für die Items zum Wort- und Satzverständnis stehen jeweils drei Bilder zur Auswahl; für die semantischen Entscheidungsfragen ist zwischen ja und nein zu entscheiden, also wäre sogar eine Ratewahrscheinlichkeit von 50% zu erwarten. Schwer betroffene Patienten zeigen jedoch teilweise sogar Nullreaktionen und gar keine angemessene Antwort, so dass die Schwierigkeit der Items tatsächlich

nur leicht über der Ratewahrscheinlichkeit liegt. Die Itemtrennschärfen liegen im mittleren bis guten Bereich und die Reliabilitätskennwerte der Items sind sehr gut.

Die Werte für den Bereich der automatisierten Sprachproduktion folgen in Tabelle 6.2b:

**Tab.6.2b:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches II: Automatisierte Sprache

Item	Aufgabengruppe	P	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Zahlen	Reihensprechen	78	,42	,670	,944
Tage		62	,49	,695	,943
Mund	Sprichwörter ergänzen	78	,42	,788	,940
Boden		70	,46	,722	,942
Grube		61	,49	,769	,941
Morgen		60	,49	,698	,943
Hallo	Floskeln nachsprechen	77	,43	,762	,941
Appetit		71	,46	,859	,938
Güte		73	,45	,824	,939
Glückwunsch		64	,48	,783	,940
gönnt		57	,50	,741	,942
rutsch		57	,50	,690	,943
12 Items	M = 8,07; SD = 4,42; Cronbachs alpha = .946				

Die Werte für die Sprachproduktion als Benennen und Beschreiben folgen in Tabelle 6.2c:

**Tab.6.2c:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches III: Elizitierte mündliche Sprachproduktion

Item	Aufgabengruppe	P	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Pinsel	Benennen von Gegenständen / Gegenstandsbildern	81	,39	,684	,921
Spiegel		82	,38	,695	,921
Messer		84	,37	,760	,919
Schlüssel		84	,37	,729	,920
Handschuh		79	,41	,851	,915
Feuerzeug		70	,46	,812	,916
Taschentuch		75	,44	,851	,915
Strohalm		68	,47	,826	,915
schläft	Beschreiben von Situationsbildern	59	,49	,561	,927
liest		50	,50	,637	,924
wirft		36	,48	,523	,928
bindet		30	,46	,469	,930
12 Items	M = 7,98; SD = 3,92; Cronbachs alpha = .927				

Die drei Aufgaben zum Bereich der Wortflüssigkeit folgen in Tabelle 6.2d:

**Tab.6.2d:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches IV: Sprachproduktion - Wortflüssigkeit

Item	Aufgabengruppe	P <sub>Mean</sub>	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Tiere	Wortflüssigkeit (je 0-3 Punkte)	1,07	.86	,773	,87
Supermarkt		1,17	.99	,831	,82
Anlaut R		0,98	,90	,785	,86
3 Items/9 Pkt	M = 3,22; SD = 2,51; Cronbachs alpha = .895				

Die Itemkennwerte zu den beiden Bereichen des Lesens und schließlich zum Bereich des Schreibens oder Legens mit Buchstabenplättchen folgen in den Tabellen 6.2e und 6.2f:

**Tab.6.2e:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches VI/1: Lesesinnverständnis und VII/1: Lautes Lesen von Wörtern

Item	Aufgabengruppe	P	P <sub>korr</sub>	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Hand	Lesesinn- verständnis	72	57,9	,451	,706	,924
Rind		80	70,5	,399	,651	,926
Tisch		76	63,6	,431	,765	,922
Rose		81	72,0	,392	,764	,923
Kette		79	67,8	,413	,684	,925
Ohr		76	63,6	,431	,759	,922
Mann	Lautes Lesen	81		,392	,807	,921
Duft		73		,447	,759	,922
Plantage		58		,496	,668	,926
Bläschen		59		,494	,745	,923
Reimport		25		,436	,379	,937
Straßenbahn.		60		,493	,748	,923
12 Items	M = 8,20; SD = 3,98; Cronbachs alpha = .931					

**Tab.6.2f:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches VIII: Schriftsprache – Schreiben / Legen

Item	Aufgabengruppe	P	s <sub>j</sub>	r <sub>jt</sub>	R
Auto	Schreiben / Legen nach Diktat	59	,494	,793	,864
Pute		60	,493	,765	,868
Sumpf		44	,499	,765	,868
Tomate		56	,499	,821	,859
Zylinder		31	,456	,569	,897
Augenlid		29	,464	,588	,895
6 Items	M = 2,79; SD = 2,35; Cronbachs alpha = .895				

Die mittlere Aufgabenschwierigkeit P liegt insgesamt zwischen 25% und 85%, das heißt, dass 25% der Patienten bzw. 85% der Patienten die jeweilige Aufgabe korrekt gelöst haben. Ein Item mit einem niedrigen Schwierigkeitswert P ist damit relativ schwierig, ein Item mit einem hohen Wert P ist eher einfach. Ein guter Bereich für die Schwierigkeit von Items liegt

zwischen .2 und .8 (Bühner, 2011), aber für die spezifische Zielgruppe der Personen mit einer akuten Aphasie halten wir es für sinnvoll, die eher einfachen Items des Sprachverstehens zu Beginn des Tests als Eisbrecheritems zu belassen. Insgesamt hat der Test damit eine gute mittlere Schwierigkeit für die 69 Items, die in insgesamt 6 Leistungsbereiche sinnvoll aufgeteilt werden können.

Die Trennschärfe der Items liegt zwischen .312 und .86, die Reliabilität liegt zwischen .82 und .94. Für die Items mit freien Antworten liegen die Werte in der Regel über .8 und sind damit hoch trennscharf (Lienert & Raatz, 1994, S. 106). Die Werte für die Items mit drei bzw. nur zwei Antwortalternativen im Fall der ja/nein-Fragen liegen dagegen zum Teil im mittleren Bereich und sind weniger trennscharf und reliabel, was auf die relativ hohe Ratewahrscheinlichkeit in allen Wahlaufgaben zurückzuführen ist. Dieses Problem lässt sich jedoch nicht umgehen, wenn die Schwierigkeit und Komplexität der einzelnen Aufgaben dem allgemeinen Leistungsstand der aphasischen Patienten in der frühen Erkrankungsphase angemessen sein soll, andererseits aber schwierige Items im Test enthalten sein sollen, die an späteren Messzeitpunkten noch eine adäquate Schwierigkeit bieten. Getrennt nach den Leistungsbereichen ergeben sich damit unterschiedlich hohe Werte für die relevanten Indizes der Aufgabenschwierigkeit (P), Trennschärfe ( $r_{jt}$ ) und Itemreliabilität (R) (siehe Tab. 6.3).

**Tab. 6.3:**

Range für die Aufgabenschwierigkeit (P), Trennschärfe ( $r_{jt}$ ) und Reliabilität (R) der Einzelaufgaben getrennt für die verschiedenen Leistungsbereiche bei 107 Patienten mit einer Aphasie

Leistungsbereich	Anzahl Items	Schwierigkeit (P)	Trennschärfe ( $r_{jt}$ )	Itemreliabilität (R)
I Auditives Sprachverständnis	24	18,7 – 79,0	.492 - .769	.942 - .946
I.1 Auditives Wortverständnis	12	42,5 – 79,0	.492 - .750	.943 - .945
I.2 Auditives Satzverständnis	12	18,7 - 65	.550 - .769	.942 - .946
II Automatisierte Sprache	12	57 - 78	.670 - .859	.938 - .944
III Elizitierte mdl. Sprachproduktion	12	30 - 84	.469 - .851	.915 - .930
III.1 SPR Produktion Wörter	8	68 - 84	.684 - .851	.915 - .921
III.2 SPR Produktion Sätze	4	30 - 59	.469 - .637	.927 - .930
IV Wortflüssigkeit (OB / SF / PHO)	3 (9 Pkt)	0,98 – 1,17	.773 - .831	.82 - .87
VI/VII Schriftsprache: Lesen	12	25 – 81	.379 - .807	.921 - .937
VI/1 Lesesinn-Verständnis: Wörter	6	57,9 – 72,0	.651 - .765	.922 - .926
VII/1 Lautes Lesen: Wörter	6	25 - 81	.379 - .807	.921 - .937
VIII Schriftsprache: Schreiben / Legen	6	29 - 60	.569 - .821	.859 - .897



Damit zeigen die Leistungsbereiche und Aufgabengruppen eine mittlere bis sehr gute Trennschärfe bei ebenfalls insgesamt mittlerem Schwierigkeitsniveau für Patienten mit einer Aphasie in der ersten Woche nach dem Insult (p.o.). Die einfachsten Aufgabengruppen bilden die rezeptiven und produktiven Leistungen auf dem Einzelwortniveau, wobei sich speziell die Wortproduktion dennoch als sehr trennscharf erweist. Den Gegenpol besonders schwieriger Aufgaben bilden die Items zur Überprüfung der Wortflüssigkeit, die mit mittlerer Schwierigkeit von 1,04 auf einer Skala von 0 – 3 Punkten von den Patienten deutlich schlechter bearbeitet werden als von den Kontrollprobanden. Ebenso gehören das Beschreiben von Situationsbildern durch Sätze und das Schreiben / Legen nach Diktat zu den schwierigeren Bereichen.

## 6.2.2 Darstellung der Skalenkennwerte und Normen

Zunächst werden die mittleren Werte der beiden Patientengruppen und der insgesamt 100 Kontrollprobanden sowie Parameter ihrer Streuung dargestellt (siehe Tab. 6.3). Kennwerte für die sechs Leistungsbereiche sind in Tabelle 6.4 in Prozentwerten zusammengestellt.

**Tab.6.4:**

Verteilungsparameter der sechs Leistungsbereiche für je N = 60 aphasische Patienten der ersten (A1) und zweiten (A2) Normierungsstudie, sowie der gesamten Aphasiegruppe (A) mit N = 120 und Kontrollgruppe (K) mit N = 100; jeweils mit Test auf Varianzgleichheit und Mittelwertvergleich.

Leistungsbereich	Gruppe	Mittelwert (%)	SD	Stdfeh.	F-Test	T-Test
I Auditives Sprachverständnis (Wörter/Sätze)	A1	68,54	33,00	4,25	6,13*	-1,03
	A2	74,10	25,46	3,29		p=.304
	A	71,32	29,45	2,69	190***	10,01
	K	98,47	2,49	0,25		p<.0001
II Automatisierte Sprache	A1	64,44	38,38	4,96	0,924	-0,34
	A2	66,73	35,69	4,61		p=.734
	A	65,59	36,92	3,37	301***	10,09
	K	99,64	1,61	0,16		p<.0001
III Elizitierte mdl. Sprachproduktion (Wörter/Sätze)	A1	64,86	36,02	4,65	9,0**	-0,50
	A2	67,78	27,29	3,52		p=.617
	A	66,32	31,85	2,91	147***	9,9
	K	98,17	4,45	0,45		p<.0001
IV Wortflüssigkeit	A1	35,19	29,87	3,86	1,55	0,67
	A2	31,81	25,51	3,29		p=.507
	A	33,5	27,71	2,53	65,5***	23,7
	K	96,36	7,84	0,78		p<.0001
VI_VII: Lese-Sinnverstehen_ Lautes Lesen	A1	65,42	36,63	4,73	7,79**	-1,07
	A2	71,81	28,54	3,68		P=.289
	A	68,61	32,85	3,0	169***	9,14
	K	96,28	4,22	0,42		p<.0001
VI Schreiben / Legen nach Diktat	A1	22,36	20,09	2,59	0,57	-0,99
	A2	26,25	22,95	2,96		p=.325
	A	24,31	21,57	1,97	76,7***	31,3
	K	93,22	9,85	0,98		p<.0001

Die Daten zeigen deutlich, dass die beiden Stichproben der aphasischen Patienten (A1 und A2) in der Akutphase (Tag 2-7 p.o.) keine bedeutsamen Unterschiede in Mittelwert oder Verteilung aufweisen. Die Gruppen werden daher zu einer großen Gruppe der akuten Aphasiepatienten (A) zusammengefasst. Die Mittelwerte der Kontrollgruppe (K) liegen jeweils deutlich über den Leistungen der Patienten (A) in allen sechs definierten Leistungsbereichen. Auch wenn die Verteilungen für alle sechs Bereiche zwischen den beiden Gruppen A und K sehr signifikant unterschiedlich sind (siehe F-Test Werte in Tabelle 6.4), werden die entsprechenden T-Tests bei Varianzungleichheit ebenfalls hoch signifikant.

Es zeigen sich auf der Ebene der Aufgabengruppen zum Teil sehr schiefe Verteilungen, häufig auch zweigipfelige Verteilungen mit Häufungen bei sehr niedrigen oder sehr hohen Werten. In sehr schwierigen Aufgabengruppen, wie der Wortflüssigkeit und dem Schreiben, zeigen ca. 50 % der Patienten sehr niedrige Leistungen. In einigen Bereichen findet man andererseits Häufungen für die hohen Leistungsbereiche, weil Patienten mit der gesamten Aufgabe z.B. des Verständnisses für Konkreta oder der automatisierten Sprachleistungen keine oder nur unerhebliche Probleme haben. Die Annahme einer Normalverteilung ist weder für die Kontrollprobanden mit geringer Variabilität der Leistungen am oberen Leistungsende, noch für die Gruppe aphasischer Patienten (A) möglich. Aufgrund der problematischen Verteilungsparameter wurden zusätzlich Gruppenvergleiche anhand eines nicht parametrischen Verfahrens, dem Mann-Whitney-U Test, durchgeführt. Die Leistungen der aphasischen Patienten und der sprachgesunden Kontrollpersonen zeigen für alle sechs Leistungsbereiche hochsignifikante Unterschiede auch im nicht parametrischen Test mit Prüfwerten  $Z < -10$ ;  $p < .001$ .

Die statistischen Kennwerte für die Prozentwerte der Leistungsbereiche (und Aufgabengruppen) sind für die gesamte Normstichprobe in Tab. A.1 im Anhang dargestellt. Für die Erstellung von Normwerten werden aufgrund der nicht gegebenen Normalverteilung zunächst Prozentränge für die sechs Leistungsbereiche gebildet. Diese können dann anhand einer Flächentransformation (nach McCall, 1939) quasi-normalisiert und zu T-Normen umgewandelt werden (Lienert & Raatz, 1994, S. 293ff.). Aufgrund der sehr hohen Interkorrelationen zwischen den Leistungsbereichen (siehe Kap. zur Validität) wird eine prozentuale Gesamtleistung bestimmt. Während die Kontrollpersonen einen mittleren Prozentwert über die sechs Leistungsbereiche von 97,02 (SD = 3,185; StdF = 0,319) aufweisen, also nahezu perfekte Leistungen erwartet werden können, liegt der mittlere Prozentwert der aphasischen Normstichprobe (N = 120) bei M = 54,94 und damit in einem mittleren Leistungsbereich. Die Gruppen unterscheiden sich höchst signifikant  $T(123,275) = 17,57$ ;  $p < .0001$  bei ungleichen Varianzen mit  $F = 183$ ,  $p < .0001$ . Da die Reliabilitäten der sechs Leistungsbereiche alle bei bzw. über .9 liegen, wird dieses Mittelungsverfahren trotz der sicher nicht absolut gleichwertigen Testteile vorgeschlagen. Es erlaubt so die Bestimmung eines allgemeinen mittleren Schweregrades der Sprachstörung. Die Normwerte der gemittelten prozentualen Leistungen werden mit zugeordneten Prozentrangwerten, T-Werten und Schweregradangaben in Stani- ne-Werten im Anhang präsentiert.

Zusätzlich zu den Testwerten hat es sich bewährt, eine freie Sprachprobe zu analysieren, soweit dies in der Akutphase schon möglich ist. Der Vergleich spontansprachlicher Leistungen der aphasischen Patienten und einer Teilstichprobe von 31 Kontrollprobanden anhand der sechs Skalen, wie sie im Aachener Aphasie Test mit Werten von 0 bis 5 beurteilt werden, bestätigt den Unterschied zwischen Kontrollprobanden und aphasischen Personen (siehe Tabelle 6.5). Im T-Test wie auch im Mann-Whitney-U Test ergeben sich jeweils hochsignifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

**Tab.6.5:**

Spontanspracheauswertung von 60 aphasischen Patienten der ersten Normierungsstichprobe und 31 Kontrollpersonen

Ebene	Gruppe	Median	Mittelwert	SD	Min – Max
Kommunikationsverhalten (SPO1)	A (60)	2,0	2,35	1,53	0 4
	K (31)	5,0	4,71	0,46	4 5
Artikulation und Prosodie (SPO2)	A	3,0	3,17	1,40	1 5
	K	5,0	4,97	0,18	4 5
Automatisierte Sprache (SPO3)	A	3,0	4,04	1,77	1 5
	K	5,0	5,00	0,00	5 5
Semantische Struktur (SPO4)	A	2,0	2,48	1,20	0 4
	K	4,0	3,81	0,83	3 5
Phonematische Struktur (SPO5)	A	3,0	2,91	1,47	0 5
	K	5,0	4,97	0,18	4 5
Syntaktische Struktur (SPO6)	A	2,0	2,57	1,41	0 4
	K	5,0	4,58	0,62	3 5

Als besonders kritische Parameter der Spontansprache haben sich in dieser Stichprobe folgende Phänomene erwiesen, die bei Kontrollpersonen in deutlich geringerer Anzahl auftreten als bei aphasischen Patienten. Die Zahlen beziehen sich auf 30 Phrasen, wie in der Spontanspracheauswertung des AATs angegeben:

- 0 – 2 falsche Flexionen / Funktionswörter (M = 0,39; SD = 0,67; Med = 0)
- 0 – 2 Wortfindungsprobleme (M = 0,52; SD = 0,77; Median = 0)
- 0 – 2 Satzabbrüche (M = 0,97; SD = 0,91; Median = 1)
- 0 – 3 Fehlen von Satzteilen (M = 1,48; SD = 1,76; Median = 1)
- 1 – 4 Floskeln (M = 1,65; SD = 1,14; Median = 2)

Wie man sieht, sind alle erfassten Phänomene auch in der Sprache der Kontrollprobanden zu finden, nur in deutlich eingeschränkter Anzahl. Dennoch kann man hier keine eindeutigen Grenzen formulieren, ab welcher Menge das Verhalten eindeutig pathologisch zu beurteilen ist. Diese Zahlen können nur als ungefähre Richtwerte dienen. Es empfiehlt sich daher immer eine vollständige Auswertung der Spontansprache anhand der AAT-Kriterien (Huber et al., 1983) durchzuführen. Für das akute Screening werden besondere Auffälligkeiten (Paraphasien, Neologismen, Echolalie etc.) in dem freien Feld auf dem Protokollbogen vermerkt. Zudem ist immer die allgemeine sprachliche Kommunikationsfähigkeit anhand der Spontanspracheskala 1 (SPO 1) einzuschätzen, die sich inzwischen in vielen Studien als gutes Maß sowohl für Kommunikationsfähigkeit, aber auch für den allgemeinen Schweregrad erwiesen hat.

In den folgenden Abschnitten werden die Testgütekriterien besprochen. Hier ist vorwegzuschicken, dass die Testgüte in der Neunormierungsphase nicht komplett wiederholt worden ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich zum Beispiel ein Lerneffekt, Aspekte der Objektivität und Validität des Verfahrens nicht wesentlich ändern, wenn der Test in Material, Durchführung und Auswertung weitgehend gleich bleibt. Spezifische Aspekte, die für das Verfahren verändert wurden (z.B. die Struktur der Zusammenstellung der Leistungsbereiche I bis VI, anstelle der vier Bereiche der vorherigen Fassung), werden natürlich analysiert.

## 6.3 Objektivität

Ein Screening oder Testverfahren muss möglichst unabhängig von der durchführenden Person immer die gleichen Ergebnisse liefern. Die Darbietung der Aufgaben und Items und die Durchführung des Verfahrens muss für jeden Patienten in derselben Weise erfolgen, wie dies für die Normstichprobe festgelegt wurde, sonst ist eine Interpretation unter Berücksichtigung der Normwerte nicht zulässig. Um dies zu erreichen, wurde eine differenzierte Handanweisung formuliert, die eine genaue Instruktionen für die Anwendung und Durchführung (Durchführungsobjektivität), die Bewertung (Auswertungsobjektivität) und die Interpretation (Interpretationsobjektivität) liefert (siehe Kap. 5). Das Screening sollte bei entsprechender Handhabung immer zum gleichen Ergebnis führen, unabhängig von der Person des Testanwenders. Hinsichtlich der Interpretation der Ergebnisse sind eventuell größere Differenzen zu erwarten, abhängig von der abzuleitenden Information und auch abhängig von der Erfahrung der Therapeuten.

### 6.3.1 Durchführungsobjektivität

In Kapitel 5 ist die Vorgehensweise bei der Durchführung des Verfahrens sehr genau dargestellt worden. Hierzu gehören vor allem die Einführung der verschiedenen Aufgaben, die Instruktionen, die Übungsbeispiele, die möglichen sowie unzulässigen Hilfestellungen und Wiederholungen. Die Normstichprobe wurde nach genau diesen Vorgaben getestet. Eine differenzierte Einführung in das Verfahren ist für die Gewährleistung der Durchführungsobjektivität sehr wichtig. Eine hohe Standardisierung erscheint im Klinikalltag manchmal lästig und wird gern umgangen, ist für die Vergleichbarkeit von Testergebnissen aber unabdingbar.

### 6.3.2 Auswertungsobjektivität

Für die Mehrfachwahlaufgaben in den Bereichen Auditives Sprachverständnis und Lesesinnverständnis ist die Beurteilung einer Antwort als richtig oder falsch eindeutig. Problematisch bleibt hier allein die Einschätzung von Unsicherheiten und Selbstkorrekturen, die unter definierten Bedingungen im BIAS A als zulässig gewertet werden (siehe Kap. 5). Für die Validierung des BIAS wurde jedoch zusätzlich eine Auswertung anhand eines Punkteschemas durchgeführt, welches solche Unsicherheiten, Selbstkorrekturen und den Grad der Abweichung einer falschen Antwort in Form einer ordinalskalierten Punkteskala zwischen 0 und 3 bzw. 0 und 2 Punkten erfasste. Für eine solche Bewertung ist eher mit Unschärfen bei der Beurteilung zu rechnen.

Für alle Leistungsbereiche, in denen produktive Antworten verlangt werden (Automatisierte Sprache, Benennen und Wortflüssigkeit, Lautes Lesen und Schreiben), sind sehr differenzierte Beurteilungsvorgaben formuliert worden, die sich teilweise an die Kriterien des Aachener Aphasia Tests anlehnen. Diese Kriterien dienen wiederum der standardisierten Einordnung von Unsicherheiten und Selbstkorrekturen für die Beurteilung als richtig oder falsch. Die Kriterien definieren darüber Standards richtiger Antworten und legen eine Abstufung für das differenziertere Punktesystem fest, welches in der Validierungsphase verwendet wurde. Durch die Vergabe differenzierterer Punktwerte lassen sich unter anderem die Stimulierbarkeit, Unsicherheiten und der Schweregrad des Fehlers berücksichtigen. Die Vergabe von Punkten hat den Vorteil, der Leistung des Patienten besser gerecht zu werden und auch schon positive Ansätze in der Antwort berücksichtigen zu können. Die Vergabe solcher Punktwerte birgt jedoch methodische Probleme. Erstens handelt es sich bei den so definierten Leistungen sicher nicht um intervallskalierte Werte und selbst das Ordinalniveau ist bei

manchen der definierten Abstufungen fraglich. Damit ist die Bildung von Mittelwerten und Varianzmaßen nicht zulässig und die Erstellung einer Summe pro Leistungsbereich ebenfalls fragwürdig. Hinzu kommt, dass die Punktwerte in den Aufgabengruppen zum Teil Unterschiedliches bedeuten. So wurden für die 60 Aphasiepatienten der ersten Normstichprobe zunächst beide Datenniveaus verwendet (Punktwertung und binäre Einschätzung als richtig oder falsch) und hinsichtlich ihrer Übereinstimmung bezüglich der quantitativen Leistungseinschätzung überprüft.

Zum Nachweis der Auswertungsobjektivität wurden 10 aphasische Patienten bei ihrer ersten Testung am Tag 2 oder 3 nach dem Schlaganfall von insgesamt 3 Therapeutinnen gesehen. Jeweils eine behandelnde Therapeutin, die das BIAS durchführte, eine Kollegin und eine Praktikantin waren bei der Testung anwesend und protokollierten unabhängig voneinander die Ergebnisse.

Zunächst wird der Konkordanzkoeffizient nach Kendall über alle drei Beurteilende getrennt nach Leistungsbereich sowohl für die richtig/falsch-Beurteilung als auch für das Punktesystem berechnet. Die Werte liegen alle über .9 und zeigen damit eine insgesamt sehr hohe Übereinstimmung und Objektivität an (siehe Tabelle 6.6). Zusätzlich wurde die Übereinstimmung der Beurteiler (in %) bestimmt. Hierzu wird einerseits gezählt, bei wie vielen Patienten alle drei Beurteiler zu der gleichen Punktzahl bzw. zur gleichen Gesamtzahl korrekter Items pro Leistungsbereich gekommen sind, und andererseits wird gezählt, wie häufig jeweils zwei Beurteiler gleiche Ergebnisse zeigen.

**Tab. 6.6:**

Konkordanzkoeffizienten nach Kendall für die Bewertung der Leistungen von 10 aphasischen Patienten durch jeweils drei Beurteiler als richtig/falsch oder anhand eines Punktesystems und prozentuale Übereinstimmung zwischen den Beurteilern

Zusammenhangsmaße:	Konkordanzkoeffizient W nach Kendall		Übereinstimmung (in %) zwischen <b>allen drei Urteilen</b> - <b>je zwei Urteilen</b>			
	Anzahl korrekt	Punkte	Anzahl korrekt	Punkte	Anzahl korrekt	Punkte
Auditives Sprachverständnis	.975	.929	50	30	70	55
Automatisierte Sprache	.902	.908	60	60	75	75
Mündliche Sprachproduktion	.981	.957	80	50	85	65
Wortflüssigkeit	(.87)	.98	(55)	90	(70)	95
Schriftsprache	.978	.928	70	50	85	60

Die Anzahl der Fälle einer vollständigen Übereinstimmung aller drei Beurteiler für die gesamten Skalen ist natürlich relativ gering. Es kommt hin und wieder zu kleineren Abweichungen, speziell bei den Einschätzungen bezüglich der Punktevergabe, die sich dann in der Gesamtwertung summieren. Die binären "richtig/falsch"-Urteile zeigen eine insgesamt höhere Gesamtübereinstimmung in Prozent als die Beurteilungen nach Punkten und liegen speziell für die Anzahl der Übereinstimmungen von jeweils zwei Beurteilern sehr hoch. Ab 70 % spricht man gewöhnlich von einer guten Übereinstimmung. Eine Ausnahme bildet die Bewertung der Wortflüssigkeit, die hier getrennt von den übrigen elizitierten mündlichen Sprach-

produktionsaufgaben analysiert werden muss, da keine sinnvolle Gesamtsumme über die Anzahl richtiger Items gebildet werden kann.<sup>3</sup>

Um dem Grad der Abweichungen Rechnung zu tragen, die im Mittel  $M = 0,46$  (Min = 0 / Max = 3) für die Gesamtanzahl pro Leistungsbereich und  $M = 1,35$  (Min = 0 / Max = 22) für die Gesamtpunktwerte betragen, wurde zusätzlich die Übereinstimmung jeweils zweier Beurteiler anhand des Kendall Index  $\tau$  und der Korrelation nach Spearman für ordinalskalierte oder nicht-normalverteilte intervallskalierte Daten berechnet, was speziell dem Datenniveau für die addierten Punktwerte Rechnung trägt. Hier zeigen sich ähnlich gute Zusammenhänge, wie für den Kendall Konkordanzindex  $W$  (siehe Tab. 6.7).

**Tab. 6.7:**

Mittlere Differenzen zwischen je zwei Beurteilenden für verschiedene Leistungsbereiche und Zusammenhangsmaße nach Kendall (Tau  $\tau$ ) und Spearman (Rho  $P$ )

Interrater- übereinstimmung und Differenzen	Beurteiler 1 / 2			Beurteiler 1 / 3			Beurteiler 2 / 3		
	a) „Richtig/Falsch“			a) „Richtig/Falsch“			a) „Richtig/Falsch“		
Maße	Diff	$\tau$	$P$	Diff	$\tau$	$P$	Diff	$\tau$	$P$
Sprachverständnis	1	.86	.94	0,5	.98	.99	0,5	.88	.95
Autom. Sprache	0,5	.74	.80	0,4	.83	.88	0,3	.86	.89
Sprachproduktion	0,2	.93	.96	0,2	.93	.96	0,2	.95	.99
Wortflüssigkeit	2,1	.82	.86	1,3	.85	.91	2,4	.79	.84
Schriftsprache	0	.99	.99	0,3	.95	.98	0,2	1	1
	b) Punktwerte			b) Punktwerte			b) Punktwerte		
	Diff	$\tau$	$P$	Diff	$\tau$	$P$	Diff	$\tau$	$P$
Sprachverständnis	4	.93	.98	4	.91	.97	2,4	.88	.96
Autom. Sprache	0,9	.86	.93	0,8	.87	.94	0,3	.96	.99
Sprachproduktion	0,9	.91	.95	1,6	.95	.97	0,9	.96	.98
Wortflüssigkeit	0,2	.92	.94	0,1	.95	.98	0,3	.94	.98
Schriftsprache	1,6	.80	.85	1,2	.83	.88	0,6	.99	.997

Die Differenzen liegen, wie zu erwarten, für die Punktwerte höher als für die einfachen Anzahlen richtiger Antworten. Die Rangkorrelationskoeffizienten nach Kendall und Spearman zeigen jedoch für die beiden Maße hohe bis sehr hohe Übereinstimmungen. Typischerweise liegen die Werte nach Kendall etwas niedriger als die Werte nach Spearman.

Da die Beurteilungen der einfachen „richtig/falsch“-Urteile jedoch insgesamt höhere Übereinstimmungen zeigten und sich so als objektiver erwiesen haben, wurde aus Ökonomiegründen auf die differenzierte Punktwertung für den Klinikalltag im Akutbereich verzichtet. Für die Beurteilung des Antwortverhaltens im postakuten Bereich wird diese Punktebeurteilung dann aber als das differenziertere Maß wieder eingeführt (vgl. Kap. 7 und 8).

<sup>3</sup> Schon für das JoBiAS2 wie auch für das BIAS wurden 50 neurologisch gesunde, sprachlich unauffällige Probanden einer parallelisierten Altersgruppe mit den entsprechenden Wortflüssigkeitsaufgaben getestet. Mittelwert und Standardabweichung der produzierten Anzahlen bei einminütiger Produktionszeit wurden als Grundlage für die Unterteilung in Punktwertintervalle herangezogen: 2 Pkt:  $X > M - SD$  / 1 Pkt:  $M - 2 SD < X < M - SD$ : 0 Pkt:  $X < M - 2 SD$ ). Die ermittelten Werte für die semantische Kategorie Tiere liegen knapp unter dem entsprechenden Normwert, wie er inzwischen im Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT) berichtet wird. Die Kategorien „Supermarkt“ und „Anlaut [r]“ werden im RWT nicht berücksichtigt, so dass hier an den eigenen Normwerten festgehalten wird.

Für die Beurteilung der Objektivität und Interraterreliabilität wurden für das BIAS Akut die Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Bewertungen als „richtig vs. falsch“ und den differenzierteren Bewertungen durch Punkte für die gesamte Stichprobe aller 60 Aphasiker bestimmt. Die Koeffizienten zeigten insgesamt wieder sehr hohe Werte, die in der Regel über .90 liegen. Die Werte pro Aufgabengruppe sind Tabelle 6.8 zu entnehmen.

**Tab. 6.8:**

Rangkorrelationen nach Spearman (Spearman's Rho P) zwischen „richtig/falsch“-Bewertungen und Punktevergabe für 60 Aphasiker der ersten Normstichprobe (2005)

Leistungsbereich	P	Aufgabengruppe	P
Auditives Sprachverständnis	.960		
<i>Audit. Wortverständnis</i>	.958	Konkrete Objekte	.920
		Komposita	.872
		Polyseme	.899
<i>Audit. Satzverständnis</i>	.929	mit Bildunterstützung	.968
		Entscheidungsfragen	.952
Automatisierte Sprache	.963	Reihen sprechen	.956
		Sprichwörter ergänzen	.920
		Floskeln nachsprechen	.972
Elizitierte Sprachproduktion	.960	Gegenstände benennen	.876
		Situationsbilder beschreiben	.955
Wortflüssigkeit	.989		
Schriftsprache: Lesen	.981	Lesesinnverständnis	.956
		Lautes Lesen	.968
Schreiben	.976		

Aufgrund der sehr hohen Übereinstimmungen zwischen Punktbewertungen und binären Urteilen, wird die einfache „richtig/falsch“-Beurteilung als Standardbewertung beibehalten, die sehr viel schneller getroffen werden kann und für eine zuverlässige Einschätzung des Schweregrades der akuten Aphasie hinreichend ist. Alle folgenden Berechnungen beziehen sich daher auf diese Skalierung. Eine Ausnahme bildet die Punktbewertung für die Wortflüssigkeit, für die die Punktzuweisung als angemessenere Einschätzung gesehen wird. Für die übrigen Aufgabengruppen können die jeweiligen Aspekte der Punktbewertung als qualitative Informationen protokolliert werden. Sie sind vor allem für die weitere Therapieplanung relevant.

### 6.3.3 Interpretationsobjektivität

Für eine objektive Interpretation der Testwerte hinsichtlich des Vorliegens einer Aphasie und ihres Schweregrades zu Beginn der Erkrankung sind Normwerte anhand der Leistungen von 120 Aphasiepatienten in der Akutphase (Tag 2 – 7 p.o. nach Schlaganfall) erstellt worden. Zur Abgrenzung normaler sprachlicher Phänomene (Floskeln, Versprecher und gelegentliche Wortfindungsprobleme) sind entsprechende Stichproben neurologisch und sprachlich unauffälliger Probanden (N = 40) erfasst worden (siehe Kap. 6.2). Diese geben kritische Werte für das Vorliegen einer Aphasie an. Zur Erfassung therapierelevanter Faktoren ist darüber hinaus die Möglichkeit gegeben, bestimmte Fehlertypen zu quantifizieren und die Wirksamkeit von Hinweisreizen bzw. Stimulierungshilfen zu beurteilen (semantische vs. phonematische Hilfen). Eine differenzierte Beurteilung des Störungsschwerpunktes ist hiermit weder möglich noch wird dies in der Akutphase angestrebt.

## 6.4 Reliabilität

### 6.4.1 Interne Konsistenz

Die interne Konsistenz des Screenings bzw. seiner verschiedenen Leistungsbereiche werden über den  $\alpha$ -Koeffizienten nach Cronbach (1951; vgl. Lienert & Raatz, 1994) bestimmt. Für das gesamte Screening ergibt sich ein sehr guter Wert von .983, der allerdings nicht die unterschiedlichen Ratewahrscheinlichkeiten der einzelnen Unterskalen berücksichtigt. Als Minimalschätzung der internen Konsistenz der gesamten Skala wurde daher zusätzlich der Wert nach der Kuder-Richardson-Formel 21 bestimmt (vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 194). Er liegt mit .978 nur geringfügig unter dem Wert nach Cronbach, so dass das gesamte Screening als sehr reliabel gewertet werden kann. Es wurden zusätzlich Reliabilitätswerte für die interne Konsistenz der verschiedenen Leistungsbereiche und Aufgabengruppen berechnet. Cronbach's alpha liegt zwischen .79 und .97 und zeigt damit insgesamt sehr zufriedenstellende Werte (siehe Tabelle 6.9). Über den geschätzten Index nach Horst (1954), der auch den Zufallsfaktor bei Mehrfachwahlantworten berücksichtigt, wird der jeweilige Koeffizient nach Cronbach weitgehend bestätigt. Allein der Koeffizient für die Entscheidungsfragen wird durch Cronbach's alpha etwas überschätzt.

Das gesamte Screening wie auch die jeweiligen Leistungsbereiche und größeren Aufgabengruppen messen danach relativ homogen dasselbe Verhalten bzw. Defizit.

**Tab.6.9:**

Maße der internen Konsistenz nach Cronbach (1951): Cronbachs Alpha; und nach Horst (1954) unter Einbezug der Ratewahrscheinlichkeit bei Mehrfachwahlaufgaben für die verschiedenen Leistungsbereiche und Aufgabengruppen des BIAS A (2006)

Leistungsbereich	Anzahl Items	Cronbachs $\alpha$	Anzahl Wahlalternativen	Konsistenzschätzer nach Horst
I. Audit. Sprachverständnis	24	.946		
I.1 Wortverständnis	12	.93	3	.932
I.2 Satzverständnis: Bildunterstützung	6	.83	3	.836
I.3 Satzverständnis: Entscheidungsfragen	6	.92	2	.814
II. Automatisierte Sprache	12	.946		
III. Eliz. mdl. Sprachproduktion	12	.927		
III.1 Benennen / Wörter	8	.96		
III.2 Beschreiben / Sätze	4	.79		
IV. Wortflüssigkeit	3	.895		
VI_VII. Schriftsprache: Lesen	12	.931		
VI/1 Lesesinnverständnis (Wörter)	6	.92	3	.895
VII/1 Lautes Lesen (Wörter)	6	.90		
VIII Schreiben / Legen nach Diktat (Wörter)	6	.895		



## 6.4.2 Testwiederholungsreliabilität

Die Testwiederholungsreliabilität wurde für die Vorversion des BIAS, das JoBiAS 2, von Leuchtmann und Mertin (1989) überprüft und ergab sehr gute Werte (vgl. Kap. 4). Die Untersuchung bei chronischen Patienten ergab Koeffizienten zwischen .74 und .97 bei wiederholter Testung nach jeweils 7 – 10 Tagen (siehe Kap. 4; Leuchtmann et al., 1998a). Lediglich zwei Aufgabengruppen zeigten kritische niedrige Werte. Es handelte sich um die Entscheidungsfragen ( $r = .49$ ) und die Aufforderungen ( $r = .2$ ) aus dem Bereich des auditiven Sprachverständnis. Da die Aufforderungen für das BIAS weggefallen sind und die Entscheidungsfragen überarbeitet wurden, ist davon auszugehen, dass die Retest-Reliabilität der vorliegenden Fassung des BIAS, das sonst strukturell nicht wesentlich von der Vorversion abweicht, gegeben ist. Ebenso sollte kein Lerneffekt bei dieser Fassung des BIAS zu verzeichnen sein. Auf eine Wiederholung der Erhebung von Daten an chronisch aphasischen Patienten wurde daher (bislang) verzichtet.

Für das BIAS wurde für 23 Patienten der Normierungsstichprobe ein Verlauf über drei Messzeitpunkte erfasst, (siehe Abschnitt 6.5 zur Validität). Dabei ist natürlich gerade in der Akutphase von einer generellen, spontanen Verbesserung auszugehen, wobei eine deutliche Fluktuation der Leistungen in Abhängigkeit von der Tagesform und dem gesundheitlichen Zustand des Patienten zu berücksichtigen ist. Insgesamt ist eine generelle Zunahme an Kompetenzen nachweisbar. Aber die Rangreihen der Personenleistungen sollten sich nicht unbedingt ändern. Biniek (1993) konnte zeigen, dass zumindest die am schwersten gestörten Patienten über die ersten Wochen hinweg relativ zur Gesamtgruppe auch weiterhin die schlechtesten Leistungen zeigten; Patienten, die bei der ersten Testung sehr gut abschnitten, haben sich im Verlauf auch relativ gesehen nicht verschlechtert. Die Rangkorrelation zwischen zwei Messzeitpunkten als Maß für die Retest-Reliabilität sollte also auch für die Akutpatienten deutlich positiv ausfallen.

Es wurden 23 Patienten an drei Zeitpunkten untersucht. Die erste Untersuchung wurde jeweils von einer der drei Sprachtherapeutinnen des Ev. Krankenhauses Bielefeld, Johannesstift, durchgeführt, die Folgeuntersuchungen wurden von Frau Wittler im Rahmen ihres Dissertationsprojektes vorgenommen. Alle beteiligten Therapeutinnen sind an der Entwicklung des Verfahrens beteiligt gewesen und sehr geübt in seiner Durchführung. Die Auswertung wurde für kritische Leistungen bei bestimmten Aufgaben im Team besprochen.

Tabelle 6.10 zeigt die Rangkorrelationskoeffizienten nach Pearson für die verschiedenen Leistungsbereiche zwischen T1 und T2, zwischen T2 und T3 und zwischen T1 und T3 sowie partielle Korrelationen, die die Zeitdauer zwischen den jeweiligen Messzeitpunkten berücksichtigen.

Die Korrelationen erweisen sich als zufriedenstellend hoch; sie liegen für die gemittelten Werte der Leistungsbereiche bei aufeinanderfolgenden Messzeitpunkten T1/T2 und T2/T3 zwischen .727 und .922. Für die große Zeitspanne zwischen T1 und T3 sind die Werte entsprechend etwas niedriger. Die Höhe der Korrelationen sollte von der zeitlichen Distanz zwischen den beiden Messzeitpunkten abhängig sein. Natürlich ergeben sich über die drei Messzeitpunkte für jeden der Leistungsbereiche signifikante Veränderungen (siehe Abschnitt 6.5 Validität zu den Verläufen). Aber diese Veränderungen scheinen für alle Patienten in ähnlichem Umfang stattzufinden, denn die hohen Korrelationen weisen auf relativ gleich bleibende Rangverteilungen der Patientenleistungen über die Zeit in den ersten 6 – 8 Wochen nach dem Schlaganfall hin.

**Tab. 6.10:**

Retest-Reliabilität der verschiedenen Leistungsbereiche und des Gesamt-screenings anhand der Rangkorrelationen nach Spearman (Rho) zwischen den Messzeitpunkten 1 und 2, 2 und 3 sowie 1 und 3

<b>Leistungsbereiche</b>	<b>T1T2</b>	<b>T2T3</b>	<b>T1T3</b>
Spontansprache 1	.839**	.861**	.752**
I Auditives Sprachverständnis	.824**	.736**	.856**
<i>I.1 Wortverständnis</i>	.899**	.461 *	.399 *
<i>I.2 Satzverständnis</i>	.741**	.769**	.761**
II Automatisierte Sprache	.727**	.922**	.711**
III Elizit. mündl. Sprachproduktion	.846**	.824**	.688**
<i>III.1 Benennen Gegenstände / Wort</i>	.761**	.776**	.652**
<i>III.2 Beschreiben Bilder / Satz</i>	.798**	.790**	.632**
IV Wortflüssigkeit	.586**	.791**	.517**
VI_VII Schriftsprache Lesen	.782**	.813**	.637**
<i>VI/1 Lesesinnverständnis Wörter</i>	.416 *	.353	.503 *
<i>VII/1 Lautes Lesen Wörter</i>	.791**	.755**	.537**
VI Schreiben / Legen nach Diktat	.652**	.780**	.531**

## 6.5 Validität

Die Validität eines Tests gibt an, ob das Verfahren tatsächlich das Merkmal oder die Leistung misst, welche zu messen angestrebt wird. Misst das BIAS also tatsächlich aphasische Sprachstörungen in der Akutphase nach einem Schlaganfall? Damit kommt dem Kriterium der Validität eine besondere Bedeutung zu, da ein Testverfahren zwar sehr genau, verlässlich und objektiv messen kann, aber möglicherweise andere Leistungen erfasst als eigentlich angestrebt wurde. Zur Validierung des BIAS werden zunächst Aspekte der Konstruktvalidität dargestellt. Im Folgenden wird dann auf die kriterienbezogene Validität eingegangen, die traditionell die älteste Form der Validierung von Testverfahren darstellt.

### 6.5.1 Konstruktvalidität

Für die Beurteilung der Einheitlichkeit der vorgegebenen Aufgaben hinsichtlich der Erfassung aphasischer Leistungsdefizite in der frühen Akutphase der Erkrankung wird angenommen, dass sich keine syndromspezifischen Muster nachweisen lassen, sondern eher eine generelle Leistungsminderung besteht, die im Wesentlichen hinsichtlich ihres Schweregrades einschätzbar sein sollte. Ein starker Generalfaktor „aphasische Störung“ sollte resultieren. Als weiterer Faktor, der schon als relevant für die Akutphase beschrieben wird (z.B. Biniek, 1993), ist der Faktor der „Flüssigkeit“ der Sprachproduktion zu erwarten.

#### Interkorrelationen der Leistungsbereiche und faktorielle Validität

Es wurden für die erste Normierungsstudie Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den verschiedenen Aufgabengruppen der Leistungsbereiche berechnet. Alle Interkorrelationen

zeigten sich bei einem N = 60 an Messzeitpunkt 1 (Tag 2 - 3 p.o.) hoch signifikant ( $p < .01$ ). Damit wurden zwar die postulierten korrelativen Zusammenhänge zwischen ähnlichen Aufgabengruppen gesichert, aber auch zu den anderen Aufgabengruppen bestehen jeweils signifikante Zusammenhänge in ähnlicher Höhe. Die niedrigsten Zusammenhänge wies die „Wortflüssigkeit“ zu anderen produktiven und rezeptiven Bereichen auf. Die höchste Korrelation bestand zur Aufgabengruppe „Schreiben“ (s. Tab. 6.11).

**Tab.6.11:**

Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman für die verschiedenen Aufgabengruppen des BIAS (2006) an Messzeitpunkt 1 (2./3. Tag p.o.) für 60 aphasische Patienten

BIAS Tag 2/3	Sprach- verständnis		Automatisierte Sprache			Mündliche Sprach- produktion			Schriftsprache		
	SPR Wör.	SPR Satz	Auto Reihen	Auto Prag.	Auto Flosk.	Prod. Wör.	Prod. Satz	Prod. WFL	Lese- sinn	Lesen laut	Schr/ Legen
VerWo	1.00										
VerSa	.81**	1.000									
AuRei	.60**	.553**	1.000								
AuSpr	.63**	.679**	.615**	1.000							
AuFlo	.62**	.588**	.782**	.717**	1.000						
ProdW	.82**	.763**	.692**	.737**	.680**	1.000					
ProdS	.81**	.757**	.699**	.710**	.690**	.809**	1.000				
ProdWF	.50**	.518**	.369**	.409**	.392**	.471**	.462**	1.000			
SLS	.82**	.806**	.669**	.540**	.621**	.799**	.749**	.467**	1.000		
SLL	.75**	.700**	.671**	.641**	.667**	.731**	.715**	.445**	.818**	1.000	
SSch	.67**	.770**	.531**	.639**	.528**	.676**	.553**	.608**	.695**	.755**	1.000

Es wurde eine Hauptkomponentenanalyse über die 60 Patientendaten zum ersten Erhebungszeitpunkt gerechnet.

Es ergab sich eine Faktorenlösung mit einem Faktor, der 71,33 % der Gesamtvarianz erklärt und auf dem alle Aufgabengruppen des BIAS hochsignifikante Ladungen aufweisen (siehe Tab. 6.12). Dieser Faktor ist als starker Generalfaktor der bestehenden aphasischen Störung zu beschreiben und weitere Faktoren waren zu diesem frühen Zeitpunkt nicht bedeutsam. Berechnet man die Faktorenanalyse über die kleinere Gruppe der Verlaufsstudie, so erhält man als beste Lösung der Faktorenstruktur für jeden der drei Messzeitpunkte eine zweifaktorielle Struktur, deren Faktorladungen (rotierte Lösung nach der Varimax-Methode) ebenfalls in Tabelle 6.12 dargestellt sind. Man erhält an T1 für diese kleinere Gruppe neben dem Generalfaktor der aphasischen Sprachstörung einen Faktor, der im Wesentlichen durch Ladungen auf den expressiven Bereichen „Wortflüssigkeit“, „Schreiben“ und „Sprichwörter ergänzen“ definiert wird. Es handelt sich zumindest bei den beiden erstgenannten Bereichen um die beiden schwierigsten expressiven Leistungen, die in dem Screening geprüft werden. An Zeitpunkt T2 bleibt die beschriebene Struktur erhalten, der Faktor K2 wird zusätzlich durch bedeutsame Ladungen ( $> .5$ ) auf den ebenfalls expressiven Bereichen der Spontanspracheskala „Kommunikationsverhalten“ und der Aufgabe des „Situationen beschreiben“ definiert. Die Struktur für den Zeitpunkt T3 zeigt nochmals stärker eine deutliche Ladung auf den produktiven Aufgabengruppen für den Faktor K2, während der Faktor K1 durch die rezeptiven Aufgabengruppen definiert wird. Schreiben und der Leistungsbereich der elizitierten

mündlichen Sprachproduktion weisen auch in der rotierten Version der Faktorenstruktur noch Ladungen > .5 auf beiden Faktoren auf.

**Tab.6.12:**

Faktorenanalyse über die verschiedenen Aufgabengruppen des BIAS an Messzeitpunkt 1 (2./3. Tag p.o.) für 60 aphasische Patienten; Analysen über die Messzeitpunkte T1 bis T3 für N = 23 aphasische Patienten

Aufgabengruppen	Analyse für T1: N = 60	Analyse für T1: N = 23 (Varimax)		Analyse für T2: N = 23 (Varimax)		Analyse für T3: N = 23 (Varimax)	
	K1 71%	K1 57%	K2 25%	K1 59%	K2 28%	K1 43%	K2 37%
SPO 1: Kommunikation	<b>.878</b>	<b>.753</b>	.463	<b>.513</b>	<b>.713</b>	.252	<b>.839</b>
Wortverständnis	<b>.885</b>	<b>.869</b>	.207	<b>.892</b>	.273	<b>.939</b>	.084
Satzverständnis	<b>.916</b>	<b>.830</b>	.328	<b>.826</b>	.413	<b>.705</b>	.431
Reihen sprechen	<b>.796</b>	<b>.854</b>	.079	<b>.920</b>	.318	<b>.833</b>	.391
Sprichwörter ergänzen	<b>.842</b>	<b>.698</b>	<b>.581</b>	<b>.856</b>	<b>.518</b>	.227	<b>.895</b>
Floskeln nachsprechen	<b>.875</b>	<b>.785</b>	.486	<b>.752</b>	.452	.274	<b>.865</b>
Objekte benennen	<b>.928</b>	<b>.890</b>	.259	<b>.938</b>	.290	<b>.667</b>	<b>.585</b>
Situationen beschreiben	<b>.834</b>	<b>.741</b>	.435	<b>.594</b>	<b>.722</b>	<b>.665</b>	<b>.516</b>
Wortflüssigkeit	<b>.509</b>	.090	<b>.936</b>	.151	<b>.935</b>	.468	<b>.533</b>
Lesesinnverständnis	<b>.881</b>	<b>.883</b>	.354	<b>.911</b>	.277	<b>.886</b>	.283
Lauter Lesen	<b>.923</b>	<b>.912</b>	.376	<b>.872</b>	.301	<b>.689</b>	.347
Schreiben	<b>.819</b>	<b>.573</b>	<b>.737</b>	<b>.750</b>	<b>.562</b>	<b>.726</b>	<b>.581</b>

Die beiden Aufgabengruppen der Wortflüssigkeit und des Schreibens/Legens hatten sich in der ersten Validierungsstudie als die schwierigsten Aufgaben erwiesen. Auch im Verlauf der Erfahrungen von über 10 Jahren in der Arbeit mit dem BIAS für den Akutbereich kristallisierte sich die Unabhängigkeit der Kompetenzen in diesen beiden sprachbezogenen Bereichen heraus.

Für die Neunormierung des BIAS A werden die Skalen daher, wie berichtet, in sechs Leistungsbereiche unterteilt. Die folgende Tabelle 6.13 zeigt die Interkorrelationen der sechs solchermaßen neu zusammengestellten Aufgabengruppen.

Alle Koeffizienten werden hochsignifikant und die meisten liegen über .6, zeigen also eine bedeutsame gemeinsame Variabilität. Es lassen sich für diesen frühen Testzeitpunkt in der ersten Woche nach dem Schlaganfall kaum Muster in den Zusammenhängen erkennen, so dass von weiteren Faktorenanalysen für diesen frühen Zeitpunkt abzusehen ist.

Insgesamt scheint also für die frühen Messzeitpunkte ein starker Generalfaktor der sprachlichen Leistungen dominierend zu sein, während erst zum Ende der Akutphase eine Differenzierung zwischen aphasischen Störungen mit eher rezeptivem oder eher produktivem Schwerpunkt auch in der Faktorenstruktur deutlich wird.

**Tab.6.13:**

Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman für die verschiedenen Leistungsbereiche des BIAS an Messzeitpunkt 2 – 7 p.o. und die Einschätzung des Kommunikationsverhaltens (SPO1) für 120 aphasische Patienten

BIAS Tag 2 – 7	Auditives SPV	Autom. SP	MSP Benennen	MSP WoFLü	SSP Lesen	Schreiben/Legen
Auditives Sprachverständnis	1					
Automatisierte Sprache	.697**	1				
Eliz. mündliche Sprachproduktion	.768*	.750**	1			
MSP Wortflüssigkeit	.650**	.558**	.697**	1		
SSP Lesen	.734**	.594**	.706**	.695**	1	
Schreiben/Legen	.747**	.512**	.613**	.614**	.741**	1

## 6.5.2 Kriteriumsvalidität

Die kriterienbezogene Validität wird durch den Bezug der Testpunktwerte zu Kriterienpunktwerten definiert. Die Kriteriumsvalidität wird ermittelt anhand korrelativer Untersuchungen zur Übereinstimmung der Testergebnisse mit äußeren und inneren Kriterien, die entweder zeitgleich oder prognostisch erhoben werden.

### Innere Validität: Korrelationen mit den Akuttests AABT und AST

Die Überprüfung der inneren Validität des BIAS setzt voraus, dass andere Testverfahren dasselbe Merkmal bzw. Verhalten in möglichst reliabler und valider Weise erfassen und so eine aussagekräftige Korrelation mit einem entsprechenden Kriterium für das Vorliegen und den Schweregrad einer akuten Aphasie ermöglichen (vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 222). Wie in Kapitel 3 ausgeführt, existieren in Deutschland derzeit im Wesentlichen zwei weitere Verfahren, die sprachliche Leistungen ausschließlich bei akuter Aphasie erfassen sollen: der Aachener Aphasie Bedside Test (AABT, Biniek, 1993) (2. Auflage 1997, aktualisierte Fassung in Nobis-Bosch et al., 2013) und der Aphasie Schnell Test (AST, Kroker, 2002 / 2006). Beide Verfahren weisen gewisse Kritikpunkte auf, bieten aber eine Orientierung für die Auslese und die Bestimmung des Schweregrades der akuten Aphasie.

In Kapitel 4.2 wurden schon Relationen zwischen dem **AABT** und dem **JoBiAS2** dargestellt. Wie dort ergeben auch die Korrelationen mit dem BIAS, die an einer Stichprobe von 12 Patientinnen und Patienten durchgeführt wurde, signifikant positive Werte für die jeweils thematisch ähnlichen Aufgabengruppen (in Tabelle 6.14 grau unterlegt), allerdings auch signifikant für diverse nicht direkt korrespondierende Bereiche (hell aufgeführt).

Die mittleren prozentualen Leistungen der Patienten lagen mit  $M = 50,41$  ( $SD = 36,25$ ) im BIAS wiederum signifikant niedriger als im AABT mit  $M = 68,07$  ( $SD = 35,86$ ) ( $t = -3,67$ ,  $p < .01$ ). Die Korrelation der Gesamtleistungen wurde jedoch mit  $.91$  hoch signifikant.

**Tab.6.14:**

Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Leistungsbereichen des BIAS und den Untertests des AABT (n = 12)

BIAS \ AABT	Auditives Verstehen		Autom. Sprache	Mündliche Produktion			Schriftsprache		
	Wort-verstehen	Satz-versteh.		Objekt-benenn.	Bild-beschr.	Wort-flüssig.	Lese-sinn	Lautes Lesen	Schrei-ben
BLIKO	.50	.46	.22	.54	.61**	.37	.49	.43	.46
MUMO	.67 *	.81**	.63 *	.71**	.68 *	.68 *	.94**	.86**	.89**
SIREI	.66 *	.81**	.73**	.72**	.66 *	.61 *	.87**	.80**	.83**
IDENT	.70**	.96**	.70**	.72**	.79**	.58 *	.96**	.83**	.83**
BENENN	.79**	.71**	.59 *	.79**	.76**	.51 *	.82**	.77**	.79**

Die frühere Version **des BIAS** wurde außerdem in der Magisterarbeit von Graf (2005) für 15 aphasische Patienten mit dem **AST** verglichen und zeigt hierbei mittlere bis hohe Korrelationen zwischen den entsprechenden Leistungsbereichen, die in Tabelle 6.15 dargestellt sind. Allerdings korrelieren auch andere Leistungsbereiche hoch signifikant, die nicht entsprechende Fähigkeiten erfassen. Wie oben schon ausgeführt, sind für den frühen Zeitpunkt am 2. / 3. Tag nach dem Insult im BIAS sämtlich Leistungsbereiche und Aufgabengruppen hoch signifikant interkorreliert. Entsprechend hohe Interkorrelationen lassen sich hier zwischen den verschiedenen Aufgaben der beiden Verfahren nachweisen (siehe Tab. 6.15). Die beiden Bereiche des BIAS, die im AST nicht überprüft werden (automatisierte Sprachproduktionsleistungen, lautes Lesen), zeigen erwartungsgemäß die niedrigsten Korrelationswerte.

**Tab.6.15:**

Rangkorrelationswerte nach Spearman zwischen den Aufgabengruppen und Leistungsbereichen des BIAS und des AST für N = 15 aphasische Patienten am 2. oder 3. Tag nach dem Insult

BIAS \ AST	Auditives Verstehen		Autom. Sprache	Mündliche Produktion			Schriftsprache		
	Wort-verstehen	Satz-verst.		Objekt-benenn.	Bild-beschr.	Wort-flüssig.	Lese-sinn	Laut. Lesen	Schrei-ben
Verstehen: Wörter	.87**	.87**	.66*	.81**	.82**	.83**	.79**	.69**	.83**
Verstehen: Aufforderungen	.95**	.80**	.53	.64 *	.73**	.86**	.44	.57*	.84**
Mdl. Ausdruck: zum Bild	.70**	.52 *	.52	.70**	.63**	.68**	.45	.53	.57 *
Mdl. Ausdruck: Wortflüssigkeit	.92**	.77**	.48	.75**	.77**	.72**	.54 *	.68**	.68**
Lesesinn	.79**	.79**	.57	.68**	.76**	.75**	.62 *	.47	.76**
Schreiben	.74**	.72**	.26	.86**	.76**	.73**	.52	.59 *	.60 *

Die Übereinstimmung hinsichtlich der Gesamtleistung im BIAS und im AST ist hoch signifikant. Der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman zwischen den entsprechenden Prozenträngen beträgt .94 und weist auf einen sehr hohen gemeinsamen Varianzanteil hin. Beide Verfahren erfassen Aphasie in ähnlicher Weise. Allerdings ist die Vorhersagegenauigkeit des BIAS bei leichten Aphasien genauer als beim AST: 5 der hier untersuchten Patienten

werden nach der Klassifikation des AST als nicht oder nur minimal gestört eingestuft, 2 fallen in den „unsicheren“ Bereich. Von diesen sieben Patienten zeigten vier jedoch noch nach vier Wochen im AAT eine leichte amnestische Aphasie, die anderen drei waren auch im AAT dann als restaphasisch oder nicht gestört eingestuft worden. Fünf der sieben kritischen Patienten waren in den BIAS-Leistungen jedoch auffällig und wurden anhand ihres Punktwertes als leicht aphasisch eingestuft. Anhand der Spontanspracheauswertung wurden sogar sechs der sieben Patienten als leicht beeinträchtigt bewertet, mit einem maximalen Punktwert im Kommunikationsverhalten (SPO1) von vier und mindestens einem weiteren Skalenwert (ausgenommen SPO2) kleiner oder gleich drei. Damit kommt dem BIAS im Randbereich leichter Aphasien eine höhere Genauigkeit zu als dem AST.

### Äußere Validität: Differenzierung zwischen Aphasie und Kontrollgruppe

Die wesentliche Aufgabe eines Aphasietests in der Akutphase besteht in seiner Differenzierung zwischen aphasischen und nicht-aphasischen Personen.

Zur Analyse der Klassifikationsgüte des BIAS A bei Patienten mit einer akuten Aphasie wird über die gesamte Stichprobe 120 aphasischen Patienten im Vergleich mit der Gruppe der 100 sprachgesunden Kontrollsprecher eine **Diskriminanzanalyse** gerechnet und eine Reklassifikation der beiden Gruppen vorgenommen. Hierbei werden die sechs Leistungsbereiche des BIAS A als Prädiktorvariablen eingesetzt und zur Vorhersage der Reklassifikation der Probanden als aphasisch vs. nicht beeinträchtigt verwendet. Mit diesem Verfahren können 99 % aller Fälle korrekt reklassifiziert werden. Die Analyse ergibt einen Eigenwert der Funktion von 6,596, eine kanonische Korrelation von .932 und wird mit Wilks-Lambda = .132 und  $\chi^2(6) = 435,973$  ( $p < .0001$ ) hochsignifikant. Die verschiedenen Leistungsbereiche korrelieren hoch mit der vorherzusagenden Gruppenzugehörigkeit: am stärksten korrelieren das Schreiben (.778), die Wortflüssigkeit (.579) und die mündliche Sprachproduktion in Bildbenenn- bzw. -beschreibungsaufgaben (.261), gefolgt dann von der automatisierten Sprache (.243), dem Auditiven Sprachverständnis (.242) und dem Lesen (.220).

Tabelle 6.16 gibt die sechs Reklassifizierungsfunktionskoeffizienten an, nach denen ein Kennwert für die Gruppenzuordnung berechnet werden kann (siehe Kap. 5.4).

**Tab. 6.16:**

Ergebnisse der Diskriminanzanalyse zur Reklassifizierung der Gruppen - Angabe der Klassifizierungsfunktionskoeffizienten

Klassifizierungsfunktionskoeffizienten		
	Kontrollgruppe	Aphasiepatienten
Aud. Sprachverständnis	,152	,082
Automatisierte Sprache	-,004	-,006
Mündliche Sprachproduktion	,021	,009
SpProd_Wortflüssigkeit	-,022	,121
Lesen	,046	-,081
Schreiben	-,091	,247
(Konstante)	-6,709	-18,390
Lineare Diskriminanzfunktionen nach Fisher		

Anders als in der früheren Normierungsstudie zum BIAS (2006) liefert die Spontanspracheeinschätzung SPO1 „Kommunikation“ hier kein zusätzliches Reklassifizierungspotential, sondern das BIAS A ist in der bestehenden Form als hoch sensitiv und spezifisch in seiner Vorhersage der Aphasie anzusehen.

Die Sensitivität (0,992) gibt den Anteil der klinisch auffälligen Personen an, die durch das Screening korrekt entdeckt und als aphasisch klassifiziert werden. Die Spezifität gibt den Anteil der nicht betroffenen Kontrollpersonen an, die durch das Screening als sprachlich unauffällig erkannt werden (0,99). Beide Werte liegen sehr hoch und weisen dem Verfahren mit 0,982 einen sehr guten RAZ-Index zu.

Wählt man eine schrittweise Analyseform, um genauere Informationen darüber zu erhalten, welche Kombination der sechs Unterskalen die beste Prädiktion ergeben, so findet sich folgendes Modell in 4 Schritten (siehe Tab. 6.17). Auch dieses Modell liefert eine hochsignifikante Reklassifikationslösung – hier mit vier besten Prädiktoren in der Kombination Schreiben, Lesen, Wortflüssigkeit und Auditives Sprachverständnis. Die Analyse ergibt einen Eigenwert der Funktion von 6,596, eine kanonische Korrelation von .932 und zeigt mit Wilks-Lambda = .136 und  $\chi^2(4) = 435,973$  ( $p < .0001$ ) ein hoch signifikantes Differenzierungspotential auf.

Die Anteile reaktivierbarer automatisierter Sprache liefern hier nur wenig zusätzliche Varianzaufklärung und auch das einfache Bildbenennen und die Produktion erster zusammenhängender (grammatischer) Äußerungen bietet keine spezifischere Vorhersagemöglichkeit, als durch die Wortflüssigkeit und die anderen drei Skalen schon sicher prädiziert wird. Die Reklassifikation wird in diesem Fall möglich über die Klassifizierungsfunktionen nach Fisher (Discriminant Analysis) mit nur vier anstelle der sechs Koeffizienten und ganz ähnlicher Güte (Wilks-Lambda = .132,  $\chi^2 = 437,738$ ,  $p < .0001$ ).

**Tab: 6.17:**

Ergebnisse einer schrittweisen Form der Diskriminanzanalyse: Kennwerte der vier Schritte zur Aufnahme signifikanter Untertests in die Klassifizierungsfunktionsgleichung.

Variablen in der Analyse				
Schritt		Toleranz	F-Wert für den Ausschluss	Wilks-Lambda
1	Schrei	1,000	869,363	
2	Schreibe	,538	793,763	,757
	Lesen	,538	50,626	,200
3	Schreiben	,525	256,778	,297
	Lesen	,451	83,197	,188
	Wortflüssigkeit	,633	42,634	,163
4	Schreiben	,497	269,785	,297
	Lesen	,288	23,288	,146
	Wortflüssigkeit	,616	46,740	,160
	Audit_SprVerst.	,309	6,486	,136

<sup>a</sup> 99,1% der ursprünglich gruppierten Fälle wurden korrekt klassifiziert.

Die mathematische Reklassifizierungsfunktion über vier Unterskalen berücksichtigt die folgenden vier Koeffizienten, die dann, multipliziert mit der jeweiligen prozentualen Leistung des Untertests und zuzüglich der Konstanten, den Kennwert für oder gegen eine Aphasie angibt (s. Tab. 6.18).



**Tab. 6.18:**

Ergebnisse der schrittweisen Diskriminanzanalyse zur Reklassifizierung der Gruppen - Angabe der Klassifizierungsfunktionskoeffizienten

Klassifizierungsfunktionskoeffizienten:	Gruppen	
	Kontrollgruppe	Aphasiegruppe
Auditives Sprachverständnis	,161	,083
SpProd Wortflüssigkeit	-,019	,121
Lesen	,051	-,080
Schreiben	-,091	,247
(Konstant)	-6,684	-18,385
Lineare Diskriminanzfunktionen nach Fisher		

Das BIAS A zeigt sich in seiner Auslesefunktion also insgesamt bei Patienten mit einer akuten Aphasie im Vergleich zu sprachunauffälligen Kontrollpersonen als sehr sensitiv und weist eine hohe Spezifität der Vorhersage auf.

### Differenzierung zwischen Aphasie und anderen Störungen

Es wurden für das BIAS (2006) dysarthrische Patienten (N = 10) nach einem akuten Schlaganfall untersucht, die keine aphasischen Auffälligkeiten zeigten, um den Einfluss dysarthrischer Probleme auf die Bearbeitung des Verfahrens oder auch Einflüsse der allgemeinen Beeinträchtigung nach einem Schlaganfall weitgehend ausschließen zu können. Die dysarthrischen Patienten wurden ebenfalls an Tag 2 oder 3 nach Erstinsult untersucht. Alle Patienten wurden im Ev. Krankenhaus Bethel, Standort Johannesstift getestet und behandelt. Die aphasischen Patienten (N=60) der ersten Normierungsstudie unterscheiden sich auch von den Dysarthriepatienten im T-Test (bei Varianzungleichheit) mit Prüfwerten  $> 4,4$  ( $p < .001$ ) für alle fünf Variablen hochsignifikant. Auch im nonparametrischen Mann-Whitney-U-Test mit Prüfwerten  $Z < - 2,5$  ( $p < .01$ ) werden die Unterschiede signifikant. Zwischen den Dysarthriepatienten und den sprachgesunden Kontrollpersonen zeigen sich nur tendenzielle Unterschiede.

Zur Überprüfung der Differenzierungsfähigkeit gegenüber anderen neurologischen Erkrankungen mit nichtaphasischen Syndromen sind inzwischen weitere Validierungsstudien durchgeführt worden (vgl. S. Kurth & S. Richter, 2013; K. Sorge, 2013). Generell muss gesagt werden, dass die Differenzierung umso schlechter gelingen kann, je geringfügiger und diffuser das sprachliche Störungsprofil der Betroffenen ausfällt. Das BIAS A erfasst sprachliche Leistungen auf einem zu basalen Level, als dass eine spezifische Störung komplexer sprachlicher Kompetenzen aufgezeigt werden könnte. Weitere Studien mit dem BIAS R werden hier folgen, um die Möglichkeiten eines erweiterten Screenings zur Abgrenzung von aphasischen Problemen gegenüber anderen neurologischen Störungen zu prüfen.

### Verlaufsstudie und Vorhersagevalidität:

#### Korrelation mit dem AAT an Messzeitpunkt T3

Verlaufsbeschreibungen wurden 2005-2006 über drei Messzeitpunkte für eine kleinere Gruppe aphasischer Patienten (N = 23) erhoben. Diese 23 Patienten waren im Mittel 69,3 Jahre alt (SD = 11,35; Median 71, Spanne 46 – 85). Es handelte sich um 9 Frauen und 15 Männer. Die erste Testung fand bei 10 Patienten an Tag 2, bei 13 Patienten an Tag 3 nach dem Schlaganfall statt (T1: M = 2,6 (Sd = 0,6), Median = 3). Die zweite Erhebung folgte im

Mittel an Tag 9,4 (SD = 2,48; Md = 9; Spanne 5 – 16), sie fand vor der Entlassung aus dem Akutkrankenhaus statt. Die dritte Erhebung erfolgte im Mittel an Tag 38,9 (SD = 13,77; Md = 33; Spanne 24 – 87), kurz vor der Entlassung aus der Anschlussheilbehandlung, 4 – 12 Wochen nach dem Schlaganfall. Die Differenz zwischen der ersten und der zweiten Erhebung betrug im Mittel 6,87 Tage (SD = 2,4; Md = 6; Spanne 5 – 13), zwischen der zweiten und dritten Erhebung betrug sie im Mittel 29,48 Tage (SD = 13,15; Md = 26; Spanne 15 – 77). Die Ergebnisse sind in Tabelle 6.19 aufgeführt.

**Tab. 6.19:**

Entwicklung der Ergebnisse einer Stichprobe von 23 Aphasiepatienten über drei Messzeitpunkte (T1 – T3) (Angaben der Mediane, Mittelwerte in Prozent, Standardabweichung, Standardfehler des Mittelwertes und Konfidenzintervall)

Leistungsbereich	Zeitpkt	N	Md (%)	Mittelwert (%)	SD	Standardfehler	Konfidenzintervall (95%)	
Sprachverständnis	T1	23	87,5	68,66	34,63	5,80	57,07	80,25
	T2	23	91,7	78,08	26,95	5,80	66,49	89,67
	T3	22	95,8	87,31	19,48	5,93	75,46	99,16
Automatisierte Sprache	T1	23	66,7	52,90	40,25	7,28	38,37	67,43
	T2	23	91,7	72,46	36,54	7,62	57,93	87,00
	T3	22	100	84,06	25,96	7,44	69,23	99,00
Sprachproduktion	T1	23	55,6	45,41	31,59	6,59	32,2	58,6
	T2	23	61,1	59,42	32,54	6,79	47,5	74,7
	T3	22	71,0	62,12	25,00	5,82	59,4	82,6
Schriftsprache	T1	23	66,7	58,21	36,88	6,57	45,10	71,33
	T2	23	83,3	72,22	31,07	6,48	59,11	85,34
	T3	22	81,4	80,56	25,18	6,72	67,15	93,97

In einer multivariaten Analyse über die vier Leistungsbereiche ergeben sich signifikante Veränderungen für die Bereiche der automatisierten Sprache ( $F(2,66) = 4,76$ ,  $p = .012$ ), der elizitierten mündlichen Sprachproduktion ( $F(2,66) = 4,14$ ;  $p = .02$ ) und der Schriftsprache ( $F(2,66) = 3,19$ ,  $p = .047$ ) sowie tendenzielle Verbesserungen für den Bereich des Sprachverständnisses ( $F(2,66) = 2,63$ ,  $p = .08$ ). Da es sich bei den Verteilungen der vier Variablen nicht um Normalverteilungen handelt, werden zusätzlich die Unterschiede anhand nicht-parametrischer Verfahren analysiert. Vier Rangtests nach Friedman über die drei Messzeitpunkte zeigen signifikante Veränderungen für alle vier Leistungsbereiche: Sprachverständnis ( $\chi^2 = 6,84$ ,  $p = .033$ ), automatisierte Sprache ( $\chi^2 = 9,5$ ,  $p = .009$ ), elizitierte mündliche Sprachproduktion ( $\chi^2 = 9,01$ ,  $p = .011$ ) und Schriftsprache ( $\chi^2 = 6,22$ ,  $p = .045$ ). Das Screening kann damit die Verbesserungen bis zum Erhebungszeitpunkt für ein umfassenderes Verfahren zur Bestimmung der Störungsschwerpunkte und eventuell des aphasischen Syndroms abdecken, ohne insgesamt zu einfache Leistungen zu verlangen und Deckeneffekte zu erzielen.

Zum dritten Erhebungszeitpunkt des BIAS, der etwa mit der Entlassung der Patienten aus der Rehabilitationsklinik zusammenfiel, wurde für die genaue Bestimmung der Aphasieform und des Schweregrades zusätzlich der AAT durchgeführt. Die Korrelationen der entsprechenden Leistungsbereiche sind in Tabelle 6.20 aufgeführt und zeigen insgesamt hochsignifikante Zusammenhänge für entsprechende sprachliche Bereiche.

**Tab.6.20:**

Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman zwischen den Leistungsbereichen des BIAS an T1 bis T3 und den Untertests des AAT an T3 (für N = 23 aphasische Patienten)

Leistungsbereiche BIAS Untertests AAT	Auditives Sprachverständnis	Automatisierte Sprache	Mündliche Produktion	Schriftsprache
	an T1 an T2 an T3	an T1 an T2 an T3	an T1 an T2 an T3	an T1 an T2 an T3
Token Test (Sprachverständnis)	.853** .740** .928**	.814** .855** .826**	.824** .849** .787*	.759** .773** .680**
Nachsprechen	.587** .622** .608**	.571** .728** .844**	.639** .669** .575**	.551* .703** .667**
Schriftsprache	.781** .750** .727**	.711** .814** .794**	.800** .841** .807**	.788** .869** .852**
Benennen	.799** .805** .802**	.720** .834** .774**	.803** .864** .761**	.678** .786** .653**
Sprachverständnis	.679** .772** .676**	.466* .622** .501*	.600** .656** .736**	.656** .682** .676**

Die Leistungen der Bereiche im BIAS sind zu allen drei Zeitpunkten (hoch) signifikant korreliert mit den Leistungen im Aachener Aphasietests (Huber et al., 1983), der am Zeitpunkt T3 erhoben wurde. Da sowohl die Untertests des AAT hoch interkorrelieren, als auch die Leistungsbereiche des BIAS hohe Inter- und Intrakorrelationen über die Messzeitpunkte aufweisen, ist es nicht verwunderlich, dass hier keine spezifisch hohen Zusammenhänge zwischen den inhaltlich zusammenhängenden Bereichen nachweisbar sind. Spezifisch zeigen allein die automatisierten produktiven Sprachleistungen einen eher geringen Zusammenhang zu den Untertests des AAT, speziell zum Sprachverständnis. Insgesamt sprechen die engen Bezüge zwischen Leistungsbereichen und Untertests für eine ähnliche Erfassung des Konstruktes aphasischer Symptome in beiden Verfahren.

## 6.6 Abschließende Beurteilung

Das BIAS stellt ein kurzes Screening zur Erfassung aphasischer Defizite in der Akutphase dar, das relevante Bereiche abdeckt und ein adäquates Schwierigkeitsspektrum für die ersten Wochen abdeckt. Das Verfahren hat sich als sehr reliabel erwiesen mit hohen Werten der internen Konsistenz und relativ hoher Retest-Reliabilität selbst in der frühen Akutphase. Die Kennwerte für die frei zu beantwortenden Items sind sehr gut, lediglich die Wahlitems zeigen nur mittelmäßige bis gute Werte der Trennschärfe und Itemreliabilität, was allerdings bei den eher leicht und überschaubar zu konzipierenden Aufgabenstellungen, die im Akutbereich notwendig sind, nicht zu umgehen ist. Die Objektivität des Verfahrens ist für die Durchführung, Auswertung und Interpretation als sehr hoch zu beurteilen. Auch verschiedene Aspekte der Validität sind sehr gut belegt. Die differenzielle Validität des aktuellen Verfahrens (2018) zeigt eine hohe Sensitivität und Spezifität gegenüber sprachgesunden Kontrollperso-

nen und Dysarthriepatienten. Die Diskriminationsleistung gegenüber anderen kognitiven Störungen kann durch die zusätzliche Verwendung der Spontanspracheskala zum Kommunikationsverhalten gesteigert werden.

Für den klinischen Alltag ist allerdings dringend zu hinterfragen, welche Normen für Patienten herangezogen werden können, die keine entsprechend klaren Störungsursachen und Ätiologien aufweisen, wenn also z.B. Reinsulte vorliegen, demenzielle Symptome nicht auszuschließen sind, andere Ätiologien wie Blutungen, Traumata oder eine Enzephalopathie die Ursache der Hirnläsion darstellen.

Einige Aspekte können im BIAS berücksichtigt werden: sprachliche vs. sprechmotorische und apraktische Störungen werden qualitativ unterschieden. Bei Hinweisen auf motorische Defizite sind weitere Verfahren anzuwenden.

Natürlich ist auch eine sichere Differenzierung zu anderen Störungsursachen mit sprachlich-kommunikativen Auswirkungen anzustreben: Für einen Aphasietest sind Abgrenzungen zu anderen kognitiven und sprachbezogenen Leistungen zu berücksichtigen, die z.B. mit Gedächtnis-, Aufmerksamkeits- oder motorischen Kompetenzen und Störungen in Verbindung stehen. Hierzu sind weitere Studien durchzuführen, die genauer die verschiedenen kognitiven und sprachtypischen Anteile der Leistungen in der Akut- und zunehmend in der Postakutphase differenzieren.

Schließlich stellt sich die Frage, wie sich auch vor dem Hintergrund einer Mehrsprachigkeit die erworbenen Auffälligkeiten ggf. von anderen Besonderheiten aufgrund der speziellen sprachlichen Sozialisation in der mündlichen wie auch in der schriftlichen Sprachverwendung abgrenzen lassen. Hierzu kann das Verfahren in der aktuellen Version noch wenig Aussagen treffen.

# 7 BIAS Reha

## 7.1 Aufbau des Screenings

Das Bielefelder Aphasie Screening Reha (BIAS R) umfasst alle sprachlichen Modalitäten. Überprüft werden neben der Spontansprache das auditive Sprachverständnis auf Wort- und Satzebene mit und ohne Bildunterstützung, die elizitierte mündliche Sprachproduktion mit Bildunterstützung und die Wortflüssigkeit, das Nachsprechen von Wörtern und Sätzen, das Lesesinnverständnis auf Wort- und Satzebene mit und ohne Bildunterstützung, das laute Lesen von Wörtern und Sätzen sowie das Schreiben von Wörtern. Zur differenzierten Analyse schwerster sprachlicher Defizite enthält das Screening zusätzlich den Leistungsbereich *Automatisierte Sprache*.

Das Screening umfasst die konsekutive Untersuchung folgender Bereiche:

- Spontansprache
- Auditives Sprachverständnis
- Automatisierte Sprache
- Elizitierte mündliche Sprachproduktion
- Wortflüssigkeit
- Nachsprechen
- Lesesinnverständnis
- Lesen und Schreiben

### Spontansprache

Die Erfassung der Spontansprache erfolgt zu Beginn der Untersuchung anhand eines ca. 5 - 10 minütigen halbstandardisierten Interviews (ein optional einsetzbarer Interviewleitfaden wird in Kap. 7.2 dargestellt). Bei der Bewertung der Spontansprache werden die Aspekte wie die verbalen Anteile, non-verbalen Anteile und die Kommunikationsfähigkeit berücksichtigt. Zur Einschätzung der verbalen Komponenten der Spontansprache wird diese qualitativ und kategorial beurteilt. Dabei werden u. a. die Aspekte der Dynamik der Sprachproduktion, der Automatisierung der Sprache sowie der Beurteilung der Sprachstruktur auf semantischer, phonematischer und syntaktischer Ebene überprüft.

Basierend auf einer Spontansprachanalyse von 40 Normsprechern wurden folgende Komponenten als Hinweise auf eine neurolinguistische Störung beurteilt (siehe Kap.6):

- Fehlende verbale Kommunikation;
- Sprachanstrengung;
- Hinweise auf eine neuro-phonetische Störung;
- Dynamik der Sprachproduktion: stockend oder überschießend;
- Automatisierte Sprache: Automatismen, Echolalien, Stereotypien;
- Wortfindungsstörungen;
- Semantische Struktur: semantische Paraphasien, semantische Neologismen, semantischer Jargon;
- Phonematische Struktur: phonematische Paraphasien, phonematische Neologismen, phonematischer Jargon;

- Syntaktische Struktur: reduzierte Syntax (Fehlen von Satzteilen, Satzabbrüche, Fehlen von Funktionswörtern und Endungen), Satzverschränkungen, Satzteilverdoppelungen.

Neben der qualitativen und kategorialen Erfassung verbaler Aspekte in der Spontansprache finden auch die non-verbale Komponenten Berücksichtigung. Es ist wichtig, die kommunikativen Ressourcen, die dem Patienten zur Verfügung stehen, zu erfassen. Die non-verbale Anteile der Spontansprache können somit wichtige Hinweise für die Therapieplanung liefern (z.B. das Erarbeiten von Zeigegesten als Ersatzstrategie) und sollten daher in keiner Diagnostik fehlen.

Als non-verbale Bestandteile der Spontansprache werden a) die Hinwendung zum Gesprächspartner, b) der mimische Ausdruck des Patienten, c) der Einsatz von Zeigegesten und d) der Einsatz von funktionalen Gesten eingeschätzt. Zusätzlich können Hinweise auf eine Apraxie notiert werden.

In einem dritten Schritt wird das Kommunikationsverhalten mittels einer sechsstufigen Bewertungsskala (Punktwerte 0-5) überprüft. Für die Einschätzung kann die Skala über das Kommunikationsverhalten aus dem Aachener-Aphasie-Test (mit freundlicher Genehmigung der Autoren Huber, Poeck, Willmes & Weniger, 1983) genutzt werden (s. Tab. 7.1).

**Tab. 7.1:**

Bewertungsskala über das Kommunikationsverhalten aus dem Aachener-Aphasie-Test (Huber et al., 1983)

<b>Kommunikationsverhalten</b>					
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, den 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

## Leistungsbereiche I bis VIII

Das BIAS R gliedert sich in verschiedene Leistungsbereiche mit max. drei Aufgabengruppen. Folgende Tabelle liefert einen Überblick über die einzelnen Bereiche und Untergruppen.

**Tab. 7.2:**  
Überblick über die einzelnen Leistungsbereiche des BIAS R

Leistungsbereich	Aufgabengruppe
I. Auditives Sprachverständnis (24 Items)	Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung (12 Items) Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung (6 Items) Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen (6 Items)
II. Automatisierte Sprache (12 Items)	Reihensprechen (2 Items) Sprichwörter ergänzen (4 Items) Floskeln nachsprechen (6 Items)
III. Elizitierte mündliche Sprachproduktion (12 Items)	Benennen von Gegenständen (8 Items) Beschreiben von Situationsbildern (4 Items)
IV. Wortflüssigkeit (5 Items)	Wortflüssigkeitsaufgaben (5 Items)
V. Nachsprechen (12 Items)	Nachsprechen von Wörtern (8 Items) Nachsprechen von Sätzen (4 Items)
VI. Lesesinnverständnis (24 Items)	Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung (12 Items) Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung (6 Items) Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen (6 Items)
VII. Lautes Lesen (12 Items)	Lautes Lesen von Wörtern (8 Items) Lautes Lesen von Sätzen (4 Items)
VIII. Schreiben (6 Items)	Schreiben nach Diktat (6 Items)

### Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis*

Der Leistungsbereich *Auditives Sprachverständnis* gliedert sich in die Aufgabengruppen „Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“, „Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ sowie „Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen“. In allen drei Aufgabengruppen wird die Leistung des Patienten untersucht, lautsprachlich vorgegebene Wörter und Sätze differenzierend zu verarbeiten.

Die Leistungen werden auf verschiedenen Schwierigkeitsebenen erfasst. Um sowohl leicht als auch schwer gestörte Patienten zu identifizieren, wurden Aufgaben sowohl auf Wort- und Satzebene, als auch mit und ohne Bildunterstützung konzipiert. Die Wahl semantischer, phonematischer und syntaktischer Ablenker ermöglicht eine differenzierte Fehleranalyse.

Bei den ersten beiden Aufgabengruppen, die das Sprachverständnis mit Bildunterstützung überprüfen, wurden auf dem Protokollbogen jeweils das Zielitem sowie die entsprechenden Ablenker mit einer Nummer (1-3) versehen. Diese Nummer entspricht der Position auf der

Bildtafel (von oben nach unten betrachtet). Die Bildtafel selbst enthält keine Nummerierung, um eine Ablenkung des Patienten zu vermeiden.

Die erste Aufgabengruppe „Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“ besteht aus 13 Bildtafeln (Set A) mit je drei vertikal angeordneten Gegenstandsbildern, wobei die erste Bildtafel (TOPF / SCHÜSSEL / KOPF) als Übungsbeispiel dient. Überprüft wird das auditive Verständnis für zwölf Substantive, je vier Konkreta, Komposita und Polyseme. Auf den Bildtafeln sind neben dem Zielitem (z.B. BUCH) der semantische (ZEITUNG) sowie der phonematische (TUCH) Ablenker abgebildet (s. Tabelle 7.3). Der semantische Ablenker ist demselben Oberbegriff zugeordnet wie das Zielitem (z.B. Printmedien). Der phonematische Ablenker weist zum Zielitem eine klangliche Ähnlichkeit auf ([bux] vs. [tux]) Die Aufgabe besteht darin, das vom Untersucher auditiv vorgegebene Item dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Zeigt der Patient mehr semantische oder aber mehr phonematische Ablenker, ist dies ein Hinweis auf ein entsprechendes sprachpathologisches Störungsmuster.

**Tab. 7.3:**

Itemgruppen für die Bildtafeln Set A

I/1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung		
Zielitem	Semantischer Ablenker	Phonematischer Ablenker
Kirsche (3)	Apfel (1)	Kirche (2)
Tasche (1)	Koffer (3)	Flasche (2)
Buch (2)	Zeitung (3)	Tuch (1)
Stecker (2)	Schalter (1)	Wecker (3)
Straßenbahn (2)	Auto (1)	Wasserhahn (3)
Rührschüssel (1)	Rührbesen (3)	Türschlüssel (2)
Kochbuch (2)	Kochtopf (1)	Kopftuch (3)
Pfandflasche (3)	Dose (2)	Handtasche (1)
Birne (2) ( <i>Glühbirne</i> )	Apfel (1)	Biene (3)
Flügel (3) ( <i>Musikinstrument</i> )	Vogelkopf (2)	Bügel (1)
Fliege (1) ( <i>Kleidungsstück</i> )	Käfer (3)	Liege (2)
Hahn (3) ( <i>Wasserhahn</i> )	Gans (2)	Kran (1)

Die zweite Aufgabengruppe „Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ besteht aus sechs Bildtafeln (Set B) mit je drei vertikal angeordneten Situationsbildern. Auf den Bildtafeln ist neben dem Zielsatz (z.B. DIE KATZE LIEGT NEBEN DEM STUHL) der sog. nahe Ablenker (DIE KATZE LIEGT AUF DEM STUHL) sowie der sog. weite Ablenker (DIE KATZE STEHT UNTER DEM STUHL) abgebildet (s. Tabelle 7.4).

Die Konstrukte „naher“ und „weiter“ Ablenker wurden folgendermaßen definiert: Bei einem nahen Ablenker wurde nur die Präposition der dargestellten Szene verändert („neben“ vs. „auf dem Stuhl“) oder das Agens mit dem Patiens vertauscht („Frau schenkt Mann Blumen“ vs. „Mann schenkt Frau Blumen“). Bei weit ablenkenden Bildszenen wurde die Tätigkeit der dargestellten Personen vertauscht (z.B. „Kaffee eingießen“ vs. „Kaffee trinken“) oder ein abweichendes Handlungsobjekt dargestellt (z.B. Geschenk „Blumen“ vs. „Pralinen“). Die Ablenker sind so gewählt, dass sie über syntaktisch-semantische Differenzierungsleistungen Auskunft geben.

Die Aufgabe besteht darin, den vom Untersucher auditiv dargebotenen Zielsatz dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Wählt der Patient bevorzugt den weiten Ablenker, so deutet dies auf einen höheren sprachrezeptiven Störungsgrad hin.



**Tab. 7.4 :**  
Itemgruppen für die Bildtafeln Set B

1/2 Auditives Sprachverständnis für Sätze mit Bildunterstützung		
Zielsatz	Naher Ablenker	Weiter Ablenker
Die Frau schenkt dem Mann Blumen. (3)	Der Mann schenkt der Frau Blumen. (2)	Die Frau schenkt dem Mann Pralinen. (1)
Der Mann gießt der Frau Kaffee ein. (1)	Die Frau gießt dem Mann Kaffee ein. (2)	Der Mann und die Frau trinken Kaffee. (3)
Die Katze liegt neben dem Stuhl. (2)	Die Katze liegt auf dem Stuhl. (1)	Die Katze steht unter dem Stuhl. (3)
Das Mädchen steigt in das Planschbecken. (3)	Das Mädchen steigt aus dem Planschbecken. (1)	Das Mädchen ist im Planschbecken. (2)
Der Junge wird von dem Mädchen umarmt. (2)	Das Mädchen wird von dem Jungen umarmt. (3)	Der Junge und das Mädchen stehen sich gegenüber. (1)
Die Mutter wird von dem Kind gefüttert. (1)	Das Kind wird von der Mutter gefüttert. (3)	Die Mutter wird von dem Kind gebürstet. (2)

Die dritte Aufgabengruppe besteht aus sieben auditiv vorgegebenen „Entscheidungsfragen“ ohne Bildunterstützung, von denen die erste als Übungsbeispiel („Hat der Fuß Finger?“) vorgesehen ist. Überprüft wird das Verständnis des Probanden für komplexe semantische Relationen (z.B. „Ist die Zitrone süß?“) oder syntaktische Beziehungen (z.B. „Wird der Pastor vom Kind getauft?“) anhand der Wahl der Antwortpartikel „Ja“ vs. „Nein“.

Im Gegensatz zu den ersten beiden Aufgabengruppen ist diese Aufgabe auch bei schweren visuellen Begleitstörungen durchführbar.

### Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache*

Der Leistungsbereich *Automatisierte Sprache* umfasst die Aufgabengruppen „Reihensprechen“, „Sprichwörter ergänzen“ und „Floskeln nachsprechen“ und überprüft sprachproduktive Leistungen. Dieser Bereich wurde in das Screening integriert, da automatisierte Sprachfunktionen auch bei sehr schwer betroffenen Patienten häufig noch stimulierbar sind. Zusätzlich können über die Leistungen in diesen Aufgabengruppen Aussagen hinsichtlich der Schwere der Aphasie und deren Therapieprognose getroffen werden (Biniek, 1997). Darüber hinaus ist eine Fehleranalyse bezüglich inhaltlicher und/oder phonematischer Fehlleistungen möglich.

Es werden Leistungen auf verschiedenen Schwierigkeitsebenen erfasst. So wurde die Länge und/ oder Komplexität der Zielitems innerhalb der Aufgabengruppen gesteigert. Zudem variiert der Schwierigkeitsgrad auch durch den Abbau der Stimulierungshilfen (Stimulierungshilfen sind nur in den ersten beiden Aufgabengruppen vorgesehen).

In der Aufgabengruppe „Reihensprechen“ wird der Patient aufgefordert, folgende automatisierte Reihen zu produzieren: „Zahlenreihe 1-10“ und „Wochentage“. Für schwer betroffene Patienten sieht das BIAS R eine Stimulierung über das Mitsprechen der ersten drei Items (z.B. „Eins, zwei, drei ...“) vor.

In der zweiten Aufgabengruppe soll der Patient vom Untersucher vorgegebene Sprichwörter mit hohem umgangssprachlichem Bekanntheitsgrad ergänzen. Diese Aufgabengruppe umfasst vier Items. Für schwer betroffene Patienten ist eine Stimulierung über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung (z.B. „Morgenstund' hat Gold im **Mu**...“) oder über das erste Wort („Was Du heute kannst besorgen, **dass** ...“) der entsprechenden Zielform vorgesehen.

Die dritte Aufgabengruppe „Floskeln nachsprechen“ umfasst sechs Items. Der Patient wird aufgefordert, die vom Untersucher vorgegebenen floskelhaften Äußerungen (z.B. „Guten Appetit“) zu wiederholen. Stimulierungshilfen werden hier nicht gegeben.

### **Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion***

Der Leistungsbereich *Elizitierte mündliche Sprachproduktion* umfasst Aufgaben zur Elizitation sprachlicher Leistungen des gesteuerten lexikalischen Abrufs und der Satzproduktion. Es handelt sich um die Aufgabengruppen „Benennen von Gegenständen“ und „Beschreiben von Situationsbildern“. Überprüft werden somit sprachproduktive Fähigkeiten auf Wort- und Satzebene.

Zur Erfassung leicht wie auch schwer gestörter Patienten weist dieser Leistungsbereich einen steigenden Schwierigkeitsgrad zum einen hinsichtlich der Länge und Komplexität der Zielitems auf. Zum anderen wird der Schwierigkeitsgrad auch durch den Abbau der Stimulierungshilfen variiert (Stimulierungshilfen nur in der ersten Aufgabengruppe).

Die erste Aufgabengruppe „Benennen von Gegenständen“ untersucht die semantisch-lexikalischen Fähigkeiten auf Wortebene. Dem Patienten werden nacheinander acht Alltagsgegenstände vorgelegt, die er benennen soll. Wahlweise können auch entsprechende Bildkarten verwendet werden (Set C). Die Evaluierung des Screenings wurde sowohl anhand der Realgegenstände als auch mittels der Fotokarten vorgenommen. Zu beachten ist, dass Fotokarten das zu benennende Objekt nur unimodal (visuell) abbilden, Realgegenstände können dagegen bimodal (visuell und taktil) vom Patienten genutzt werden. Insbesondere für schwer gestörte Patienten können daher Realgegenstände hinsichtlich der Benennleistung von Vorteil sein.

Die ersten vier Zielwörter sind zweisilbige Substantive (z.B. PINSEL), bei den übrigen vier Items handelt es sich um Komposita (z.B. FEUERZEUG).

Viele der sehr schwer gestörten Patienten können Gegenstände nicht direkt benennen. Für die Einschätzung des Schweregrades der aphasischen Störung und für das therapeutische Vorgehen sollte daher überprüft werden, ob Stimulierungshilfen die sprachlichen Reaktionen erleichtern können. Aus diesem Grund wurden zwei Stimulierungsstufen integriert. Die erste Stufe erfolgt über einen Lückensatz (z.B. „Der Maler lackiert die Tür mit dem ...“). Hierdurch wird der semantische Kontext des Zielitems (PINSEL) eingegrenzt und eine stärkere Aktivierung gegenüber anderen Items aus demselben semantischen Feld (z.B. „Stift“, „Kreide“) erreicht. Die zweite Stimulierungsstufe erfolgt zusätzlich über die erste Konsonanten-Vokalstruktur („Der Maler lackiert die Tür mit dem **Pi**...“). Auf diese Weise wird neben dem semantischen Kontext der lexikalische Abruf über die ersten Laute erleichtert. Die Abfolge der Stimulierungsstufen entspricht dem therapeutischen Vorgehen (s. Kap 2.4.1). Sind Patienten nicht über den Kontext stimulierbar, so deutet dies auf eine semantische Störung hin. Ist eine Stimulierung über die ersten Laute des Items nicht möglich, so ist von lexikalischen Abrufstörungen auszugehen. Die Stimulierbarkeit des Patienten liefert an dieser Stelle somit wichtige Hinweise für das weitere therapeutische Vorgehen.

Zur ersten orientierenden Untersuchung semantisch-lexikalischer und syntaktischer Leistungen auf der Satzebene dient die zweite Aufgabengruppe „Beschreiben von Situationsbildern“. Es werden fünf Bildtafeln (Set D) präsentiert, auf denen typische Alltagssituationen dargestellt sind (z.B. DER MANN LIEST ZEITUNG). Die erste Bildtafel dient als Übungsbeispiel (DIE FRAU TRINKT KAFFEE). Der Patient wird aufgefordert, die Bilder jeweils in einem Satz zu beschreiben. Die Zielsätze weisen eine Steigerung hinsichtlich der Länge und Komplexität auf.

Neben dem Wortabruf wird mit dieser Aufgabengruppe die Fähigkeit des Patienten untersucht, syntaktisch korrekte Sätze zu bilden. Diese Aufgabengruppe überprüft somit neben

den semantisch-lexikalischen auch die syntaktischen Fähigkeiten und kann erste Hinweise auf die Art des syntaktischen Defizits liefern. Es kann zwischen einer eher agrammatischen oder einer komplexen Syntax teilweise mit Satzverschränkungen und Satzteilverdoppelungen differenziert werden.

#### **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit**

Der Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* zur Erfassung semantisch-lexikalischer Leistungen enthält Aufgaben „semantischer“ (kategorie-spezifisch TIERE, SUPERMARKT) und auch formallexikalischer Art (nach Anlaut [r]). Darüber hinaus sind zwei Aufgaben hinzugefügt worden, die einen Kategorienwechsel (semantisch: BLUMEN, KLEIDUNGSSTÜCKE und formallexikalisch: [h]-Wörter/ [t]-Wörter) beinhalten.

Die Aufgaben zur Wortflüssigkeit sind insbesondere geeignet, divergentes Denken zu beurteilen (Aschenbrenner, Tucha & Lange, 2000). Neben lexikalischen Fähigkeiten (Wortabruf) lassen sich Aspekte der kognitiven Leistungskapazität des Patienten erfassen, wie beispielsweise die Verarbeitungsgeschwindigkeit, die kognitive Flexibilität und das Arbeitsgedächtnis (Kessler, Bley, Kerkfeld, Mielke & Kalbe, 1998).

Anhand des Leistungsbereiches *Wortflüssigkeit* lassen sich aber auch speziell minimal bis leicht betroffene Patienten gut identifizieren (Jaecks, 2006, 2015). Diese Patienten sind im BIAS R nur noch bei den schwierigen Aufgaben beeinträchtigt, so auch bei den Aufgaben zur *Wortflüssigkeit*.

Ein Übungsbeispiel ist in dieser Teilleistungsprüfung nicht vorgesehen. Ein Abbruch der Untersuchung und Vergabe Punktwert 0 erfolgt jedoch nach festgelegten Kriterien (*hier*: bei ausbleibender Reaktion bis maximal 20 Sekunden nach genauer Erklärung und Nennung des jeweiligen semantischen Feldes oder des Anlautes).

#### **Leistungsbereich V Nachsprechen**

Im Leistungsbereich *Nachsprechen* wird die Verarbeitung auditiver Stimuli in Verbindung mit der Produktion propositionaler Sprache untersucht. Der Prozess des Nachsprechens beinhaltet in erster Linie phonetisch-phonologische Transkodierungsleistungen und überprüft damit vor allem Leistungen auf phonologischer Ebene. Werden die Items jedoch komplexer oder sollen Sätze nachgesprochen werden, so ist zusätzlich eine lexikalische und/ oder syntaktische Verarbeitung der Stimuli notwendig. Im Gegensatz zum Benennen spielt die Semantik hier keine oder nur eine untergeordnete Rolle (Nozari, Kittredge, Dell & Schwartz, 2010).

Der Leistungsbereich *Nachsprechen* gliedert sich in die Aufgabengruppen „Nachsprechen von Wörtern“ und „Nachsprechen von Sätzen“. Da im Gegensatz zum Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache* propositionale Sprache mit steigender Komplexität verwendet wird und keine Stimulierungsstufen gegeben werden, ist zu erwarten, dass dieser Leistungsbereich nicht nur für schwer gestörte Patienten ausreichend sensitiv gegenüber phonologischen Defiziten ist.

In der Aufgabengruppe „Nachsprechen von Wörtern“ wird die Fähigkeit überprüft, mündlich dargebotenes Wortmaterial in die artikulatorisch-motorische Modalität zu übertragen. Zu diesem Zweck werden dem Patienten neun Wörter der Reihe nach auditiv dargeboten. Das erste Item dient als Übungsbeispiel (MAUS). Der Patient wird jeweils aufgefordert, die mündlich präsentierten Einzelwörter nachzusprechen. Die Zielitems weisen eine Schwierigkeitssteigerung hinsichtlich der Länge und Komplexität auf. So wurden neben hochfrequenten Wörtern der deutschen Sprache (z.B. LAST) auch Fremdwörter verwendet (z.B. GENTLEMEN), die nicht den typischen phonotaktischen Regeln des Deutschen folgen. Eine Fehler-

analyse ist in dieser Aufgabengruppe hinsichtlich phonematischer, semantischer und/ oder morphologischer Fehlleistungen möglich.

In der Aufgabengruppe „Nachsprechen von Sätzen“ wird die Fähigkeit überprüft, mündlich dargebotenes Satzmaterial in die artikulatorisch-motorische Modalität zu übertragen. Zu diesem Zweck werden dem Patienten fünf Sätze der Reihe nach auditiv dargeboten. Das erste Item dient als Übungsbeispiel (DIE FRAU GIESST BLUMEN). Der Patient wird jeweils aufgefordert, die mündlich präsentierten Sätze nachzusprechen. Die Zielsätze weisen hierbei eine Komplexitätssteigerung auf. So wurden neben einfachen Sätzen der deutschen Sprache (z.B. DER MANN FOTOGRAFIERT EINEN BAUM) auch komplexere Satzstrukturen verwendet (z.B. DIE SCHACHTEL, DIE GELB IST, IST OFFEN). Eine Fehleranalyse ist in dieser Aufgabengruppe hinsichtlich phonematischer, semantischer und/ oder syntaktischer Fehlleistungen möglich.

### **Leistungsbereich VI Lesesinnverständnis**

Der Leistungsbereich *Lesesinnverständnis* gliedert sich in die Aufgabengruppen „Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung“, „Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung“ sowie „Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen“. In allen drei Aufgabengruppen wird die Leistung des Patienten untersucht, schriftsprachlich vorgegebene Wörter und Sätze differenzierend zu verarbeiten.

Die Leistungen werden auf verschiedenen Schwierigkeitsebenen erfasst. Um sowohl leicht als auch schwer gestörte Patienten zu identifizieren, wurden Aufgaben sowohl auf Wort- und Satzebene, als auch mit und ohne Bildunterstützung konzipiert. Die Wahl semantischer, visueller und syntaktischer Ablenker ermöglicht eine differenzierte Fehleranalyse. Die Struktur dieses Leistungsbereiches entspricht der des Leistungsbereiches I *Auditives Sprachverständnis*. Dies ermöglicht einen direkten Vergleich zwischen der Verarbeitung auditiver und schriftsprachlich vorgegebener Wörter und Sätze.

Bei den ersten beiden Aufgabengruppen, die das Lesesinnverständnis mit Bildunterstützung überprüfen, wurden auf dem Protokollbogen jeweils das Zielitem sowie die entsprechenden Ablenker mit einer Nummer (1-3) versehen. Diese Nummer entspricht der Position auf der Bildtafel (von oben nach unten betrachtet). Die Bildtafel selbst enthält keine Nummerierung, um eine Ablenkung des Patienten zu vermeiden.

Die erste Aufgabengruppe „Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung“ besteht aus 13 Bildtafeln + Wortkärtchen (Set E) mit je drei vertikal angeordneten Gegenstandsbildern, wobei die erste Bildtafel (TASSE / GLAS / KASSE) als Übungsbeispiel verwendet wird. Überprüft wird das Lesesinnverständnis für 12 Substantive, sechs Konkreta sowie je drei Komposita und Polyseme. Analog zu der Aufgabengruppe I/1 „Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“ ist auf den Bildtafeln neben dem Zielitem (z.B. HAND) ein semantischer (FUSS) sowie ein visueller (HUND) Ablenker abgebildet (s. Tabelle 7.5). Der semantische Ablenker ist demselben Oberbegriff zugeordnet wie das Zielitem (z.B. Körperteil). Der visuelle Ablenker weist zum Zielitem eine graphematische Ähnlichkeit auf ([hant] vs. [hunt]). Die Aufgabe besteht darin, das vom Untersucher dargebotene Wortkärtchen (Set E) dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Zeigt der Patient bevorzugt semantische oder aber visuelle Ablenker, ist dies ein Hinweis auf ein entsprechendes sprachpathologisches Störungsmuster.

**Tab. 7.5:**  
Itemgruppen für die Bildtafeln Set E

VI/1 Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung		
Zielitem	Semantischer Ablenker	Visueller Ablenker
Hand (1)	Fuß (2)	Hund (3)
Rind (3)	Schwein (1)	Ring (2)
Tisch (1)	Stuhl (3)	Fisch (2)
Rose (2)	Kaktus (3)	Dose (1)
Kette (3)	Ring (2)	Kelle (1)
Ohr (1)	Mund (3)	Uhr (2)
Fahrrad (3)	Roller (1)	Salat (2)
Handtuch (2)	Waschlappen (3)	Buch (1)
Badewanne (1)	Dusche (2)	Gießkanne (3)
Nagel (2) ( <i>Fingernagel</i> )	Hammer (1)	Nadel (3)
Bock (1) ( <i>Sportgerät</i> )	Kuh (3)	Rock (2)
Eis (2) ( <i>Eiswürfel</i> )	Bonbons (1)	Mais (3)

Die zweite Aufgabengruppe „Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung“ besteht aus sechs Bildtafeln + Satzkarten (Set F) mit je drei vertikal angeordneten Situationsbildern. Auf den Bildtafeln ist neben dem Zielsatz (z.B. DER HUND LIEGT AUF DEM TISCH) der sog. nahe Ablenker (DER HUND LIEGT UNTER DEM TISCH) sowie der sog. weite Ablenker (DER HUND SITZT NEBEN DEM TISCH) abgebildet (s. Tabelle 7.6).

**Tab. 7.6 :**  
Itemgruppen für die Bildtafeln Set F

VI/2 Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung		
Zielsatz	Naher Ablenker	Weiter Ablenker
Das Kind wäscht der Frau das Gesicht. (2)	Die Frau wäscht dem Kind das Gesicht. (1)	Die Frau und das Kind waschen sich die Hände. (3)
Der Mann liest dem Jungen ein Buch vor. (2)	Der Junge liest dem Mann ein Buch vor. (1)	Der Mann und der Junge spielen Karten. (3)
Der Hund liegt auf dem Tisch. (1)	Der Hund liegt unter dem Tisch. (3)	Der Hund sitzt neben dem Tisch. (2)
Der Junge steigt in das Auto. (3)	Der Junge steigt aus dem Auto. (1)	Der Junge sitzt im Auto. (2)
Die Frau wird von dem Mann getreten. (2)	Der Mann wird von der Frau getreten. (1)	Der Mann und die Frau trinken Kaffee. (3)
Der Vater wird von dem Kind gefüttert. (1)	Das Kind wird von dem Vater gefüttert. (3)	Der Mann trägt den Jungen auf dem Arm. (2)

Die Konstrukte „naher“ und „weiter“ Ablenker wurden folgendermaßen definiert: Bei einem nahen Ablenker wurde nur die Präposition der dargestellten Szene verändert (z.B. „auf“ vs. „unter dem Tisch“) oder das Agens mit dem Patiens vertauscht (z.B. „Kind wäscht Frau Gesicht“ vs. „Frau wäscht Kind Gesicht“). Bei weit ablenkenden Bildszenen wurde die Tätigkeit der dargestellten Personen vertauscht (z.B. „in das Auto steigen“ vs. „im Auto sitzen“) oder ein abweichendes Handlungsobjekt dargestellt (z.B. waschen „Gesicht“ vs. „Hände“). Die Ablenker sind so gewählt, dass sie über syntaktisch-semantische Differenzierungsleistungen Auskunft geben.

Die Aufgabe besteht darin, den vom Untersucher schriftlich dargebotenen Zielsatz dem entsprechenden Bild zuzuordnen. Wählt der Patient bevorzugt den weiten Ablenker, so deutet dies auf einen höheren sprachrezeptiven Störungsgrad hin.

Die dritte Aufgabengruppe besteht aus sieben schriftlich vorgegebenen Entscheidungsfragen ohne Bildunterstützung (Set G), von denen die erste als Übungsbeispiel („Ist Wasser nass?“) vorgesehen ist. Überprüft wird das Verständnis des Probanden für komplexe semantische Relationen (z.B. „Ist das Dachgeschoss unten im Haus?“) oder syntaktische Beziehungen (z.B. „Wird ein Baby von der Mutter gewickelt?“) anhand der Wahl der Antwortpartikel „Ja“ vs. „Nein“.

Im Gegensatz zu den ersten beiden Aufgabengruppen ist diese Aufgabe auch bei schweren visuellen Begleitstörungen durchführbar.

### **Leistungsbereich VII *Lautes Lesen***

Dieser Leistungsbereich gliedert sich in die Aufgabengruppen „Lautes Lesen von Wörtern“ und „Lautes Lesen von Sätzen“

In der Aufgabengruppe „Lautes Lesen von Wörtern“ wird die Fähigkeit überprüft, schriftlich dargebotene Wörter in die artikulatorisch-motorische Modalität zu übertragen. Zu diesem Zweck werden dem Patienten neun Worttafeln (Set H) der Reihe nach vorgelegt. Die erste Worttafel dient als Übungsbeispiel (HAUS). Der Patient wird jeweils aufgefordert, die schriftlich präsentierten Einzelwörter laut vorzulesen. Die Zielitems weisen einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad hinsichtlich der Länge und Komplexität auf. So wurden neben hochfrequenten Wörtern der deutschen Sprache (z.B. MANN) auch Fremdwörter (z.B. PLANTAGE) und Komposita (z.B. STRAßENBAHNSCHIENEN) verwendet. Eine Fehleranalyse ist in dieser Aufgabengruppe hinsichtlich phonematischer, semantischer und/oder morphologischer Fehlleistungen möglich.

In der Aufgabengruppe „Lautes Lesen von Sätzen“ wird die Fähigkeit überprüft, schriftlich dargebotene Sätze in die artikulatorisch-motorische Modalität zu übertragen. Zu diesem Zweck werden dem Patienten fünf Satztafeln (Set I) der Reihe nach vorgelegt. Die erste Satztafel dient als Übungsbeispiel (DER MANN TRINKT TEE). Der Patient wird jeweils aufgefordert, die schriftlich präsentierten Sätze laut vorzulesen. Die Zielsätze weisen hierbei eine Komplexitätssteigerung auf. So wurden neben einfachen Sätzen der deutschen Sprache (z.B. DAS MÄDCHEN SCHREIBT EINEN BRIEF) auch komplexere Satzstrukturen verwendet (z.B. DER TISCH, AN DEM DER MANN SASS, IST UMGEKIPPT.). Eine Fehleranalyse ist in dieser Aufgabengruppe hinsichtlich phonematischer, semantischer und/oder syntaktischer Fehlleistungen möglich.

Die Struktur dieses Leistungsbereiches entspricht dem des Leistungsbereiches *Nachsprechen*. Dies ermöglicht einen Vergleich zwischen der auditiven und visuellen Verarbeitung von Wörtern und Sätzen.

### **Leistungsbereich VIII *Schreiben***

Dieser Leistungsbereich überprüft auf Wortebene die Fähigkeit, auditiv dargebotenes Material in die taktil-motorische Modalität zu übertragen. Patienten ohne motorische Einschränkungen werden sieben Items auf einem leeren Blatt Papier diktiert. Das erste Wort dient dabei wieder als Übungsbeispiel (HOSE). Bei Patienten mit motorischen Defiziten der Hände können alternativ die Buchstabenkärtchen (Set J) eingesetzt werden. Die Zielitems weisen eine Schwierigkeitssteigerung hinsichtlich der Länge und Komplexität auf. So wurden neben zweisilbigen (z.B. AUTO) auch dreisilbige Items (z.B. ZYLINDER) verwendet. In dieser Aufgabengruppe ist eine Fehleranalyse hinsichtlich semantischer und/oder graphematischer Fehlleistungen möglich.

## 7.2 Durchführung des Screenings

Zur Durchführung des BIAS Reha steht eine Materialsammlung zur Verfügung, die sich aus verschiedenen, dem Patienten vorzulegenden Materialsets (Sets A-J: bestehend aus Bild- Wort- und Satztafeln sowie Wort-, Satz- und Buchstabenkarten) und einem Protokollbogen zusammensetzt.

Zur Überprüfung der Benennleistung sollte der Untersucher möglichst folgende Gegenstände aus eigenen Beständen bereitstellen: einen Malerpinsel, einen Hand-/ Kosmetikspiegel, ein Messer, einen Türschlüssel, ein Paar Handschuhe, ein Feuerzeug, ein Stofftaschentuch und einen Strohhalm. Fakultativ können auch die in der Materialiensammlung enthaltenen acht Gegenstandsbilder (Set C) vorgelegt werden.

Des Weiteren wird eine Uhr mit Sekundenzeiger bzw. eine Stoppuhr (auch auf dem Handy, Computer, Tablet) benötigt, um die vorgeschriebene Zeitdauer in dem Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* zu stoppen.

Zur qualitativen Analyse der expressiven Leistungen sollten zudem über einen Audiorekorder/ Aufnahmegerät die Spontansprache, die *Automatisierte Sprache*, das *Benennen*, die *Wortflüssigkeit*, das *Nachsprechen* und das *Laute Lesen* aufgezeichnet werden.

Ohne Aufzeichnungsgerät müssen die sprachlichen Leistungen während der Untersuchung handschriftlich protokolliert werden, um sie im Anschluss qualitativ zu beurteilen. Dieses Vorgehen ist jedoch aufgrund seiner Ungenauigkeit nicht zu empfehlen.

Die Untersuchungsdauer beträgt insgesamt 40 - 50 Minuten. Die Anwendung von Abbruchkriterien kann die Durchführungsdauer auf 15 bis 20 Minuten verringern.

Für die Überprüfung der sprachlichen Leistungen ist folgende Reihenfolge vorgesehen:

- Spontansprache
- Auditives Sprachverständnis
- Automatisierte Sprache
- Elizitierte mündliche Sprachproduktion
- Wortflüssigkeit
- Nachsprechen
- Lesesinnverständnis
- Lautes Lesen
- Schreiben

Neben der Spontansprache sollten generell alle Leistungsbereiche zur Auswertung durchgeführt werden, da eine isolierte Analyse einzelner Ebenen keine hinreichende Aussagekraft aufweist. Bei geringer Belastbarkeit des Patienten ist eine Pause vor der Durchführung des Leistungsbereiches Lesesinnverständnis möglich. Alle Teile sollten jedoch am gleichen Tag durchgeführt werden.

Muss das Screening aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten frühzeitig abgebrochen werden, sind die bereits erhobenen Daten nur als Hinweis auf eine aphasische Störung zu werten. Sobald sich der Allgemeinzustand und die kognitive Leistungsfähigkeit des Patienten gebessert haben, kann das Screening erneut durchgeführt werden.

Ein Lerneffekt ist im Zeitraum von zwei Wochen nicht zu erwarten (s. Kap. 8), für kürzere Wiederholungsintervalle ist dies bislang noch nicht empirisch geprüft worden.

Zu Beginn der Untersuchung werden auf der ersten Seite des Protokollbogens, dem Auswertungsbogen 1, die Anamnese-Daten (Name, Geburtsdatum, Händigkeit etc.) sowie Angaben zum Beginn der Erkrankung und zur Ätiologie notiert.

Während der Untersuchung werden im Protokollbogen die Reaktionen des Patienten in den jeweiligen Leistungsbereichen (mit Ausnahme der Spontansprache) pro Item mittels einer Ratingskala von 0 - 3 beurteilt.

Fakultativ steht ein Bogen zur qualitativen Auswertung (Auswertungsbogen 3, S. 4 + 5) zur Verfügung, in dem die Art der Reaktion (spontan richtig, Unsicherheit, Selbstkorrektur, einmalige Wiederholung, Stimulierung) sowie die Fehlertypen in den einzelnen Aufgabengruppen notiert werden können.

### **Spontansprache** (Protokollbogen S. 6 + 7)

Zur Überprüfung der sprachlichen Leistungen des Patienten in einer beispielhaften Dialogsituation wird zunächst ein halbstandardisiertes Interview geführt. Vom Untersucher werden offene, einfach strukturierte Fragen (sog. „W-Fragen“: Warum?, Wie?, Was?, usw.) gestellt, um beim Patienten umfassendere Antworten möglichst in Sätzen zu induzieren.

Hier bieten sich Fragen zur Erkrankung („Warum sind Sie hier im Krankenhaus?“) oder zum sozialen oder beruflichen Umfeld („Was machen Sie beruflich?“) an. Das Interview, dessen Dauer oben auf dem Protokollbogen S. 6 vermerkt wird, sollte über einen Audiorekorder/ Aufnahmegerät aufgenommen werden. Auf Seite 7 des Protokollbogens kann ein Transkript über die Spontansprache erstellt werden.

Ohne Audioaufnahme sind die sprachlichen Defizite bereits während des Gesprächs durch Ankreuzen der jeweiligen Unterpunkte im Protokollbogen S. 6 (Verbale Anteile) zu kennzeichnen. Darüber hinaus dokumentiert der Untersucher während des Interviews non-verbale Verhaltensmerkmale des Patienten, d. h. ob er angemessene Mimik, Zeigegesten oder funktionale Gesten zeigt und ob es Hinweise auf eine Apraxie gibt. In einem weiteren Schritt wird anhand einer sechsstufigen Skala (Punktwerte 0-5) das Kommunikationsverhalten beurteilt (Protokollbogen S. 7). Die Bewertung erfolgt entsprechend der Skala zur Spontansprache des Aachener-Aphasie-Tests von Huber et al., 1983 (s. Tab. 7.1).

### **Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis*** (Protokollbogen S. 8 & 9)

#### **„Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung“** (Protokollbogen S. 8)

Zur Überprüfung des auditiven Wortverständnisses mit Bildunterstützung werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Gegenstandsbildern (Set A) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen nenne!“ Es folgt die Nennung des Zielitems ohne Artikel. Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. KIRSCHEN) oder auf eines der sog. Ablenkeritems (semantisch: APFEL, phonematisch: KIRCHEN). Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder oder fordert er mehr als eine Wiederholung, wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

Zu Beginn dieses Aufgabentyps wird das Übungsbeispiel (TOPF) präsentiert. Es dient der Verdeutlichung der Aufgabenstellung. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient auf eines der drei Bilder zeigt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt keine Reaktion oder zeigt er auf mehrere Bilder, wird das



Übungsbeispiel wiederholt. Die Hand des Patienten darf hierbei zum korrekten Zielitem geführt werden, um die Aufgabe verständlich zu machen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch bei der zweiten Durchführung des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, werden dieser Untersuchungsbereich und der folgende Teilbereich („Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“) nicht durchgeführt. Beide Aufgabengruppen I/1 und I/2 werden dann mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zur Aufgabengruppe I/3 („Entscheidungsfragen“) über.

### **„Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung“ (Protokollbogen S. 9)**

In dieser Aufgabengruppe wird zunächst das auditive Satzverständnis mittels Bildunterstützung überprüft. Zu diesem Zweck werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Situationsbildern (Set B) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Sie sehen jeweils drei Bilder. Zeigen Sie bitte auf das Bild, das ich Ihnen beschreibe!“

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. DIE KATZE LIEGT NEBEN DEM STUHL) oder auf einen nahen (z.B. DIE KATZE LIEGT AUF DEM STUHL) bzw. auf einen weiten Ablenker (z.B. DIE KATZE STEHT UNTER DEM STUHL). Erfolgt keine Reaktion, zeigt der Patient auf mehrere Bilder oder fordert er mehr als eine Wiederholung, wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

### **„Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen“ (Protokollbogen S. 9)**

Es folgt eine Untersuchung des Satzverständnisses mit Hilfe von sieben Entscheidungsfragen (z. B. „Ist die Zitrone süß?“). Zu Beginn dieses Aufgabentyps gibt der Untersucher folgende Instruktion: „Ich stelle Ihnen nun einige Fragen. Bitte antworten Sie nur mit ‚Ja‘ oder ‚Nein!‘“ Alternativ können Patienten mit stark reduzierter sprachproduktiver Leistung darauf hingewiesen werden, entsprechende Gesten einzusetzen, z.B. „Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!“

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen aufgeführt, ob die Antwort richtig oder falsch ist. Eine richtige Reaktion entspricht der Wahl der korrekten Antwortpartikel „Ja“ oder „Nein“. Eine Ergänzung der korrekten Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage, die angemessen kurz ist (z.B. „Nein, die Zitrone ist sauer.“), ist zulässig. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als „falsche Antwortpartikel“, „thematische Aussage“ (inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, z.B. „Die Zitrone ist sauer.“) oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, ausweichende Floskel, mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung etc.) in der entsprechenden Spalte markiert.

Da es bei dieser Aufgabengruppe um die Differenzierung der Antwortpartikeln geht, darf der Patient gegebenenfalls während der Beantwortung der Entscheidungsfragen mehrfach darauf hingewiesen werden, dass er möglichst nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Eine Korrektur der verbalen Reaktion durch den Untersucher erfolgt allerdings nicht.

Zur Verdeutlichung dieses Aufgabentyps wird zu Beginn ein Übungsbeispiel („Hat der Fuß Finger?“) durchgeführt. Beantwortet der Patient die Frage mit „Ja“ oder „Nein“ (mit oder ohne Ergänzung durch eine entsprechende thematische Aussage) wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt jedoch eine Nullreaktion oder produziert er lediglich eine inhaltlich korrekte Aussage, wie z.B. „Ich habe fünf Zehen am Fuß, aber keine Finger“, wird die Frage zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung wiederholt und der Patient wird nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass er nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion („Ja/Nein“) oder zumindest eine inhaltlich passende Antwort („Thematische Aussage“), wird die-

ser Untersuchungsteil nicht durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache* über.

## **Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache*** (Protokollbogen S. 10 + 11)

In dem dreiteiligen Leistungsbereich wird zunächst die korrekte sprachliche Produktion automatisierter Reihen („Zahlenreihe von 1-10“, „Wochentage“) überprüft. Der Untersucher gibt folgende Instruktionen: „Zählen Sie bitte von 1 bis 10!“, „Zählen Sie die Wochentage auf. Beginnen Sie bitte mit Montag!“. Erfolgt keine bzw. eine initial stark abweichende verbale Reaktion, kann der Untersucher über das Vorsprechen bzw. das ansatzweise Mitsprechen dieser Reihen den Patienten zu einer adäquaten Reaktion stimulieren. Bei den Zahlen werden höchstens die ersten drei Ziffern, bei den Wochentagen die ersten drei Namen mitgesprochen.

Im Protokollbogen wird dokumentiert, ob die Reaktion richtig ist, ob eine Stimulierung über das Mitsprechen zu einer korrekten Antwort führt oder ob trotz Hilfe eine inhaltliche und/oder phonematische Abweichung erfolgt. Liegt dagegen nach der Stimulierung keine sprachliche Reaktion vor oder ist keine Übereinstimmung mit der Zielform zu erkennen, so wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ notiert.

Im zweiten Teil werden Sprichwörter überprüft. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Bitte ergänzen Sie folgende Sprichwörter!“ Erfolgt keine bzw. eine initial stark abweichende verbale Reaktion, so besteht die Möglichkeit, über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung (z.B. „Morgenstund’ hat Gold im **Mu** ...“) oder über das erste Wort (z.B. „Was Du heute kannst besorgen, **das** ...“) die entsprechende Zielform zu stimulieren. Die Dokumentation der sprachlichen Reaktion durch den Untersucher erfolgt wie bei der Aufgabengruppe „Reihensprechen“ (s.o. Zahlenreihe, Wochentage).

Den Abschluss dieses Leistungsbereiches bildet das Nachsprechen von Floskeln. Zu Beginn wird folgende Instruktion formuliert: „Bitte sprechen Sie nun folgende Wörter bzw. Sätze nach!“ Stimulierungshilfen sind nicht vorgesehen. Im Protokollbogen wird aufgeführt, ob eine korrekte oder falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als „inhaltliche und/oder phonematische Abweichung“ oder als „Nullreaktion“ (keine verbale Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform, mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung etc.) markiert.

Eine Korrektur der verbalen Reaktionen durch den Untersucher erfolgt in keiner Aufgabengruppe.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte in den Aufgabengruppen gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zur Zielform aufweist, eine inhaltliche oder eine phonematische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster zu erkennen sind. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann zudem die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Für den Leistungsbereich *Automatisierte Sprache* sind keine Abbruchkriterien vorgesehen.

### **Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion*** (Protokollbogen S. 12 + 13)

#### **„Benennen von Gegenständen“** (Protokollbogen S. 12)

Zur Überprüfung der Benennleistung werden dem Patienten einzelne Gegenstände (bzw. Gegenstandsbilder, Set C) vorgelegt. Der Untersucher gibt zunächst folgende Instruktion: „Ich zeige Ihnen nun Gegenstände. Sagen Sie mir bitte, wie diese heißen!“ Zusätzlich kann der Gegenstand dem Patienten auch in die Hand gegeben werden. Bei fehlerhafter Benennleistung (z.B. semantische Paraphrasie, inhaltliche Umschreibung, nicht passende Überspezifizierung) bzw. einer Nullreaktion wird der Wortabruf (z.B. PINSEL) zunächst über eine Kontextvorgabe („Der Maler lackiert die Tür mit dem...“) stimuliert. Bei erneuter fehlerhafter Reaktion wird zusätzlich zum Lückensatz über die ersten Laute des Zielwortes („Der Maler lackiert die Tür mit dem **Pi**...“) stimuliert. Das korrekte Item wird vom Untersucher nicht genannt.

Der Untersucher dokumentiert im Protokollbogen, ob die Reaktion richtig erfolgt ist, ob eine Stimulierung (Stufe I oder II) zu einer korrekten Antwort geführt hat oder ob trotz Hilfe eine inhaltliche Abweichung (z.B. semantische Paraphrasie) vorliegt. Erfolgt nach den Stimulierungsstufen keine Reaktion oder ist keine semantische Übereinstimmung mit der Zielform zu erkennen, so wird dies wiederum in der Spalte „Nullreaktion“ dokumentiert.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann die verbale Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Abbruchkriterien sind für diesen Untersuchungsteil nicht vorgesehen.

#### **„Beschreiben von Situationsbildern“** (Protokollbogen S. 13)

In einem weiteren Schritt werden die Leistungen beim Beschreiben von Situationsbildern (Set D) untersucht. Die Abbildungen werden dem Patienten einzeln vorgelegt. Die entsprechende Aufforderung zu Beginn lautet: „Ich zeige Ihnen nun einige Bilder. Sagen Sie bitte in einem Satz, was Sie auf dem jeweiligen Bild sehen!“

Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder falsche Reaktion erfolgt ist. Bei einer fehlerhaften Reaktion wird zwischen einer semantischen und/ oder syntaktischen Abweichung und einer „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) unterschieden.

Eine Korrektur bei der Beschreibung der Situationsbilder durch den Untersucher erfolgt nicht.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielsatz aufweist, eine semantische oder eine syntaktische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster zu erkennen sind. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

Darüber hinaus sollte in der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, die sprachliche Reaktion des Patienten notiert werden.

Zur Übung wird ein Testbild (DIE FRAU TRINKT KAFFEE) vorgelegt. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Bild mit oder ohne semantische/ syntaktische Abweichung beschreibt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Ist die Beschreibung unvollständig oder syntaktisch stark vereinfacht (z.B. „Kaffee trinken“), bittet der Untersucher den Patienten bei den folgenden Bildern, die Situation mit einem vollständigen Satz zu beschreiben. Erfolgt beim Übungsbeispiel aber eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine inhaltliche Übereinstimmung etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion wird dieser Untersuchungsteil nicht weiter durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum nächsten Leistungsbereich IV *Wortflüssigkeit* über.

## **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit** (Protokollbogen S. 14)

Bei diesem Leistungsbereich wird der Patient gebeten, in jeweils einer Minute Begriffe aus bestimmten Kategorien aufzuzählen. Hierzu wird die Stoppuhr bzw. eine Uhr mit Sekundenzeiger (auch auf dem Handy, Computer, Tablet) benötigt.

Die entsprechenden Instruktionen lauten:

Semantische Kategorie (TIERE): „Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen. Sie haben eine Minute Zeit!“

Semantische Kategorie (SUPERMARKT): „Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann. Sie haben wieder eine Minute Zeit!“

Formallexikalische Kategorie (Wörter mit dem Initiallaut [r]): „Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen! Sie haben wieder eine Minute Zeit!“

Semantischer Kategorienwechsel (BLUMEN UND KLEIDUNGSSTÜCKE): „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!“

Formallexikalischer Kategorienwechsel (Wörter mit [h] und [t]): „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!“

Hilfen, wie z.B. „Gehen Sie in Gedanken durch den Zoo“ oder „Denken Sie an Tätigkeiten, die mit einem [r] beginnen“ sind generell nicht erlaubt.

Werden beim Kategorienwechsel Fehler gemacht (z.B. „Tulpe, Hose, Bluse, Kleid“), so werden diese vom Untersucher nicht kommentiert.

Bei der Aufzählung initial gleichlautender Wortketten (z.B. „Regen, Regenschirm, Regentmantel, Regenwolken“) ist der Patient jedoch darauf hinzuweisen, dass es wichtig ist, unterschiedliche Wörter zu bilden („Bitte suchen Sie nicht nur Wörter, die mit REGEN anfangen, sondern mit einem [r].“).

Im Protokollbogen wird die Anzahl genannter Wörter für die entsprechenden Bereiche notiert. Erfolgt 20 Sekunden nach der Nennung der jeweiligen semantischen (Tiere, Supermarkt, Blumen / Kleidungsstücke) oder formallexikalischen (Anlaut [r]) Kategorie keine zielgerichtete Reaktion, wird zum jeweils nächsten Item übergegangen. Erfolgt 20 Sekunden nach der Nennung der formallexikalischen Kategorie (Anlaute [h] und [t]) keine zielgerichtete Reaktion, wird zum Leistungsbereich V *Nachsprechen* übergegangen.

## **Leistungsbereich V Nachsprechen** (Protokollbogen S. 15 + 16)

### **„Nachsprechen von Wörtern“** (Protokollbogen S. 15)

Zur Überprüfung der Nachsprecheleistung wird dem Patienten jeweils ein Wort vorgesprochen. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Ich nenne Ihnen nun einige Wörter. Sprechen Sie diese Wörter bitte nach!“. Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als phonematische, semantische oder bei den letzten vier Items auch als morphologische Abweichung oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) deklariert. Die Nachsprecheleistung des Patienten wird nicht korrigiert.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist, eine semantische, phonematische oder morphologische Abweichung vorliegt bzw. ob mehrere Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, sollte die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Das erste Wort (MAUS) gilt als Übungsbeispiel. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Wort mit oder ohne semantische und/ oder phonematische Abweichung nachspricht, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, werden dieser Untersuchungsbereich und der folgende Teilbereich („Nachsprechen von Sätzen“) nicht durchgeführt. Beide Aufgabengruppen V/1 und V/2 werden dann mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zum Leistungsbereich VI *Lesesinnverständnis* über.

### **„Nachsprechen von Sätzen“ (Protokollbogen S. 16)**

Zur Überprüfung der Nachsprecheleistung wird dem Patienten jeweils ein Satz vorgesprochen. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Ich nenne Ihnen nun einige Sätze. Sprechen Sie diese Sätze bitte nach!“ Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als phonematische, semantische oder syntaktische Abweichung oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) deklariert. Die Nachsprecheleistung des Patienten wird nicht korrigiert.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielsatz aufweist, eine semantische, phonematische oder syntaktische Abweichung vorliegt bzw. ob mehrere Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen. In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, sollte die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Der erste Satz (DIE FRAU GIESST BLUMEN) gilt als Übungsbeispiel. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient den Satz mit oder ohne semantische, phonematische und/ oder syntaktische Abweichung nachspricht, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt keine adäquate Reaktion (ausweichende Floskel, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Untersuchungsteil nicht weiter durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zum Leistungsbereich VI *Lesesinnverständnis* über.

### **Leistungsbereich VI *Lesesinnverständnis* (Protokollbogen S. 17 - 19)**

#### **„Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung“ (Protokollbogen S. 17)**

Zur Überprüfung des Lesesinnverständnisses für Wörter mit Bildunterstützung werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Gegenstandsbildern (Set E) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Zusätzlich wird ihm jeweils eine Wortkarte (ebenso Set E), die einem der Gegenstandsbilder auf dem Blatt entspricht, gezeigt. Das Wort wird vom Untersucher nicht laut vorgele-

sen. Die Instruktion zu Beginn dieser Aufgabe lautet: „Sie sehen jeweils ein Wort. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!“

Alternativ kann der Untersucher dem Patienten die Wortkarte auch in die Hand geben mit der Bitte, sie neben das entsprechende Bild zu legen.

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. HAND) oder auf eines der sog. Ablenkeritems (semantisch: FUSS, visuell: HUND). Erfolgt keine Reaktion oder zeigt der Patient auf mehrere Bilder, wird dies in der letzten Spalte markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

Zu Beginn dieses Aufgabentyps wird das Übungsbeispiel (TASSE) präsentiert. Es dient zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient auf eines der drei Bilder zeigt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt keine Reaktion oder zeigt er auf mehrere Bilder, wird das Übungsbeispiel wiederholt. Die Hand des Patienten darf hierbei zum korrekten Zielitem geführt werden, um die Aufgabe verständlich zu machen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch bei der zweiten Durchführung des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, werden dieser Untersuchungsbereich und der folgende Teilbereich („Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung“) nicht durchgeführt. Beide Aufgabengruppen VI/1 und VI/2 werden dann mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zur Aufgabengruppe VI/3 „Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen“ über.

#### **„Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung“ (Protokollbogen S. 18)**

In dieser Aufgabengruppe wird das Satzverständnis mittels Bildunterstützung überprüft. Zu diesem Zweck werden dem Patienten Bildtafeln mit je drei Situationsbildern (Set F) gut sichtbar Tafel für Tafel vorgelegt. Zusätzlich wird ihm jeweils eine Satzkarte (ebenso Set F), die einem der Situationsbilder auf dem Blatt entspricht, gezeigt. Der Satz wird vom Untersucher nicht laut vorgelesen. Der Untersucher gibt zu Beginn folgende Instruktion: „Sie sehen jeweils einen Satz. Zeigen Sie bitte auf das passende Bild!“

Alternativ kann der Untersucher dem Patienten die Satzkarte auch in die Hand geben mit der Bitte, sie neben das entsprechende Bild zu legen.

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen notiert, ob der Patient auf das richtige Bild zeigt (z.B. DER HUND LIEGT AUF DEM TISCH) oder auf einen nahen (DER HUND LIEGT UNTER DEM TISCH) bzw. auf einen weiten Ablenker (DER HUND SITZT NEBEN DEM TISCH). Erfolgt keine Reaktion oder zeigt der Patient auf mehrere Bilder, wird dies in der Spalte „Nullreaktion“ markiert. Der Untersucher korrigiert die Reaktion des Patienten nicht.

#### **„Lesesinnverständnis für Entscheidungsfragen“ (Protokollbogen S. 19)**

Es folgt eine Untersuchung des Satzverständnisses mit Hilfe von sieben Entscheidungsfragen (z.B. WIRD DIE LEHRERIN VOM SCHÜLER UNTERRICHTET?) Zu Beginn dieses Aufgabentyps gibt der Untersucher folgende Instruktion: „Sie sehen nun einige Fragen. Bitte beantworten Sie sie nur mit ‚Ja‘ oder ‚Nein‘!“ Alternativ können Patienten mit stark reduzierter sprachproduktiver Leistung darauf hingewiesen werden, entsprechende Gesten einzusetzen, z.B. „Sie können auch bei Zustimmung nicken. Bei Ablehnung schütteln Sie bitte mit dem Kopf!“

Während der Untersuchung wird im Protokollbogen aufgeführt, ob die Antwort richtig oder falsch ist. Eine richtige Reaktion entspricht der Wahl der korrekten Antwortpartikel „Ja“ oder „Nein“. Eine Ergänzung der korrekten Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage, die angemessen kurz ist (z.B. „Nein, die Lehrerin unterrichtet den Schüler.“), ist zulässig. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als „falsche Antwortpartikel“, „thematische Aus-

sage“ (inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, z.B. „Die Lehrerin unterrichtet den Schüler.“) oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, ausweichende Floskel etc.) in der entsprechenden Spalte markiert.

Da es bei dieser Aufgabengruppe um die Differenzierung der Antwortpartikel geht, darf der Patient gegebenenfalls während der Beantwortung der Entscheidungsfragen mehrfach darauf hingewiesen werden, dass er möglichst nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Eine Korrektur der verbalen Reaktion durch den Untersucher erfolgt allerdings nicht.

Zur Verdeutlichung dieses Aufgabentyps wird zu Beginn ein Übungsbeispiel (IST WASSER NASS?) durchgeführt. Beantwortet der Patient die Frage mit „Ja“ oder „Nein“ (mit oder ohne Ergänzung durch eine entsprechende thematische Aussage) wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt jedoch eine Nullreaktion oder produziert er lediglich eine inhaltlich korrekte Aussage, wie z.B. „Wasser kann Durst löschen“, wird die Frage zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung wiederholt und der Patient wird nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass er nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten soll. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion („Ja/ Nein“) oder zumindest eine inhaltlich passende Antwort („Thematische Aussage“), wird dieser Untersuchungsteil nicht durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht direkt zum Leistungsbereich VII *Lautes Lesen* über.

## **Leistungsbereich VII *Lautes Lesen*** (Protokollbogen S. 20 + 21)

### **„Lautes Lesen von Wörtern“** (Protokollbogen S. 20)

Zur Überprüfung der Leseleistung auf Wortebene wird dem Patienten jeweils eine Worttafel (Set H, z.B. PLANTAGE) gut sichtbar vorgelegt. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Sie sehen jeweils ein Wort. Lesen Sie dieses Wort bitte laut vor!“ Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als phonematische, semantische oder auch als morphologische Abweichung oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) deklariert. Die Leseleistung des Patienten wird nicht korrigiert.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist, eine semantische, phonematische oder morphologische Abweichung vorliegt bzw. ob mehrere Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, sollte die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Das erste Wort (HAUS) gilt als Übungsbeispiel. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Wort mit oder ohne semantische und/ oder phonematische Abweichung vorliest, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, werden dieser Untersuchungsbereich und die folgende Teilbereich („Lautes Lesen von Sätzen“) nicht durchgeführt. Beide Aufgabengruppen VII/1 und VII/2 werden dann mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zum Leistungsbereich VIII *Schreiben* über.

### „Lautes Lesen von Sätzen“ (Protokollbogen S. 21)

Zur Überprüfung der Leseleistung wird dem Patienten jeweils eine Satztafel (Set I, z.B. DIE FRAU FAEHRT MIT DEM BUS) gut sichtbar vorgelegt. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Sie sehen jeweils einen Satz. Bitte lesen Sie diesen Satz laut vor!“ Im Protokollbogen wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Antwort wird entweder als phonematische, semantische oder syntaktische Abweichung oder als „Nullreaktion“ (keine Reaktion, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.) deklariert. Die Leseleistung des Patienten wird nicht korrigiert.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielsatz aufweist, eine semantische, phonematische oder syntaktische Abweichung vorliegt bzw. ob mehrere Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, sollte die sprachliche Reaktion des Patienten transkribiert werden.

Der erste Satz (DER MANN TRINKT TEE) gilt als Übungsbeispiel. Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient den Satz mit oder ohne semantische, phonematische und/oder syntaktische Abweichung vorliest, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, ausweichende Floskel, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Untersuchungsteil nicht weiter durchgeführt. Die Aufgabengruppe wird mit 0 Punkten bewertet. Der Untersucher geht zum Leistungsbereich VIII *Schreiben* über.

### Leistungsbereich VIII *Schreiben* (Protokollbogen S. 22 + 23)

Der Patient wird gebeten, nach Diktat einzelne Wörter zu schreiben. Die Instruktion zu Beginn lautet: „Bitte schreiben Sie auf, was ich Ihnen diktiere!“ Auf der Seite 23 des Protokollbogens befindet sich eine Tabelle, in die der Patient die Wörter eintragen kann.

Im Protokollbogen (S. 22) wird vermerkt, ob eine richtige oder eine falsche Reaktion erfolgt ist. Eine fehlerhafte Schreibleistung, bei der eine Ähnlichkeit zum Zielitem zu erkennen ist, wird als graphematische oder semantische Abweichung eingestuft. Erfolgt keine Reaktion oder liegt keine Übereinstimmung mit der Zielform vor, so wird dies wiederum in der Spalte „Nullreaktion“ dokumentiert. Eine Korrektur durch den Untersucher erfolgt nicht.

Zur qualitativen Fehlerauswertung sollte gekennzeichnet werden, ob bei einer falschen Reaktion, die eine Ähnlichkeit zum Zielwort aufweist, eine semantische oder graphematische Abweichung vorliegt bzw. ob beide Fehlermuster parallel auftreten. Dies kann durch Ankreuzen der entsprechenden Begriffe erfolgen.

In der freien Zeile, die sich jeweils unterhalb des Zielitems befindet, kann zudem die schriftsprachliche Leistung des Patienten notiert werden.

Diese Aufgabengruppe beginnt mit dem Übungsbeispiel (HOSE). Erfolgt eine aufgabenorientierte Reaktion, indem der Patient das Wort mit oder ohne semantische/ graphematische Abweichung schreibt, wird die Aufgabe fortgesetzt, ohne dem Patienten das Ergebnis mitzuteilen. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, neologistische Buchstabenkette, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach der zweiten Vorgabe des Übungsbeispiels keine aufgabenorientierte Reaktion, wird dieser Leistungsbereich abgebrochen und mit 0 Punkten bewertet.



Patienten mit einer Halbseitenschwäche werden darauf hingewiesen, dass sie auch mit der linken Hand schreiben können. Ist das nicht möglich, stehen dem Untersucher 22 Buchstabenkärtchen (Set J) zur Verfügung. Zu Beginn werden die Buchstabenkärtchen in zufälliger Reihenfolge vor dem Patienten gut sichtbar platziert. Der Patient wird dann aufgefordert, die vom Untersucher genannten Items aus den Buchstaben zusammenzusetzen: „Sie sehen einzelne Buchstaben. Bitte setzen Sie die Wörter, die ich Ihnen nenne, mit den Buchstaben zusammen!“

Wurde ein Item vom Patienten gelegt, werden die Buchstabenkärtchen vom Untersucher wieder an ihre ursprüngliche Stelle zurücksortiert. Zeigen sich Fehler beim Zusammensetzen der Buchstaben, muss ein Transkript erstellt werden.

Auch in diesem Fall wird das Item HOSE als Übungsbeispiel benutzt. Erfolgt eine Nullreaktion (keine Reaktion, neologistische Buchstabenkette, keine Übereinstimmung mit der Zielform etc.), wird die Aufgabenstellung einmal wiederholt. Die Buchstabenkärtchen werden nach dem ersten Versuch wieder zurückgelegt und der Patient wird aufgefordert, das Wort erneut zu legen. Die Anzahl der Durchgänge wird oben auf der Protokollseite markiert. Erfolgt auch nach zweimaliger Aufforderung zum Zusammensetzen nach Diktat keine zielgerichtete Reaktion (korrekte Reaktion oder graphematische/ semantische Abweichung von der Zielform), werden die folgenden Items ausgelassen. In diesem Fall wird dieser Leistungsbereich abgebrochen und mit 0 Punkten bewertet.

## 7.3 Auswertung des Screenings

### Spontansprache

Die Auswertung der Spontansprache erfolgt unter verschiedenen Gesichtspunkten. Zunächst sind die verbalen Anteile in der Spontansprache qualitativ und kategorial zu bewerten (Protokollbogen S. 6, z.B. Dynamik der Sprachproduktion: „stockend“ oder „überschießend“ etc.). Als allgemeiner Hinweis auf eine aphasische Störung gilt, wenn keine verbale Kommunikation stattfindet oder wenn eine Sprachanstrengung vorliegt.

Darüber hinaus werden Hinweise auf eine neuro-phonetische Störung (Sprechapraxie, Dysarthrie) vermerkt. Eine differenzierte Analyse sprechmotorischer Defizite erfolgt nicht.

Eine Abweichung in der Dynamik der Sprachproduktion ist entweder als „stockend“ oder als „überschießend“ zu bewerten. Ein stockender Redefluss ist durch viele Redepausen gekennzeichnet und häufig mit einer Sprachanstrengung verbunden. Eine überschießende Sprache beinhaltet eine deutliche Erhöhung des Sprechtempos. Der Redefluss ist vom Gesprächspartner nur schwer zu unterbrechen. Selbst auf Entscheidungsfragen („Ja/ Nein“) reagiert der Patient mit ausschweifenden Äußerungen, die keine adäquate Reaktion auf die ursprünglich gestellte Frage darstellen müssen.

Wortfindungsstörungen gelten erst dann als Hinweis auf eine aphasische Störung, wenn sie gehäuft auftreten (drei und mehr auf 30 Phrasen; siehe AAT-Kriterien, nach Huber et al., 1983). Die Wortfindungsstörungen sind bei Aphasikern häufig mit Redepausen und Floskeln verbunden.

Eine differenzierte Fehleranalyse erfolgt hinsichtlich der automatisierten, semantischen, phonematischen und syntaktischen Struktur. Als automatisierte Struktur zu werten sind: Automatismen, Echolalien und Stereotypen. Sie sind als formstarre Sprachäußerungen zu klassifizieren und kehren mehrfach im Gespräch wieder. Sie sind vom Patienten in den meisten Fällen nicht bewusst steuerbar. Automatisierte Anteile gelten als Hinweis auf eine schwere sprachliche Beeinträchtigung.

Auf der Ebene der Semantik, bei der die Wortbedeutung analysiert wird, ist anzukreuzen, ob semantische Paraphrasen oder Neologismen vorliegen oder die sprachlichen Leistungen als semantischer Jargon einzustufen sind.

Auf der Ebene der Phonematik, wird beurteilt, ob phonematische Paraphrasen oder Neologismen zu beobachten sind oder die sprachlichen Leistungen als phonematischer Jargon eingestuft werden müssen.

Auf der syntaktischen Ebene wird zum einen ein reduzierter Satzbau als Hinweis auf eine Aphasie gewertet. Die Äußerungen beschränken sich hierbei auf kurze, einfache bzw. unvollständige Sätze mit fehlenden Funktionswörtern und Flexionsformen. Komplexe Satzstrukturen, wie z.B. Nebensatzkonstruktionen, treten höchstens vereinzelt auf. Zum anderen gelten jedoch auch Satzverschränkungen und -verdoppelungen als eindeutige Hinweise auf eine sprachsystematische Störung.

In einem zweiten Schritt werden die non-verbale Anteile in der Kommunikation des Patienten durch Ankreuzen vermerkt (z.B. Mimischer Ausdruck [Ja/ Nein], s. Protokollbogen S. 6). Normsprecher nutzen sowohl Gestik als auch Mimik sprachunterstützend, aber nie sprachersetzend; dies belegt auch die im Rahmen der Validierung des BIAS durchgeführte Spontansprachanalyse bei der Normsprechergruppe (s. Kap. 6). Daher ist es als Hinweis auf eine neuropsychologische Störung zu werten, wenn diese Komponenten sprachersetzend eingesetzt werden.

Abschließend erfolgt die Bewertung des Kommunikationsverhaltens anhand der sechsstufigen Skala (Protokollbogen S. 7). Bezugnehmend auf die Bewertungsskala „Kommunikationsverhalten“ aus dem AAT (Huber et al., 1983) wird beurteilt, inwieweit es dem Patienten gelingt, adäquat auf die Fragen zu antworten. Weiterhin werden die sprachproduktiven Leistungen bei der Vermittlung von Informationen eingeschätzt (s. Tab. 7.1).

## **Leistungsbereiche I bis VIII**

Die Auswertung der Leistungsbereiche bzw. Aufgabengruppen erfolgt pro Item mittels einer Ratingskala von 0 - 3. Für die Auswertung benötigt man etwa 20 bis 30 Minuten.

### **Leistungsbereich I *Auditives Sprachverständnis***

Als richtige Reaktion im Sprachverständnis gilt, wenn der Patient entweder spontan auf das richtige Bild zeigt (Aufgabengruppen 1 und 2) oder bei den Entscheidungsfragen (Aufgabengruppe 3) adäquat mit „Ja“ oder „Nein“ antwortet, auch wenn die korrekte Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage (z.B. „Nein, die Zitrone ist sauer.“) ergänzt wird. Hierfür erhält der Patient den Punktwert 3.

Eine Unsicherheit, eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher oder eine Selbstkorrektur, bei der sich der Patient nach einem oder mehreren Versuchen eindeutig für das korrekte Item entscheidet, wird mit dem Punktwert 2 bewertet.

Entscheidet sich der Patient bei den Bildern (Aufgabengruppen 1 und 2) für einen der Ablenker, gilt dies als falsch und wird mit dem Punktwert 1 bewertet. Erfolgt keine Reaktion, zeigt er auf mehrere Bilder oder fordert er mehr als eine Wiederholung, so erhält er hierfür einen Punktwert von 0.

Für die Aufgabengruppe 3 gilt, dass neben der Wahl einer falschen Antwortpartikel auch eine inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, als falsch einzustufen ist, da es bei dieser Aufgabe um die Differenzierung zwischen „Ja“ und „Nein“ geht. In beiden Fällen wird der Punktwert 1 vergeben.

Beispiele für eine falsche Reaktion bei inhaltlich korrekter Formulierung:

„Ist die Nacht heller als der Tag?“

Antwort: „Die Nacht ist dunkler.“

„Geht am Abend die Sonne auf?“

Antwort: „Die Sonne geht am Abend unter.“

Mit dem Punktwert 0 gewertet werden eine fehlende Reaktion wie auch unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerungen, inhaltlich falsche Aussagen sowie Automatismen, Echolalien oder ausweichende Floskeln. Werden beide Antwortpartikel bei der Beantwortung einer Entscheidungsfrage gleichwertig benutzt (z.B. „Ja, Nein, Ja“) oder fordert der Patient mehr als eine Wiederholung der Frage, wird ebenfalls der Punktwert 0 vergeben.

## **Leistungsbereich II *Automatisierte Sprache***

Mit einem Punktwert 3 wird eine spontan richtige Reaktion auf die Aufgabenstellung gewertet. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Auch bei einer Selbstkorrektur oder Unsicherheit des Patienten sowie einer einmaligen Wiederholung durch den Untersucher gilt die Aufgabe als erfüllt, wird aber mit einem Punktwert 2 bewertet.

Führt eine Stimulierung beim „Reihensprechen“ oder beim Ergänzen von Sprichwörtern zu einer korrekten Reaktion, wird ebenfalls der Punktwert 2 vergeben.

Folgende Reaktionen (nach der Stimulierung) gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Auf Wortebene: phonematische und/ oder inhaltliche Abweichungen
- Auf Mehrwort- und Satzebene: Auslassungen, Ersetzen oder Hinzufügen von Wörtern, Umstellen von Wortreihen (z.B. Montag, Mittwoch, Dienstag, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag), phonematische und/ oder inhaltliche Abweichungen

Folgende Reaktionen (nach der Stimulierung) gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Auf Satzebene: Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform
- Umschreibungen
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen, Echolalien
- Ausweichende Floskeln
- Keine Reaktion
- Mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung (Aufgabengruppe II/3)

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

## **Leistungsbereich III *Elizitierte mündliche Sprachproduktion***

### **„Benennen von Gegenständen“**

Mit dem Punktwert 3 wird bewertet, wenn der Gegenstand spontan richtig benannt werden kann. Passende Überspezifizierungen (z.B. „Türschlüssel“ für SCHLÜSSEL oder „Wollhandschuhe“ für HANDSCHUHE) oder synonym verwendbare Begriffe (z.B. „Trinkhalm“ für STROHHALM oder „Schnupftuch“ für TASCHEHTUCH) werden ebenfalls als richtig bewertet, da diese Bezeichnungen auch von Normsprechern benutzt werden. Da wortsemantische

Fähigkeiten überprüft werden, sind dysarthrische oder sprechapraktische Defizite sowie phonematische Paraphasien nicht relevant, wenn das Zielitem noch erkennbar ist. Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Benennen gelten ebenfalls als korrekt, werden jedoch mit dem Punktwert 2 bewertet.

Erfolgt die inhaltlich korrekte Benennleistung erst nach Stimulierungsstufe I (Stimulierung über den Kontext) oder Stimulierungsstufe II (Stimulierung über die ersten Laute), so wird der Punktwert 2 vergeben.

Folgende Reaktionen (nach der Stimulierung) gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Semantische Paraphasien
- Inhaltlich passende Umschreibungen
- Nicht passende Überspezifizierungen

Folgende Reaktionen (nach der Stimulierung) gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Inhaltlich nicht passende Umschreibungen
- Ausweichende Floskeln
- Unverständliche oder logorrhoeische Äußerungen
- Phonematischer Neologismus
- Semantischer Neologismus
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

### **„Beschreiben von Situationsbildern“**

Als korrekt wird bewertet, wenn die Situation inhaltlich und syntaktisch adäquat beschrieben werden kann. Hierfür erhält der Patient den Punktwert 3. Da satzsemantische sowie syntaktische Fähigkeiten überprüft werden, gehen dysarthrische oder sprechapraktische Defizite sowie phonematische Paraphasien nicht in die Bewertung ein, wenn das Zielitem noch erkennbar ist.

Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit bei dem Beschreiben wird zwar ebenfalls als richtig eingestuft, aber mit einem Punktwert 2 gewertet.

Folgende Alternativantworten, die von Normsprechern benutzt werden, sind als richtig zu bewerten:

„Die Frau trinkt Kaffee.“

Die / Eine (junge) Frau trinkt (einen) Kaffee / Tee / etwas aus der Tasse.

„Die Frau schläft.“

Die / Eine (junge) Frau / Dame (liegt im Bett / auf dem Sofa / auf der Seite) schläft (in einem Bett / auf dem Sofa).

„Der Mann liest die Zeitung.“

Der / Ein (junger) Mann / Herr (der in einem Sessel sitzt) liest (die / seine) Zeitung (im Sessel / sitzend im Sessel).

„Der Mann wirft eine Dose in den Mülleimer.“

Der / Ein Mann / Herr (Jemand) wirft / entsorgt / schmeißt (et)was / Müll / eine Dose in den Mülleimer / Abfalleimer / in die Tonne / weg.

„Die Frau bindet dem Kind die Schuhe zu.“

Eine / Die Frau / Mutter / Dame / Mama / Mutti / bindet ihrem / dem Sohn / Kind / Jungen / Kleinen / die Schuhe / Schnürsenkel (zu).

Hier werden dem Kind / Jungen / Sohn die Schuhe zugebunden.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch verändert, umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt
- Syntaktisch: Satzabbrüche/ Fehlen von Satzteilen, Satzverschränkungen/ Satzteilverdopplungen

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Ausweichende Floskeln
- Inhaltlich fehlende Übereinstimmung mit dem Zielsatz
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielsatz mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

#### **Leistungsbereich IV Wortflüssigkeit**

In dem Leistungsbereich *Wortflüssigkeit* werden nur die zu dem jeweiligen Thema passenden Items gezählt. Doppelt genannte Begriffe werden nur einmal gezählt.

Wird bei den semantischen Kategorien ein Oberbegriff (z.B. „Fisch“) genannt und im Anschluss die dazugehörigen Unterbegriffe („Forelle“, „Aal“ etc.) aufgezählt, so werden nur die Unterbegriffe berücksichtigt. Spezifische Artikel-Marken (z.B. „Ariel“, „Persil“ etc.) werden unter dem Oberbegriff (z.B. „Waschmittel“) zusammengefasst und einmalig gezählt, auch wenn dieser nicht explizit genannt wurde.

Darüber hinaus werden beim semantischen Kategorienwechsel Blumen/ Kleidungsstücke auch die Items nicht gewertet, die eine Verletzung des Kategorienwechsels darstellen, sog. Kategorienperseverationen. Bei einer Abfolge von Wörtern wie „Rose, Kleid, Tulpe, Narzisse, Hose“ wird das Item „Narzisse“ nicht gezählt.

Beim freien Assoziieren der Wörter, die beispielsweise mit einem [r] beginnen, werden alle Wortkategorien (Nomen, Verben, Adjektive und auch Eigennamen) berücksichtigt. Von Wortketten („Regen, Regenschirm, Regenmantel, Regenwolken“ etc.) wird pauschal nur ein Wort gezählt.

Darüber hinaus werden auch hier beim formallexikalischen Kategorienwechsel Wörter mit [h]/ Wörter mit [t] die Items nicht gewertet, die eine Verletzung des Kategorienwechsels darstellen. Bei einer Abfolge von Wörtern wie „Held, Tante, Tiger, Harfe, teilen“ wird das Item „Tiger“ nicht gezählt.

Hat man die Anzahl der korrekt genannten Items ermittelt, so werden diese in Punkte umgewandelt: Es werden pro Themenbereich höchstens drei Punkte vergeben. Die Verteilung der

Punkte errechnet sich aus den Leistungen von 60 Normsprechern. Drei Punkte werden vergeben, wenn die Anzahl der Items im Bereich einer Standardabweichung um den errechneten Mittelwert der Vergleichspopulation liegt (oder höher) ( $X > M - Sd$ ). Zwei Punkte werden bei einem Wert vergeben, der im Intervall von ein bis zwei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwertes liegt ( $M - 2 Sd < X < M - 1 SD$ ). Alle Werte, die mehr als zwei Standardabweichungen unterhalb des Mittelwertes liegen und einen Mindestwert von 2 aufweisen, erhalten einen Punkt ( $X < M - 2 Sd$ ). Erfolgt keine zielgerichtete Reaktion (der Patient nennt kein oder max. nur ein Wort) wird der Punktwert 0 vergeben (s. folg. Tab. aus dem Protokollheft).

**Tab. 7.6:**  
Leistungsbereich IV *Wortflüssigkeit*

<b>Wortflüssigkeitsaufgaben</b>									
Punkte (max. 15):									
<b>Instruktion: Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen. Sie haben eine Minute Zeit!</b>									
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → „Supermarkt“									
Anzahl der Items: Tiere	≥ 18	3	17 – 13	2	12 – 2	1	1 - 0	0	<b>Punkte</b>
<b>Instruktion: Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann. Sie haben wieder eine Minute Zeit!</b>									
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaut [r]									
Anzahl der Items: Supermarkt	≥ 19	3	18 – 13	2	12 – 2	1	1 - 0	0	<b>Punkte</b>
<b>Instruktion: Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen. Sie haben wieder eine Minute Zeit!</b>									
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → „Kleidungsstücke und Blumen“									
Anzahl der Items: Anlaut [r]	≥ 9	3	8 – 5	2	4 – 2	1	1 - 0	0	<b>Punkte</b>
<b>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!</b>									
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Anlaute [h] und [t]									
Anzahl der Items: Blumen und Kleidungsstücke	≥ 11	3	10 – 8	2	7 – 2	1	1 - 0	0	<b>Punkte</b>
<b>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!</b>									
Erfolgt nach 20 sec keine zielgerichtete Reaktion → Leistungsbereich V									
Anzahl der Items: Anlaute [h] und [t]	≥ 10	3	9 – 6	2	5 – 2	1	1 - 0	0	<b>Punkte</b>

## **Leistungsbereich V Nachsprechen**

### **„Nachsprechen von Wörtern“**

Als richtig wird bewertet, wenn das Wort spontan korrekt nachgesprochen wird. Hierfür erhält der Patient den Punktwert 3. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden sollen, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Nachsprechen sowie eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher gelten als richtig, werden aber mit dem Punktwert 2 gewertet.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Phonematische Paraphasien
- Semantische Paraphasien
- Morphologische Veränderung des Wortes

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Semantischer Neologismus
- Unverständliche oder logorrhoeische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Ausweichende Floskeln
- Neologistische Lautkette
- Keine Reaktion
- Mehrfache Wiederholung

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

### **„Nachsprechen von Sätzen“**

Als richtig wird bewertet, wenn der Satz spontan korrekt nachgesprochen wird. Hierfür erhält der Patient den Punktwert 3. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden sollen, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Nachsprechen sowie eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher gelten als richtig, werden aber mit dem Punktwert 2 gewertet.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch oder phonologisch verändert, umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entsteht
- Syntaktisch: Satzabbrüche/ Fehlen von Satzteilen, Satzverschränkungen/ Satzteilverdopplungen

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Ausweichende Floskeln
- Inhaltlich fehlende Übereinstimmung mit dem Zielsatz
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion
- Mehrfache Wiederholung

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

## **Leistungsbereich VI Lesesinnverständnis**

Als richtige Reaktion im Lesesinnverständnis gilt, wenn der Patient entweder spontan auf das richtige Bild zeigt (Aufgabengruppen 1 und 2) oder bei den Entscheidungsfragen (Aufgabengruppe 3) adäquat mit „Ja“ oder „Nein“ antwortet, auch wenn die korrekte Antwortpartikel durch eine passende inhaltliche Aussage (z.B. „Nein, das Dachgeschoss ist oben im Haus.“) ergänzt wird. Hierfür erhält der Patient den Punktwert 3.

Eine Unsicherheit oder eine Selbstkorrektur, bei der sich der Patient nach einem oder mehreren Versuchen eindeutig für das korrekte Item entscheidet, wird mit dem Punktwert 2 bewertet.

Entscheidet sich der Patient bei den Bildern (Aufgabengruppen 1 und 2) für einen der Ablenker, gilt dies als falsch und wird mit dem Punktwert 1 bewertet. Erfolgt keine Reaktion oder zeigt er auf mehrere Bilder, so erhält er hierfür einen Punktwert von 0.

Für die Aufgabengruppe 3 gilt, dass neben der Wahl einer falschen Antwortpartikel auch eine inhaltlich korrekte Antwort, die die Antwortpartikel ersetzt, als falsch einzustufen ist, da es bei dieser Aufgabe um die Differenzierung zwischen „Ja“ und „Nein“ geht. In beiden Fällen wird der Punktwert 1 vergeben.

Beispiele für eine falsche Reaktion bei inhaltlich korrekter Formulierung:

„Ist das Dachgeschoss unten im Haus?“	Antwort: „Das Dachgeschoss ist oben im Haus.“
„Wird die Lehrerin vom Schüler unterrichtet?“	Antwort: „Der Schüler wird vom Lehrer unterrichtet.“

Mit dem Punktwert 0 gewertet werden eine fehlende Reaktion wie auch unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerungen, inhaltlich falsche Aussagen sowie Automatismen oder ausweichende Floskeln. Werden beide Antwortpartikel bei der Beantwortung einer Entscheidungsfrage gleichwertig benutzt (z.B. „Ja, Nein, Ja“), wird ebenfalls der Punktwert 0 vergeben.

## **Leistungsbereich VII Lautes Lesen**

### **„Lautes Lesen von Wörtern“**

Als richtig wird bewertet, wenn der Patient das jeweilige Wort spontan korrekt liest. Hierfür erhält er den Punktwert 3. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden sollen, sind dysarthrische sowie sprechpraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Lesen gelten zwar ebenfalls als richtig, werden aber mit dem Punktwert 2 gewertet.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Phonematische Paralexien
- Semantische Paralexien
- Morphologische Veränderung des Wortes



Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Semantischer Neologismus
- Unverständliche oder logorrhoeische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Ausweichende Floskeln
- Neologistische Lautkette
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

### **„Lautes Lesen von Sätzen“**

Als richtig wird bewertet, wenn der Patient den jeweiligen Satz spontan korrekt liest. Hierfür erhält er den Punktwert 3. Da sprachsystematische Fähigkeiten überprüft werden sollen, sind dysarthrische sowie sprechapraktische Defizite nicht als Fehler zu werten, sofern das Zielitem noch erkennbar ist.

Eine Selbstkorrektur oder Unsicherheit beim Lesen gelten zwar ebenfalls als richtig, werden aber mit dem Punktwert 2 gewertet.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch oder phonematisch verändert, umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt
- Syntaktisch: Satzabbrüche/ Fehlen von Satzteilen, Satzverschränkungen/ Satzteilverdopplungen

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Ausweichende Floskeln
- Inhaltlich fehlende Übereinstimmung mit dem Zielsatz
- Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerungen
- Automatismen, Perseverationen
- Keine Reaktion

Produziert der Patient zum gleichen Zielitem mehrere falsche Reaktionen, wird die erste eindeutig protokollierbare Antwort zur Bewertung verwendet.

### **„Schreiben nach Diktat“**

Als richtige Reaktion gilt, wenn der Patient das Wort korrekt schreibt bzw. die entsprechenden Buchstabenkärtchen in der korrekten Reihenfolge legt. Hierfür erhält er den Punktwert 3. Eine Selbstkorrektur, Unsicherheit oder eine einmalige Wiederholung durch den Untersucher gelten zwar ebenfalls als richtig, werden jedoch mit dem Punktwert 2 bewertet.

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 1 bewertet:

- Ein Teil der Buchstaben wird ersetzt, ausgelassen, hinzugefügt oder umgestellt
- Semantische Paragraphien

Folgende Reaktionen gelten als falsch und werden mit dem Punktwert 0 bewertet:

- Perseverationen, Automatismen, Echolalie
- Neologistische Buchstabenkette
- Mehr als eine vom Patienten geforderte Wiederholung
- Keine Reaktion

In der Bewertungstabelle (Kap. 7.5) befindet sich eine genaue tabellarische Aufstellung der Beurteilungskriterien. Zur Illustration einzelner Fehlertypen wurden sprachliche Reaktionen von Patienten hinzugefügt.

## 7.4 Abschließende Beurteilung des Screenings

Nachdem die Vorgehensweise für die Durchführung des Screenings und die Bewertungskriterien der sprachlichen Leistungen der Aphasiker dargestellt worden ist, folgt hier nun abschließend die genaue Anweisung zur quantitativen Testauswertung und Interpretation.

Basierend auf den pro Leistungsbereich und Aufgabengruppe im Protokollbogen notierten Punktwerten, erfolgt zunächst die Übertragung dieser Werte auf den Auswertungsbogen 2 (S. 2 + 3 des Protokollbogens). Der summierte Punktwert pro Leistungsbereich wird in einen Prozentwert umgerechnet, der sich an der jeweiligen maximalen Punktzahl orientiert. Der mittlere Prozentwert über diese acht Leistungsbereiche wird als Richtwert für die Gesamtleistung im Screening berechnet.

Die Auswertung gliedert sich im Überblick in die folgenden Schritte:

Schritt 1: Auswertung der Reaktionen pro Aufgabengruppe und Leistungsbereich im Protokollheft.

Schritt 2: Übertragen der Anzahl der Rohpunktwerte auf den Protokollbogen (S. 2 + 3); Berechnung der prozentualen Leistungen pro Leistungsbereich (Prozentwerte I bis VIII) als:

$$\frac{\text{Anzahl der erreichten Punkte} \times 100}{\text{maximale Anzahl der Punkte}} = \text{Prozentwert}$$

Schritt 3: Nachschlagen der Prozentrangwerte zu den berechneten Prozentwerten in den Tabellen B.1 – B.3 im Anhang. Die Prozentränge werden in die entsprechenden Felder des Protokollbogens S. 2 + 3 eingetragen und können auf dem Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1) graphisch vermerkt werden, was Profile – oder bei wiederholter Testung – Verläufe leichter visuell erfassen lässt.

Schritt 4: Bestimmung der mittleren Gesamtleistung im BIAS R anhand der Prozentwerte (PW I bis VIII) der acht Leistungsbereiche als:

$$\frac{(PW I + \dots + PW VIII)}{8} = \text{mittlerer Prozentwert}$$

Schritt 5: Nachschlagen des Prozentrangwertes zu dem ermittelten mittleren Prozentwert in Tabelle B.4 im Anhang und Eintragen des Wertes auf das Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1).

Der Prozentrang wird über den mittleren Prozentwert bestimmt, um eine Einordnung des Schweregrades des erhobenen Wertes im Vergleich zu der Eichstichprobe (N = 104, 21 bis 161 Tage nach dem Schlaganfall) zu ermöglichen.

Anhand dieser Angaben lassen sich die Leistungen des Patienten zunächst relativ zur aphasischen Normstichprobe sinnvoll beschreiben. Man erhält eine Einordnung hinsichtlich des Prozentranges für die gesamte Störung, wie auch für die verschiedenen Leistungsbereiche. Und damit ist auch eine Schweregradeinschätzung nach Prozenträngen, T-Normen und für die gesamte Testleistung als Staninewerte möglich.

Bezüglich der Interpretation der so ermittelten Ergebnisse sind schließlich folgende Fragen relevant.

**Frage 1: Wie ist der Schweregrad der Gesamtleistung zu beurteilen?**

**Frage 2: Handelt es sich bei der vorliegenden Leistung um eine auffällige, speziell um eine aphasische Leistung?**

**Frage 3: Haben sich Veränderungen zwischen dem/den letzten Testzeitpunkt/en und der aktuellen Leistung ergeben?**

**Zu Frage 1. Wie ist der Schweregrad der Gesamtleistung zu beurteilen?**

Schritt 6: Möchte man eine Schweregradangabe erhalten, wie sie z.B. im AAT üblich ist, so können zu den Prozenträngen und T-Werten aus der Tabelle B.4 im Anhang die entsprechenden Stanine-Werte (Skaleneinteilung von 1 – 9) (vgl. Lienert & Raatz, 1994) nachgeschlagen werden. Man bezeichnet Leistungen mit einem Staninewert zwischen 1 und 3 als schwer gestört, Staninewerte 4 - 5 gelten als mittelgradig gestört, Staninewerte 6 - 7 gelten als leicht gestört und Staninewerte von 8 und 9 als minimal oder nicht gestört. Der Stanine-Wert kann dann ebenfalls auf das Deckblatt des Protokollbogens (Auswertungsbogen 1) übertragen werden.

## Zu Frage 2. Handelt es sich bei der vorliegenden Leistung um eine auffällige, speziell um eine aphasische Leistung?

Schritt 7: Es ist zu überprüfen, wie sich der Wert des Patienten in Relation zu den angegebenen kritischen Grenzwerten für den Gesamtprozentwert der Kontrollstichprobe verhält. Anhand der Tabelle B.4 wird der kritische Grenzwert für den mittleren Gesamtprozentwert nachgeschlagen. Für alle Werte, die unterhalb der kritischen Grenze liegen, ist mit 97,5 prozentiger Sicherheit ein Abweichen von der Kontrollstichprobe anzunehmen und das Ergebnis kann als Hinweis auf eine vorliegende Störung, in der Regel eine Aphasie, interpretiert werden. Die angegebenen Untergrenzen errechnen sich aus der Anwendung des Konfidenzintervalls für die Bestimmung von 95 % bzw. 99 % aller Werte der Verteilung der Kontrollpersonen (vgl. Bortz, 1993). Die Untergrenzen werden berechnet durch die Formeln:

$$UG_{95} = M - 1,96 * SD \quad \text{bzw.}$$

$$UG_{99} = M - 2,58 * SD$$

Für den mittleren Prozentwert über alle Leistungsbereiche, also für den Gesamtwert des Screenings, liegen die unteren Grenzwerte somit bei  $UG_{95} = 92,5$  und  $UG_{99} = 90,95$ . Zwar ist die Verteilung abweichend von der Normalverteilung, allerdings mit einer Häufung auf den hohen Werten und ohne Ausreißer nach unten. Tatsächlich liegen die Gesamtwerte von nur 2 von 60 Kontrollpersonen innerhalb des Bereiches zwischen 92,5 % und 90,95 %, und ebenfalls 2 Kontrollpersonen zeigen schlechtere Gesamtwerte (88,2 % und 90,05 %).<sup>4</sup>

Entsprechend sind kritische Grenzwerte für alle Leistungsbereiche ermittelt worden und können in den Tabellen B.1 – B.3 nachgesehen werden, so dass eine modalitätsspezifische Störung relativ leicht entdeckt werden kann. Bei isolierten Störungen, z.B. bei einer isolierten Beeinträchtigung der Schriftsprache, des Lesens oder Schreibens (mögliche Alexie / Agraphie), bei einer isolierten Störung des auditiven Sprachverständnisses (mögliche Worttaubheit), bei isolierter Störung der mündlichen Produktion (z.B. Sprechapraxie oder Dysarthrie), hat diese Diagnose Vorrang und die Frage des Vorliegens einer allgemeinen Sprachstörung, der Aphasie, ist spezifisch zu diskutieren und durch weitere Diagnostik zu überprüfen.

**Vorsicht ist auch bei der Interpretation geboten**, wenn zusätzliche neurokognitive Beeinträchtigungen bestehen, die Einfluss auf die generelle Leistungsfähigkeit nehmen können, so wie bei einer Beeinträchtigung der exekutiven Funktionen (u.a. Aufmerksamkeitsleistungen, Handlungsinitiierung und –steuerung), die komplexe sprachliche Aufgaben stören können (z.B. Wortflüssigkeit, Textverarbeitungsprozesse und eventuell Satzproduktion und -rezeption), oder auch bei Formen der Demenz. In all diesen Fällen ist natürlich auch von einer Sprachstörung auszugehen, diese ist allerdings von der primären Aphasie zu unterscheiden, da die Sprachprobleme quasi sekundär aufgrund allgemeinerer kognitiver Probleme entstehen. Da gerade in der akuten und postakuten Phase nach einem Schlaganfall u.a. die Aufmerksamkeitsleistung bei vielen Patienten generell eingeschränkt zu sein scheint, ist hier immer mit Vorsicht die Klassifikation als aphasisch vorzunehmen. Zusätzliche diagnostische Verfahren sind dann hypothesengeleitet auszuwählen, um den Störungsschwerpunkt so früh wie möglich genauer eingrenzen und damit auch adäquater behandeln zu können.

---

<sup>4</sup> Die beiden Kontrollpersonen mit Werten unter der 1% Grenze waren ebenfalls als Patienten im Klinikum getestet worden und waren kognitiv aber nicht direkt sprachlich beeinträchtigt.

Liegt der ermittelte Wert des Patienten, für den keine modalitätsspezifische Störung oder andere deutliche kognitive Störung als Hauptursache der Sprachstörung angenommen werden muss, unterhalb von 90,95 %, so ist mit hoher Sicherheit auf eine aphasische Störung zu schließen. Liegt der Wert zwischen 92,5 und 90,95 % oder darüber, so besteht eine gewisse Unsicherheit bezüglich des Vorliegens einer Aphasie in Abgrenzung von der sprachgesunden Kontrollgruppe. Es sollte dann anhand der Diskriminanzfunktion eine etwas aufwendigere Reklassifikation vorgenommen werden, die eine größere Sicherheit der Entscheidung bringen kann (siehe Schritt 8).

Schritt 8: Für eine genauere Reklassifikation der Leistungen eines Patienten im BIAS R wird auf die Ergebnisse der Diskriminanzanalyse zurückgegriffen (s. Tab. 7.7; vgl. hierzu auch Kap. 8, externe Validität). Hierzu werden die ermittelten Prozentwerte für die einzelnen Leistungsbereiche und der Wert für die Einschätzung der Kommunikationsfähigkeit (SPO1) in die beiden Analysegleichungen eingesetzt, die aus der Diskriminanzanalyse folgen. Es handelt sich um sog. Klassifizierungsfunktionen nach Fisher (Discriminant Analysis). Die Koeffizienten der Klassifizierungsfunktion nach Fisher können direkt für die Reklassifikation verwendet werden, indem der Punktwert der Kommunikationsfähigkeit (SPO1) und die jeweiligen Prozentwerte der Leistungsbereiche mit den entsprechenden Koeffizienten multipliziert werden. Über diese Produkte und den konstanten Term wird dann die Summe gebildet. Ein Patient wird schließlich derjenigen Gruppe zugewiesen, für welche er den größeren Diskriminanzwert aufweist.

Tab. 7.7: Koeffizienten der Diskriminanzanalyse

Patient	SPO1	Aud SV LB I	Aut SP LB II	Mdl SP_B LB III	Mdl WF LB IV	Nach SP LB V	Lese SV LB VI	Laut Les LB VII	Schrei- ben LB VIII	Konst. Term (Kon)
Keine Aph.	2.29	.655	.256	-.019	-.042	-.194	.719	-.073	-.271	-57.974
Aphasie	.238	.703	.260	-.063	-.164	-.154	.694	.001	-.256	-50.97

Abschließend werden auf dem Auswertungsbogen 1 in der unteren Tabelle die Defizite der Spontansprache sowie der Leistungsbereiche kurz beschrieben. Weiterhin werden Anzeichen einer Dysarthrie oder Sprechapraxie vermerkt. Darüber hinaus sollten auch beeinflussende kognitive Leistungsdefizite und ein möglicher positiver Einfluss von Hilfen (Anlauthilfen, semantische Hilfen, Wiederholungen etc.) kurz genannt werden.

**Frage 3: Haben sich Veränderungen zwischen dem/den letzten Testzeitpunkt/en und der aktuellen Leistung ergeben?**

Schritt 9: In Tabelle B.6 (im Anhang) sind die kritischen Differenzwerte zu den Irrtumswahrscheinlichkeiten von 5 bzw. 1 % angegeben. Diese errechnen sich über das Produkt aus der Reliabilität der Skala und der Standardabweichung. Überschreitet die gefundene Differenz diese Werte, so ist die Wahrscheinlichkeit entsprechend groß, dass die beiden Messungen aus unterschiedlichen Verteilungen stammen, also als signifikant unterschiedlich angesehen werden können.

Liegt eine Vergleichsdiagnostik vor, so besteht die Möglichkeit, auf der Seite 24 des Protokollbogens die Prozentwerte pro Leistungsbereich sowie den mittleren Prozentwert der Gesamtleistung aus den beiden Testzeitpunkten zu notieren. Kritische Differenzwerte auf 5% bzw. 1% Niveau können dann pro Leistungsbereich und Gesamtleistung markiert werden.

Auf diese Weise erhält man Informationen über signifikante Veränderungen nicht nur bezogen auf die Gesamtleistung, sondern auch hinsichtlich einzelner Teilbereiche.

Da das BIAS R eine inhaltliche Erweiterung des BIAS A darstellt, besteht die Möglichkeit Leistungsveränderungen für einen Teil der Leistungsbereiche bzw. Aufgabengruppen von der Akut- zur Postakutphase zu erfassen. Hierzu gehören die Leistungsbereiche Auditives Sprachverständnis (I), Automatisierte Sprache (II), Elizitierte mündliche Sprachproduktion (III) und Schreiben (VIII). Zu diesem Zweck müssen die Ergebnisse zunächst den Auswertungskriterien des BIAS A angepasst werden. In einem zweiten Schritt kann man dann die Prozentwerte der einzelnen Leistungsbereiche der beiden Testzeitpunkte in die entsprechende Tabelle auf Seite 18 des Protokollbogens aus dem BIAS A übertragen. Kritische Differenzwerte auf 5% bzw. 1% Niveau können dann pro Leistungsbereich markiert werden. Zudem ist auch ein qualitativer Vergleich der Aufgabengruppen Lesesinnverständnis für Wörter (VI/1, Konkreta) und lautes Lesen von Wörtern (VII/1) sowie der ersten drei Wortflüssigkeitsaufgaben (Tiere, Supermarkt, Anlaut [r]) möglich.

## 7.5 Bewertungstabelle I Auditives Sprachverständnis

1 Auditives Wortverständnis mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantischer Ablenker	Phonematischer Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl eines semantisch ähnlichen Items, das zum selben Oberbegriff gehört wie das Zielitem	Wahl eines klanglich ähnlichen Items	Keine Reaktion Mehrfache Wiederholung Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> „Kirsche“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Kirsche‘.</i> (SPO)	<i>Der Patient überlegt zunächst und zeigt dann auf das Bild: ‚Kirsche‘.</i> (U)	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Apfel‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Kirche‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf keines der Bilder.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>		<b>0 Punkte</b>

2 Auditives Satzverständnis mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Naher Ablenker	Weiter Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl des Ablenkers mit abweichender Präposition Wahl des Ablenkers, auf dem Agens und Patiens vertauscht sind	Wahl des Ablenkers mit abweichendem Tätigkeitswort Wahl des Ablenkers mit abweichendem Objekt	Keine Reaktion Mehrfache Wiederholung Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> „Die Frau schenkt dem Mann Blumen.“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Die Frau schenkt dem Mann Blumen‘.</i> (SPO)	<i>P: „Was soll ich zeigen?“ Der Untersucher wiederholt die Instruktion. (WH)</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Der Mann schenkt der Frau Blumen‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Die Frau schenkt dem Mann Pralinen‘.</i>	<i>Der Patient bittet den Untersucher mehrfach, den Satz zu wiederholen.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>		<b>0 Punkte</b>

3 Auditives Sprachverständnis für Entscheidungsfragen					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Falsche Antwortartikel	Thematische Aussage	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Wahl der korrekten Antwortartikel Die korrekte Antwortartikel wird durch eine inhaltlich passende Aussage ergänzt.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl der falschen Antwortartikel	Die Antwortartikel wird durch eine inhaltlich korrekte Aussage ersetzt.	Keine Reaktion Inhaltlich falsche Aussage Ausweichende Floskel Automatismus, Echolalie Mehrfache Nennung bei der Antwortartikel Unverständliche, logorrhoeische oder neologistische Äußerung Mehrfache Wiederholung
<i>Beispiel: „Ist die Nacht heller als der Tag?“</i>	<i>„Nein.“ „Nein, die ist dunkler.“ (SPO)</i>	<i>„Ob die Nacht heller?... Nein.“ (U)</i>	<i>„Ja“</i>	<i>„Die Nacht ist dunkler als der Tag.“ „In der Nacht ist es kälter.“</i>	<i>„Die Nacht ist heller als der Tag.“ „Meistens nicht.“</i>
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>



## II Automatisierte Sprache

1 Reihensprechen					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Notwendige Stimulierung	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Die Stimulierung über das Mitsprechen der ersten drei Items führt zu einer korrekten Fortsetzung der automatisierten Reihe.	<u>Nach Stimulierung:</u> ein Teil der Zielform: <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlt</li> <li>• ist phonematisch verändert</li> <li>• ist lexikalisch verändert</li> <li>• ist umgestellt</li> </ul> Wörter werden hinzugefügt.	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Umschreibung Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Echolalie
<b>Beispiel:</b> „Zählen Sie die Wochentage auf.“	„Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“ (SPO)	„Montag, Mittwoch nein... Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“ (SK)	U.: „Montag, Dienstag, Mittwoch...“ P.: „Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag“	„Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Feierabend“	[mo mo mo] „Das sind Wochentage“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>		<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

## 2 Sprichwörter ergänzen

Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Notwendige Stimulierung	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Eine Stimulierung über die erste Konsonanten-Vokal-Verbindung bzw. über das erste Wort führt zu einer korrekten Reaktion.	<u>Nach Stimulierung:</u> Auf Wortebene wird ein Teil der Laute: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgelassen</li> <li>• ersetzt</li> <li>• umgestellt</li> <li>• hinzugefügt</li> </ul> Das Wort wird inhaltlich verändert.	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Auf Satzebene: keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Umschreibung Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Echolalie
<i>Beispiel:</i> „Was Du heute kannst besorgen,...“	„... das verschiebe nicht auf morgen.“ (SPO)	„... Wie ging's weiter? ... das verschiebe nicht auf morgen.“ (U)	U.: „Was Du heute kannst besorgen, <b>das</b> ...“ P.: „verschiebe nicht auf morgen.“	„... vergrabe nicht auf morgen.“	„Ach ja. Man muss immer alles sofort erledigen.“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

3 Floskeln nachsprechen				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Inhaltliche / Phonematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprachpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Wörter wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgelassen</li> <li>• ersetzt</li> <li>• umgestellt</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• phonematisch verändert</li> <li>• lexikalisch verändert</li> </ul>	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit der Zielform Umschreibung Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Mehrfache Wiederholung
<i>Beispiel:</i> „Ach du meine Güte“	„Ach du meine Güte“ (SPO)	„Meine... ach nee anders... Ach du meine Güte“ (SK)	„Ach du meine liebe Güte“	„Man muss gut zueinander sein“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

### III Elizitierte mündliche Sprachproduktion

1 Benennen von Gegenständen						
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Stimulierungsstufe I	Stimulierungsstufe II	Semantische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Phonematisch abweichende, dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist. Synonyme: (z. B. ‚Trinkhalm‘ für ‚Strohalm‘) Passende Überspezifizierung: (z.B. ‚Türschlüssel‘ für ‚Schlüssel‘)	Unsicherheit Selbstkorrektur	Die Stimulierung über den Kontext führt zur korrekten Reaktion.	Die Stimulierung über den Kontext sowie über die erste Konsonanten-Vokal- bzw. Konsonanten-Cluster-Vokal-Verbindung führt zur korrekten Reaktion.	<u>Nach Stimulierung:</u> Semantische Paraphasie Inhaltlich passende Umschreibung Nicht passende Überspezifizierung	<u>Nach Stimulierung:</u> Keine Reaktion Ausweichende Floskel Semantischer Neologismus Phonematischer Neologismus Inhaltlich nicht passende Umschreibung Unverständliche oder logorhoische Äußerung Automatismus, Perseveration
<i>Beispiel:</i> Gegenstand „Handschuhe“	„Handschuhe“ [hantsuhj] (SPO)	„Mütze, ach nein ... Handschuhe“ (SK)	U.: „Im Winter trage ich ein Paar ...“ P.: „Handschuhe“	U.: „Im Winter trage ich ein Paar <b>Ha...</b> “ P.: „Handschuhe“	„Das trägt man im Winter, bei Kälte“	„Wollstuhl“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>		<b>2 Punkte</b>		<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

2 Beschreiben von Situationsbildern					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion	
Beschreibung der Bewertungskriterien	Phonematisch abweichende, dysarthrische oder sprechapraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch verändert, umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt. Die syntaktische Struktur wird verändert.	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit dem Zielsatz Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration	
<i>Beispiel:</i> Bild „Der Mann wirft eine Dose in den Müll-eimer.“	„Der Mann schmeißt eine [dozoll] in den Mülleimer.“ (SPO)	„Der Mann legt... ach neih... Der Mann wirft eine Dose in den Abfall-eimer.“ (SK)	„Der Mann wirft was.“ „Der Mann wirft eine Dose unter den Mülleimer.“	„Da guckt einer, das sehe ich genau.“	
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>	

## IV Wortflüssigkeit

<b>Wortfeld: Tiere</b>				
Anzahl der Items	≥ 18	17 - 13	12 - 2	1 - 0
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 18 und mehr Tiere.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 13 und 17 Tiere.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 12 Tiere.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Tier.
„Zählen Sie so viele Tiere auf, wie Ihnen einfallen!“	„Hund, Schaf, Maus, Katze, Kuh, Löwe, Tiger, Ziege, Amsel, Affe, Ratte, Schwein, Spinne, Schnecke, Möwe, Mücke, Biene, Birne, ach nein, Wespe, Wal!“	„Löwe, Elefant, Maus, Amsel, Möwe, Frosch, Fisch, Schnecke, das ist aber schwer, Ziege, Kuh, Schwein, was noch, Hund und Katze, ... Huhn, Ratte“	„Hund, ja was nun, Zoo, da gibt es viele davon, Löwe z. B. und so weiter“	„Weiß ich nicht“
<b>Wortfeld: Supermarkt</b>				
Anzahl der Items	≥ 19	18 - 13	12 - 2	1 - 0
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 19 und mehr Produkte aus dem Supermarkt.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 13 und 18 Produkte aus dem Supermarkt.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 12 Produkte aus dem Supermarkt.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Wort.
„Zählen Sie Dinge auf, die man in einem Supermarkt kaufen kann!“	„Käse, Butter, Joghurt, Erbsen, Möhren, Kohlrabi, Äpfel, ja Äpfel was noch, Bananen, Fleisch, Kuchen, Brot, Zeitung, Stift, Zeitschrift, Hefte, Kaffee, Raddergummi, Anspitzer, Karten“	„Brot, Butter, Marmelade, Quark, Käse, Honig, man kann eigentlich alles kaufen, Gemüse, Gurken, Tomaten, ... Banane, Kirsche, Kiwi, Äpfel, Kerzen, Zeitungen“	„Möbel, Schrank, Bett, ach nein, Supermarkt, ja, dann Lebensmittel, Brot, Fleisch und Gemüse, ich weiß nicht“	„Obst, auf alle Fälle Äpfel“
<b>Wörter, die mit einem [r] beginnen</b>				
Anzahl der Items	≥ 9	8 - 5	4 - 2	1 - 0
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 9 und mehr Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 5 und 8 Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 4 Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute kein oder max. ein Wort.
„Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [r] beginnen!“	„radieren, Rand, Rabe, Rat, Rasse, rund, Recht, Rast, Ruhe, reich, und so weiter“	„Wörter mit [r], da fällt mir kaum was ein, Reis, Rache, rufen, Ruf, ... rein, Rost, rostig“	„rein, rund, Rose, das sind alle“	„Regen, Regenschirm, Regentmantel, Regentonne, Regentied, Regenschuh“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

<b>Wortfelder: Blumen und Kleidungsstücke</b>			
Anzahl der Items	≥ 11	10 - 8	7 - 2
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 11 und mehr Blumen sowie Kleidungsstücke.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 8 und 10 Blumen sowie Kleidungsstücke.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 7 Blumen sowie Kleidungsstücke.
„Zählen Sie Blumen und Kleidungsstücke auf!“	„Tulpe, Hose, Rose, Hemd, Nelke, Socken, Narzisse, Bluse, Alpenveilchen, Rock, Gerbera, Jacke“	„Narzisse, Mantel, Rose, Jacke, Tulpe, Schal, Nelke, Handschuhe, Stiefmütterchen“	„Rose, Hose, Dose“
<b>Wörter, die mit einem [h] oder [t] beginnen</b>			
Anzahl der Items	≥ 10	9 - 6	5 - 2
Reaktion	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 10 und mehr Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 6 und 9 Wörter.	Der Patient nennt innerhalb einer Minute zwischen 2 und 5 Wörter.
„Zählen Sie Wörter auf, die mit einem [h] oder [t] beginnen!“	„Hut, Tanne, heiter, Tuch, Henne, Tiere, haben, Tür, Hilfe, Tor, Hafen, Tage“	„Hand, Tat, hängen, Tor, Tor, nein, Habicht, tief“	„Hof, Tulpe, Herr“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>
			<b>0 Punkte</b>

## V Nachsprechen

Nachsprechen von Wörtern				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Semantische Paraphrasie Die morphologische Struktur des Wortes wird verändert. Ein Teil der Laute wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt</li> <li>• ausgelassen</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• umgestellt</li> </ul>	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Semantischer Neologismus Neologistische Lautkette Unverständliche oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Mehrfache Wiederholung
Beispiel: „Banane“	„Banane“ (SPO)	„Band ... äh Banane“ (SK)	[banas] „Frucht“	„Stift“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>



Nachsprechen von Sätzen				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch oder phonologisch verändert; umgeschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt. Die syntaktische Struktur wird verändert.	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit dem Zielsatz. Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration Mehrfache Wiederholung
<i>Beispiel:</i> „Das Auto steht in der Garage.“	„Das Auto steht in der Garage.“ (SPO)	„Das Auto steht in der... äh... Garage.“ (U)	„Das Auto steht unter der Garage.“ „Auto Garage stehen“	„Wo auch immer es ist“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

## VI Lesesinnverständnis

1 Lesesinnverständnis für Wörter mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantischer Ablenker	Visueller Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl eines semantisch ähnlichen Items, das zum selben Oberbegriff gehört wie das Ziellitem	Wahl eines graphematisch ähnlichen Items	Keine Reaktion Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> Wortkarte „Bock“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Bock‘. (SPO)</i>	<i>Der Patient überlegt zunächst und zeigt dann auf das Bild: ‚Bock‘. (U)</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Kuh‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Rock‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf keines der Bilder.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

2 Lesesinnverständnis für Sätze mit Bildunterstützung					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Naher Ablenker	Weiter Ablenker	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl des Ablenkers mit abweichender Präposition Wahl des Ablenkers, auf dem Agens und Patiens vertauscht sind	Wahl des Ablenkers mit abweichendem Tätigkeitswort Wahl des Ablenkers mit abweichendem Objekt	Keine Reaktion Der Patient zeigt auf mehrere Bilder.
<i>Beispiel:</i> Satzkarte „Der Junge steigt in das Auto.“	<i>Der Patient zeigt spontan auf das Bild: ‚Der Junge steigt in das Auto‘. (SPO)</i>	<i>Der Patient überlegt zunächst und zeigt dann auf das Bild: ‚Der Junge steigt in das Auto‘. (U)</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Der Junge steigt aus dem Auto‘.</i>	<i>Der Patient zeigt auf das Bild: ‚Der Junge sitzt im Auto‘.</i>	<i>Der Patient zeigt wiederholt auf alle drei Bilder.</i>
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

3 Lesesinnerverständnis für Entscheidungsfragen					
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Falsche Antwortpartikel	Thematische Aussage	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Wahl der korrekten Antwortpartikel Die korrekte Antwortpartikel wird durch eine inhaltlich passende Aussage ergänzt.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Wahl der falschen Antwortpartikel	Die Antwortpartikel wird durch eine inhaltlich korrekte Aussage ersetzt.	Keine Reaktion Inhaltlich falsche Aussage Ausweichende Floskel Automatismus Mehrfache Nennung bei der Antwortpartikel Unverständliche, logorrhoische oder neologistische Äußerung
Beispiel: Satzkarte „Ist das Dachgeschoss unten im Haus?“	„Nein.“ „Nein, das ist oben.“ (SPO)	„Unten im Haus? ... Nein.“ (U)	„Ja“	„Das Dachgeschoss ist oben im Haus.“	„Das Dachgeschoss ist unten im Haus.“ „Das glaube ich nicht.“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

## VII Lautes Lesen

### Lautes Lesen von Wörtern

Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Phonematische / Morphologische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Semantische Paralexie Die morphologische Struktur des Wortes wird verändert. Ein Teil der Laute wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt</li> <li>• ausgelassen</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• umgestellt</li> </ul>	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Semantischer Neologismus Neologistische Lautkette Unverständliche oder logorhoische Äußerung Automatismus, Perseveration
<i>Beispiel:</i> Wortkarte „Mann“	„Mann“ (SPO)	„Maler ... äh Mann“ (SK)	[mal] „Frau“	[zups]
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

Lautes Lesen von Sätzen				
Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Phonematische / Syntaktische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien	Dysarthrische oder sprechpraktische Reaktionen gelten als richtig, sofern die Zielform noch erkennbar ist.	Unsicherheit Selbstkorrektur	Ein Teil der Inhaltswörter wird lexikalisch oder phonologisch verändert; umschrieben, ausgelassen, hinzugefügt oder neologistisch entstellt. Die syntaktische Struktur wird verändert.	Keine Reaktion Ausweichende Floskel Keine inhaltliche Übereinstimmung mit dem Zielsatz Unverständliche, neologistische oder logorrhoeische Äußerung Automatismus, Perseveration
<i>Beispiel:</i> Satzkarte „Das Mädchen schreibt einen Brief.“	„Das Mädchen schreibt einen Brief.“ (SPO)	„Das Mädchen liest .. nein... schreibt einen Brief.“ (SK)	„Das Mädchen schreibt einen [blif].“ „Das Mädchen schreibt mir einen Brief.“	„das kann ich nicht“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

## VIII Schreiben

### Schreiben nach Diktat

Reaktion	Spontan richtige Reaktion	Richtige Reaktion mit Einschränkungen	Semantische / Graphematische Abweichung	Nullreaktion
Beschreibung der Bewertungskriterien		Einmalige Wiederholung Unsicherheit Selbstkorrektur	Semantische Paragrafhe Ein Teil der Buchstaben wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ersetzt</li> <li>• ausgelassen</li> <li>• hinzugefügt</li> <li>• umgestellt</li> </ul>	Keine Reaktion Neologistische Buchstabenkette Automatismus, Perseveration, Echolalie Mehrfache Wiederholung
Beispiel: „Auto“	„Auto“ (SPO)	„A...Auto“ (SK)	„Autonia“ „Karre“	„atatata“
<b>Bewertung</b>	<b>3 Punkte</b>	<b>2 Punkte</b>	<b>1 Punkt</b>	<b>0 Punkte</b>

## 8 BIAS Reha: Itemkennwerte, Testgütekriterien und Normierung

Das erweiterte Bielefelder Aphasie-Screening (BIAS R) für die späte Akutphase und Postakutphase, in die typischerweise die Phase der ersten Rehabilitation und Anschlussheilbehandlung (AHB) fällt, ist an einer Stichprobe von 104 aphasischen Patienten für die Bestimmung der Itemkennwerte und Gütekriterien durchgeführt worden. Die Werte dieser 104 Patienten liegen auch den Normtabellen in Anhang B zugrunde. Folgende Kriterien wurden an die Aufnahme eines Patienten/ einer Patientin in die Normierungsstichprobe angelegt:

- Insult im Medialstromgebiet links
- Erstinsult / Ausschluss eines Reinsultes
- Ausschluss einer Demenz
- Ausschluss einer (deutlichen) Depression
- Deutsch als Erst- und Familiensprache

Die Berechnungen und Darstellungen sind an grundlegende Ausführungen zur Testkonstruktion und Testanalyse (vgl. Bühner, 2011; Döring & Bortz, 2016; Lienert & Raatz, 1994; Pospeschill, 2010) angelehnt. Nach einer Beschreibung der Stichproben erfolgt die Analyse der Itemkennwerte und der Leistungsbereiche, die der Normierung zugrunde liegen. Danach werden die Untersuchungen zu den Kennwerten für die Testhauptgütekriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität dargestellt und es werden kurz relevante Nebengütekriterien besprochen.

Den verschiedenen Teilstudien lagen jeweils Ethikvoten der zuständigen Kommission für den Bereich Ostwestfalen an der medizinischen Fakultät der Universitätsklinik Münster vor.

### 8.1 Beschreibung der Stichproben

#### **Patienten mit einer Aphasie in der späten Akut- und Postakutphase**

Für 104 aphasische Patienten wurde das Screening BIAS R im Zeitraum von Tag 21 - 161 ( $M = 49,6$ ,  $Sd = 24,5$ ,  $Median = 46$ ) nach einem Schlaganfall erhoben. Die Testung fand in den Jahren 2016 bis Ende 2017 im Rahmen der Standarddiagnostik an Rehabilitationskliniken des Raumes Bad Oeynhausen/ Osnabrück/ Hessisch Oldendorf statt. Ein großer Teil der Daten von Patientinnen und Patienten wurde im Klinikum für Neurologische Rehabilitation der Johanniter Ordenshäuser in Bad Oeynhausen durch Frau A. Consbruch & Frau C. Nickisch erhoben, sowie von Frau E. Otto und Frau J. Kerbei im Rahmen ihrer Masterarbeit.

#### **Patienten mit einer chronischen Aphasie**

Im Rahmen einer Folgestudie zur Retest-Reliabilität und zu Fragen des Lerneffektes bei wiederholter Messung wurden 24 Patientinnen und Patienten mit Aphasie im Rahmen der ambulanten Versorgung im Frühjahr 2018 in einem Zeitraum von 4 - 6 Wochen dreimal mit dem BIAS R getestet. Diese Patientinnen ( $N = 10$ ) und Patienten ( $N = 14$ ) waren zum Zeitpunkt der Testungen im Mittel 69,7 Jahre alt ( $Median = 69$ ,  $SD = 10,5$ ), alle litten unter einem Schlaganfall mit Aphasie (mittlere Zeit p.o. 87,6 Monate,  $SD = 71,7$ ,  $Median = 85,5$ , 7 - 241 Monate) und waren in ambulanter sprachtherapeutischer Behandlung mit einer Therapiefrequenz von max. einer Sitzung pro Woche. Über den relevanten Zeitraum ist somit kein messbarer Leistungszuwachs für diese Gruppe zu erwarten.

## Kontrollgruppe ohne neurologische Erkrankung und Sprachproblematik

Eine Kontrollgruppe von insgesamt 60 altersangeglichenen Personen ohne neurologische Vorerkrankungen wurde in den Jahren 2017/ 2018 erhoben. Diese Stichprobe wurde zum Teil auf anderen Stationen der Johanniter Ordenshäuser, Bad Oeynhausen, getestet (N = 20). Einige Probanden waren Angehörige der Patienten (N = 10). Die weiteren Personen waren freiwillige Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem Kreis Bielefeld und Herford. Die Beschreibung der demographischen Variablen der aphasischen Normstichprobe und der gematchten Kontrollgruppe sind Tabelle 8.1 zu entnehmen.

**Tab. 8.1:**

Kennwerte (Mittelwert, Standardabweichung, Modalwert, Minimum - Maximum) der 60 aphasischen Patienten der Normierungsstichprobe, der 10 dysarthrischen Patienten sowie der 40 neurologisch unauffälligen Kontrollprobanden

Variable	Kennwert	Pat. postakute Aphasie (N = 104)	Pat. chronische Aphasie (N = 24)	Kontrollpersonen ohne A. (N = 60)
Alter	M	65,8	69,25	63,4
	SD	12,9	12,2	8,9
	Median	67	69	60
	Min-Max	26 - 91	48 - 88	49 - 85
Geschlecht	Männlich	60	14	34
	Weiblich	44	10	26

Eine Testung dauerte bei den Kontrollprobanden jeweils 20 - 30 Minuten, bei den aphasischen Patienten ca. 40 Minuten.

Zwischen den drei Gruppen gibt es einen signifikanten Unterschied für das mittlere Alter im Rahmen einer einfaktoriellen Varianzanalyse mit  $F(2, 185) = 3,33$ ;  $MQ = 445$ ,  $p = .038$ . In den Einzelvergleichen nach Scheffé wird allerdings nur der Vergleich zwischen den chronischen Patienten und den sprachgesunden Kontrollprobanden tendenziell bedeutsam. Zwischen den Kontrollprobanden und den postakuten Aphasiepatienten der Normgruppe besteht kein signifikanter Unterschied.

Auf der Grundlage der Daten der 104 postakuten Aphasiepatientinnen und -patienten werden die relevanten statistischen Itemanalysen und Konsistenzberechnungen (Cronbach's alpha hinsichtlich Reliabilitätsschätzung) durchgeführt. Die Auswertungen zu diversen Aspekten der Testgüte werden an einer kleineren Teilstichprobe (N = 25 Patienten) bestimmt (vgl. Otto & Kerbei, 2016).

## 8.2 Itemanalysen und Skalenwerte

Im folgenden Abschnitt werden die grundlegenden Kennwerte der erhobenen Leistungen der Aphasienormstichprobe für alle Items des BIAS R dargestellt. Für das gesamte Verfahren werden Punktwerte pro Itemleistung vergeben, die aber auch als richtig/ falsch Antworten ausgewertet werden können, wie beim BIAS A. Die differenziertere Bewertung der Antworten sieht die Beurteilung auf der Punkteskala von 0 bis 3 vor (genaue Definitionen siehe Kap. 7.3: 0 = keine angemessene Reaktion, 1 = angemessener Antwortversuch, aber keine korrekte Antwort, 2 = Unsicherheit bzw. Hilfen notwendig, um korrekte Antwort zu erzielen und 3 = spontan korrekte Antwort). Dabei wurden die Punkte so definiert, dass ein Ordinalniveau der Abstufungen von 0 - 3 Punkten angenommen werden kann. Anhand dieser feineren Beurteilung des Antwortverhaltens können voraussichtlich die noch bestehenden Unsicherhei-



ten der Patienten mit einer Aphasie besser erfasst werden, als mit der einfachen Anzahl richtiger Antworten.

Eine Ausnahme bildet der Bereich der Wortflüssigkeit: Für die 3 Items des BIAS Akut und die beiden zusätzlichen Aufgaben mit Kategoriewechsel ist jeweils anhand von 60 Kontrollpersonen die mittlere Leistung bei einminütiger Abrufzeit erfasst worden. Punktwerte sind dann wie folgt zuzuordnen:

- 0 keine Nennung oder nur ein Wort
- 1 2 Wörter - X Wörter
- 2 X+1 Wörter - Y Wörter
- 3 > Y Wörter

Dabei errechnet sich Y als der Mittelwert der Verteilung bei Normprobanden abzüglich einfacher Standardabweichung:  $Y = M - 1 * SD$

Und es errechnet sich das Intervall zwischen X und Y über die doppelte Standardabweichung:  $X = M - 2 * SD$

Die kritischen Differenzwerte sind aus den Leistungen der 60 sprachgesunden Kontrollprobanden ermittelt worden. Diese sind in Tabelle 8.2 angegeben; dabei entspricht der erste Teil, die drei einfachen Kategorieaufgaben (semantischer Oberbegriff, semantisches Feld, phonematisches Feld) den Angaben in der Tabelle 6.2 für das BIAS A.

**Tab. 8.2:**

Kritische Produktionswerte/ Anzahl korrekter Nennungen in fünf Aufgaben der Wortflüssigkeit mit einer Minute Produktionszeit für 60 Kontrollprobanden

Aufgabe WFL	M	SD	Krit X	Krit Y	PW 0	PW 1	PW 2	PW 3
Tiere	22,75	5,36	12,03	17,39	0 - 1	2 - 12	13 - 17	≥ 18
Supermarkt	25,02	6,32	12,38	18,70	0 - 1	2 - 13	13 - 18	≥ 19
Anlaut /r/	12,27	4,14	4,16	8,13	0 - 1	2 - 4	5 - 8	≥ 9
KatWe seman	14,12	3,14	7,84	10,98	0 - 1	2 - 7	8 - 10	≥ 11
KatWe phonem	13,18	3,97	5,40	9,21	0 - 1	2 - 5	6 - 9	≥ 10

Wie schon für das BIAS A ausgeführt, werden zur Beurteilung der statistischen Kennwerte der einzelnen Items in den verschiedenen Leistungsbereichen die Häufigkeiten korrekter Nennungen, Schwierigkeitsindizes, Trennschärfeindizes und mittlere Punktwerte angegeben (vgl. Bühner, 2011; Lienert & Raatz, 1994).

Es wird a) der mittlere Punktwert und die Streuung  $s_j$  angegeben (jeweils von 0 - 3 Punkten, siehe Kap. 7.3), b) bei freien Antworten jeweils der einfache **Schwierigkeitsindex** P berechnet und c) die zufallskorrigierte Form des Schwierigkeitsindex im Fall von Mehrfachwahlaufgaben mit m Alternativen (Lienert & Raatz, 1994, S. 74f.). Als d) **Trennschärfekoeffizient**  $r_{jt}$  wird die punktbiseriale Korrelation angegeben. Schließlich wird e) der **Reliabilitätsindex** als Cronbach's alpha ohne das entsprechende Item angegeben (Bühner, 2011, S. 245; Lienert & Raatz, 1994, S. 111). Die Berechnungen wurden über die Gruppe der 104 Aphasiepatienten für die Punktbeurteilung vorgenommen, sowie P und  $P_{korrr}$  für die richtig/ falsch Beurteilungen.

Die folgenden Tabellen 8.3 - 8.10 geben eine vollständige Auflistung sämtlicher Itemkennwerte für die ursprünglich vorgegebene Version des BIAS R.

**Tab. 8.3:**

Itemkennwerte des Leistungsbereiches I Auditives Sprachverständnis (Mittlerer Punktwert, P Itemschwierigkeit Prozent korrekter Antworten, zufallskorrigierte Itemschwierigkeit  $P_{\text{korr}}$ , Trennschärfe  $r_{jt}$  und Reliabilität als  $\alpha$  ohne I Item).

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	$P_{\text{korr}}$	$r_{jt}$	$\alpha$ ohne I
Kirsche	Wortverständnis einfache Nomina (3 Bilder)	2,69 (0,68)	89,4	84,1	.432	.744
Tasche		2,68 (0,64)	92,3	88,0	.365	.760
Buch		2,75 (0,65)	90,4	85,6	.508	.747
Stecker		2,79 (0,57)	92,3	88,5	.338	.753
Straßenbahn	Wortverständnis für Komposita (3 Bilder)	2,97 (0,22)	99,0	98,1	.341	.768
Rührschüssel		2,72 (0,65)	89,4	84,1	.468	.755
Kochbuch		2,72 (0,65)	89,4	84,1	.444	.758
Pfandflasche		2,46 (0,81)	79,8	69,7	.589	.725
Birne	Wortverständnis für Polyseme (3 Bilder)	2,41 (0,81)	79,8	72,5	.307	.756
Flügel		2,59 (0,77)	82,7	74,0	.594	.716
Fliege		2,67 (0,70)	86,5	81,7	.405	.755
Hahn		2,42 (0,87)	75,0	62,5	.417	.746
schenkt	Satzverständnis mit Bildunterstützung (3 Bilder)	2,32 (0,91)	70,2	55,3	.577	.890
gießt		2,64 (0,74)	84,6	76,9	.536	.893
liegt		2,57 (0,79)	81,7	72,6	.654	.888
steigt		2,60 (0,78)	81,7	72,6	.563	.894
umarmt		2,72 (0,65)	89,4	87,5	.369	.898
gefüttert		2,33 (0,91)	70,2	57,5	.631	.889
Zitrone	Satzverständnis Entscheidungsfragen (ja / nein)	2,53 (0,86)	79,8	59,6	.581	.892
Bruder		2,58 (0,83)	87,5	75,0	.408	.895
Sonne		2,43 (0,95)	75,0	0,50	.780	.882
Nacht		2,46 (0,93)	78,8	57,7	.750	.884
Mäuse		2,39 (0,94)	76,0	51,9	.389	.898
Pastor		2,15 (0,96)	66,3	32,7	.606	.838
(Tier)		2,70 (0,75)	90,4	79,3	.462	.889
(taub)		2,49 (0,90)	79,8	59,6	.302	.902

Da die beiden neu hinzugefügten Items des Bereiches der Entscheidungsfragen keine wesentliche Reliabilitätsverbesserung erbracht haben, wird die ursprüngliche Version mit insgesamt 12 Items Wortverständnis und 12 Items Satzverständnis beibehalten und auf die Verlängerung der Unterskala wird verzichtet.

In den Leistungsbereichen II und III sind alle Items im guten bis sehr guten Bereich und die Zusammenstellung bleibt in dieser Form bestehen.

**Tab. 8.4:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches II Automatisierte Sprache

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	$P_{\text{korr}}$	$r_{jt}$	$\alpha$
Zahlen	Reihensprechen	2,59 (0,76)	85,6	n. rel.	.645	.946
Tage		2,33 (0,93)	76,0		.775	.942
Mund	Sprichwörter ergänzen	2,62 (0,78)	89,4		.692	.945
Boden		2,54 (0,89)	86,5		.708	.944
Grube		2,08 (1,03)	58,3		.742	.943
Morgen		1,68 (1,18)	51,0		.721	.945

Hallo	Floskeln nachsprechen	2,78 (0,71)	92,3		.617	.947
Appetit		2,49 (0,94)	80,8		.839	.940
Güte		2,41 (1,01)	76,9		.821	.940
Glückwunsch		2,11 (1,21)	65,4		.859	.939
gönnt		2,01 (1,12)	61,5		.837	.940
rutsch		2,03 (1,19)	61,5		.827	.940

**Tab. 8.5:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches III Eliz. mündliche Sprachproduktion

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Pinself	Benennen von Gegenständen / Gegenstandsbil- dern	2,55 (0,95)	88,5	n.rel.	.730	.891
Spiegel		2,50 (0,80)	92,3		.683	.892
Messer		2,53 (0,87)	88,5		.686	.892
Schlüssel		2,64 (0,76)	92,3		.699	.892
Handschuh		2,45 (0,99)	84,6		.782	.890
Feuerzeug		2,36 (1,07)	79,8		.777	.890
Taschentuch		2,17 (1,13)	88,8		.741	.890
Strohalm		2,19 (1,02)	82,7		.679	.891
schläft	Beschreiben von Situationsbildern	1,90 (1,24)	57,7		.743	.888
liest		1,80 (1,26)	53,8		.773	.887
wirft		1,47 (1,17)	40,4		.680	.889
bindet		1,36 (1,14)	37,5		.696	.888

Aufgrund der sehr hohen internen Konsistenz der Aufgaben zur Wortflüssigkeit wird dieser Aufgabenbereich in der neuen Version des BIAS A und auch für das BIAS R als eigenständiger Leistungsbereich behandelt.

**Tab. 8.6:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches IV Wortflüssigkeit WFL (1 min.)

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Tiere	Wortflüssigkeit einfach	1,21 (0,88)	26,0	n.rel.	.805	.877
Supermarkt		1,25 (1,00)	36,5		.866	.884
Anlaut R		1,13 (1,07)	42,3		.873	.873
Wechsel_sem	Wortflüssigkeit	0,98 (1,01)	28,8		.881	.870
Wechsel_pho.	Kategoriewechsel	0,93 (1,00)	26,9		.894	.873

**Tab. 8.7:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches V Nachsprechen

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Last	Nachsprechen: Wörter	2,57 (0,90)	85,6	n.rel.	.624	.967
Stift		2,50 (0,97)	79,8		.719	.965
Banane		2,61 (0,84)	86,5		.676	.966
Gentleman		2,22 (1,11)	70,2		.856	.961
Vertrautheit		2,21 (1,11)	70,2		.843	.962
Beanstandung		2,16 (1,14)	69,2		.888	.960
Waschmittel		2,38 (1,07)	77,9		.803	.963
Schildkröt.pan.		1,93 (1,23)	59,6		.871	.961

Foto Baum	Nachsprechen: Sätze	1,93 (1,27)	62,5		.889	.960
Auto Garage		2,14 (1,27)	70,1		.880	.961
Geschenk		1,81 (1,30)	54,8		.879	.961
Schachtel		1,81 (1,26)	57,7		.908	.960

Auch der wieder aufgenommene Leistungsbereich Nachsprechen zeigt sich in der Itemzusammenstellung sinnvoll und konsistent. Die Items werden in dieser Form beibehalten.

Die Itemanalyse des neu zusammengestellten Leistungsbereiches des Lesesinnverständnisses weist auf leichte Schwierigkeiten bei zwei Items im Bereich des Wortverstehens hin: Kühlschrank und Decke weisen Trennschärfen niedriger als .3 auf und werden für die endgültige Fassung wegelassen. Das Item „Decke“ als Zimmerdecke war schwer abbildbar und führte oft zu Diskussionen, bei dem Item Kühlschrank wurde oft auf dessen Inhalt referiert. Auch für die Entscheidungsfragen wird auf die beiden Items mit den ungünstigsten Kennwerten verzichtet, die zudem häufig Diskussionen über die Korrektheit der Aussage bei Patienten wie auch Kontrollpersonen auslösten.

**Tab. 8.8:**  
Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches VI Leseseinnverständnis

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korrr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Hand	LSVerständnis für einfache Nomina (3 Bilder)	2,75 (0,66)	89,4	84,1	.555	.791
Rind		2,80 (0,60)	90,4	85,6	.506	.792
Tisch		2,67 (0,70)	86,5	81,7	.598	.784
Rose		2,89 (0,47)	96,2	94,2	.405	.801
Kette		2,69 (0,70)	86,5	73,1	.465	.794
Ohr		2,75 (0,66)	89,4	87,5	.549	.780
Fahrrad	LSVerständnis für Komposita (3 Bilder)	2,93 (0,32)	98,1	97,1	.320	.803
<b>(Kühlschrank)</b>		<b>2,87 (0,48)</b>	<b>96,2</b>	<b>94,2</b>	<b>.298</b>	<b>.826</b>
Handtuch		2,78 (0,59)	91,3	87,0	.399	.802
Badewanne		2,91 (0,40)	96,2	94,2	.363	.805
Nagel	LSVerständnis für Polyseme (3 Bilder)	2,09 (0,87)	66,3	49,5	.381	.819
Bock		2,45 (0,82)	78,8	68,3	.355	.800
<b>(Decke)</b>		<b>2,14 (0,96)</b>	<b>64,4</b>	<b>46,6</b>	<b>.241</b>	<b>.813</b>
Eis		2,76 (0,60)	91,3	87,0	.397	.801
Gesicht	LSV Sätze mit Bildunterstützung (3 Bilder)	2,44 (0,88)	76,0	72,5	.630	.886
Buch		2,68 (0,69)	89,4	87,5	.565	.893
Hund		2,78 (0,64)	90,4	85,6	.558	.892
Junge Auto		2,33 (0,95)	70,2	55,3	.613	.888
Frau treten		2,19 (0,99)	63,5	45,2	.533	.892
Vater füttern		2,36 (0,96)	71,2	56,7	.540	.891
<b>(Zucker)</b>		<b>2,48 (0,99)</b>	<b>80,8</b>	<b>64,0</b>	<b>.506</b>	<b>.799</b>
Dach	LSV Sätze Entscheidungsfragen (ja / nein)	2,17 (1,13)	67,3	36,5	.639	.885
Maus		2,08 (1,12)	64,4	28,8	.609	.887
<b>(Sommer)</b>		<b>2,26 (1,09)</b>	<b>70,2</b>	<b>40,4</b>	<b>.512</b>	<b>.812</b>
Lehrerin		2,31 (1,08)	74,0	48,1	.743	.879
Baby		2,16 (1,09)	69,2	38,5	.524	.89
Enkel		1,99 (1,11)	61,5	23,1	.638	.885
Feuerwehr		2,19 (1,16)	60,2	40,4	.722	.878

Die Leistungsbereiche VII und VIII werden ebenfalls wie ursprünglich konzipiert beibehalten und zeichnen sich durch gute bis sehr gute Itemkennwerte aus.

**Tab. 8.9:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches VII Lautes Lesen

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Mann	Lautes Lesen: Wörter	2,60 (0,93)	86,5	n.rel.	.724	.974
Duft		2,38 (1,13)	77,9		.880	.97
Plantage		2,33 (1,13)	75,0		.838	.971
Bläschen		2,20 (1,20)	72,1		.895	.97
Reimport		1,95 (1,18)	68,3		.782	.972
Straßenb.sch.		1,80 (1,16)	50,0		.743	.973
Ananas		2,26 (1,19)	73,1		.882	.97
Briefumschlag		2,10 (1,20)	69,2		.925	.969
Brief	Lautes Lesen: Sätze	2,06 (1,25)	66,3		.892	.97
Bus		2,13 (1,25)	66,3		.931	.969
Straße		1,95 (1,26)	68,3		.893	.97
Tisch		1,87 (1,30)	60,6		.864	.971

**Tab. 8.10:**

Itemkennwerte (s.o.) des Leistungsbereiches VIII Schreiben/ Legen nach Diktat

Item	Aufgabengruppe	Punkte	P	P <sub>korr</sub>	r <sub>jt</sub>	α
Auto	Schreiben / Legen nach Diktat	2,32 (1,15)	76,0	n.rel.	.724	.918
Pute		2,21 (1,20)	71,2		.754	.914
Sumpf		1,80 (1,28)	54,8		.855	.900
Tomate		1,99 (1,23)	60,6		.804	.908
Zylinder		1,47 (1,26)	40,4		.758	.914
Augenlid		1,52 (1,24)	42,3		.795	.909

Über sämtliche Leistungsbereiche gesehen liegt die mittlere Aufgabenschwierigkeit P insgesamt zwischen 26,0 % und 98,1 %; das heißt 26 % bis 98 % der Patienten in der späten Akut- und Postakutphase lösten die jeweiligen Aufgaben / Items korrekt. Ein Item mit einem niedrigen Wert P ist damit relativ schwierig, ein Item mit einem hohen Wert P ist eher einfach, da viele Probanden dieses Item lösen konnten, bzw. viele Punkte für dieses Item erzielt werden konnten.

Wie oben dargestellt, wurden einige Items aus der endgültigen Gesamtskala ausgeschlossen, vorrangig um die Skalen I (Auditives Sprachverständnis) und VI (Lesesinnverständnis) in ihrer Länge zu vereinheitlichen und das Verfahren so kurz wie möglich zu halten. Auch aufgrund von Problemen, die die Aphasiepatienten und die Kontrollprobanden bei der Erkennung und Identifikation von wenigen Objekten oder Situationen auf den Bildvorlagen hatten, und aufgrund der jeweils berechneten Itemkennwerte entfallen für die endgültige Zusammenstellung der Untertests insgesamt 2 Wörter im Leistungsbereich Lesesinnverständnis und jeweils 2 Sätze für die semantischen Entscheidungsfragen richtig/ falsch beim Satzverständnis auditiv und visuell. Die schließlich verwendeten Items wurden auch von den Kontrollprobanden eindeutig erkannt und weisen eine gute bis sehr gute Trennschärfe und Item-Reliabilität auf. Die Trennschärfe, berechnet als korrigierte Item-Skala-Korrelation der bereinigten Skalen, liegt zwischen .307 und .952 und damit im zufriedenstellenden bis sehr guten Bereich. Die Itemreliabilität als Cronbach's alpha ohne das jeweilige Item liegt zwi-

schen .716 und .973 für die Vorhersage der jeweiligen Skala und ist damit in allen Fällen als gut bis sehr gut einzuschätzen (vgl. Bühner, 2011).

Die Schwierigkeit der Items ist speziell in den rezeptiven Aufgaben eher niedrig (d.h. die Koeffizienten sind hoch) und die Items sind als eher leicht zu beurteilen. Hinzu kommt, dass die Auswahlaufgaben mit nur drei Bildvorlagen eine recht hohe Ratewahrscheinlichkeit erzeugen. Während dieses Format für den Akutbereich als absolut angemessen einzuschätzen ist, zeigte die Normstichprobe in der Postakutphase speziell auf der Wortebene nur noch geringe Probleme (z. B. Unsicherheit, Selbstkorrektur).

Da sich diese Schwierigkeiten eher in den differenzierten Punktwerten ausdrücken, als in den richtig/ falsch Urteilen, wird für die weiteren Berechnungen für das BIAS R die Beurteilung des Antwortverhaltens über Punkte vorgeschlagen. Sollen Vergleiche zum BIAS A hergestellt werden, so wird die Umrechnung in richtig/ falsch Urteile allerdings notwendig.

Getrennt nach den acht Leistungsbereichen ergeben sich damit unterschiedliche Werte für die relevanten Indizes der Aufgabenschwierigkeit (P), Trennschärfe ( $r_{jt}$ ) und Itemreliabilität (R) (siehe Tab. 8.11).

**Tab. 8.11:**

Range der Aufgabenschwierigkeit (P), Trennschärfe ( $r_{jt}$ ) und Reliabilität ( $\alpha$ ) der Items getrennt für die acht Leistungsbereiche bei 104 aphasischen Patienten.

Leistungsbereich	Items	Schwierigkeit (P)	Trennschärfe ( $r_{jt}$ )	Itemreliabil. ( $\alpha$ )
I Auditives Sprachverständnis	12 Wörter	2,41 - 2,97	.307 - .594	.744 - .768
	12 Sätze	2,15 - 2,72	.389 - .780	.838 - .895
II Automatis. Sprache	12	1,68 - 2,78	.617 - .859	.940 - .947
III Eliz. mdl. Produkt.	12	1,36 - 2,55	.680 - .782	.887 - .892
IV Wortflüssigkeit	5	0,93 - 1,25	.805 - .894	.870 - .884
V Nachsprechen	12	1,81 - 2,61	.624 - .908	.961 - .967
VI Lesesinn-Verständnis	12 Wörter	2,09 - 2,93	.320 - .598	.780 - .819
	12 Sätze	1,99 - 2,78	.524 - .743	.878 - .892
VII Lautes Lesen	12	1,80 - 2,60	.724 - .931	.969 - .974
VIII Schreiben/Legen	6	1,47 - 2,32	.724 - .855	.900 - .918

Die Leistungsbereiche und Aufgabengruppen weisen eine mittlere bis sehr gute Trennschärfe bei insgesamt leichtem bis mittlerem Schwierigkeitsniveau auf. Besonders hohe Schwierigkeiten zeigen sich für die Aufgaben bzw. Items in den Leistungsbereichen der Wortflüssigkeit sowie Schreiben/ Legen nach Diktat.

### 8.3 Skalenwerte und Normierung

Für die Normierung und die Bestimmung der Vergleichswerte werden im Folgenden die mittleren Skalenkennwerte der Normgruppe aphasischer Patienten in der Postakutphase im Vergleich mit 60 neurologisch und sprachlich unbeeinträchtigten Kontrollpersonen (K) und 24 chronischen Aphasiepatienten (CA) dargestellt (siehe Tab. 8.12). Angegeben werden der Mittelwert und die Standardabweichung der Verteilung sowie der Standardfehler des Mittelwertes.

**Tab. 8.12:**

Verteilungsparameter der acht Leistungsbereiche für N = 104 aphasische Patienten (PA), N = 24 chronische Aphasiepatienten und für N = 60 neurologisch unauffällige Kontrollpersonen (K)

Leistungsbereich	Gruppe	Mittelwert (%)	SD	Standardfehler
I Auditives Sprachverständnis	<b>PA</b>	<b>85,59</b>	<b>14,36</b>	<b>1,41</b>
	CA	81,37	12,92	2,64
	K	98,36	1,90	0,25
<i>I.1 Wortverstehen auditiv</i>	<i>PA</i>	<i>88,60</i>	<i>12,09</i>	<i>1,19</i>
	<i>CA</i>	<i>86,23</i>	<i>10,28</i>	<i>2,1</i>
	<i>K</i>	<i>98,29</i>	<i>2,99</i>	<i>0,39</i>
<i>I.2 Satzverstehen auditiv</i>	<i>PA</i>	<i>82,51</i>	<i>18,73</i>	<i>1,84</i>
	<i>CA</i>	<i>76,50</i>	<i>18,52</i>	<i>3,78</i>
	<i>K</i>	<i>98,43</i>	<i>2,72</i>	<i>0,35</i>
II Automatisierte Sprache	<b>PA</b>	<b>76,82</b>	<b>26,32</b>	<b>2,58</b>
	CA	71,53	22,18	4,53
	K	99,54	1,78	0,23
III Elizit. mündliche Sprachproduktion	<b>PA</b>	<b>71,98</b>	<b>26,69</b>	<b>2,62</b>
	CA	66,44	18,66	3,81
	K	98,84	1,78	0,40
IV Wortflüssigkeit	<b>PA</b>	<b>36,67</b>	<b>30,25</b>	<b>2,97</b>
	CA	24,44	18,82	3,84
	K	94,89	8,27	1,07
V Nachsprechen	<b>PA</b>	<b>72,94</b>	<b>32,14</b>	<b>3,15</b>
	CA	62,96	32,08	6,55
	K	99,54	1,46	0,19
VI Lesesinnverständnis	<b>PA</b>	<b>83,55</b>	<b>15,77</b>	<b>1,55</b>
	CA	72,86	20,34	4,16
	K	97,78	2,14	0,28
<i>VI.1 Wortverstehen visuell</i>	<i>PA</i>	<i>90,20</i>	<i>11,36</i>	<i>1,11</i>
	<i>CA</i>	<i>84,49</i>	<i>12,66</i>	<i>2,58</i>
	<i>K</i>	<i>98,06</i>	<i>2,30</i>	<i>0,30</i>
<i>VI.2 Satzverstehen visuell</i>	<i>PA</i>	<i>76,90</i>	<i>22,66</i>	<i>2,22</i>
	<i>CA</i>	<i>61,23</i>	<i>31,81</i>	<i>6,49</i>
	<i>K</i>	<i>97,50</i>	<i>3,14</i>	<i>0,41</i>
VII Lautes Lesen	<b>PA</b>	<b>71,13</b>	<b>34,69</b>	<b>3,40</b>
	CA	55,90	32,22	6,58
	K	96,81	3,57	0,46
VIII Legen/ Schreiben	<b>PA</b>	<b>62,82</b>	<b>34,90</b>	<b>3,42</b>
	CA	46,99	36,81	7,51
	K	93,70	8,83	1,14
Mittlerer Prozentwert über 8 LB	<b>PA</b>	<b>70,19</b>	<b>24,03</b>	<b>2,36</b>
	CA	60,31	20,07	6,49
	K	97,45	2,51	0,32

Es zeigen sich auf der Ebene der Aufgabengruppen je nach Stichprobe zum Teil deutlich schiefe, zum Teil auch zweigipfelige Verteilungen mit Häufungen bei sehr niedrigen und/oder sehr hohen Werten. In den beiden deutlich schwierigeren Aufgabengruppen, der Wortflüssigkeit und dem Schreiben, zeigen ca. 30 % der Patienten noch extrem niedrige Leistungen. In einigen Bereichen findet man andererseits Häufungen für die hohen Leistungsbereiche, weil Patienten mit der gesamten Aufgabe z.B. des Sprachverständnisses für Konkreta oder für die automatisierten Sprachleistungen und das Nachsprechen keine oder nur unerhebliche Probleme haben.

Die Annahme einer Normalverteilung ist weder für die Gruppen aphasischer Patienten (PA und CA), noch für die Kontrollpersonen für einen der acht Leistungsbereiche beizubehalten, da speziell die Kontrollpersonen mit ihren Leistungen immer nahezu perfekte Leistungen erbringen – so ist dieses Screening als Auswahlverfahren konzipiert worden. Aber auch die Leistungen der aphasischen Normstichprobe weichen signifikant von der Normalverteilung ab, so ist auch für das BIAS R eine Normierung über Prozentränge und die T-Verteilung notwendig.

Die Gruppenmittelwerte der 104 aphasischen Normpatienten und der 60 Kontrollprobanden wurden jeweils im Rahmen von T-Tests bei ungleichen Varianzen (F-Test auf Varianzgleichheit mit  $F > 40$ ,  $p < .0001$  in allen 8 Tests) analysiert. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen wird in allen acht Leistungsbereichen signifikant mit T-Werten  $> 6$ .

Aufgrund der problematischen Verteilungsparameter wurden zusätzlich Gruppenvergleiche anhand eines nicht parametrischen Verfahrens, dem Mann-Whitney-U Test, durchgeführt. Die Leistungen der aphasischen Patienten und der sprachgesunden Kontrollpersonen zeigen für alle acht Leistungsbereiche im nicht parametrischen Test signifikante Unterschiede mit Prüfwerten  $Z < -7$ ;  $p < .001$ .

Der Vergleich spontansprachlicher Leistungen im Interview der 104 aphasischen Patienten und der 60 Kontrollprobanden anhand der ersten Skala (SPO1) des AATs zum Kommunikationsverhalten bestätigt den Unterschied zwischen den Kontrollprobanden ( $M = 4,89$ ,  $SD = 0,13$ ,  $StF = 0,02$ ) und aphasischen Personen ( $M = 2,95$ ,  $SD = 1,26$ ,  $StF = 0,13$ ). Im T-Test ergibt sich ein hochsignifikanter Unterschied mit  $T(98,2) = -15,7$ ,  $p < .0001$ , bei ungleichen Varianzen nach Levene  $F = 110,6$ ,  $p < .0001$ . Dieser Unterschied zwischen den beiden Gruppen wird ebenfalls im Mann-Whitney-U Test hoch signifikant ( $Z = -10,65$ ,  $p < .001$ ). Die beiden Gruppen aphasischer Probanden unterscheiden sich ebenfalls signifikant mit  $Z = -8,88$ ,  $p < .001$ , was eine leicht stärkere Beeinträchtigung der kommunikativen Kompetenz der chronischen Aphasiepatienten ( $M = 2,43$ ,  $SD = 1,23$ ) gegenüber den Normprobanden mit der postakuten Aphasie bedeutet.

Ein Gruppenvergleich der 104 aphasischen Normpatienten mit den 24 chronischen Aphasiepatienten wurde im Rahmen von T-Tests bei teils gleichen Varianzen (F-Test auf Varianzgleichheit mit  $F < 3$ , für Leistungsbereiche I, II, V, VII und VIII), teils ungleichen Varianzen ( $F > 3,9$  für Leistungsbereiche III, IV und VI) durchgeführt. Ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen wurde nur in den Leistungsbereichen IV Wortflüssigkeit und den beiden Bereichen des Lesens (LB VI und VII) signifikant mit T-Werten  $> 2$ . Die hier erfassten Patienten in der chronischen Phase, die nach vielen Monaten und Jahren noch sprachtherapeutisch betreut werden, waren damit insgesamt eher stärker beeinträchtigt als die unselegiert zusammengestellte Normgruppe postakuter Aphasiepatienten in Rehaszentren.

Für die Erstellung von Normwerten werden aufgrund der Abweichungen der Leistungen der Aphasiepatienten von der Normalverteilung zunächst Prozentränge für die acht Leistungsbereiche gebildet. Diese können dann anhand einer Flächentransformation (nach McCall, 1939), quasi-normalisiert und zu T-Normen umgewandelt werden (Lienert & Raatz, 1994, S. 293ff; siehe Tabellen B.1 - B.3 im Anhang zum BIAS R).



Aufgrund der sehr hohen Interkorrelationen zwischen den Leistungsbereichen scheint es zudem legitim, einen Gesamtwert über die verschiedenen Leistungsbereiche zu ermitteln. Hierzu wird der mittlere Wert der Prozentwerte pro Leistungsbereich bestimmt. Für die Aphasiepatienten der Normgruppe beträgt dieser Gesamtwert im Mittel  $M = 70,18$  ( $SD = 24,05$ ;  $StdF = 2,36$ ). Er unterscheidet sich hochsignifikant von der Gruppe sprachgesunder Kontrollpersonen mit  $M = 97,43$ ,  $SD = 2,51$ ;  $StF = 0,32$ ), im T-Test für nicht gleiche Varianzen  $T(106,87) = -11,45$ ,  $p < .0001$ .

Tabelle B2.4 im Anhang stellt für die Gesamtleistung die entsprechenden mittleren Normwerte, Prozentrangwerte und T-Werte dar, sowie den zugeordneten Schweregrad in Stanine-Werten.

## 8.4 Objektivität

Ein Screening oder Testverfahren muss unabhängig von der durchführenden Person, dem Zeitpunkt und Ort immer vergleichbare Ergebnisse liefern und einen möglichst objektiven Wert der sprachlichen Leistung der getesteten Personen wiedergeben. Die Darbietung der Aufgaben und Items und die Durchführung des Verfahrens muss für jeden Patienten in derselben Weise erfolgen, wie dies für die Normstichprobe festgelegt wurde, sonst ist eine Interpretation unter Berücksichtigung der Normwerte nicht aussagekräftig. Um dies zu erreichen, wurde eine differenzierte Handanweisung formuliert, die genaue Instruktionen für die Anwendung und Durchführung (Durchführungsobjektivität), die Bewertung (Auswertungsobjektivität) und die Interpretation der Ergebnisse (Interpretationsobjektivität) liefert (siehe Kap. 7). Das Screening sollte bei entsprechender Handhabung immer zum gleichen Ergebnis führen, unabhängig von der Person des Testanwenders. Dies gilt ebenso für die Interpretation der Ergebnisse. Aufgrund der für eine aussagekräftige Diagnostik notwendigen Gleichbehandlung aller Patienten müssen diese Konventionen sowohl für die Durchführung als auch für die Bewertung eingehalten werden.

### 8.4.1 Durchführungsobjektivität

In Kapitel 7 ist die Vorgehensweise bei der Durchführung des Verfahrens sehr genau dargestellt worden. Hierzu gehören vor allem die Einführung der verschiedenen Aufgaben, die Instruktionen, die Übungsbeispiele, die möglichen sowie unzulässigen Hilfestellungen und Wiederholungen. Die hier beschriebenen Daten der Normstichprobe wie auch der Kontrollpersonen wurden nach genau diesen Vorgaben erhoben, ausgewertet und interpretiert. Die durchführenden Therapeutinnen und Therapeuten waren entweder selbst an der Konzeption des BIAS mit beteiligt und mit der Durchführung sehr vertraut, oder sie erhielten eine differenzierte Einführung in das Verfahren, so dass die Durchführungsobjektivität in hohem Maße gewährleistet ist.

### 8.4.2 Auswertungsobjektivität

Das BIAS R setzt sich zu einem großen Teil aus den Aufgaben zum Sprachverständnis und zu produktiven Leistungen zusammen, die auch für das BIAS A verwendet werden und in diesem Zusammenhang hinsichtlich ihrer Auswertungsobjektivität überprüft wurden. Die rezeptiven Leistungen des mündlichen Sprachverstehens und des Lesesinnverstehens sind immer durch Auswahl oder ja/nein Entscheidung zu beantworten. Für die Mehrfachwahlaufgaben in den Leistungsbereichen Auditives Sprachverständnis und Lesesinnverständnis ist

die Beurteilung einer Antwort als richtig oder falsch eindeutig, auch Nullreaktionen und komplett unangemessene Reaktionen sind für die Punktvergabe eindeutig definiert. Die Einschätzung von Unsicherheiten und Selbstkorrekturen, die unter den beschriebenen Bedingungen im BIAS A als zulässig gewertet werden (siehe Kap. 5.3) und für das BIAS R immerhin 2 von 3 Punkten in der Beurteilung eines Items erbringen (vgl. Kap. 7.3), ist die Übereinstimmung nicht selbstverständlich. Für die Punktevergabe bei der Itemantwortbewertung ist eher mit Unschärfen bei der Beurteilung zu rechnen.

Für alle Leistungsbereiche, in denen produktive Antworten verlangt werden (Automatisierte Sprache, Benennen und Wortflüssigkeit, Nachsprechen, lautes Lesen und Schreiben), sind differenzierte Beurteilungsvorgaben formuliert worden. Diese Kriterien dienen der standardisierten Einordnung der Antworten, der Beurteilung von Unsicherheiten und Selbstkorrekturen für die Punktevergabe ebenso wie mögliche Stimulierungsstufen und legen eine Abstufung für das differenziertere Punktesystem fest, welches für das BIAS R einzusetzen ist.

Da eine differenziertere Punktevergabe die Patientenleistungen in der späten Akut- und in der Postakutphase besser abbildet, wird diese hier empfohlen. Um die Objektivität dieser Skalierung zu prüfen, wurden für 24 Patienten der Normstichprobe zunächst beide Datenniveaus berechnet (Punktwertung und binäre Einschätzung als richtig oder falsch) und hinsichtlich ihrer Übereinstimmung bezüglich der quantitativen Leistungseinschätzung überprüft (vgl. Otto & Kerbei, 2016). Es wurden die Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Bewertungen als „richtig vs. falsch“ und den differenzierteren Bewertungen durch Punkte bestimmt. Die Koeffizienten zeigten insgesamt wieder hohe Werte, die alle über .7 liegen. Da die Übereinstimmungen jedoch weniger ausgeprägt sind, als für das BIAS Akut sollte die Punkteskalierung für eine zuverlässige Einschätzung der Leistungen beibehalten werden. Alle folgenden Berechnungen beziehen sich daher auf diese Skalierung.

### **8.4.3 Interpretationsobjektivität**

Für eine objektive Interpretation der Testwerte hinsichtlich des Vorliegens einer Aphasie und ihres Schweregrades zu Beginn der Erkrankung sind Normwerte anhand der Leistungen von 104 Aphasikern der Normstichprobe erstellt worden. Zur Abgrenzung normaler sprachlicher Leistungen ist eine entsprechende Stichprobe neurologisch unauffälliger, sprachgesunder Probanden (N = 60) erfasst worden. Diese Leistungen geben kritische Grenzwerte für das Vorliegen einer Aphasie vor. Zur Erfassung therapierrelevanter Faktoren ist darüber hinaus die Möglichkeit gegeben, bestimmte Fehlertypen (z.B. semantische Paraphasien, phonematische Paraphasien, Neologismen oder Perseverationen) zu dokumentieren und zu quantifizieren und die Wirksamkeit von bestimmten Stimulierungshilfen (eher phonematische Hilfe vs. semantische Hilfen) zu beurteilen. Eine differenzierte neurolinguistische Beurteilung des Störungsschwerpunktes ist anhand dieser Hinweise sicher noch nicht möglich, ist hier aber auch nicht angestrebt.

## **8.5 Reliabilität**

Ein diagnostisches Verfahren gilt als reliabel, wenn es mit einer hohen Konsistenz seiner einzelnen Items und der verschiedenen Aufgabengruppen das zu erhebende Konstrukt, hier den Grad der aphasischen Störung, misst. Zudem sollte es bei wiederholter Messung jeweils zu möglichst demselben Ergebnis führen. Im Folgenden werden daher zunächst Itemanalysen und Berechnungen zur internen Konsistenz des BIAS R berichtet. Es folgen Angaben zur Retest-Reliabilität.

## 8.5.1 Interne Konsistenz

Die interne Konsistenz des Screenings bzw. seiner verschiedenen Leistungsbereiche wurde über den  $\alpha$ -Koeffizienten nach Cronbach (1951; vgl. Bühner, 2011; Lienert & Raatz, 1994) bestimmt. Für das gesamte Screening ergibt sich ein sehr guter Wert von .987, der allerdings nicht die unterschiedlichen Ratewahrscheinlichkeiten der einzelnen Unterskalen berücksichtigt. Als Minimalschätzung der internen Konsistenz der gesamten Skala wurde daher zusätzlich der Wert nach der Kuder-Richardson-Formula 21 bestimmt (vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 194). Er liegt mit .96 nur geringfügig unter dem Wert nach Cronbach, so dass das gesamte Screening als sehr reliabel gewertet werden kann. Es wurden zusätzlich Reliabilitätswerte für die interne Konsistenz der verschiedenen Leistungsbereiche berechnet. Cronbach's alpha liegt für die Leistungsbereiche zwischen .902 und .973. Für die Teilbereiche des Wortverstehens auditiv und visuell liegen die Werte jeweils bei .77, sind also nach Bühner (2011) nur befriedigend. Für das Satzverständnis auditiv und visuell liegen die Werte im guten Bereich bei .88 bzw. .89, so dass auch diese Unterskalen als reliabel angesehen werden können. Über den geschätzten Index nach Horst (1954; vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 195), der auch den Zufallsfaktor bei Mehrfachwahlantworten berücksichtigt, wird der jeweilige Koeffizient nach Cronbach weitgehend bestätigt.

Insgesamt zeigt damit das BIAS R sehr zufriedenstellende Werte (siehe Tabelle 8.13 im Überblick). Das gesamte Screening wie auch die jeweiligen Leistungsbereiche und größeren Aufgabengruppen messen danach relativ homogen dasselbe Verhalten bzw. sprachliche Defizit.

**Tab. 8.13:**

Maße der internen Konsistenz nach Cronbach (1951) und Horst (1954; vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 195) für die verschiedenen Leistungsbereiche und des BIAS R.

Leistungsbereich	Anzahl Items / Punkte	Cronbach's $\alpha$	Anzahl Wahlalternativen	Konsistenzschätzer nach Horst
I Auditives Sprachverständnis	24 / 72	<b>.902</b>	2 - 3	.879
I.1 ASV Wörter	12 / 36	.765	3	.732
I.2 ASV Sätze	12 / 36	.879	2 - 3	.824
II Automatisierte Sprache	12 / 36	<b>.947</b>		
III Eliz. mündl. Produktion	5 / 15	<b>.936</b>		
IV Wortflüssigkeit	12 / 36	<b>.950</b>		
V Nachsprechen	12 / 36	<b>.965</b>		
VI Lesesinnverständnis	24 / 72	<b>.908</b>	2 - 3	.882
VI.1 LSV Wörter	12 / 36	.775	3	.745
VI.2 LSV Sätze	12 / 36	.896	2 - 3	.817
VII Lautes Lesen	12 / 36	<b>.955</b>		
VIII Schreiben	6 / 18	<b>.973</b>		
<b>Gesamte Skala</b>	<b>107 / 321</b>	<b>.987</b>		

## 8.5.2 Testwiederholungsreliabilität

Die Testwiederholungsreliabilität wurde schon für die Vorversion des BIAS (JoBiAS2, Leuchtmann, Mertin, Vollmer, Hielscher & Clarenbach, 1998) überprüft und ergab sehr gute Werte (vgl. Kap. 4.2). Die Untersuchung bei chronischen Patienten ergab Koeffizienten zwischen .74 und .97 bei wiederholter Testung nach jeweils 7 - 10 Tagen (siehe Kap. 4.2; Leuchtmann et al., 1998). Für das ursprüngliche BiAS, jetzt BIAS A, kann daher von einer guten Retest-Reliabilität ausgegangen werden.

Für die deutlich erweiterte Testvariante des BIAS R wurde jedoch eine erneute Überprüfung der Retest-Reliabilität vorgenommen, die die Konsistenz der erhobenen Leistungen über die Zeit erfasst und zudem die Frage nach möglichen Lerneffekten beantworten kann.

Es wurden 24 Patienten an drei Zeitpunkten untersucht (siehe Kap. 8.1). Die Untersuchungen wurden bei chronischen Aphasiepatientinnen und Patienten in ambulanten Sprachtherapiesettings durchgeführt und fanden im Abstand von 1 - 2 Wochen statt, so dass sich die insgesamt drei Messungen über 4 - 5 Wochen verteilt haben.

Die Rangkorrelation nach Spearman für den mittleren Gesamtwert beträgt zwischen T1 und T2  $r = .96^{***}$ , zwischen T2 und T3 liegt er bei  $.981^{***}$  und zwischen T1 und T3 bei  $.958^{***}$ . Die Korrelationen erweisen sich damit als sehr hoch.

Der Verlauf der Leistungen über die drei Messzeitpunkte ist in den folgenden Abbildungen 8.1 und 8.2 dargestellt. Auch dieser erweist sich als äußerst stabil und es zeigt sich kein Lernzuwachs über die zweimalige Messwiederholung in der kurzen Zeitspanne von max. 5 Wochen. In einer multivariaten Analyse über die acht Leistungsbereiche ergeben sich keine signifikanten Veränderungen für die acht Bereiche ( $F(1,23) < 3,7$ ;  $p > .05$ , für alle acht Bereiche).

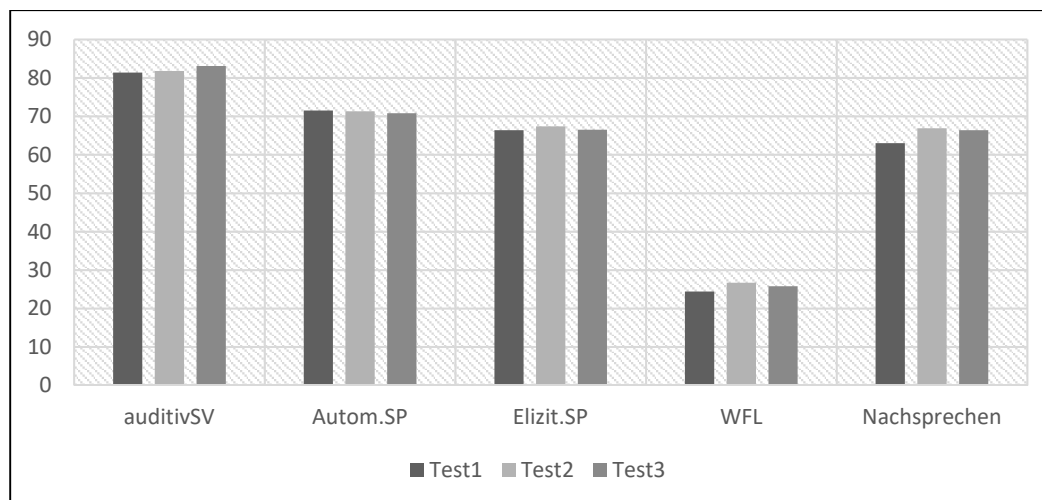


Abb.8.1: Entwicklung der Ergebnisse einer Stichprobe von 24 PatientInnen mit chronischer Aphasie für die verbal/ auditiven Leistungsbereiche des BIAS R über drei Messzeitpunkte (mittlere Prozentwerte für LB I - V).

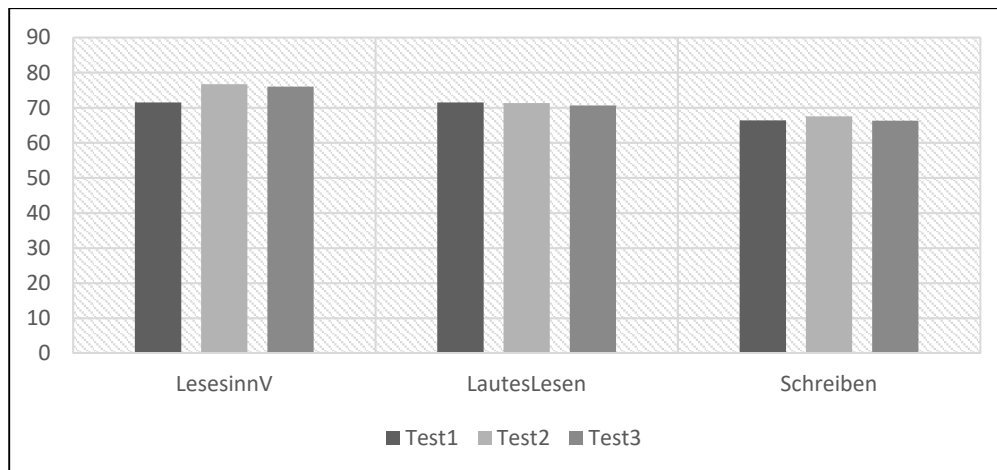


Abb.8.2: Entwicklung der Ergebnisse einer Stichprobe von 24 Patientinnen mit chronischer Aphasie für die schriftsprachlichen Leistungsbereiche des BIAS R über drei Messzeitpunkte (Mittlere Prozentwerte für LB VI - VIII).

## 8.6 Validität

Die wesentliche Aufgabe eines Aphasietests bzw. Screenings in der späten Akutphase und Postakutphase besteht in seiner Differenzierung zwischen aphasischen und nicht-aphasischen Personen und in der schnellen Erfassung des Schweregrades der Gesamtstörung bzw. bestimmter Störungsschwerpunkte. Für die Validität des BIAS R können ähnliche Überlegungen zur Konstruktvalidität, zur internen und externen Validität angestellt werden wie zum BIAS A. Da sich das aphasische Störungsbild aber nach ca. 4 Wochen stabilisiert und sich spezifische Störungsprofile herauszukristallisieren, sollte die Aussagekraft des Tests hinsichtlich entsprechender Differenzierungsleistungen untersucht werden.

Die Fragen an die Validitätsuntersuchungen sind also: Misst das BIAS R aphasische Sprachstörungen in der Postakutphase nach einem Schlaganfall? Differenziert der Test zwischen verschiedenen Störungsprofilen und liefert so Hinweise auf spezifische Symptome und Störungsprofile, die wiederum eine entsprechende Therapie ableiten lassen? Zur Validierung des BIAS R werden daher zunächst Aspekte der Konstruktvalidität dargestellt. Im Folgenden wird dann auf die kriterienbezogene Validität eingegangen.

### 8.6.1 Konstruktvalidität

Auch in der Postakutphase sind bei den meisten Patienten mit einer Aphasie alle sprachlichen Modalitäten und Ebenen durch die Aphasie beeinträchtigt, so dass für die verschiedenen Aufgabengruppen und Leistungsbereiche eine generelle Beeinträchtigung nachgewiesen werden sollte. Eine solche modalitätsübergreifende Problematik der Aphasie zeigt sich unter anderem in einem starken G-Faktor der Faktorenanalyse für den Aachener Aphasie Test (AAT, Huber, Poeck, Willmes & Weniger, 1983), der ebenfalls für das BIAS R erwartet werden kann. Aufgrund der spezifischeren Störungsschwerpunkte lässt sich zudem ein zweiter Faktor erwarten, der für eine eher produktiv vs. rezeptiv gelagerte Störung stehen sollte, bzw. den Bereich der „Flüssigkeit“ der Sprachproduktion spiegelt (vgl. Biniek, 1993). Weitere Faktoren in der Struktur der Leistungsbereiche und Aufgabengruppen sind zu ermitteln, um die Zusammenstellung der sprachlichen Aufgaben und Modalitäten zu validieren.

## Interkorrelationen der Leistungsbereiche

Es wurden Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den acht Leistungsbereichen berechnet. Die großen Untergruppen des auditiven Sprachverstehens und des Lesesinnverstehens mit jeweils 12 Items für Wortverständnis und Satzverständnis werden dabei getrennt berücksichtigt. Alle Interkorrelationen zeigen sich bei einem N = 104 hoch signifikant ( $p < .01$ , siehe Tab. 8.14.). Damit sind zwar die postulierten korrelativen Zusammenhänge zwischen ähnlichen Leistungsbereichen gesichert, aber auch zu den anderen Leistungsbereichen und Aufgabengruppen bestehen jeweils signifikante Zusammenhänge in ähnlicher Höhe. Etwas niedrigere Zusammenhänge weist einerseits das Lesesinnverstehen für Wörter und andererseits die Wortflüssigkeit zu anderen produktiven und rezeptiven Bereichen auf. Die höchsten Korrelationen ( $> .8$ ) bestehen zwischen den Leistungsbereichen „Lautes Lesen“ und „Schreiben/ Legen“ - diese beiden Aufgabengruppen bilden zusammen den produktiven Teil der Schriftkompetenz. Zudem liegen die Korrelationen zwischen Nachsprechen, Elizitierte Sprachproduktion und Wortflüssigkeit über .8 und bilden damit eine Gruppe zum Bereich verbal produktiver Möglichkeiten.

**Tab. 8.14:**

Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman für die Leistungsbereiche I bis VIII des BiAS R für 104 aphasische Patienten in der postakuten Phase

BIAS R Leistungs- bereiche	I Aud. Sprach- verständnis		II Autom. Prod.	III Eliz.- Prod.	IV WFL	V Nach- sprech.	VI Lesesinn- verständnis		VII Laut Lesen	VIII Schreiben / Legen
	VerWo	VerSa					LVWo	LVSatz		
VerWo	1.000									
VerSa	.652**	1.000								
AutProd	.594**	.627**	1.000							
Eliz.Prod.	.673**	.651**	.845**	1.000						
Wortflü.	.656**	.663**	.740**	.822**	1.000					
Nachspr.	.658**	.659**	.883**	.845**	.769**	1.000				
LVWo	.658**	.661**	.520**	.545**	.536**	.529**	1.000			
LVSatz	.669**	.645**	.727**	.765**	.765**	.761**	.569**	1.000		
LautLes	.622**	.600**	.790**	.796**	.788**	.855**	.588**	.793**	1.000	
Schreib	.627**	.654**	.777**	.776**	.771**	.797**	.597**	.796**	.848**	1.000

Insgesamt ist aufgrund der generell hohen Interkorrelationen anzunehmen, dass sich für die sprachliche Kompetenz der postakut erfassten Aphasiepatienten noch nicht sehr deutliche Profile herausgebildet haben.

## Faktorielle Validität

Es wurden zwei Faktorenanalysen über die 104 postakuten zusammen mit den 24 chronischen Aphasiepatienten (1. Testzeitpunkt der Reteststudie) durchgeführt. Es wurde jeweils eine Hauptkomponentenanalyse mit Rotation nach Varimax und max 50 Iterationszyklen in zwei Formen durchgeführt: als Analyse über alle 107 Items des gesamten Tests und über die Leistungsbereiche, wobei jeweils die Aufgabengruppen auf der Wortebene und auf der Satzebene getrennt eingehen.

Die Faktorenanalyse über 107 Einzelitems ist für die kleine Stichprobe mit Vorsicht zu interpretieren und muss an einer größeren Stichprobe repliziert werden. Die erklärte Gesamtvarianz der 22 Komponenten mit Eigenwerten über 1 beträgt 80%. Eine Lösung mit so vielen Hauptkomponenten ist allerdings inhaltlich kaum interpretierbar. Die erste Komponente erklärt in der anfänglichen Lösung mit Eigenwert 43,01 allein 40 % der Gesamtvarianz und ist als Generalfaktor der sprachlichen Kompetenz der aphasischen Patienten zu interpretieren. Die folgenden drei Komponenten weisen Eigenwerte  $> 3$  auf und erklären kumulativ dann 52,2 % der Gesamtvarianz. Die weiteren vier Komponenten mit Eigenwerten  $> 2$  erhöhen die erklärte Varianz nur noch auf 60,6 %. Das Eigenwertkriterium ist daher auf 3 heraufgesetzt worden, um nur inhaltlich relativ stabile Komponenten in einer rotierten Version zu interpretieren. Für diese 4 Hauptkomponenten ergibt die Rotation nach Varimax mit Kaiser-Normalisierung in 17 Iterationen folgende Werte für die Summe der quadrierten Ladungen: Komponente 1: 21,9 %, Komponente 2: 20,1 %, Komponente 3: 8,3 % und Komponente 4: 5,5%.

Die Faktorenladungen der 107 Items ergeben für die **erste Komponente** hohe Ladungen aller produktiv ausgerichteten Items, speziell Items, die eine mündliche Produktion erfordern, aber auch der schriftsprachlichen Produktion, speziell lautes Lesen. Die rezeptiven Items des Sprachverstehens laden hier nicht bedeutsam.

Die **zweite Komponente** zeichnet sich durch hohe Ladungen aller Items der Schriftsprache generell aus: Lesesinnverständnis, lautes Lesen und Schreiben. Auf diesem Faktor laden aber auch die fünf Items der Wortflüssigkeit noch höher (Ladungen .503 - .667) als auf dem ersten Faktor (Ladungen .349 - .436).

Für die **dritte Komponente** finden sich hohe Ladungen im auditiven Sprachverständnis und nur zum Teil im Bereich des Lesesinnverständnisses.

Die **vierte Komponente** zeichnet sich kaum durch ein spezifisches Profil aus. Es zeigen sich eher hohe Ladungen ( $> .5$ ) auf einzelnen Items verschiedener Leistungsbereiche: Wort 3 und 4 des auditiven Sprachverständnisses, Benennen von Objekten 2 und 4, Lesesinnverständnis für Items 4 - 6. Diese Items weisen eher mittelgradige Ladungen auf den anderen Komponenten auf; es handelt sich möglicherweise speziell um eher einfache Items, die dann im unteren aphasischen Leistungsbereich noch differenzieren.

Insgesamt spiegeln die vier Hauptkomponenten damit die sprachproduktiven und rezeptiven Leistungen, sowie die schriftsprachlichen vs. mündlichen Komponenten des Aufgabenspektrums des Tests wider. Eine Absicherung der Struktur sollte in weiteren Validierungsstudien an einer größeren Eichstichprobe erfolgen.

Die zweite Faktorenanalyse wurde über die 13 Aufgabengruppen durchgeführt und ermittelt zwei Hauptkomponenten mit Eigenwerten  $> 1$ , die zusammen 81,1 % der Gesamtvarianz der Leistungen der Aphasikergruppe in diesen Bereichen aufklären. Das Rotationsverfahren nach Varimax mit Kaiser-Normalisierung ergibt Faktorladungen für diese beiden Komponenten, die in Tabelle 8.15 aufgeführt sind.

Die Rotation ist in 3 Zyklen konvergiert. Die Aufgabengruppen zerfallen relativ klar in die Bereiche der eher produktiv orientierten Aufgabengruppen (Komponente 1) und der rezeptiv ausgerichteten Aufgabengruppen des auditiven Sprachverständnisses und Lesesinnverständnisses (Komponente 2).

Es ergibt sich eine Faktorenlösung mit einem Faktor, der 71,33 % der Gesamtvarianz erklärt und auf dem alle produktiven Aufgabengruppen des BIAS hochsignifikante Ladungen aufweisen. Dieser Faktor ist als relativ starker Generalfaktor der bestehenden aphasischen Störung zu beschreiben, da auch die rezeptiven Aufgaben positive Ladungen zeigen. Ein zweiter Faktor definiert sich speziell durch die Aufgabengruppen zum auditiven Sprachverständnis und zum Lesesinnverständnis.

Der starke Generalfaktor, der für die frühen Messzeitpunkte im BIAS A für alle sprachlichen Leistungen dominierend scheint, zeigt sich in der Postakutphase nicht mehr so deutlich. Die

Faktorenanalysen zum BIAS R in der Postakutphase zeigen schon stärker die Differenzierung zwischen aphasischen Störungen mit eher rezeptivem vs. eher produktivem Schwerpunkt und eher mündlichen vs. schriftlichen Leistungen in der ermittelten Faktorenstruktur.

**Tab. 8.15:**

Faktorenanalyse über die verschiedenen Aufgabengruppen des BIAS R für 128 postakte und chronisch aphasische Patienten, gerechnet als Hauptkomponenten-Methode und rotiert nach Varimax Verfahren

<b>Leistungsbereiche</b>	<b>Komponente1 72 % Var.</b>	<b>Komponente2 8,9 % Var.</b>
I.1 Wortverständnis auditiv	.359	<b>.834</b>
I.2 Satzverständnis auditiv	.418	<b>.750</b>
II Automatisierte Sprache	<b>.869</b>	.274
III.1 Eliz. mdl. Sprachproduktion Wörter	<b>.785</b>	.372
III.2 Eliz. mdl. Sprachproduktion Sätze	<b>.810</b>	.418
IV Wortflüssigkeit	<b>.688</b>	.441
V.1 Nachsprechen: Wörter	<b>.913</b>	.245
V.2 Nachsprechen: Sätze	<b>.868</b>	.357
VI.1 Lesesinnverständnis Wörter	.222	<b>.907</b>
VI.2 Lesesinnverständnis Sätze	<b>.586</b>	<b>.644</b>
VII.1 Lautes Lesen Wörter	<b>.649</b>	.324
VII.2 Lautes Lesen Sätze	<b>.842</b>	.397
VIII Schreiben	<b>.749</b>	<b>.507</b>

## 8.6.2 Kriterienbezogene Validität

Die kriterienbezogene Validität wird durch den Bezug der Testpunktwerte zu Kriterienpunktwerten definiert. Sie wird meist anhand korrelativer Untersuchungen zur Übereinstimmung der Testergebnisse mit äußeren und inneren Kriterien, die entweder zeitgleich oder prognostisch erhoben werden, ermittelt.

### Korrelationen mit Untertests der ACL und anderer Sprachskalen

Die Überprüfung der inneren Validität des BIAS R setzt voraus, dass andere Testverfahren dasselbe Merkmal bzw. Verhalten in möglichst reliabler und valider Weise erfassen und so eine aussagekräftige Korrelation mit einem entsprechenden Kriterium für das Vorliegen und den Schweregrad einer postakuten Aphasie ermöglichen (vgl. Lienert & Raatz, 1994, S. 222). Im folgenden werden Zusammenhänge zwischen dem BIAS R und der Aphasie Check Liste (ACL, Kalbe, Reinhold, Ender & Kessler, 2002) aufgezeigt. Wie in Kapitel 3 ausgeführt, wird in der Postakutphase häufig die ACL zur ersten Einschätzung der Aphasie durchgeführt, da dieses Verfahren nur eine relativ kurze Durchführungsdauer benötigt und zudem Normie-



rungsdaten aufweist, die zwar weniger umfassend, aber dafür aktueller sind als die des AAT (Huber et al., 1983), dessen Normdaten vor 35 Jahren veröffentlicht wurde. Normen sollen nach Bühner (2011) oder Pospeschill (2010) wenigstens alle 10 - 15 Jahre erneuert oder überprüft werden. Die ACL bietet zwar keine Vorgaben für eine Syndromklassifikation, sie bieten aber eine Orientierung für die Auslese und die Bestimmung des Schweregrades einer postakuten Aphasie.

Für eine erste Beurteilung untersuchten Otto und Kerbei (2016) eine Gruppe von 23 aphasischen Patientinnen (N = 9) und Patienten (N = 14) mit dem BIAS R und haben zusätzlich die ACL, spezifische Teile der LEMO (Nachsprechen und Lesen regelmäßiger und unregelmäßiger Wörter) (Stadie, Cholewa & DeBleser, 2013) und die Bogenhausener Semantik-Untersuchung: BOSU (Glindemann, Klintwort, Ziegler & Goldenberg, 2002) als externes kriterienbezogenes Validierungsmaß herangezogen.

Zunächst werden die mittleren Werte der aphasischen Teilstichprobe für die Normierungsstudie dargestellt, bevor die relevanten Korrelationen und Abgrenzungen von Leistungsbereichen in den verschiedenen Tests analysiert werden.

**Tab. 8.16:**

Verteilungswerte der ACL-Subtests für **23 Aphasiepatienten** in der postakuten-Phase, für die eine Validierungsstudie durchgeführt wurde.

<b>Kennwerte</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
Alter	66,4	14,05
Tage p.o.	46,65	10,54
BIAS R Ges.PW	74,4	24,07
BOSU gesamt	16,67	13,65
SPO 1 (0 - 5)	3,32	1,48
ACL Ges.Wert	80,13	38,61
KomRating (0 - 3)	1,13	0,99
LEMO Lesen	33,93	23,99
LEMO Nachsprechen	23,07	16,04

Da die Gesamtwerte der verschiedenen Verfahren nicht immer als Prozentwerte oder Prozentränge angegeben werden, ist ein direkter Vergleich der Höhe der Gesamtpunkte in der ACL und im BIAS R nicht möglich. Im Folgenden werden die Korrelationen nach Spearman dargestellt.

Wie zu erwarten korrelieren die ACL und das BIAS R in ihren Gesamtwerten mit  $r = .916$  hoch signifikant. Die Höhe der Übereinstimmung fällt überraschend deutlich aus, so dass von einer hohen Parallelität der geforderten Leistungen für Patienten in der Postakutphase ausgegangen werden kann. Beide Screenings umfassen die Einschätzung bzw. ein Rating der sprachlich kommunikativen Kompetenz: im BIAS R wird dies über die SPO 1 des AAT vorgeschlagen, in der ACL wird eine 4 stufige Ratingskala 0 - 3 der verbalen Kommunikationsfähigkeit verwendet. Diese beiden Skalen korrelieren hoch signifikant miteinander mit  $r = .894$ , und sie korrelieren beide auch jeweils mit den Gesamtwerten in BIAS R und ACL. Die Korrelation des BIAS R mit der SPO 1 beträgt  $.882^{**}$ ; mit dem Kommunikationsrating in der ACL beträgt die Korrelation  $.831^{**}$ . Die Einschätzung der spontansprachlichen Kommunikationsfähigkeit gibt also nach wie vor als relativ reliabel und gibt valide Auskunft über den aphasischen Schweregrad.

Beide Screenings (ACL und BIAS R) korrelieren auch jeweils sehr hoch mit den LEMO-Unterskalen Nachsprechen von Wörtern (ACL  $.87$ / BIAS R  $.92$ ) und Lesen von Wörtern (ACL  $.92$ / BIAS R  $.94$ ), was möglicherweise auch dafür spricht, dass die Patienten noch eine stark

generalisierte sprachliche Beeinträchtigung aufweisen und somit wenig ausgeprägte Störungsprofile zu verzeichnen sind.

Tatsächlich scheint allein die BOSU deutlich andere Störungsschwerpunkte zu erfassen, da der Gesamtwert mit keinem der anderen generellen Maße signifikant korreliert ist; die Richtung des Zusammenhangs erscheint sogar eher negativ gepolt (ACL  $-.49$ / BIAS R  $-.352$ ). Über die BOSU sollte also ggf. immer die semantisch-konzeptuelle Verarbeitung zusätzlich geprüft werden, um die eher sprachproduktionslastigen Screenings und Testverfahren hinsichtlich dieser zentralen Komponente zu ergänzen.

Um abschließend zu diesem Validitätskriterienbereich den engen Zusammenhang zwischen der ACL und dem BIAS R noch etwas genauer zu hinterfragen, werden in der folgenden Tabelle 8.17 die Interkorrelationen der relevanten sprachlichen Kompetenzbereiche aufgeführt, die sowohl im BIAS R, wie auch in der ACL erfasst werden. Die Bereiche der ACL wurden in ihrer Reihenfolge den Leistungsbereichen des BIAS R angepasst. Die jeweils parallel angelegten Leistungsbereiche sind durch Schrifttyp und Fettdruck hervorgehoben.

**Tab. 8.17:**

Rangkorrelationen nach Spearman zwischen den Leistungsbereichen des BIAS R und relevanten Untertests der ACL (N = 23).

ACL \ BIAS	Auditives Verständnis		Autom. Sprachprod.	Eliz. Sprachprod.	Wortflüss. WFL	Nachsprech	Lesesinnverständnis		Lautes Lesen	Schreiben
	Wortverst.	Satzverst.					Wortlesen	Satzlesen		
SV_Handl.	.44*	.76**	.43	.49	.48	.57*	.40	.40	.31	.38
SV_FFT	<b>.61*</b>	<b>.68**</b>	.47	.65**	.58*	.68**	.51	.63*	.71**	.46
AUDISV	<b>.58*</b>	<b>.61*</b>	.27	.39	.33	.27	.77**	.47	.42	.33
Reihensp.	.72**	.48	<b>.84**</b>	.83**	.69**	.79**	.34	.91**	.93**	.79**
BENENN	.69**	.52*	.83**	<b>.85**</b>	.77**	.90**	.36	.83**	.91**	.78**
WFL B Superm.	.58*	.66**	.49	.54*	<b>.76**</b>	.62*	.54*	.48	.57*	.39
	.59*	.53*	.53*	.62*	<b>.72**</b>	.58*	.57*	.59*	.66*	.47
NACHSP	.66**	.54*	.89**	.88**	.80**	<b>.96**</b>	.34	.82**	.85**	.76**
LESESV	.63*	.47	.47	.52*	.34	.43	<b>.67**</b>	<b>.61*</b>	.62*	.51
LLESEN	.64*	.48	.89**	.88*	.77**	.93**	.39	.85**	<b>.87**</b>	.76**
SCHREIB	.79**	.57*	.83**	.77**	.76**	.78**	.28	.81**	.82**	<b>.92**</b>

Wie man leicht sieht, konnten im Wesentlichen die erwarteten hohen Interkorrelationen für die jeweils parallelen Leistungsbereiche/ Untertests im BIAS R und in der ACL bestätigt werden. Allerdings sind jeweils auch noch einige weitere sehr hohe Interkorrelationen ermittelt worden. Diese insgesamt hohen Zusammenhänge aller sprachlichen Kompetenzen waren für die späte Akutphase und frühe Postakutphase allerdings zu erwarten. Profile bilden sich in der Breite erst im Verlauf der postakuten Phase heraus und sind durch den jeweiligen therapeutischen Prozess zu beeinflussen.

## Korrelationen mit der Aufmerksamkeitskala der ACL und dem SZZA

Für eine weitere kriterienbezogene Validierung haben Breyer und Müller (2016) zur Validierung für 11 der postakuten Aphasiepatienten die attentionalen Anteile der ACL (Kalbe et al., 2002) zusätzlich zum BIAS R ausgewertet. Es wird erwartet, dass speziell die komplexen Satzverarbeitungsaufgaben und die Wortflüssigkeitsaufgaben mit diesen Maßen korrelieren. Breyer und Müller (2016) erheben hierfür neben dem BIAS R den Aufmerksamkeitstest aus der ACL. Hierbei wird die selektive Aufmerksamkeit ermittelt, indem in einer vorgegebenen Zeit bestimmte Zeichen aus einer Spalte von Ablenkern herausgesucht und angestrichen werden müssen. Insgesamt besteht dieser Test aus sechs Spalten, die in jeweils zehn Sekunden bearbeitet werden sollen, was hohe Anforderungen an Patienten nach einem Schlaganfall mit einer meist allgemeinen kognitiven Verlangsamung stellt. Die angestrichenen Zeichen werden ausgezählt, und es werden die Anzahl der bearbeiteten Zeichen und der prozentuale Anteil der Fehler als Kennwerte ermittelt. Diese Aufgabe konnte leider nicht von allen Patienten der Validierungsstichprobe bearbeitet werden, da sie noch zu anspruchsvoll war.

Eine leichter zu bearbeitende Aufgabe wurde von uns selbst entwickelt und in einer ersten Version erprobt, die dem Vorgehen der Symbol-Ziffern-Zuordnungsaufgabe (SZZA) entspricht. Beide Maße korrelierten signifikant positiv mit dem Gesamtwert des BIAS R. Interessant sind hier aber speziell die Korrelationen zwischen den Aufmerksamkeitsmaßen und den Leistungsbereichen des BIAS R, die besonders durch Aufmerksamkeitseinschränkungen beeinflusst werden sollten: hierbei handelt es sich vermutlich um die Beantwortung der Entscheidungsfragen, um die Wortflüssigkeitsaufgaben und um das Schreiben nach Diktat. Die Korrelationen sind Tabelle 8.18 zu entnehmen.

**Tab. 8.18:**

Zusammenhang der aufmerksamskeitsrelatierten Sprachaufgaben im BIAS mit verschiedenen Aufmerksamkeitsparametern aus der ACL und der Symbol-Ziffern-Zuordnungsaufgabe SZZA für 9 Aphasiepatienten postakut

Aufgabengruppe	ACL Aufmerksam./ Gesamt.Items	ACL Aufmerksam./ Anteil Fehler	SZZA Bearbeitungs-dauer	SZZA Gesamt. Fehler
Entscheidungs- fragen	.343	-.291	-.702*	-.064
	p = .18	p = .22	p = .026	p = .44
Wortflüssigkeit	.743*	-.484	-.868**	-.771*
	.011	.094	.003	.013
Schreiben nach Diktat	.782**	-.379	-.778**	-.696*
	.006	.16	.011	.028

Damit kann die Annahme bestätigt werden, dass die komplexen Aufgaben des BIAS R signifikant mit Leistungen zur nonverbalen Aufmerksamkeit zusammenhängen, die nur eine Verarbeitung von grafischen Symbolen und Ziffern notwendig machen, nicht aber eine konkret sprachliche Leistung verlangen. Allerdings zeigten sich auch signifikante Korrelationen zwischen dem SZZA und anderen Leistungsbereichen des BIAS R, so dem auditiven Wort- und Satzverständnis, der automatisierten Sprachproduktion (Reihen, Floskeln etc), der elizitierten Sprachproduktion (Wörter und Sätze) sowie dem Lauten Lesen. Bis auf den Zusammenhang mit dem auditiven Satzverständnis finden sich auch entsprechende Korrelationen zwischen dem Aufmerksamkeitstest der ACL und den genannten Leistungsbereichen des BIAS R. Damit ist ein allgemeiner starker Zusammenhang zwischen der Aufmerksamkeitsfokussierung und/ oder kognitiven Geschwindigkeit und diversen sprachlichen Aufgaben anzunehmen. Studien zum Verlauf der Entwicklung von Aufmerksamkeitskompetenzen und sprachlichen Leistungen sind selten (vgl. Breyer & Müller, 2016) und sollten unbedingt für die weitere Aphasiediagnostik berücksichtigt werden.

## Äußere Validität: Differenzierung zwischen Aphasie und Kontrollgruppe

Das BIAS R hat als primäre Funktion die Identifikation aphasischer vs. nicht aphasischer Personen zu erfüllen. Hierfür sind die Sensitivität und Spezifität der Klassifikationsurteile zu berechnen. Hierzu wird über alle 104 aphasischen Patienten, sowie über die Gruppe der 60 sprachgesunden Normsprecher eine **Diskriminanzanalyse zur Reklassifikation der beiden Gruppen** durchgeführt.

In die Diskriminanzanalyse werden die Leistungsbereiche I bis VIII des BIAS R und die Einschätzung der Spontansprache (SPO1) aufgenommen.

In einer ersten Version wurden die beiden Variablen des auditiven Sprachverständnisses für Wörter und Sätze als zwei getrennte Prädiktoren angegeben. Ebenso wurde auch das Lesesinnverständnis für Wörter und Sätze getrennt aufgeführt. Diese Analyse liefert jedoch im Vergleich zu der einfachen Analyse über die acht Leistungsbereiche und die Spontansprachbeurteilung SPO1 keine bessere Vorhersage. Es resultiert eine hochsignifikante Diskriminanzfunktion (Eigenwert = 2,056; kanonische Korrelation = .82) mit Wilks-Lambda = ,327,  $\chi^2(8) = 176,48$ ,  $p < .0001$ . Die Ladungen und die kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten sind in Tabelle 8.19 aufgeführt. Die Reklassifikationsleistung anhand dieser Funktion erlaubt eine korrekte Zuordnung von 60 (100 %) Kontrollpersonen als sprachlich nicht beeinträchtigt und von 93 der 104 Aphasiepatienten (89,4 %) als aphasisch. 11 sehr leicht betroffene Patienten mit Aphasie konnten anhand des Screenings nicht korrekt erfasst werden, da alle Werte dieser kleinen Gruppe in den Normalbereich der sprachlich unbeeinträchtigten Kontrollgruppe fielen.

**Tab. 8.19:**

Kennwerte der Diskriminanzfunktion für das BIAS R mit Einschluss aller Leistungsbereiche und der Beurteilung der kommunikativen Fähigkeiten in der Spontansprache SPO1

Leistungsbereiche BIAS R und SPO1	Struktur / Korrelation	Kanon. Diskr. Koeffizienten	Klassifikationskoeff.	
			Aphasie	Kontrolle
SPO1_Komm	.700	.693	.238	2.29
Sprachverst.	.376	-.016	.703	.655
AutomaSProd.	.365	-.001	.260	.256
ElizitSProd.	.424	.015	-.063	-.019
ProdWF	.798	.041	-.164	-.042
Nachsprechen	.350	-.014	-.154	-.194
Lesesinnverst.	.380	.008	.694	.719
LautLesen	.312	-.025	.001	-.073
Schreiben/Legen	.368	-.005	-.256	-.271
(konstante)		-1,782	-50.97	-57.974

Anhand einer schrittweisen Diskriminanzanalyse werden drei Variablen als beste Prädiktoren für die Reklassifikation der Stichproben ausgewählt. Es handelt sich um 1. die mündliche Sprachproduktion in Form der Wortflüssigkeitsaufgaben, 2. um das laute Lesen und 3. die Spontansprachbeurteilung SPO1. Die statistischen Kennwerte dieser Analyse sind in Tabelle 8.20 angegeben.

**Tab. 8.20:**  
Statistische Kennwerte der schrittweisen Diskriminanzanalyse

Schritt	Anzahl Variablen	Wilks-Lambda				Exaktes F			
		Lambda	df1	df2	df3	Statistik	df1	df2	Signifikanz
1 ProdWF	1	,432	1	1	162	212,657	1	162,000	,000
2 LautL	2	,386	2	1	162	128,261	2	161,000	,000
3 SPO1	3	,339	3	1	162	104,055	3	160,000	,000

Mit dieser Methode konnten sogar 94 der 104 aphasischen Patienten korrekt klassifiziert werden (90,4 %) und nur ein Kontrollproband der sprachunauffälligen Gruppe wurde fälschlich der Aphasiegruppe zugeordnet; 59 Probanden (98,3 %) wurden korrekt eingeschätzt. Auch für die Beurteilung der Aphasie in der postakuten Phase zeigt sich damit wieder eine hohe Bedeutung der Beurteilung des allgemeinen Kommunikationsverhaltens.

Die Gesamtklassifikationsgüte beträgt damit 93,3 % (Wilks Lambda = .339;  $\chi^2(3) = 173,686$ ,  $p < .001$ ). Die Reklassifikationskoeffizienten für die aphasischen Personen und die Kontrollprobanden sind in Tabelle 8.21 aufgeführt.

**Tab. 8.20:**  
Klassifizierungskoeffizienten aus der schrittweisen Diskriminanzanalyse

Ausgewählte LB	Aphasie	Kontrollgruppe
SPR Wortflüssigkeit	- 0,067	0,049
Lautes Lesen	0,068	-0,017
SPO1_Kommunikation	2 ,688	4,500
(Konstante)	- 5,538	-13,677

Die entsprechenden Koeffizienten können zur Reklassifikation herangezogen werden, wenn das Gesamtergebnis des BIAS R in der Grauzone einer Einschätzung als aphasisch darstellt. Die Berechnungen sind in Kapitel 7.4 bereits vorgestellt worden.

Die Sensitivität des BIAS R beträgt für die schrittweise Diskriminanzanalyse .904, die Spezifität liegt bei .983 und es ergibt sich insgesamt ein RATZ-Index von .971, der eine sehr gute Vorhersagekraft attestiert.

## 8.7 Abschließende Beurteilung

Das BIAS R stellt ein angemessenes Screening zur Erfassung aphasischer Defizite in der späten Akutphase und für die Postakutphase dar, das relevante Bereiche und ein hinreichendes Schwierigkeitsspektrum für die erste Rehapphase und den Übergang in die symptom-spezifische Übungstherapie abdeckt.

Die Kennwerte für die frei zu beantwortenden Items sind sehr gut. Es sind allerdings relativ viele Items der Auswahlaufgaben für etwa die Hälfte der Aphasiepatienten als sehr einfach einzuschätzen. Um die Möglichkeit einer Verlaufsdagnostik vom BIAS A zum BIAS R zu gewährleisten, sind diese einfachen Aufgabenstellungen und Items dennoch im BIAS R erhalten geblieben, was für diese Wahlitems weniger günstige Werte der Trennschärfe und Itemreliabilität bedeutet.

Die Objektivität des Verfahrens ist für die Durchführung, Auswertung und Interpretation ähnlich wie beim BIAS A als sehr hoch zu beurteilen.

Das Verfahren zeigt sich als sehr reliabel mit hohen Werten der internen Konsistenz (Cronbachs Alpha) und hoher Retest-Reliabilität für Patienten in der chronischen Phase.

Die Validität ist bislang in den Aspekten der Konstruktvalidität und der Kriteriumsvalidität untersucht worden. Die differenzielle Validität des Verfahrens kann durch die zusätzliche Verwendung der Spontanspracheskala zum Kommunikationsverhalten gesteigert werden. Hier werden zudem weitere Studien folgen, um die differenzielle Aussagekraft des Verfahrens bei Aphasie vs. anderen sprachlich-kommunikativen Störungsbildern (Demenzen, kognitive Kommunikationsstörungen bei neurologischen Erkrankungen, Dysarthrophonien etc.) besser einschätzen zu können.

Insgesamt handelt es sich in Kombination mit dem BIAS A um ein sinnvolles und nützliches Verfahren, um den Verlauf aphasischer Sprachstörungen in den wesentlichen sprachlichen Modalitäten und Leistungsaspekten zu diagnostizieren. Da es bislang kein weiteres Testverfahren gibt, welches gleichermaßen aussagekräftig und normiert für den Akut- und Postakutbereich ist und welches spezifisch für diese Patientengruppe normiert worden ist, halten wir das Verfahren für ein wichtiges Instrument in der Verlaufsdagnostik akuter und postakuter Aphasie und angemessen zur Erfassung von Therapieschwerpunkten und für die Therapieevaluation.

Das Verfahren ist relativ schnell durchzuführen und hat sich als zumutbar und zeitökonomisch erwiesen. Es erfasst die Leistungen der Patienten in objektiver und fairer Weise, ist allerdings bislang nur für Patienten nach dem ersten Schlaganfall normiert und berücksichtigt auch nicht speziell Patienten mit Deutsch als Zweitsprache.

Für den klinischen Alltag ist daher zu untersuchen, welche Normen für Patienten herangezogen werden können, die keine entsprechend klare Störungsursache und Ätiologie aufweisen, wenn also z.B. Reinsulte vorliegen oder dementielle Symptome zusätzlich zum Schlaganfall nicht auszuschließen sind. Zudem kommen immer mehr Patienten mit einer anderen Erstsprache als Deutsch bzw. mit Bi- und Multilingualismus in die Diagnostik und Therapie, für die streng genommen eine eigene Normierungsstudie durchzuführen ist.

Das Verfahren BIAS R wird derzeit einer Reihe weiterer Untersuchungen unterzogen, um die Anwendung und Interpretation seiner Ergebnisse zu optimieren.

# Literatur

- Abel, S., Huber, W., Longoni, F., Schlench, K.-J., & Willmes, K. (Eds.). (erwartet 2018). *Das sprachsystematische Aphasiescreening (SAPS)*. Göttingen: Hogrefe.
- Albert, M. L., Sparks, R. W., & Helm, N. A. (1973). Melodic Intonation Therapy for Aphasia. *Archives of Neurology*, 29(2), 130–131. <https://doi.org/10.1001/archneur.1973.00490260074018>
- Albert, M. L., & Sandson, J. (1986). Perseveration in Aphasia. *Cortex*, 22(1), 103–115. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(86\)80035-1](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(86)80035-1)
- Aschenbrenner, S., Tucha, O., & Lange, K. (2000). *Regensburger Wortflüssigkeits-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Basso, A. (1992). Prognostic factors in aphasia. *Aphasiology*, 6(4), 337–348. <https://doi.org/10.1080/02687039208248605>
- Basso, A., Della Sala, S., & Farabola, M. (1987). Aphasia Arising From Purely Deep Lesions. *Cortex*, 23(1), 29–44. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(87\)80017-5](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(87)80017-5)
- Bauer, A. (2001). Akute Aphasien: Überlegungen zur sprachtherapeutischen Intervention in der ersten Rehabilitationsphase. *Sprache · Stimme · Gehör*, 25(4), 167–173. <https://doi.org/10.1055/s-2001-20062>
- Baumgärtner, A. (2006). Neuropsychologisches Aspekte der Rehabilitation. In *Aphasietherapie zeigt Wirkung: Diagnostik, Therapie und Evaluation. Tagungsbericht des 7. Wissenschaftlichen Symposiums des dbs*.
- Besser, A., & Schade, T. (2001). Untersuchungen zur Aphasietherapie in der Akutphase (Magisterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Beushausen, U., & Grötzbach, H. (2011). *Evidenzbasierte Sprachtherapie: Grundlagen und Praxis* (1. Aufl.). s.l.: Urban Fischer Verlag - Nachschlagewerke. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=808010>
- Biniek, R. (1993). *Akute Aphasien. Forum Logopädie*. Stuttgart: THIEME.
- Biniek, R. (1997). *Akute Aphasien: Aachener Aphasia-Bedside-Test ; 29 Tabellen*. Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Habil.-Schr., 1991 (2., unveränd. Aufl.). *Forum Logopädie*. Stuttgart u. a.: THIEME.
- Biniek, R. (2013). Aachener Aphasia Bedside Test. In R. Nobis-Bosch, D. Schreydorn, I. Rubi-Fessen, R. Biniek, & L. Springer (Eds.), *Forum Logopädie. Diagnostik und Therapie der akuten Aphasie: 52 Tabellen*. Stuttgart: THIEME.
- Biniek, R., Huber, W., Willmes, K., Glindemann, R., Brand, H., Fiedler, M., & Annen, C. (1991). Ein Test zur Erfassung von Sprach- und Sprechstörungen in der Akutphase nach Schlaganfällen: Aufbau und Durchführung. *Der Nervenarzt*, 62(2), 108–115.
- Bley, M., Wagner, A., & Berrouschot, J. (2002). Aphasiendiagnostik auf der Stroke Unit. *Der Nervenarzt*, 73(4), 336–341. <https://doi.org/10.1007/s00115-002-1281-8>
- Böhme, G., & Bigenzahn, W. (Eds.). (2001). *Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen* (3., aktualisierte und erw. Aufl., [Nachdr.]). München: Urban & Fischer.

- Brady, M., Kelly, H., Godwin, J., & Enderby, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke.
- Breyer, C., & Müller, K. (2016). Erfassung von attentionalen Defiziten in der sprachsystematischen Diagnostik. Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte und erw. Aufl.). *PS Psychologie*. München: Pearson Studium. Retrieved from <http://lib.myilibrary.com/detail.asp?id=404890>
- Burchert, F., Lorenz, A., Schröder, A., Bleser, R. de, & Stadie, N. (2011). *Sätze verstehen: Neurolinguistische Materialien für die Untersuchung von syntaktischen Störungen beim Satzverständnis*. Hofheim: NAT-Verl.
- Cao, Y., Vikingstad, E. M., George, K. P., Johnson, A. F., & Welch, K. M. (1999). Cortical language activation in stroke patients recovering from aphasia with functional MRI. *Stroke*, *30*(11), 2331–2340.
- Cappa, S. F. (2000). Neuroimaging of recovery from aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *10*(3), 365–376. <https://doi.org/10.1080/096020100389192>
- Carpenter, P. A., & Cherney, L. R. (2016). Increasing aphasia treatment intensity in an acute inpatient rehabilitation program: A feasibility study. *Aphasiology*, *30*(5), 542–565. <https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1023695>
- Code, C. (1987). *Language, aphasia, and the right hemisphere*: Wiley.
- Conroy, P. J., Snell, C., Sage, K. E., & Ralph, M. A. L. (2012). Using phonemic cueing of spontaneous naming to predict item responsiveness to therapy for anomia in aphasia. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, *93*(1), 53–60.
- Cornelissen, K., Laine, M., Tarkiainen, A., Järvensivu, T., Martin, N., & Salmelin, R. (2003). Adult brain plasticity elicited by anomia treatment. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *15*(3), 444–461.
- Crary, M. A., Haak, N. J., & Malinsky, A. E. (1989). Preliminary psychometric evaluation of an acute aphasia screening protocol. *Aphasiology*, *3*(7), 611–618. <https://doi.org/10.1080/02687038908249027>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Delavier, C., & Graham, A. (1981). *Basel-Minnesota-Test zur Differentialdiagnose der Aphasie: BMTDA*.
- Diener, H.-C. (2012). *Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie: Herausgegeben von der Kommission „Leitlinien“ der DGN* (5. Aufl.). s.l.: Georg Thieme Verlag KG. Retrieved from <http://ebooks.thieme.de/9783131324153>
- Dodd, B. (2007). Evidence-based practice and speech-language pathology: Strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Folia Phoniatrica Et Logopaedica*, *59*(3), 118–129.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). *Springer-Lehrbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Eckold, M., & Helmenstein, T. (2007). *Die Bad Schwalbacher Schriftprobe: Validität und Reliabilität* (No. 3). *European Journal of Geriatrics*, pp. 125–129.
- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1991). *Einführung in die kognitive Neuropsychologie* (1. Aufl.). *Psychologie-Lehrbuch*. Bern: Huber.



- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1996). *Human cognitive neuropsychology: A textbook with readings*. Hove: Psychology Press.
- Enderby, P. M., Wood, V. A., Wade, O., & Hewer, R. L. (1987). *Frenchay Aphasia Screening: Test*. London: Whurr Publishers Ltd.
- Engl, E. M., Kotten, A., & Ohlendorf, I. (1989). *Sprachübungen zur Aphasiebehandlung: Ein linguistisches Übungsprogramm mit Bildern*. Berlin: Wissenschaftsverlag Spiess.
- Engl, E. M. (1989). *Sprachübungen zur Aphasiebehandlung: Ein linguistisches Übungsprogramm mit Bildern*. Berlin: Marhold.
- Ferro, J. E. M., Mariano, G., & Madureira, S. (1999). Recovery from aphasia and neglect. *Cerebrovascular Diseases*, 9(5), 6–22.
- Friedman, N. (2000). Moving Verbs in Agrammatic Production. In Y. Grodzinsky, L. Shapiro, & D. Swinney (Eds.), *Language and the Brain: Representation and Processing* (pp. 274–294). New York: Academic Press.
- Fröscher, W. (Ed.). (2004). *Lehrbuch Neurologie mit Repetitorium*. Regensburg: Verlagsgruppe Weltbild.
- Gialanella, B. (2011). Aphasia assessment and functional outcome prediction in patients with aphasia after stroke. *Journal of Neurology*, 258(2), 343–349.
- Glindemann, R. (1998). Therapie von Aphasien und nicht-aphasischen zentralen Sprachstörungen. In G. Böhme (Ed.), *Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen* (2nd ed.). Stuttgart: G. Fischer.
- Glindemann, R. (2001). Therapie der Aphasien und der nicht-aphasischen zentralen Kommunikationsstörungen. In G. Böhme & W. Bigenzahn (Eds.), *Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen* (3rd ed.). München: Urban & Fischer.
- Glindemann, R., Klintwort, D., Ziegler, W., & Goldenberg, G. (2002). *Bogenhausener Semantik-Untersuchung: BOSU* (1. Aufl.). München: Urban & Fischer.
- Godecke, E., Hird, K., Lalor, E. E., Rai, T., & Phillips, M. R. (2012). Very early post-stroke aphasia therapy: a pilot randomized controlled efficacy trial. *International Journal of Stroke : Official Journal of the International Stroke Society*, 7(8), 635–644. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2011.00631.x>
- Grage, U. (2001). Aphasiediagnostik in der Akutphase: Eine Validierungsstudie zum JoBiAS (Magisterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Grande, M., & Hußmann, K. (2016). *Einführung in die Aphasologie* (3. Aufl.). s.l.: Georg Thieme Verlag KG. Retrieved from [http://ebooks.ciando.com/book/index.cfm/bok\\_id/2138814](http://ebooks.ciando.com/book/index.cfm/bok_id/2138814)
- Grohnfeldt, M. (Ed.). (1993). *Handbuch der Sprachtherapie: / hrsg. von Manfred Grohnfeldt ; 6. Zentrale Sprach- und Sprechstörungen: Mit mehreren Tabellen*. Berlin: Marhold.
- Grötzbach, H., Hollenweger Haskell, J., & Iven, C. (Eds.). (2014). *Das Gesundheitsforum. ICF und ICF-CY in der Sprachtherapie: Umsetzung und Anwendung in der logopädischen Praxis* (2., aktualisierte und überarb. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner.
- Hartje, W., & Poeck, K. (Eds.). (2006). *Klinische Neuropsychologie* (6., unveränderte Auflage). s.l.: THIEME. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1055/b-002-19447>

- Hashimoto, N., Widman, B., Kiran, S., & Richards, M. A. (2013). A comparison of features and categorical cues to improve naming abilities in aphasia. *Aphasiology*, 27(10), 1252–1279. <https://doi.org/10.1080/02687038.2013.814760>
- Heidler, M.-D. (2006). *Kognitive Dysphasien: Differenzialdiagnostik aphasischer und nichtaphasischer zentraler Sprachstörungen sowie therapeutische Konsequenzen. Europäische Hochschulschriften. Reihe 6, Psychologie: Band 743*. Frankfurt am Main, New York: Peter Lang. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=809369>
- Heidler, M.-D. (2017). Kognitive Dysphasien: Neuer Wein in alten Schläuchen? *Aphasie Und Verwandte Gebiete*. (1), 3–9.
- Helm, N. (1979). Melodische Intonationstherapie. In G. Peuser (Ed.), *Studien zur Sprachtherapie*. München: Fink.
- Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D., & Osborne, F. (2002). Phonological therapy for word-finding difficulties: A re-evaluation. *Aphasiology*, 16(10-11), 981–999.
- Hillis, A. E., & Heidler, J. (2002). Mechanisms of early aphasia recovery. *Aphasiology*, 16(9), 885–895. <https://doi.org/10.1080/0268703>
- Howard, D., Patterson, K., & Franklin, S. (1985). Treatment of word retrieval deficits in aphasia: A comparison of two therapy methods. *Brain*, 108(4), 817–829. <https://doi.org/10.1093/brain/108.4.817>
- Howard, D., & Gatehouse, C. (2006). Distinguishing semantic and lexical word retrieval deficits in people with aphasia. *Aphasiology*, 20(9), 921–950. <https://doi.org/10.1080/02687030600782679>
- Huber, W., Poeck, K., & Springer, L. (2013). *Klinik und Rehabilitation der Aphasie: Eine Einführung für Therapeuten, Angehörige und Betroffene* (2. Aufl.). s.l.: Georg Thieme Verlag KG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1055/b-002-57178>
- Huber, W., Poeck, K., & Weniger, D. (2006). Aphasie. In W. Hartje & K. Poeck (Eds.), *Klinische Neuropsychologie* (6th ed., pp. 93–173). s.l.: THIEME.
- Huber, W., Poeck, K., Willmes, K., & Weniger, D. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W., & Ziegler, W. (2000). Störungen von Sprache und Sprechen. In W. Sturm (Ed.), *Lehrbuch der klinischen Neuropsychologie: Grundlagen, Methoden, Diagnostik, Therapie*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Hussmann, K., Grande, M., Bay, E., Christoph, S., Springer, L., Piefke, M., & Huber, W. (2006). Aachener Sprachanalyse (ASP): Computergestützte Analyse von Spontansprache anhand von linguistischen Basisparametern. *Sprache - Stimme - Gehör*, 30(3), 95–102.
- Jaecks, P. (2006). Restaphasie: Eine empirische Untersuchung von linguistischer Symptomatik, Gesprächsverhalten, Differentialdiagnose und Ursache minimal aphasischer Störungen nach Schlaganfall (Dissertation). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Jefferies, E., Patterson, K., & Ralph, M. A. L. (2008). Deficits of knowledge versus executive control in semantic cognition: insights from cued naming. *Neuropsychologia*, 46(2), 649–658. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.09.007>

- Joanette, Y., Goulet, P., & Hannequin, D. (1990). *Right Hemisphere and Verbal Communication*. New York, NY: Springer New York.
- Jodzio, K., Drumm, D. A., Nyka, W. M., Lass, P., & Gasecki, D. (2005). The contribution of the left and right hemispheres to early recovery from aphasia: a SPECT prospective study. *Neuropsychological Rehabilitation*, *15*(5), 588–604. <https://doi.org/10.1080/09602010443000137>
- Kalbe, E., Reinhold, N., Ender, U., & Kessler, J. (2002). *Aphasie Check Liste (ACL)*. Köln: Prolog.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *Boston-Naming-Test*.
- Karnath, H.-O., Hartje, W., & Ziegler, W. (Eds.). (2006). *Kognitive Neurologie* (1. Auflage). s.l.: THIEME. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1055/b-002-21514>
- Katz, L., Hallowell, B., Code, C., Armstrong, E., Roberts, P., Pound, C., & Katz, L. (2000). A multinational comparison of aphasia management practices. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *35*(2), 303–314.
- Kertesz, A., & Poole, E. (1974). The Aphasia Quotient: The Taxonomic Approach to Measurement of Aphasic Disability. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, *1*(1), 7–16.
- Kertesz, A. (1984). Recovery from aphasia. *Progress in Aphasiology*.
- Kessler, J., Bley, M., Kerkfeld, C., Mielke, R., & Kalbe, E. (1998). Wortgenerierung bei Alzheimer-Patienten: Strategien und Strukturen. *Zeitschrift Für Neuropsychologie*, *9*(1), 30–41.
- Kotten, A. (1997). *Lexikalische Störungen bei Aphasie ; 4 Tabellen*. Forum Logopädie. Stuttgart: THIEME.
- Krauth, J. (1993). *Einführung in die Konfigurationsfrequenzanalyse (KFA): Ein multivariates nichtparametrisches Verfahren zum Nachweis und zur Interpretation von Typen und Syndromen*. Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Kroker, C. (2006). *Aphasie-Schnelltest (AST): Ein standardisierter Test für die Differentialdiagnose ; Aphasie - keine Aphasie - Dysarthrie in der Akutphase* (3. Auflage). Das Gesundheitsforum. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Kurth, S., & Richter, S. (2013). Möglichkeiten der Diagnostik von kognitiv-linguistischen Störungen nach akutem Schädelhirntrauma. (Masterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Laganaro, M., Morand, S., Schwitter, V., Zimmermann, C., & Schnider, A. (2008). Normalisation and increase of abnormal ERP patterns accompany recovery from aphasia in the post-acute stage. *Neuropsychologia*, *46*(8), 2265–2273. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2008.02.013>
- Lang, C., Dehm, A., Dehm, B., & Leuschner, T. (1999). *Kurze Aphasieprüfung (KAP)*. Frankfurt am Main: Swets.
- Lemkau, J., & Wöstmann, S. (2013). Re-Evaluation des Bielefelder Aphasie Screenings für Ischämien und Hämorrhagien. (Masterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Leuchtmann, S., & Mertin, A. (1998). Aphasiediagnostik in der Akutphase: Ansätze zur Evaluation eines Aphasiescreenings (Magisterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Leuchtmann, S., Mertin, A., Vollmer, K., Hielscher, M., & Clarenbach, P. (1998). Aphasiediagnostik in der Akutphase. In M. Hielscher (Ed.), *Stauffenburg Linguistik:*

- Vol. 13. *Beeinträchtigungen des Mediums Sprache: Aktuelle Untersuchungen in der Neurolinguistik ; [... Beiträge ..., gehalten auf der 28. Jahrestagung der Gesellschaft für Angewandte Linguistik ... im September 1997 in Bielefeld ... unter dem Rahmenthema "Medium Sprache" ...]*. Tübingen: Stauffenburg-Verl.
- Lienert, G. A., & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse* (5., völlig Neubearb. und erw. Aufl.). Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.
- Lomas, J., & Kertesz, A. (1978). Patterns of spontaneous recovery in aphasic groups: A study of adult stroke patients. *Brain and Language*, 5(3), 388–401. [https://doi.org/10.1016/0093-934X\(78\)90034-2](https://doi.org/10.1016/0093-934X(78)90034-2)
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2009.05.003>
- Lutz, L. (2016). *MODAK - Modalitätenaktivierung in der Aphasietherapie: Ein Therapieprogramm* (3rd ed.). Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg. Retrieved from <http://lib.myilibrary.com?id=884446>
- Maas, M. B., Lev, M. H., Ay, H., Singhal, A. B., Greer, D. M., Smith, W. S., . . . Furie, K. L. (2012). The prognosis for aphasia in stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases : the Official Journal of National Stroke Association*, 21(5), 350–357. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2010.09.009>
- McCall, W. A. (1939). *Measurement: A Revision of How to Measure in Education*. New York: Macmillan.
- Mende, M. (2003). Aphasieschnelldiagnostik. *Forum Logopädie*, 5(17), 57–58.
- Nobis-Bosch, R., Schrey-Dern, D., Rubi-Fessen, I., Biniek, R., & Springer, L. (Eds.). (2013). *Forum Logopädie. Diagnostik und Therapie der akuten Aphasie: 52 Tabellen*. Stuttgart: THIEME.
- Nozari, N., Kittredge, A. K., Dell, G. S., & Schwartz, M. F. (2010). Naming and repetition in aphasia: Steps, routes, and frequency effects. *Journal of Memory and Language*, 63(4), 541–559. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2010.08.001>
- Orgass, B. (1982). *Token Test*. Weinheim: Beltz.
- Otto, E., & Kerbei, J. (2016). Die Erweiterung des Bielefelder Aphasie Screenings für die Diagnostik postakuter Aphasien (Masterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Poock, K., & Hacke, W. (2006). *Neurologie* (12., aktualisierte und erweiterte Auflage). *Springer-Lehrbuch*. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/3-540-29998-X>
- Pospeschill, M. (2010). *Testtheorie, Testkonstruktion, Testevaluation: Mit 77 Fragen zur Wiederholung. utb.de-Bachelor-Bibliothek: Vol. 3431*. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- Richter, K., Wittler, M., & Hielscher-Fastabend, M. (2006). *Bielefelder Aphasie-Screening: BIAS ; zur Diagnostik akuter Aphasien*. Hofheim: NAT-Verl.
- Riecker, A., Wildgruber, D., Grodd, W., & Ackermann, H. (2002). Reorganization of speech production at the motor cortex and cerebellum following capsular infarction: a follow-up functional magnetic resonance imaging study. *Neurocase*, 8(6), 417–423.
- Robertson, I. H., & Murre, J. M. (1999). Rehabilitation of brain damage: brain plasticity and principles of guided recovery. *Psychological Bulletin*, 125(5), 544–575.

- Salter, K., Jutai, J., Foley, N., Hellings, C., & Teasell, R. (2006). Identification of aphasia post stroke: a review of screening assessment tools. *Brain Injury*, 20(6), 559–568. <https://doi.org/10.1080/02699050600744087>
- Sarno, M. T. (1997). Quality of life in aphasia in the first post-stroke year. *Aphasiology*, 11(7), 665–679.
- Saur, D., Lange, R., Baumgaertner, A., Schraknepper, V., Willmes, K., Rijntjes, M., & Weiller, C. (2006). Dynamics of language reorganization after stroke. *Brain : a Journal of Neurology*, 129(Pt 6), 1371–1384. <https://doi.org/10.1093/brain/awl090>
- Schierl, T. (2001). *Text und Bild in der Werbung: Bedingungen, Wirkungen und Anwendungen bei Anzeigen und Plakaten*. Köln: Herbert von Halem Verlag. Retrieved from [http://www.content-select.com/index.php?id=bib\\_view&ean=9783869622972](http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783869622972)
- Schneider, F., & Fink, G. R. (2013). *Funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie*. Berlin, Heidelberg: Springer Medizin Verlag Heidelberg. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-68558-6>
- Schneider, B., Wehmeyer, M., & Grötzbach, H. (Eds.). (2014). *Praxiswissen Logopädie. Aphasie: Wege aus dem Sprachdschungel* (6. Aufl.). Berlin: Springer. Retrieved from <http://lib.myilibrary.com?id=648553>
- Schnider, A., Weniger, D., & Landis, T. (1990). Die akute Aphasie. *Rundschau Med. (Praxis)*, 79(43), 1291–1296.
- Schuell, H., Jenkins, J. J., & Jimenez-Pabon, E. (1964). *Aphasia in Adults*. New York: Harper & Row.
- Simmons-Mackie, N., Threats, T. T., & Kagan, A. (2005). Outcome assessment in aphasia: a survey. *Journal of Communication Disorders*, 38(1), 1–27. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2004.03.007>
- Simons, B. (1997). *Therapie akuter Aphasien. Bad Salzhausener Beiträge zur Aphasieforschung: Vol. 7*. Frankfurt am Main: Lang.
- Skenes, L. L., & McCauley, R. J. (1985). Psychometric review of nine aphasia tests. *Journal of Communication Disorders*, 18(6), 461–474. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(85\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0021-9924(85)90033-4)
- Stadie, N. & Schröder, A. (2010). *Kognitiv orientierte Sprachtherapie. Methoden, Material und Evaluation für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. Urban & Fischer Verlag, München
- Stadie, N., Cholewa, J., & DeBleser, R. (2013). *LEMO 2.0: Lexikon modellorientiert*: NAT-Verlag.
- Stein, D. G., Brailowsky, S., & Will, B. (2000). *Brain-Repair: Das Selbstheilungspotential des Gehirns oder wie das Gehirn sich selbst hilft*. Stuttgart: THIEME.
- Stockert, A., Kümmerer, D., & Saur, D. (2016). Insights into early language recovery: From basic principles to practical applications. *Aphasiology*, 30(5), 517–541. <https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1119796>
- Sorge, K. (2013). Sprachliche Diagnostik bei rechtshemisphärischem Insult. (Masterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Tesak, J., & Code, C. (2008). *Milestones in the history of aphasia: Theories and protagonists*. Hove: Psychology Press.
- Tesak, J. (2006). *Einführung in die Aphasiologie: 13 Tabellen* (2., aktualisierte Aufl.). *Forum Logopädie*. Stuttgart: THIEME.

- Tesak, J., Eisenhardt, K., Jahn, C., Kohnen, R., & Zeidler, R. (2007). *Grundlagen der Aphasietherapie* (5., unveränd. Aufl.). *Das Gesundheitsforum*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Thompson, C. K., & den Ouden, D.-B. (2008). Neuroimaging and recovery of language in aphasia. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 8(6), 475–483.
- Thulborn, K. R., Carpenter, P. A., & Just, M. A. (1999). Plasticity of language-related brain function during recovery from stroke. *Stroke*, 30(4), 749–754.
- Uhlich, I., & Wittler, M. (2002). Therapie akuter Aphasien: Evaluationsstudie über die Effizienz sprachtherapeutischer Maßnahmen in der Akutphase (Magisterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Van Cranenburgh, B., & Vieten, W. (2007). *Neurorehabilitation: Neurophysiologische Grundlagen, Lernprozesse, Behandlungsprinzipien* (1. Aufl.). München: Elsevier Urban & Fischer. Retrieved from [http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2890713&prov=M&dok\\_var=1&dok\\_ext=htm](http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2890713&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm)
- Wallace, S. J., Worrall, L., Rose, T., & Le Dorze, G. (2014). Measuring outcomes in aphasia research: A review of current practice and an agenda for standardisation. *Aphasiology*, 28(11), 1364–1384. <https://doi.org/10.1080/02687038.2014.930262>
- Wallesch, C. W. (1993). Medizinische Grundlagen bei erworbenen zentralen Kommunikationsstörungen. In M. Grohnfeldt (Ed.), *Handbuch der Sprachtherapie: / hrsg. von Manfred Grohnfeldt ; 6. Zentrale Sprach- und Sprechstörungen: Mit mehreren Tabellen*. Berlin: Marhold.
- Wallesch, C. W., Bak, T., & Schulte-Mönting, J. (1992). Acute aphasia—patterns and prognosis. *Aphasiology*, 6(4), 373–385. <https://doi.org/10.1080/02687039208248608>
- Wallesch, B., Wallesch, C. W., Bak, T., & Johannsen, H. S. (1990). Über die Pathogenese und Prognose der transkortikal-motorischen Aphasie. *Sprache - Stimme - Gehör*, 14(4), 154–162.
- Weigl, E. (1961). The Phenomenon of Temporary Deblocking in Aphasia. *Zeitschrift Für Phonetik, Sprachwissenschaft Und Kommunikationsforschung*, 14, 337–417. <https://doi.org/10.1524/stuf.1961.14.14.337>
- Weigl, E. (1979). Beiträge zur neuropsychologischen Grundlagenforschung. In G. Peuser (Ed.), *Studien zur Sprachtherapie*. München: Fink.
- Weigl, E. (1981). *Neuropsychology and neurolinguistics*. The Hague: Mouton.
- Weigl, I. (1979). Neuropsychologische und psycholinguistische Grundlagen eines Programms zur Rehabilitierung aphasischer Störungen. In G. Peuser (Ed.), *Studien zur Sprachtherapie*. München: Fink.
- Wellmer, C. (2002). Anwendung eines Modells der restitution nach Hirnläsion auf die Therapie von Klassischer Anomie (Magisterarbeit). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Weniger, D. (2006). Aphasie. In H.-O. Karnath, W. Hartje, & W. Ziegler (Eds.), *Kognitive Neurologie* (1st ed.). s.l.: THIEME.
- Weniger, D., & Springer, L. (2006). Therapie der Aphasie. In W. Hartje & K. Poeck (Eds.), *Klinische Neuropsychologie* (6th ed.). s.l.: THIEME.
- Whitworth, A., Webster, J., & Howard, D. (2014). *A cognitive neuropsychological approach to assessment and intervention in aphasia: A clinician's guide* (2. ed.). Hove: Psychology Press.

- Willmes, K., & Poeck, K. (1984). Ergebnisse einer multizentrischen Untersuchung über die Spontanprognose von Aphasien vaskulärer Ätiologie. *Nervenarzt*, (55), 61–71.
- Wilson, B. A., Baddeley, A., Evans, J., & Shiel, A. (1994). Errorless learning in the rehabilitation of memory impaired people. *Neuropsychological Rehabilitation*, 4(3), 307–326. <https://doi.org/10.1080/09602019408401463>
- Wirtz, M., & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Hogrefe Verlag, Göttingen
- Wittler, M. (2006). Flüssige und nichtflüssige akutaphasische Sprachproduktion: Eine Dichotomie (Dissertation). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Wittler, M. (2007). Adaptationsprozesse bei Aphasie: Spontansprachliche Veränderungen in der Akutphase.
- Wittler, M. (2009). Rückbildungsprozesse in der Akut- und Postakutphase von Aphasien - State of the Art. *Forum Logopädie*, 23(6), 12–19.
- Ziegler, W. (2012). Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall. Retrieved from <https://www.dgn.org/leitlinien/2434-II-92-2012-rehabilitation-aphasischer-stoerungen-nach-schlaganfall>
- Ziegler, W., & Ackermann, H. (1994). Mutismus und Aphasie: Eine Literaturübersicht [Mutism and aphasia--a review of the literature]. *Fortschritte Der Neurologie-Psychiatrie*, 62(10), 366–371. <https://doi.org/10.1055/s-2007-999069>