



LUND UNIVERSITY

Differentialdiagnostik der Phoniatrie und Pädaudiologie

Kitzing, Peter; Reinvang, I.

Published in:
Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie

1983

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Kitzing, P., & Reinvang, I. (1983). Differentialdiagnostik der Phoniatrie und Pädaudiologie. *Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie*, 51, 282-293.

Total number of authors:
2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Heft 8 51. Jahrgang August 1983

Sonderdruck

Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie

Herausgegeben von:

W. Scheid, Köln
U. H. Peters Köln
K. Heinrich, Düsseldorf
B. Neundörfer, Lübeck

Begründet von:

A. Bostroem
und J. Lange

Differentialdiagnostik der Phoniatrie und Pädaudiologie Sprache – Aphasie

P. Kitzing, I. Reinvang*

Differential Diagnosis in Phoniatics and Paedaudiology Language – Aphasia

The incidence of aphasia in a population of 100 000 is about 60 new cases a year. Although the aphasic patient represents a neurological problem, aphasia seems rather to be a linguistic one. Therefore, this report on the diagnosis of aphasia includes a comprehensive linguistic introduction on the function and structure of language. After a presentation of different aphasiologic schools and their classification of the aphasic syndromes, the differential diagnoses of other neurological disorders of verbal communication from aphasia are given. The subsequent section concerns the clinical investigation of aphasia. Finally, the most common tests for aphasia are reviewed.

Zusammenfassung

Die Anzahl der Neuerkrankungen mit Aphasiesymptomen ist jährlich auf etwa 60 pro 100 000 Einwohner anzusetzen. Der Aphasiepatient stellt mit seiner Krankheit ein neurologisches Problem dar, die aphasische Sprache wirkt eher linguistische Fragestellungen auf. Nach einer Einführung in die Funktion und Struktur der Sprache und einer Darstellung verschiedener aphasiologischer Schulen und deren Einteilung der Aphasien wird die differentialdiagnostische Abgrenzung der Aphasien gegenüber anderen neuropsychologischen Störungen der mündlichen Kommunikation sowie das Vorgehen bei der klinischen Untersuchung auf Aphasie geschildert. Das Referat schließt ab mit einer Darstellung der gebräuchlichsten Aphasie-tests.

1. Einleitende terminologische Bemerkungen. Umfang der Aphasieproblematik

Aphasie ist eine durch fokale Hirnschädigung verursachte Störung der erworbenen Fähigkeit, sprachliche Mitteilungen zu verstehen und zu produzieren. Von der Aphasie, dem Verlust einer vor der Erkrankung normalen Sprachfunktion, ist grundsätzlich zu unterscheiden das Syndrom der verzögerten oder gestörten Sprachentwicklung bei Kindern, auch wenn in dieser Hinsicht im angelsächsischen und skandinavischen Sprachraum noch terminologische Unklarheiten bestehen (eng.: congenital aphasia, dän.: dysfasi). Im Einklang mit einem Übereinkommen der internationalen neurologischen Gesellschaft 1967 wird der Terminus Aphasie allgemein nicht nur bei vollständigem Sprachverlust, sondern auch für partielle Störungen der Sprache verwendet. Die Bezeichnung Dysphasie ist nunmehr wenig gebräuchlich.

Die Anzahl der Neuerkrankungen mit Aphasiesymptomen ist nach skandinavischen Untersuchern auf jährlich etwa 60 pro 100 000 Einwohner anzusetzen (Broman et al. 1971). Hiervon stirbt etwa die Hälfte kurz nach ihrer Erkrankung. Von den übrigen genesen einige spontan so schnell, daß sie keiner Rehabilitation bedürfen. Andere haben durch ihre Hirnschädigung so schwere psychische Störungen erlitten, daß eine Rehabilitation ausgeschlossen ist. Somit bleiben jährlich knapp 20 neue Fälle pro 100 000 Einwohner, bei denen eine Rehabilitation möglich ist.

Die Ursache der Erkrankung ist in etwa 90 % der Fälle ein Schlaganfall, der am häufigsten durch Thrombosen im Gebiet der A. cerebri media der dominanten Gehirnhälfte, seltener durch Embolien oder Gefäßblutungen hervorgerufen ist. Unter den übrigen Ursachen kommen vorwiegend traumatische Gehirnverletzungen und Tumoren in Betracht.

Die Mehrzahl der Aphasiker wird in einem Alter von über 60 Jahren von ihrer Krankheit betroffen. Der Verlauf ist außer vom allgemeinen Gesundheitszustand von der Art und dem Umfang der ursächlichen Hirnschädigung abhängig. Von Bedeutung für die Rehabilitation sind die häufigen gleichzeitig auftretenden neurologischen Symptome wie Halbseitenlähmung, Hemihypästhesie, Hemianopsie, Hemi-neglect, apraktische Störungen und Dysarthrie. Ausschlaggebend ist der Schweregrad des durch die Hirnschädigung verursachten organischen Psychosyndroms. Der Aphasiepatient stellt somit mit seiner Krankheit ein neurologisches Problem dar. Die Aphasie hingegen wirkt eher linguistische Fragestellungen auf, deren Bewältigung Kenntnisse über die Funktion und Struktur der Sprache erfordern.

2. Funktion und Struktur der Sprache

Die Sprache ist in erster Linie ein Mittel zur Kommunikation. Im zwischenmenschlichen Informationsaustausch fungiert sie als ein Kode, der entweder mündlich als gesprochene Sprache oder schriftlich als geschriebene Sprache realisiert werden kann. Leider bezieht sich der Begriff Sprache im Deutschen sowohl auf den *sprachlichen Kode* („Italienisch ist eine klangvolle Sprache“) als auf den *Akt des Sprechens* („Seine Sprache klingt etwas undeutlich“), ein Unterschied, der z.B. im Englischen und Französischen durch verschiedene Wörter gekennzeichnet ist (engl.: language – speech; franz.: langue – parole) und der auch im Deutschen begrifflich sauber aufrechterhalten werden sollte. Weniger scharf getrennt wird allgemein zwischen dem sprachlichen Kode („Deutsch, Englisch und Französisch sind moderne Sprachen“) und der sprachlichen *Kompetenz* einer Person („Der Dichter hat eine moderne Sprache“).

* Die Abschnitte 3. und 6. (auf Norwegisch) stammen von Reinvang, die übrigen von Kitzing. Die Verfasser sind jedoch gemeinsam für den gesamten Text verantwortlich.

Sprachliche Kompetenz bedeutet hier die individuelle geistige Fähigkeit, einen sprachlichen Kode zu beherrschen, was durch einen korrekten Gebrauch der Sprache (*Performanz*) beim Sprechen und Verstehen sowie beim Schreiben und Lesen zum Ausdruck kommt.

Sprache ist in erster Linie ein Mittel zur Kommunikation. Die Übertragung von Information in nur eine Richtung ohne die Möglichkeit eines Austausches, stellt noch keine Kommunikation dar. So ist das Welken der Blätter im Herbst zwar ein Anzeichen der bald eintreffenden kühleren Jahreszeit, aber es nimmt keinen Stellenwert ein in irgendeinem informationsübertragenden Kode. Ähnlich ist das Schwanzwedeln eines Hundes beim Anblick seines vollen Freßnapfes, aber auch der (sprachlich ausgedrückte) Hurraruf eines Fußballfans beim geglückten Torschuß seiner Mannschaft eher als ein *Symptom* (einer freudigen Gemütsstimmung) aufzufassen, das nicht unbedingt an einen Empfänger gerichtet ist und auch keiner Rücksprache bedarf.

In vielen anderen Fällen beabsichtigt der Sender, irgendwie auf den Empfänger einzuwirken und erwartet von diesem eine bestimmte Reaktion. Hier besteht eine Informationsübertragung, eine Kommunikation, die allerdings auch ohne Sprache vollzogen werden kann, wenn der Empfänger genügend mit der Situation vertraut ist. Beispiele hierfür sind das Kratzen und Scharren eines hungrigen Hundes am Freßnapf, wenn er sein Herrchen sieht, aber auch die Gebärde des Geldzählens eines Touristen gegenüber einem Kellner, dessen Sprache er nicht beherrscht. Im zwischenmenschlichen Umgang geschieht ein solches *Signalisieren* einer Absicht natürlich vorwiegend mit sprachlichen Mitteln.

Die Kommunikation rückt auf eine höhere Abstraktionsebene, wenn zwischen Gesprächspartnern Aussagen ausgetauscht werden. Aussagen können z.B. über nicht anwesende, ja sogar nicht existente Erscheinungen gemacht werden, und es ist möglich, auch über Aussagen neue Aussagen zu machen, z.B. durch die Ablehnung einer Aussage als unwahr. Eine solche Informationsübermittlung ist möglich nur mit Hilfe eines sprachlichen Kodes, dessen Zeichen die zu kommunizierenden Vorstellungen *symbolisieren* können.

In Anlehnung an ein Modell von *Bühler* (1934) kann die Funktion der Sprache somit in eine Symptom-, eine Signal- und eine Symbolfunktion unterteilt werden. Die Sprache fungiert gleichzeitig als Ausdruck, als Appell und als Darstellung.

Nun wird bei mündlicher Kommunikation im Sprechakt nicht nur Sprache realisiert. Viel Information wird beim Sprechen nichtsprachlich oder *non-verbal* (von lat.: verbum = Wort) übertragen. Die non-verbale Kommunikation wird sprachwissenschaftlich allgemein in paralinguistische und extralinguistische Kommunikation unterteilt. Vereinfacht ausgedrückt bezeichnet man als *paralinguistisch* die nichtsprachlich geregelte Führung der Stimme beim Sprechen, somit Qualitäten wie Lautstärke, Sprechtonlage, Tempo und Dynamik. *Extralinguistische* Kommunikation bedeutet dann die heterogene Gruppe der übrigen Arten von non-verbalem kommunikativen Verhalten, die manchmal auch populär unter der Bezeichnung Körpersprache (engl.: body language) zusammengefaßt werden. Hierzu zählen mehr oder weniger konventionalisierte und bewußte Verhaltens-

weisen, wie Mimik und Gestik, Platzierung im Raum im Verhältnis zum Gesprächspartner, Körperhaltung usw., aber auch unwillkürliche physiologische Reaktionen wie Pupillervergrößerung, Erröten und Blässe, Schweißausbruch u. dgl. In der diagnostischen Arbeit mit Aphasikern sollte nicht nur der Umfang des Sprachverlustes Beachtung finden. Die Fähigkeit des Patienten zu non-verbaler Kommunikation gibt wichtigen Aufschluß über sein allgemeines geistiges Funktionsniveau. Der typische Aphasiepatient beherrscht die Regeln des kommunikativen Verhaltens, aber die sprachliche Kodierung seiner Mitteilungen bereitet ihm Schwierigkeiten.

Die Fähigkeit, den sprachlichen Kode zu meistern, die oben als sprachliche Kompetenz bezeichnet wurde, sollte nicht verwechselt werden etwa mit dem Intelligenzniveau oder dem abstrakten Denken allgemein. Sie bezieht sich vielmehr ganz spezifisch auf die Sprache, wobei sich die Sprache durch eine für alle natürlichen Sprachen gemeinsame Struktur eindeutig von anderen abstrakten Symbolsystemen, wie etwa dem Zahlen- oder dem Notensystem unterscheidet. Diese Struktur ist durch eine Gliederung in mehrere Ebenen gekennzeichnet. Dabei ermöglicht die Kombination einer geringeren Anzahl von einfacheren Einheiten auf einer Ebene nach bestimmten Regeln den Aufbau komplizierterer Einheiten in größerer Anzahl auf einer höheren Ebene.

Die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Bausteine einer Sprache sind die Sprachlaute oder *Phoneme*. Ihre Anzahl ist in allen bekannten natürlichen Sprachen auf einige Dutzend beschränkt. Jede Einzelsprache hat ihre eigene begrenzte Auswahl an Phonemen trotz mancher Entsprechungen zwischen verwandten Sprachen. So kennt z.B. das Englische keinen hinteren Reibelaut („ach“-Laut) wie das Deutsche. Andererseits ergibt die Änderung des s-Lautes zu einem Reibelaut mit der Zunge zwischen den Zähnen im Englischen eine Veränderung der Bedeutung und somit ein anderes Phonem (vgl. engl. „sing“ mit „thing“), während dieselbe Änderung im Deutschen nur als eine mangelhafte Aussprache (ein Sigmatismus) des gleichen Phonems aufgefaßt wird. Manche Phoneme haben mehrere annehmbare Aussprachen, wie z.B. der r-Laut im Deutschen. Trotz verschiedenartiger akustischer Gestalt werden sie als derselbe Sprachlaut – dasselbe Phonem – identifiziert. Oder anders ausgedrückt: dasselbe Phonem kann verschiedenartig phonetisch realisiert werden. Die genaue Definition des Phonembegriffs ist theorieabhängig und muß hier vernachlässigt werden. Worauf es in diesem Zusammenhang ankommt, ist die Unterscheidung zwischen phonematischen, d.h. sprachsystembedingten und artikulationsmotorischen Aussprache Fehlern, von welchen nur die ersteren als eigentliches Aphasiesymptom zu werten sind.

Die Phoneme einer Sprache dürfen nicht beliebig kombiniert werden. So ist z.B. die Folge /tr/*¹⁾ am Wortanfang im Deutschen ziemlich häufig, während die Folge /rt/ in der gleichen Stellung nicht vorkommt. Die zulässigen Phonemkombinationen einer Sprache werden von den Linguisten in den sogenannten phonotaktischen Regeln zusammengefaßt, die allgemein auch im defekten Sprachsystem des Aphasikers respektiert werden.

¹⁾ Die Schrägstriche kennzeichnen die Buchstaben als Phonembezeichnungen.

Die Kombination der Phoneme nach phonotaktischen Regeln ermöglicht die Bildung der nächst höheren Einheiten im Sprachsystem, der *Morpheme*. Diese sind nicht einfach Phonemfolgen, sondern selbständige sprachliche Einheiten. Nach ihrer Funktion sind sie als die kleinsten bedeutungstragenden Einheiten des Sprachsystems aufzufassen im Gegensatz zu den Phonemen als kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten. Sehr vereinfacht ausgedrückt umfaßt die Klasse der Morpheme sämtliche Wortstämme einer Sprache sowie die Partikel, mit denen die Bedeutung der Wörter – etwa durch Flexion oder Ableitung – verändert werden kann. Ihre Zahl liegt im Deutschen in der Größenordnung von 5 000 – 10 000.

Die Morpheme können zu einer unendlichen Anzahl von Sätzen kombiniert werden, jedoch nicht beliebig, sondern nur nach den Regeln der Satzbildung oder *Syntax*, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Eine sprachliche Analyse und somit auch die Analyse der defekten Sprache des Aphasikers hat sowohl die Einheiten der Laute, der Wörter und der Sätze als auch die für ihre Bildung und Kombination geltenden Regeln (*Phonologie, Morphologie und Syntax*) zu berücksichtigen. Wichtig ist ferner die Funktion der Sprache als Informationsträger, d.h. die Bedeutung, die Gegenstand einer besonderen Wissenschaft, nämlich der *Semantik* ist. Von dieser ist zu unterscheiden die Lehre von den sprachlichen Zeichen, die linguistische *Semiotik*. Ein neues und für die Aphasologie fruchtbares Wissensfeld öffnet sich mit der Erforschung der Sprachfunktion im kommunikativen Verhalten, der *Pragmatik*, die sich auch auf die schon genannte non-verbale Kommunikation erstreckt.

Das Verständnis für das Syndrom der Aphasie wird erheblich erschwert durch die Komplexität und den hohen Abstraktionsgrad des Phänomens Sprache. Für eine sachgemäße Beschreibung und Beurteilung der Aphasie als defekter Sprache ist es jedoch unerlässlich, die Kenntnis von der in der Linguistik erforschten abstrakten Struktur der Sprache mit einzubeziehen, da weder der ätiologische Blickwinkel der Neurologie noch die psychologische Beschreibung des beobachteten Verhaltens bei Sprachanwendung ausreichen für eine genügend scharfe Abgrenzung der spezifischen Aphasiesymptome. Auch vermeidet man so am besten die bei der Therapie gleich häufigen Fehler eines vorwiegend mechanischen Sprechtrainings oder einer nur unstrukturierten Einwirkung auf die Gefühlslage des Patienten. Die Bedeutung der Linguistik für die Aphasologie ist von Lesser (1978) eingehend dargestellt worden (vgl. auch Peuser 1978). Für eine umfassendere Beschreibung des Gebiets der Sprachwissenschaften sei auf eine der vielen Einführungen in die Linguistik und die dort zitierte Literatur hingewiesen (z.B. Bünting 1971, Slobin 1974).

3. Aphasologische Schulen. Einteilung der Aphasien

3.1 Historische Entwicklung

Die klinischen Erkenntnisse wurden von Carl Wernicke (1874) und L. Lichtheim (1885) in einer klinisch-pathologischen Theoriebildung zusammengefaßt, die seither traditionsgemäß in der Aphasologie einen vorrangigen Platz einnimmt. Die klassischen Theoretiker waren davon überzeugt, daß sich die normale Sprachfunktion aus verschiedenen Vor-

gängen zusammensetzt, die in unterschiedlichen Bereichen des Gehirns stattfinden. Auch waren sie der Meinung, daß eine Lokalisation von Hirnschädigungen durch die Beobachtung bestimmter Aphasiesyndrome im Rahmen einer klinisch neurologischen Diagnostik gewährleistet werden kann.

Das Sprachmodell in dieser Theorie ist von einer assoziationsistischen Psychologie geprägt. Man unterscheidet zwischen zwei Klassen von neurologischen Strukturen, nämlich Zentren und Bahnen. Komplexe Funktionen werden durch die Verbindung zwischen einfachen motorischen und sensorischen Impulsen hergestellt, und die Komplexität der Funktion eines Gehirnabschnitts wird bedingt durch die Entfernung zu den primären motorischen und sensorischen kortikalen Zentren. Hirnschädigungen können den Sitz komplexer Assoziationen, der „Symbolfunktion“, zerstören oder dessen Verbindung mit den primären sensorischen oder motorischen kortikalen Zentren unterbrechen. Die Aphasieuntersuchung wird im Zuge der klinischen neurologischen Untersuchung vorgenommen.

Von einem Modell (Abb. 1), das ein sensorisches und ein motorisches Sprachzentrum sowie Verbindungsbahnen zwischen diesen Zentren postuliert, werden entsprechende Aphasieformen abgeleitet (Tab. 1).

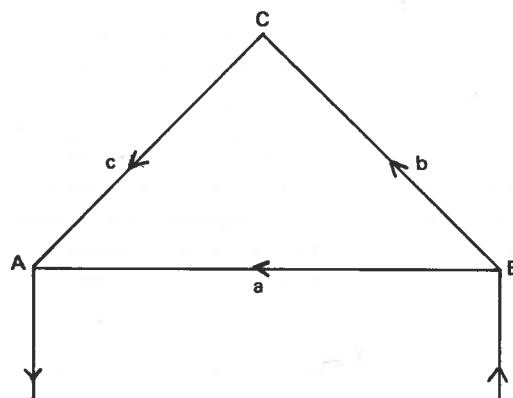


Abb. 1 Klassisches Modell der Sprachzentren und verbindenden Leitungsbahnen

Diese Art von schematisiertem Empirismus löste manche Kritik aus. Als die assoziationsistische Psychologie von anderen Strömungen abgelöst wurde, galt es, die gesicherten klinisch-pathologischen Beobachtungen zu retten, ohne sich an ein unakzeptables psychologisches Modell zu binden. Von Monakow machte 1914 den Vorschlag, das klinisch-pathologische Modell für die Feststellung der Lokalisierung einer Schädigung aufgrund der Symptomatik gelten zu lassen, aber nicht für die Lokalisierung der normalen Sprachfunktionsabläufe. Inspiriert durch Jackson stellte Head (1926) sowohl die normalpsychologische als auch die klinisch neurologische Deutung des Modells in Frage. Er erweckte den Eindruck, daß die Beobachtung einer bestimmten Aphasieform keinen ausreichenden Hinweis zu einer Lokalisierung der ursächlichen Schädigung geben kann.

Tab. 1 Klassische Einteilung der Aphasieformen

Zentrum	Leitungsbahn	Lokalisation	Funktion	Aphasieform
A = Broca (motorisch)	—	Gyrus frontalis, pars opercularis	übergeordnete Steuerung der Artikulationsbewegungen	Brocasche Aphasie (motorisch)
B = Wernicke (sensorisch)	—	Gyrus temporalis sup. und medius	Deutung der Sprachlaute	Wernicke-Aphasie (sensorisch)
C = Begriffszentrum (Assoziationskortex)	—	Gyrus angularis?	Assoziation Wort-Begriff	„zentral“
B→A	a, monosynaptisch	Fasciculus arcuatus	hören — sprechen (nachsprechen)	Konduktions-(Leitungs-) aphasie
B→C	b, polysynaptisch	temporoparietal	begriffsmäßige Deutung	transkortikal sensorische Aphasie
C→A	c, polysynaptisch	frontal	begriffsmäßige Kontrolle sprachlicher Aussagen	transkortikal motorische Aphasie

Allgemein scheinen die Kritiker der klinisch-pathologischen Tradition jedoch ihre Einwände gegen die normalpsychologischen Folgerungen der Theorie gerichtet zu haben, während die klinische Realität verschiedener Aphasiesyndrome eine allgemeine Anerkennung gefunden hat (Goldstein 1948, Geschwind 1964). Das bedeutet jedoch nicht, daß die neurologischen Entsprechungen als endgültig festgelegt gelten können. Vielmehr unterliegt die Bedeutung verschiedener anatomischer Strukturen für die Sprachfunktion einer fortlaufenden Diskussion. Mit der Entwicklung differenzierter neuroradiologischer Untersuchungsmethoden (Pneumoencephalographie, Angiographie, Computertomographie, Gehirnzintigraphie, Messungen des regionalen Blutflusses im Gehirn), verliert die aphasiologische Untersuchung an Gewicht für die geirntopographische Diagnostik der Hirnschädigung, während ihr als Ausgangspunkt für zweckmäßige Behandlungsmaßnahmen eine zunehmende Bedeutung zukommt.

3.2 Neuzeitliche klinisch-pathologische Schulrichtungen

3.2.1 Die Luria-Schule

Das Modell ist systemtheoretisch orientiert und unterstreicht die Analyse komplexer Interaktionen zwischen verschiedenen Funktionsabläufen im Gehirn. Es geht aus von drei übergreifenden Funktionseinheiten im Gehirn: dem antriebsregulierenden retikularen, vorwiegend im Hirnstamm lokalisierten System, dem informationsbearbeitenden System in der Hirnrinde und dem aktivitätsregulierenden System in den (prä-)frontalen Bereichen des Gehirns. Ein Symptom ist das Resultat des Zusammenwirkens mehrerer Komponenten, die vor einer zweckmäßigen Therapie einzeln analysiert werden müssen. So ist z.B. die Agraphie kein einheitliches Symptom, sondern das Resultat eines gestörten komplexen Funktionsablaufs in einer Vielzahl von Teilfunktionen, die jeweils durch Schädigungen unterschiedlicher Lokalisation gestört sein können.

Die aphasiologische Befundaufnahme gründet sich auf die klinisch-neurologische Untersuchung, wobei die Geschicklichkeit des Untersuchers und seine Fähigkeit, den Vorgang seiner Untersuchung dem Patienten anzupassen, von großer Bedeutung ist. Lurias Nachfolger in westlichen Ländern haben angestrebt, den Gang der Untersuchung zu formalisieren (Christensen 1972, Hamster 1980).

Luria hat sein Aphasiemodell mehrmals revidiert (1947, 1948, 1976). In einer Veröffentlichung 1977 (Luria u. Hutton) werden folgende Aphasieformen unterschieden: sensorische Aphasie, afferent motorische und efferent motorische Aphasie, amnestische Aphasieformen (visuo-gnostische oder optische, acustico-amnestische und rein amnestische), perseverative und dynamische Aphasie (zusammengefaßt als transkortikale Aphasieformen) sowie schließlich die Leitungsaphasien.

3.2.2 Die Boston-Schule

Dies ist eine gemeinsame Bezeichnung für mehrere Forschungsgruppen in verschiedenen Ländern, denen das Wernicke-Lichtheim-Modell als Ausgangspunkt dient, und die alle ähnliche Testmethoden entwickelt haben. Den Publikationen aus Boston (Goodglass u. Kaplan 1972, Geschwind 1970) kommt die historische Priorität zu, während von den übrigen Gruppen die in Aachen (Poeck u. Mitarb.), die in Oslo (Reinvang) und die in Victoria/Kanada (Kertesz) hier genannt werden sollen.

Den Untersuchern dieser Richtung geht es darum, ohne übermäßigen theoretischen Aufwand das reale Vorkommen der klassischen Aphasiesyndrome zu bestätigen, und diese Einteilung nicht nur für klinische Zwecke, sondern auch in der theoriebezogenen Forschung geltend zu machen. Die Gruppen in Boston und Aachen haben sich durch ein starkes Interesse für psycholinguistische Zusammenhänge ausgezeichnet (Poeck et al. 1975, Zurif u. Caramazza 1976). Für das Verhältnis zwischen Aphasieform und Ort der Hirnschädigung wie auch für die Prognose der verschiedenen Aphasieformen haben sich mehrere Gruppen interessiert (Kertesz u. McCabe 1977, Naeser u. Haynard 1978, Kertesz et al. 1979, Reinvang u. Dugstad 1980). Sämtliche der genannten Gruppen benutzen psychometrische Aphasietests, d.h. Testmethoden mit genau beschriebenen Aufgaben und bekannten statistischen Eigenschaften im Verhältnis zu einer Normgruppe (Goodglas u. Kaplan 1972, Kertesz u. Poole 1974, Huber et al. 1980, Willmes et al. 1980, Reinvang u. Engvik 1979 u. 1980). Die Einteilung in Aphasieformen fußt auf der Wernicke-Lichtheim-Terminologie mit geringfügigen Abwandlungen (Tab. 2).

Tab. 2 Klassifikation und Leitsymptome der aphasischen Syndrome nach *Poeck et al. 1977*

	amnestische Aphasie	Wernicke-Aphasie	Broca-Aphasie	globale Aphasie
Sprachproduktion	meist flüssig	flüssig	erheblich verlangsamt	spärlich bis \emptyset , Sprachautomatismen
Artikulation	meist nicht gestört	meist nicht gestört	oft dysarthrisch	meist dysarthrisch
Prosodie (Sprachmelodie und -rhythmus)	meist gut erhalten	meist gut erhalten	oft nivelliert, auch skandierend	oft nivelliert, bei Automatismen meist gut erhalten
Satzbau	kaum gestört	Paragramatismus (Verdoppelungen und Verschränkungen von Sätzen und Satzteilen)	Agrammatismus (nur einfache Satzstrukturen, Fehlen von Funktionswörtern)	nur Einzelwörter, Floskeln, Sprachautomatismen
Wortwahl	Ersatzstrategien bei Wortfindungsstörungen, einige semantische Paraphasien	viele semantische Paraphasien, oft grob vom Zielwort abweichend, semantische Neologismen; in der stärksten Form: semantischer Jargon	relativ eng begrenztes Vokabular, kaum semantische Paraphasien	äußerst begrenztes Vokabular, grob abweichende semantische Paraphasien
Lautstruktur	einige phonematische Paraphasien	viele, phonematische Paraphasien bis zu Neologismen, auch phonematischer Jargon	viele phonematische Paraphasien	sehr viele phonematische Paraphasien und Neologismen
Verstehen	leicht gestört	stark gestört	leicht gestört	stark gestört

Die Gruppen in Victoria und Oslo sind besonders bestrebt, die Aphasieform nach den Resultaten im Aphasietest zu bestimmen. Als Beispiel sei auf die Einteilung und die Kriterien der Gruppe in Victoria (*Kertesz u. Poole 1974*) hingewiesen (Tab. 3).

Tab. 3 Einteilungskriterien für Aphasieformen nach *Kertesz u. Poole 1974*. (Zahlenangaben gelten positiven Testresultaten nach einer Skala von 1–10)

Aphasieform	Redefluß	Sprachverständnis	Nachsprechen	Benennen
global	0–4	0–3,9	0–4,9	0–6
Broca	0–4	4–10	0–7,9	0–8
Isolation	0–5	0–3,9	5–10	0–6
transkortikal motor.	0–5	4–10	8–10	0–8
Wernicke	5–10	0–6,9	0–7,9	0–9
transkortikal sensor.	5–10	0–6,9	8–10	0–9
leitungs- (amnest.)	5–10	7–10	0–6,9	0–9
anomisch (amnest.)	5–10	7–10	7–10	0–9

Was die Therapie anbelangt, hat die Bostoner Gruppe neue Behandlungsmethoden für die am schwersten betroffenen Aphasiker angegeben (*Sparks et al. 1974, Gardener et al. 1976*). Die Aachener Gruppe hat die psycholinguistischen Aspekte auf die Aphasiebehandlung besonders stark hervor gehoben (*Poeck et al. 1977, Weniger et al. 1980*).

3.3 Holistische Schulbildungen

Hinsichtlich der Theoriebildung sind hier zwei Richtungen

zu unterscheiden. Die eine hält es für unmöglich, spezifisch sprachliche Störungen von anderen geistigen Störungen zu unterscheiden (*Jackson 1915, Goldstein 1948, Bay 1962*). Die andere Richtung betont nur die Unteilbarkeit der Sprachfunktion in unterschiedliche Komposanten (*Schuell et al. 1965*). Nach der Auffassung dieser Untersucher gibt es nur eine einzige Aphasie. Die verschiedenen Aphasieformen entstehen durch zusätzliche Störungen sensorischer, motorischer oder anderer Art. *Marie (1906)*, der diese Anschauung teilte, brachte sie auf folgende schlagwortartige Formel:

Broca-Aphasie = Wernicke Aphasie + Anarthrie.

Untersucher, die nicht zwischen sprachlicher und intellektueller Funktion unterscheiden, prüfen in ihren Testverfahren vorwiegend die Begriffsbildung, wobei die qualitative Deutung der Resultate von großer Bedeutung ist (*Goldstein 1948, Bay 1962*). Das Verfahren von *Schuell* ist standardisiert und statistisch genormt (*Schuell 1965*).

Manche Untersucher der holistischen aphasiologischen Schulrichtung behalten die Einteilung der Aphasien nach klinisch-pathologischer Tradition für den klinischen Gebrauch größtenteils bei (*Goldstein 1948*). *Schuell et al. (1965)* verwenden eine Einteilung in fünf Gruppen, wobei man vom Schweregrad der Aphasie sowie von der Art der zusätzlichen Störung ausgeht. Unter den zusätzlichen Störungen seien Seh- und Schreibschwierigkeiten und auch Artikulationsstörungen genannt. Eine ähnliche Einteilung wird von *Bay (1967)* vorgeschlagen.

3.4 Performanzbezogene Schulrichtungen

Untersucher dieser Richtungen sehen davon ab, über die Ursachen der einzelnen aphasischen Fehlleistungen zu spekulieren. Die Fehlleistungen werden protokolliert und nach ihrem Vorkommen direkt therapiert. Begründet wird dieser

Standpunkt entweder mit einer behavioristischen Theorie oder auch praktisch klinisch. Als Vertreter für einen eher behavioristischen Standpunkt sind zu nennen *Wepman et al.* (1960), während eine eher praktisch klinische Einstellung von u.a. *Weisenburg u. McBride* (1935) und *Leischner* (1972) vorgetragen wird.

Der Sprachmodalitätstest für Aphasie von *Wepman u. Jones* (1961) geht von einem behavioristischen Sprachmodell aus. Der praktische Untersuchungsvorgang läßt sich schwerlich mit der Angabe des Testverfahrens beschreiben. Allgemein ausgedrückt unterscheidet der Test viererlei Prüfungen, nämlich solche für Sprechen, Sprachverständnis, Lesen und Schreiben.

In Einklang mit der behavioristischen Auffassung wird die Therapie nach lernpsychologischen Grundsätzen betrieben. *Weigels* Deblockierungsbehandlung (1961) ist eine systematische Methode zum stufenweisen Aufbau von immer komplexeren Funktionen. Die Aphasiebehandlung wird von einem praktischen, untheoretischen und eklektischen Standpunkt aus betrieben, wobei man den Patienten allgemein Aufgaben solcher Art üben läßt, die er im Testverfahren nicht bewältigte.

4. Differentialdiagnostische Abgrenzung

Ein praktisches Problem in der Aphasiediagnostik besteht darin, daß die sprachliche Kompetenz einer Person, die Fähigkeit zur Entschlüsselung und zum sinnvollen Gebrauch des sprachlichen Kodes, nur mittelbar anhand des Verhaltens beim Sprachgebrauch erfaßbar ist. Abweichungen in diesem Verhalten können jedoch auch durch Störungen in anderen Gliedern der komplizierten Kette intrapsychischer und neuropsychologischer Informationsverarbeitung hervorgerufen werden, die von den Aphasien abgegrenzt werden müssen. Dies ist schon ersichtlich aus dem einfachen, als Vorstellungsstütze aufzufassenden Modell in Abb. 2. Daraus geht auch unmittelbar hervor, daß die einwärtsverlaufenden, Information aufnehmenden (impressiven, rezeptiven) Funktionen noch schwerer einer Prüfung zugänglich sind als die auswärtsgerichteten (expressiven, produktiven), weil sie mehr Glieder der Kette durchlaufen müssen, um in Erscheinung zu treten.

Unter den neuropsychiatrischen Störungen, die mit einer Aphasie verwechselt werden können, sind zu nennen der akinetische Mutismus bei zentraler Hirnschädigung, der Stupor bei katatoner Schizophrenie oder tiefer Depression, schizophreniebedingte Neologismen, Verwirrungszustände bei akuten Psychosen und der hysterische Mutismus. Diese Störungen sind selten und bereiten diagnostische Schwierigkeiten nur, wenn sie kombiniert mit Anzeichen einer Hirnschädigung wie z.B. einer Halbseitenlähmung auftreten. Andererseits können Gemütsveränderungen, die durch eine Reaktion auf die eingetretene Hirnschädigung hervorgerufen sind, die Diagnostik und auch die Therapie einer Aphasie ungemein erschweren. Sie treten vor allem als reaktive Depressionen auf, vereinzelt auch als reaktives schizophreniformes Verhalten sowie als hysterische Reaktionen, die besonders bei jugendlichen Aphasikern beobachtet werden können.

Das größte differentialdiagnostische Problem wird zweifellos durch das organische Psychosyndrom aufgeworfen, das

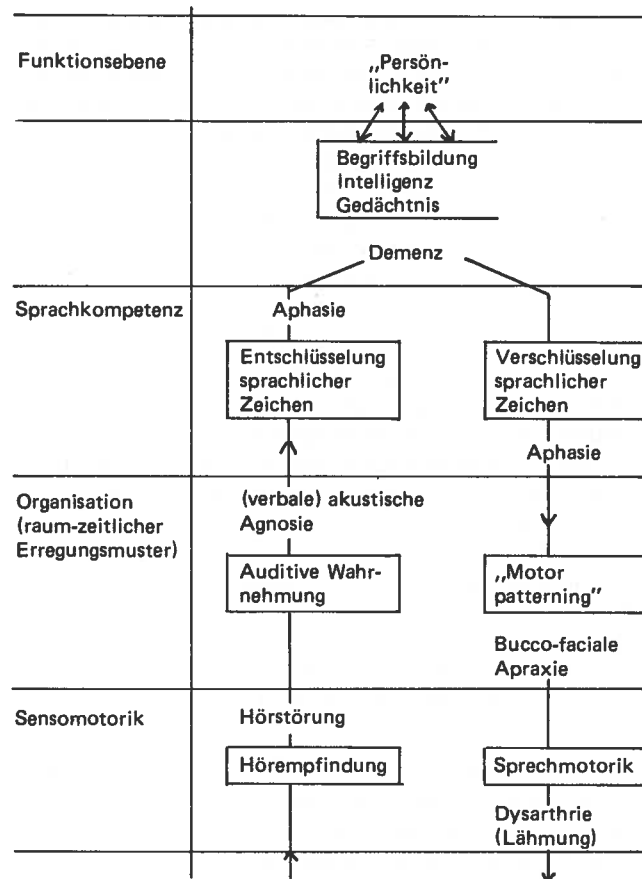


Abb. 2 Vorstellungsstützendes Modell der psychoneurologischen Informationsverarbeitung beim Sprachverständnis und Sprechen (akustische Modalität) mit möglichen Blockierungen. Ein ähnliches Modell kann für die optische Modalität (Lesen, Schreiben) aufgestellt werden.

häufig mit der die Aphasie auslösenden Hirnschädigung verbunden ist. Seine Unterscheidung von reaktiven psychischen Störungen ist von Bedeutung für die Behandlung. Das organische Psychosyndrom ist in seiner akuten Form als ein schwankender, deliriumähnlicher Verwirrungszustand zu beschreiben. Wachheit und Orientierung ebenso wie Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit sind gestört. Der Patient ist ängstlich, unruhig und erschrickt leicht. In anderen Fällen ist er eher euphorisch und gleichgültig und mangelt an Antriebskraft. Die unter solchen Umständen erhobenen Aphasiebefunde sind höchst unsicher. Vor allem ist es häufig unmöglich, die unzusammenhängende Sprache bei Verwirrung von den semantischen Paraphasien z.B. bei einer Wernicke-Aphasie sicher zu unterscheiden. Am sprachlichen Verhalten des Patienten läßt sich schwer ablesen, ob die vorliegende Störung vor oder bei der sprachlichen Verschlüsselung ansetzt, ob schon die Gedankenwelt oder nur die Sprache des Patienten verworren ist. Hier kann nur eine eingehende und anhaltende Beobachtung des nichtsprachlichen Verhaltens diagnostische Sicherheit schaffen.

Das organische Psychosyndrom kann in seiner chronischen Form als allgemeine Asthenie mit erhöhter Ermüdbarkeit, Reizbarkeit, Gemütsverarmung, Einschränkung des abstrak-

ten Denkens und des simultanen Handelns auftreten. Diese Schwäche ist ein großes Hindernis in der Therapie. In der Diagnostik wird das Psychosyndrom zum Problem als allgemeine Demenz verschiedenen Ausmaßes, die sich zur spezifischen Sprachstörung der Aphasie addiert. So sind fast alle Aphasiebefunde als eine Kombination von kognitiven und sprachlichen Störungen zu betrachten, auch wenn man schon aus Gründen der Therapieplanung immer stark bestrebt ist, den durch umschriebene Läsionen hervorgerufenen spezifischen Sprachfunktionsausfall von der allgemeinen geistigen Kapazitätseinschränkung bei diffusen Hirnschädigungen so genau wie möglich zu unterscheiden.

Bei ausgeprägter Demenz wird die Unterscheidung von spezifischen Aphasiesymptomen unmöglich. Eine gewisse Herabsetzung des Sprachverständnisses vor allem in etwas abstrakteren Zusammenhängen, leichte bis mittlere Wortfindungsstörungen und ein Hang zu stereotypen Floskeln und Wortperseveration können an sich schon als Zeichen einer allgemeinen Demenz auftreten und sind von manchen Untersuchern als „zentrale“ oder „semantische“ Aphasie gewertet worden. Zweckmäßiger erscheint es, diese allgemeinen Hirnschädigungssymptome durch Bezeichnungen wie etwa „Dyslogie“ oder „Nicht-aphasische Sprachstörung“ von der spezifisch sprachlichen Behinderung bei Aphasie zu unterscheiden.

Außer den genannten neuropsychiatrischen Störungen können auch solche Funktionsausfälle zur Verwechslung mit Aphasien führen, die sich eher peripher zur Sprachfunktion verhalten. *Schwerhörigkeit* sollte durch routinemäßige Audiometrie im Zusammenhang mit der Untersuchung auf Aphasie festgestellt werden. *Sprechapraxie*, die Unfähigkeit zur willkürlichen Steuerung des Artikulationsablaufs, wird nicht von allen Aphasologen vom Symptom der phonematischen Paraphasien unterschieden. Dies ist jedoch nicht nur aus theoretischer Sicht angezeigt, sondern auch, weil die Übungsbehandlung bei Apraxie eher mechanisch-motorisch als sprachlich angelegt werden sollte (vgl. Bergendal 1979). Dem unerfahrenen Untersucher kann in der Aphasiediagnostik eine Verwechslung mit einer schweren *Dysarthrie* oder *Anarthrie* unterlaufen. Die Tatsache, daß der Patient sich in solchen Fällen mit korrekter Sprache schriftlich verständigen kann, schließt eine Aphasie aus.

5. Der klinische Untersuchungsvorgang

Der Untersucher eines hirngeschädigten Patienten mit Schwierigkeiten beim Sprechen steht vor einer Mehrzahl von Aufgaben. Zunächst muß die Art der Sprechbehinderung festgestellt werden, es muß diagnostiziert werden, ob überhaupt eine Aphasie vorliegt. Die Auslese der Aphasien und ihre Abgrenzung gegenüber nicht-aphasischen Sprechstörungen ist jedoch nicht das einzige Anliegen der klinischen Untersuchung. Zusammen mit den übrigen neurologischen Befunden bilden die Resultate der klinischen Aphasieuntersuchung den ersten Ausgangspunkt für die Beurteilung des gesamten neurologischen Krankheitsbildes, der vermutlichen Lokalisation der eingetroffenen Hirnschädigung und der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Behandlung.

Eine erweiterte neurologische Untersuchung bietet eine natürliche und zweckmäßige Situation zur klinischen Beurteilung auch der Sprachstörungen. Teils können die neurologi-

schen, die aphasiologischen und die psychischen Befunde laufend einander gegenübergestellt und besser in eine mehrdimensionale Beurteilung einbezogen werden. Teils ergeben das anamnestiche Gespräch und die neurologische Befundaufnahme reichlich Gelegenheiten, den Patienten auch sprachlich zu prüfen, ohne daß er sich durch die leistungszentrierte Situation eines formellen Tests frustriert fühlt. Eine unspezifische Herabsetzung der sprachlichen Funktionen kann bei hirngeschädigten Patienten auch durch schnelle unvermittelte Wechsel des Gesprächsthemas verursacht werden, weshalb auf einen ruhigen kontinuierlichen Fortgang der Untersuchung zu achten ist.

Die neurologische Untersuchung zielt besonders auf eine Funktionsbeurteilung der motorischen, sensorischen und visuellen Leitungsbahnen ab, um Vorkommen und Umfang von Halbseitenlähmungen, Hemihypästhesie und Halbseitenblindheit festzustellen. Die Abklärung von Gesichtsfeldausfällen erfordert nicht selten eine ophthalmologische Untersuchung mit Perimetern, die auch bei schweren Sprachstörungen durchführbar ist, wenn der Patient nur sonst kooperieren kann. Für die Beurteilung der Mund- und Artikulationsmotorik ist der Untersuchungsplatz des HNO-Arztes bzw. Phoniaters mit einer freistehenden fokussierten Beleuchtung des Stirnspiegels und Möglichkeit zu bimanueller Arbeit mit Spatel und Spiegeln besonders zweckmäßig. Gleichzeitig kann eine Otoskopie erfolgen als Voruntersuchung für die Hörprüfung, die zu jeder Aphasieuntersuchung gehört, soweit der Patient in der Lage ist, dabei mitzuwirken.

Im Zusammenhang mit der somatischen Untersuchung achtet man auch auf die psychischen Funktionen des Patienten, um Anzeichen eines hirngeschädigten Psychosyndroms, wie Bewußtseinsstörung, Konzentrationsschwäche, Antriebsarmut, einer Demenz oder einer depressiven Reaktion festzustellen. Hierbei gilt es nicht zuletzt, organisch bedingte Affektschwankungen (z.B. Zwangsweinen) von reaktiven emotionalen Affektäußerungen zu unterscheiden. Dieser Unterschied muß auch den Angehörigen klargemacht werden, da man etwa einem Zwangsweinen am besten mit Ablenkungsversuchen begegnet, während emotionale Verstimmungen selbstverständlich Aufmerksamkeit und Zuwendung erfordern.

Die Beurteilung der sprachlichen und nicht-sprachlichen Kommunikationsfähigkeit beginnt mit dem einleitenden anamnestiche Gespräch und läuft dann mit der somatischen Untersuchung parallel, wo man das Sprachverständnis des Patienten, aber auch seine Aufmerksamkeit für nicht-sprachlich übermittelte Aufforderungen in einem natürlichen Zusammenhang prüfen kann. Sprachverständnis und -produktion werden hierbei gleichzeitig beobachtet, in der Befunddokumentation aber je für sich beschrieben. Der Umfang der Untersuchung ist veränderlich und hängt von der Erfahrung des Untersuchers und vom Umfang der beobachteten Störungen sowie der Ermüdbarkeit des Patienten ab.

Für die Beobachtung der *Sprachproduktion* erkundigt man sich nach dem Befinden des Patienten, seiner Krankheit, seinen persönlichen Verhältnissen u. dgl. Dabei ist der Umgangston einer natürlichen Unterhaltung anzustreben, und es ist zu vermeiden, daß der Patient sich einer inquisitorischen Befragung ausgesetzt fühlt. Von den Leistungen des Patienten beachtet man zunächst ganz allgemein den Inhalt

des Gesprächs und die Fähigkeit des Patienten, seine Gedanken sprachlich oder nicht-sprachlich (Mimik, Gesten usw.) auszudrücken. Wenn möglich sollte der Patient auch selber angeben, wie er seine Behinderung auffaßt und wo er die größten Schwierigkeiten empfindet. Größere Unterschiede zwischen der subjektiven Auffassung des Patienten von seiner sprachlichen Behinderung und den Befunden bei der Untersuchung sollten geklärt werden, bevor eine Therapie festgelegt wird.

Die Beurteilung der aphasischen Sprache bezieht sich vorwiegend auf Phonologie, Semantik, Morphematik und Syntax (vgl. oben, Abschnitt 2).

Betreffs der *Aussprache* beachtet man die Fehlleistungen bei der Realisation der einzelnen Sprachlaute (phonematische Paraphasien), z.B. ob sie regelmäßig oder unregelmäßig durch andere Phoneme ersetzt oder ganz ausgelassen werden, ob häufig Vereinfachungen oder Umstellungen von Phonemen und vor allem von Konsonantenfolgen vorkommen usw. Außer den Einzelphonemen und ihren Kombinationen werden auch die Flüssigkeit der Rede, die Anstrengung beim Sprechen sowie die prosodischen Elemente der Aussprache, nämlich die Intonation (Satzmelodie), die Dynamik und das Tempo notiert.

Fehlleistungen betreffs der *Wortanwendung* (semantische oder verbale Paraphasien) sind bei Aphasikern häufig durch eine Verwechslung mit Wörtern ähnlicher Bedeutung oder seltener eines ähnlichen Klanges zu erklären (z.B. Löffel statt Gabel, Lampe statt Tante). Mitunter finden sich Fehlanswendungen, die mit dem beabsichtigten Wort in keinerlei Zusammenhang gebracht werden können (z.B. Baum statt Hemd, sog. wilde Paraphasie) oder Wortbildungen, die im Lexikon der Sprache nicht vorkommen (z.B. knöken statt rauchen, sog. Neologismus). Es kann vorkommen, daß anfangs sinnvolle Wortfolgen und Redewendungen in den darauffolgenden Sätzen sinnlos wiederholt werden (Perseveration). Hiervon sind zu unterscheiden die sprachlichen Automatismen, sinnlose Phonem- oder Wortfolgen oder auch stereotype Floskeln, die in schweren Aphasieformen die einzigen sprachlichen Äußerungen darstellen, deren der Patient fähig ist. Nicht selten manifestieren sich die Automatismen in der Form von Flüchen und anderen Kraftausdrücken, die nicht in jedem Zusammenhang schicklich sind und die dann für den Patienten eine bedeutende soziale Behinderung ergeben. Ein großes Problem in der Wortanwendung sind die häufigen Wortfindungsstörungen. Wenngleich ein spezifisches Symptom bei amnestischer Aphasie, kann diese Störung auch als nicht-aphasischer Sprachdefekt bei fortschreitender Demenz z.B. aufgrund einer diffusen zerebralen Arteriosklerose auftreten. In der Aphasieuntersuchung ist darauf zu achten, wie der Patient mit seiner Wortfindungsstörung fertig zu werden trachtet: durch den Versuch Synonyme zu finden oder wortreiche, aber zutreffende Umschreibungen zu formulieren; durch stereotype Floskeln, die es dem Zuhörer überlassen, zu raten was gemeint ist, oder Abbruch des Satzes und Aufgabe der Absicht zu kommunizieren.

Bei der Beurteilung des *Satzbaus* achtet man auf die Länge und Komplexität der gebrauchten Phrasen und Sätze, ob die Satzkonstruktionen vollständig durchgeführt oder vorzeitig abgebrochen werden, ob grammatische Fehler gemacht werden (Paragrammatismus). Bei schweren Störungen des

Satzbaus ist die Sprache auf lose Aneinanderreihungen von unflektierten bedeutungstragenden Wörtern reduziert (Telegrammstil).

Während des Gesprächs achtet man nicht nur auf die Sprachproduktion. Auch das Sprachverständnis kann dabei beurteilt werden, wenn der Untersucher sich nur laufend der nicht-sprachlichen Information bewußt ist, die dem Patienten einmal durch Zusammenhang und Situation, des weiteren aber auch auf para- und extralinguistischem Wege zugänglich bleibt. Einen wichtigen Aufschluß über das Sprachverständnis beim spontanen Gespräch ergeben die Fähigkeit des Patienten, seine eigenen Fehlleistungen selber zu bemerken und zu korrigieren (kritisierte bzw. unkritische Paraphasien). Bei schweren Störungen des Sprachverständnisses kann die eigene Rückkopplung so stark in Mitleidenschaft gezogen sein, daß der Patient seine eigene Sprache nicht mehr wahrnimmt und unbewußt in ein unverständliches Kauderwelsch verfällt (Jargonaphasie), das schwer von der sinnlosen Sprache bei Verwirrungszuständen zu unterscheiden sein kann.

In schweren Fällen kann der Patient nicht mehr an einem spontanen Gespräch teilnehmen. Vielleicht gelingt es ihm aber noch, Gegenstände oder Abbildungen von Gegenständen, Vorgängen und Eigenschaften zu *benennen*, so daß seine Produktion von Substantiven, Verben und Adjektiven isoliert und ohne einen kommunikativen Zusammenhang geprüft werden kann. Dabei sei vor der nicht seltenen Meinung gewarnt, das Benennen stelle eine verlässliche Prüfung auf Aphasie dar. Im Gegenteil gibt es oft zu einer Unterbewertung der sprachlichen Fähigkeit bei schwerer Aphasie Anlaß und zu einer Überbewertung bei leichten Formen. Letztere werden verlässlicher anhand von komplexen Prüfungen des Sprachverständnisses beurteilt. Anstelle des Benennens kann man den Patienten bitten, unvollständige Sätze oder stehende Wortkombinationen zu *ergänzen*, was allerdings auch an das Sprachverständnis Anforderungen stellt, z.B. „Das Jahr hat zwölf“. Wenn der Patient nicht benennen und ergänzen kann, ist er vielleicht zum *Nachsprechen* zu bewegen. Wenn möglich, sollte dabei sowohl die Laut- als auch die Wort- und Satzproduktion geprüft werden, wobei man darauf achtet, ob der Patient zwischen ähnlichen Strukturen zu unterscheiden vermag und wie er komplizierte Strukturen beherrscht. Unter Umständen vermag der Patient nur automatisierte Sprachäußerungen in der Form des Aufsagens wohl eingetragter Reihen zu produzieren (von eins bis zehn zählen; Monate hersagen). Ein solches *Reihensprechen* gibt nur geringen Aufschluß über die erhaltene funktionelle Sprachkompetenz und ist somit wenig geeignet, auf Aphasie zu prüfen. An der Aussprache beim Reihensprechen ist es jedoch möglich, das Vorkommen einer Dysarthrie zu beurteilen. Außerdem bedeutet eine erhaltene Fähigkeit zum Reihensprechen für einen Patienten mit schwerer globaler Aphasie ein Erfolgserlebnis und eine psychische Erleichterung, auch wenn sie für die sprachliche Kommunikationsfunktion ohne Wert ist.

Das *Sprachverständnis* läßt sich abgestuft prüfen, indem man die Reaktionen des Patienten auf verschiedene Aufforderungen im Zuge der neurologischen Untersuchung beobachtet. Die Aufforderungen können dabei sprachlich kompliziert oder auch ganz einfach formuliert werden. Nur darf

ihr Sinn nicht schon aus dem Zusammenhang oder dem nicht-sprachlichen kommunikativen Verhalten des Untersuchers verständlich sein. Wenn der Patient auch sprachlich ganz einfache Aufforderungen nicht befolgt, prüft man gerade mit nicht-sprachlichen Gebärden, ob man sich überhaupt verständlich machen kann, um das geistige Allgemein-niveau zu beurteilen und die Reaktionszeit festzustellen, die bei schweren Hirnschädigungen sehr verlängert ist (engl.: slow cerebration). Wenn der Patient hingegen den sprachlichen Aufforderungen während der Untersuchung folgt, kann man auch dazu übergehen, das Sprachverständnis für Worte, Sätze und gegebenenfalls für ganze Textabschnitte anhand von Bildern genauer strukturiert zu prüfen. Dies ist aber schon mehr eine Aufgabe im Rahmen eines regelrechten Aphasietests.

Eher wird man in der klinischen Untersuchung kurz die Fähigkeit des Patienten zu *lesen* und *schreiben* prüfen sowie einige Rechenaufgaben stellen, um sich über das Vorkommen von Dyslexie, Dysgraphie und Dyskalkulie ein Urteil zu bilden.

Letztlich wird der erfahrene Untersucher danach trachten, sich ein möglichst vielseitiges Bild von der Behinderung und den Problemen des Patienten zu verschaffen, aber auch von seinen erhaltenen Fähigkeiten und von seinen körperlichen, geistigen und sozialen Voraussetzungen, die Probleme zu bewältigen. Dabei bedeutet eine besonnene Einschätzung der gesamten Situation nicht selten eine bessere Hilfe als die scheinbare Exaktheit eines einseitig wissenschaftlichen Vorgehens.

6. Testverfahren und neuropsychologische Untersuchungsmethoden

Wenn die Befunde der klinischen Untersuchung auf das Vorkommen einer Aphasie deuten und darauf, daß der Patient einer Behandlung zugänglich ist, so wird damit die Frage nach der Art und dem Schweregrad der sprachlichen Störungen aufgeworfen, die für die Wahl der Therapieform und auch für die Prognosestellung von Bedeutung ist. Beantwortet wird diese Frage am besten durch Prüfung des Patienten in der kontrollierten und strukturierten Form eines Testverfahrens.

Die klinische Untersuchung mit ihrem weiteren Einfallswinkel und ihrer größeren Flexibilität ergibt häufig wichtige Zusatzinformationen etwa medizinischer oder sozialer Art, die in einem festgelegten Testverfahren nicht so gut erfaßt werden können. Auch erhält man mit den weniger aufwendigen Mitteln einer klinischen Untersuchung meistens schon eine allgemeine Auffassung von den sprachlichen Störungen, die nicht wesentlich von den Ergebnissen eines regelrechten Tests abweicht. Dies ist natürlich, da die sprachlichen Prüfungsaufgaben in der informellen Untersuchung und in dem meisten Testverfahren weitgehend übereinstimmen und in diesem Abschnitt deshalb auch nicht in Einzelheiten wiederholt werden sollen. Trotzdem erscheint die Anwendung von Testverfahren zur Beurteilung von Aphasien als äußerst ratsam. Nur so kann man die reproduzierbare, quantitative Information über die Sprachstörung in ihren Einzelheiten erhalten, die für eine sichere Einstufung der Aphasieformen und vor allem auch für eine objektive Verlaufskontrolle unerlässlich ist.

Der Aufbau und Inhalt der Testverfahren ist abhängig von der aphasologischen Theoriebildung, wobei auf Abschnitt 3 oben verwiesen sei. Die Aussagekraft der Testresultate ist abhängig von dem Interesse und der Mitarbeit des Patienten bei der Prüfung. Der Untersucher sollte sich stets seiner Verantwortung dafür bewußt bleiben, daß der Patient nicht durch die Prüfung überfordert wird und daß durch Versagen und Fehlleistungen in der Testsituation keine zusätzlichen Frustrationsgefühle ausgelöst werden.

6.1 Das klinisch-pathologische Modell

Sämtliche Verfahren innerhalb dieser Tradition erfassen vorwiegend die gleichen Leistungskriterien, um den Patienten nach seiner Aphasieform diagnostisch einzustufen zu können. Die Leistungskriterien sind: spontanes Sprechen, Nachsprechen, Benennen, auditives Sprachverständnis, Lesen, Leseverständnis und Schreiben.

Das *spontane Sprechen* (z.B. als Antwort auf anamnestiche Fragen) wird nach dem kommunizierten Inhalt, aber auch nach der sprachlichen Form beurteilt, wobei z.B. das Vorkommen von fließendem oder nicht-fließendem, zögernden Sprechen, von Artikulationsanstrengung, von entstellter Prosodie (Satzmelodie), von paraphatischen Umschreibungen oder von Wortarmut festgestellt werden kann. Beim *Nachsprechen* von einzelnen Lauten, Worten und von Sätzen verschiedener Länge wird geprüft, wie der Patient die sprachlichen Kategorien realisiert. Zungenbrecher (z.B. „Kottbusser Postkutscher“) sind hierzu weniger gut geeignet, da sie in erster Linie die Artikulationsmotorik prüfen und nicht die sprachlichen Fähigkeiten. Das Wortfindungsvermögen des Patienten wird durch *Benennen* von Gegenständen oder Bildern, aber auch von Eigenschaften oder Handlungen geprüft, so daß der Patient Wörter aus mehreren Wortklassen zugänglich haben muß, um antworten zu können. Beim Prüfen des *auditiven Sprachverständnisses* wird der Patient gebeten, aus einer Reihe von Gegenständen oder Bildern das Angegebene korrekt auszuwählen oder einer sprachlich mehr oder weniger komplizierten Aufforderung nachzukommen. Hierzu muß der Untersucher sich vorher davon vergewissert haben, daß der Patient nicht durch eine Lähmung oder Apraxie verhindert ist, die erwartete Leistung zu vollbringen. Das *Lesen* wird sowohl an Buchstaben als an ganzen Wörtern und auch an Sätzen geprüft. Bei der Leseprüfung muß der Patient auf Aufforderung Buchstaben oder Wörter zeigen, Kärtchen mit aufgedruckten Wörtern mit entsprechenden Bildern (oder Gegenständen) paaren oder geschriebenen Instruktionen nachkommen. *Schreiben* schließlich wird mit der Unterschrift sowie mit Abschreiben, mit Diktat- und mit Spontanschreiben geprüft.

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Testverfahren nach der klinisch-pathologischen Tradition bestehen darin, daß bestimmte Leistungskriterien mit zusätzlichen Aufgaben besonders eingehend geprüft werden.

Das „*Boston Diagnostic Aphasia Assessment (BDA)*“ (Goodglas u. Kaplan 1972) ist ein sehr umfassender Aphasietest. Außer den oben dargelegten üblichen Testvariablen enthält das BDA folgende zusätzliche Aufgaben: beim spontanen Sprechen wird die Effektivität der Kommunikation beurteilt. Bei der Beurteilung des auditiven Sprachverständnisses

kommen auch Bezeichnungen für Körperteile, Farbe, Figuren und Zahlen sowie abstrakte Vorstellung und Begriffe als Testmaterial zur Verwendung. Das Nachsprechen wird auch mit sinnlosen Sätzen geprüft und im Zusammenhang mit dem Benennen wird untersucht, wie viele Tiernamen der Patient in einer Minute aufzählen kann. Der Lesetest ist umfangreich und enthält u.a. Aufgaben, wo ein optischer Stimulus mit einem ähnlichen Stimulus in Zusammenhang gebracht werden soll, sowie Prüfung des Verständnisses von sowohl getrennten Wörtern als auch von ganzen Texten. Psycholinguistisch wird das Verständnis für bestimmte Satzkonstruktionen sowie die eigene Fähigkeit zu solchen Konstruktionen geprüft. Außerdem enthält das Verfahren umfassende Tests auf Agnosie und Apraxie. Es ist standardisiert und mit Hilfe einer Aphasikergruppe aus der Klinik der Verfasser normiert.

Die „*Western Aphasia Battery*“ (Kertesz u. Poole 1974, Kertesz 1979) schließt in vielen Punkten an den Boston-Test an. Die Beurteilung des spontanen Sprechens ist weniger detailliert, indem die „Flüssigkeit“ des Sprechens nach Gutdünken mit einer Punktskala von 0–10 bewertet wird. Umfassende Normierungs- und Standardisierungsuntersuchungen für diesen Test geschahen an sämtlichen Aphasikern in der Klinik des Verfassers sowie an Kontrollgruppen mit rechtsseitiger Hirnschädigung und ohne Hirnschädigung.

Der „*Norsk Grunntest for Afasi*“ (Reinvang u. Engvik 1979, 1980) ist auch in Anlehnung an den Boston-Test aufgebaut, indem u.a. die Untersuchung des spontanen Sprechens eine Beurteilung der Kommunikationseffektivität mit einschließt. Die Beurteilung des spontanen Sprechens erfolgt quantitativ, indem die Wortzahl pro Minute und die Satzlänge in den schriftlich niedergelegten Antworten des Patienten auf eine standardisierte Befragung festgestellt werden. Das auditive Sprachverständnis wird nicht nur an Gegenständen aus der Umgebung des Patienten, sondern auch mit Ausdrücken für Körperteile geprüft. Zusätzlich erfolgt eine Prüfung des Verständnisses für abstrakte Aussagen. Nachsprechen schließt eine Prüfung mit sinnlosen Silben ein. Beim Benennen werden Ausdrücke für Körperteile in die Prüfung einbezogen. Die Prüfung des Lesens und Schreibens geschieht wie üblich, außer daß beim Lesen auch geprüft wird, ob der Patient aus freistehenden Wörtern einen korrekten Satz bilden kann. Die Standardisierung und Normierung des Tests erfolgte an einer Gruppe von allen Aphasikern, die während eines bestimmten Zeitraumes in die Klinik des Verfassers überwiesen worden waren.

Der „*Aachener Aphasie-Test*“ (Huber et al. 1980, Wilmes et al. 1980) enthält durchgehend Aufgaben, die den oben angeführten sprachlichen Leistungskriterien entsprechen. Nachsprechen wird differenziert geprüft, indem man verschiedene Kategorien von Wörtern unterscheidet. Ähnliches gilt für das Benennen, wo mit einfachen Substantiven (Gegenständen), Farben, komplizierten Substantiven (Gegenständen) und Situationsschilderungen geprüft wird. Das Erstellen der Testresultate wird dadurch vereinfacht, daß die Punktzahlen nach vier Hauptkriterien zusammengeführt werden: Nachsprechen, schriftliche Sprache (Vorlesen und Schreiben), Benennen und Sprachverständnis (auditives Sprach- und Leseverständnis). Zusätzlich zu den genannten üblichen Aufgaben wird der Token-Test (siehe unten) in das Verfahren einbezogen.

Der Test ist sprachwissenschaftlich besonders gut fundiert und bietet somit eine solide Grundlage für eine nach linguistischen Gesichtspunkten strukturierte, erfolgversprechende Therapie. Er ist mit Hilfe umfassender Untersuchungen an aphasischen und nicht-aphasischen Personen sorgfältig standardisiert und normiert worden. Auch die üblichen Gütekriterien für Tests (Validität, Re-Test-Reliabilität, Unabhängigkeit vom einzelnen Untersucher) sowie Trennschärfe einmal zwischen Aphasie und Nicht-Aphasie und des anderen zwischen den großen aphasischen Syndromen sind für den AAT besonders gut dokumentiert.

6.2 Das holistische Modell

Der „*Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia*“ (Schuell et al. 1965). Die Prüfaufgaben sind nach vier Hauptkriterien eingeteilt: Hörfunktion, Sehfunktion, oral- und sensori-motorische Funktion sowie kommunikativer Sprachgebrauch. Die Prüfaufgaben sind in Teilprüfungen unterteilt, die nach Schwierigkeitsgrad abgestuft werden.

Verglichen mit den Testverfahren nach dem klinisch-pathologischen Modell fehlt vor allem eine Beurteilung der Flüssigkeit beim spontanen Sprechen, und das Nachsprechen wird nicht gesondert beurteilt. Das Testverfahren ist an einer Gruppe von Aphasikern normiert, die sich aus sämtlichen Patienten in der Klinik des Verfassers während einer gewissen Zeitspanne zusammensetzte.

6.3 Performanzbezogene Modelle

Die „*Neurosensory Center Comprehensive Examination for Aphasia (NCCEA)*“ (Benton 1967). Hauptzweck dieses Verfahrens ist „die Erstellung einer einigermaßen umfassenden Untersuchung, die die meisten klinisch interessanten Teilgebiete der Sprachfunktion mit einschließt“. Der Test besteht aus 20 Teilprüfungen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt werden:

Tab. 4 Teilprüfungen des NCCEA

1. VN	Visual naming	Visuelles Benennen
2. DU	Description of use	Beschreibung der Anwendung
3. TNR	Tactile naming, right hand	Taktils Benennen, rechte Hand
4. TNL	Tactile naming, left hand	Taktils Benennen, linke Hand
5. SRP	Sentence repetition	Nachsprechen von Sätzen
6. DRF	Repetition of Digits	Nachsprechen von Zahlen
7. DRR	Reversal of Digits	Umkehr von Zahlenfolgen
8. WF	Word Fluency	Flüssigkeit des Sprechens
9. SC	Sentence Construction (Masselon)	Satzbildung
10. IN	Identification by Name	Wortverständnis
11. IS	Identification by Sentence (Token)	Satzverständnis
12. RNO	Reading Names Orally	Vorlesen von Wörtern
13. RSO	Reading Sentences Orally	Vorlesen von Sätzen
14. RNP	Reading Names for Meaning	Leseverständnis für Wörter
15. RSP	Reading Sentences for Meaning (Token)	Leseverständnis für Sätze
16. VGN	Visual-Graphic Naming	Visuo-graphisches Benennen
17. WN	Writing Names	Wortschreiben
18. WD	Writing to Dictation	Schreiben nach Diktat
19. WC	Writing from Copy	Abschreiben
20. ART	Articulation (Oral Repetition)	Aussprache (mündliches Wiederholen)

Zusätzlich wird das Vorkommen von sensorischen und perceptuellen Störungen kontrolliert. Außerdem enthält das Verfahren Aufgaben zur Prüfung von Apraxie und anderen komplexen nichtsprachlichen Funktionen. Verglichen mit den Testverfahren nach dem klinisch-pathologischen Modell fehlt vor allem eine Beurteilung des spontanen Sprechens.

Die Standardisierung und Normierung des Tests erfolgte an Personen mit normaler Sprache und an einer Gruppe von Aphasikern, nämlich sämtlichen Patienten an der Klinik des Verfassers während einer bestimmten Zeitspanne. Eine Anzahl der Aufgaben in diesem Test ist zu dem Versuch benutzt worden, einen internationalen Aphasietest zu entwickeln und zu standardisieren (Benton 1969), ein Projekt, das bis jetzt noch nicht abgeschlossen ist.

Der „*Language Modalities Test for Aphasia (LMTA)*“ (Wepman u. Jones 1961) geht von einem behavioristischen Sprachmodell aus. Die Aufgaben werden nach ihrer akustischen oder optischen Vorgabe eingeteilt, und die Reizantworten erfolgen nichtsprachlich (Zeigen), mündlich oder schriftlich. Die Reizantworten werden auch qualitativ bewertet nach einem abgestuften Modell für Fehlleistungen. Pragmatische Fehler sind die schwersten, gefolgt von semantischen, syntaktischen, phonologischen und artikulatorischen Fehlern. Fehlerhafte Artikulation oder Orthographie werden somit als weniger schwerwiegend bewertet als der fehlerhafte Austausch eines Wortes gegen ein anderes.

Wie in anderen Testverfahren, die nicht nach dem klinisch-pathologischen Modell aufgebaut sind, fehlt auch hier vor allem die Beurteilung des Spontansprechens.

Die Normierung des Verfahrens erfolgte an einer großen Anzahl von Aphasikern in verschiedenen Kliniken.

6.4 Nicht modellgebundene Aphasietests

Testverfahren, die von bestimmten aphasiologischen Modellen ausgehen, bevorzugen die Testkriterien, die im Modell einen zentralen Platz einnehmen. Einzelne Funktionsbereiche kommen im klinisch-pathologischen Modell weniger gut zur Geltung, und es ist zweckmäßig, diese mit zusätzlichen Tests zu prüfen, ohne daß deshalb ein alternatives aphasiologisches Modell in Erwägung zu ziehen wäre. Andere Funktionsbereiche sind so zentral und unstrittig, daß sich die Zuordnung der Testmethoden zu einem bestimmten aphasiologischen Modell erübrigt.

Die sprachliche Kommunikationsfunktion geht nicht unmittelbar aus den Testresultaten hervor. Offensichtlich ist eine besondere Prüfung der kommunikativen Funktion von Wert, nicht zuletzt im Hinblick auf die Rehabilitation.

Das „*Functional Communication Profile*“ (Taylor 1965) enthält 45 Aufgaben, die alltäglichen kommunikativen Situationen entsprechen sollen. Die Beurteilung erfolgt nach einer 9-Punkte-Skala. Die Punkte werden nach Gruppen geordnet, und die Summierung sämtlicher Resultate ergibt ein Maß für die Effektivität der Kommunikation.

Der „*Porch Index of Communicative Ability (PICA)*“ (Porch 1967) unterscheidet sich von den traditionellen Aphasietests vorwiegend dadurch, daß die Antworten nicht mit richtig oder falsch, sondern mit Hilfe einer abgestuften Skala von 0–16 bewertet werden. Zur Sicherung einer einheitlichen Bewertung der Resultate ist eine komplizierte und umfangreiche Ausbildung der Testleiter erforderlich.

Das Sprachverständnis ist eine zentrale sprachliche Funktion, die in allen aphasiologischen Testverfahren beurteilt wird. Dies wird jedoch dadurch erschwert, daß ein Einfluß unwesentlicher Faktoren auf die Testresultate schwer zu vermeiden ist. Zur Umgehung dieses Problems konstruierten De Renzi und Vignolo (1962) ihren *Token-Test*, der durch sein Mindestmaß an sprachlicher Redundanz ausgezeichnet ist. Dem Patienten werden sog. Token („Plättchen“ aus Kunststoff, Holz oder Pappe) von unterschiedlicher Form, Farbe und Größe vorgelegt, und er wird aufgefordert, auf eines oder mehrere von den Token zu zeigen. Der Schwierigkeitsgrad der Anforderungen an den Patienten wird mit Hilfe der Satzlänge und sprachlichen Komplexität gesteigert. Außer der ursprünglichen Version des Tests sind eine modifizierte Form (Orgass 1976a, b) und eine Kurzfassung (De Renzi u. Faglioni 1978) entwickelt worden. Der Dreifigurentest (Peuser 1976) ist ein einfacheres Verfahren mit ähnlichen Prüfaufgaben.

Das Verständnis für größere sprachliche Einheiten als Sätze ist bis jetzt noch wenig in Untersuchungen des Sprachverständnisses einbezogen worden. Huber et al. (1975) und Stachowiak et al. (1977) haben zu diesem Zweck einen *Textverständnistest* konstruiert, wo der Patient eine kurze Geschichte liest und dann eine Folge von entsprechenden Bildern auszuwählen hat. Die Bilder bieten dem Patienten solche Alternativen, daß Mißverständnisse des Textes zu systematischen Fehlwahlen der Bilder führen. Das Verfahren unterscheidet jedoch weniger gut zwischen Patientengruppen mit und ohne Aphasie (Stachowiak et al. 1977).

6.5 Neuropsychologische Testverfahren

Unabhängig von der Meinung, ob ein umfassender intellektueller Defekt unlöslich mit einer Aphasie zusammenhängt oder als Ausdruck für den Umfang der Hirnschädigung zu werten ist, erfordert seine Abgrenzung öfter eine umfassendere Untersuchung. Von den hierzu geeigneten Verfahren seien folgende kurz genannt.

Psychometrische Untersuchungsmethoden, z.B. der „*Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene (HAWIE)*“ und „*Raven progressive matrices*“ sind für Normalpersonen entwickelt worden, eignen sich aber auch für Patienten mit Hirnschädigungen (Orgass et al. 1972). Aufgaben mit optischen Mustern und nichtsprachlichen Reizantworten werden von manchen Aphasikern gut bewältigt (Zangwill 1969).

Von Untersuchungsverfahren für Patienten mit Hirnschädigungen sind *Lurias Tests* in ihren verschiedenen Bearbeitungen (Christensen 1974, Hamster 1980) oben bereits erwähnt worden. Die Auswahl der Aufgaben ist sehr groß und der Testleiter hat aufgrund klinischer Hypothesen und der Reaktionen des Patienten selber zu wählen.

Die „*Halstead Reitan Neuropsychological Battery*“ (Halstead 1947) ist ein umfassendes Verfahren mit motorischen, sensomotorischen und abstrakten Prüfaufgaben, wobei minimale Anforderungen an die sprachliche Funktion gestellt werden. Für eine korrekte Beurteilung des Patienten ist es erforderlich, daß ihm sämtliche Aufgaben des Testverfahrens vorgelegt werden. Eine Reihe von Untersuchungen hat erwiesen, daß Gruppen mit Hirnschädigungen und gesunde Kontrollgruppen mit dem Verfahren voneinander unterschieden werden können (Klþve 1974).

Literatur

- Bay, E. (1962): Aphasia and non-verbal disorders of language. *Brain* 85, 412–426
- Bay, E. (1967): The classification of disorders of speech. *Cortex* 3, 26–31
- Benton, A. (1967): Problems of test construction in the field of aphasia. *Cortex* 3, 32–53
- Benton, A.L. (1969): Development of a multilingual aphasia battery. Progress and problems. *J. neurol. Sci* 9, 11–38
- Bergendal, B. et al. (1979): Apraxia in Aphasics. *Nord. Tidskrift for Logopedi og Foniatri* 4, 32–36
- Broman, T. (1971): Afasi. Stockholm, Läromedelsförlagen
- Bühler, K. (1934): Sprachtheorie. (Stuttgart, 1965)
- Bünting, K.-D. (1971): Einführung in die Linguistik. Athenäum, Frankfurt/M.
- Christensen, A.L. (1972): Lurias Nevropsykologiske undersøgelser. København, Munksgaard
- Gardner, H. et al. (1976): Visual Communication Therapy in aphasia. *Neuropsychologia* 14, 275–292
- Geschwind, N. (1964): The paradoxical position of K. Goldstein in the history of aphasia. *Cortex* 1, 214–224
- Geschwind, N. (1970): The organization of language and the brain. *Science* 170, 940–944
- Goldstein, K. (1948): Language and language disturbances. New York, Grune and Stratton
- Goodglass, H., E. Kaplan (1972): The assessment of aphasia. Philadelphia, Lea and Febiger
- Halstead, W.G. (1947): Brain and Intelligence: A quantitative study of the frontal lobes. Chicago, University of Chicago Press
- Hamster, W. et al. (1980): Tübingen – Luria – Christensen. Neuropsychologische Untersuchungsreihe. Beltz, Weinheim
- Head, H. (1926): Aphasia and Kindred disorders of speech. London, Cambridge Univ. Press
- Huber, W. et al. (1975): Zur Diagnose von Sprachverständnisstörungen bei Aphasie. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* 220, 87–97
- Huber, W. et al. (1980): Der Aachener Aphasietest: Aufbau und Überprüfung der Konstruktion. *Nervenarzt* 51, 475–487
- Jackson, J.H. (1915): Hughlings Jackson's papers on Affections of Speech. *Brain* 38, 28–190
- Kertesz, A., E. Poole (1974): The aphasia quotient: The taxonomic approach to measurement of aphasic disability. *The Canadian Journal of Neurological Sciences* 1, 7–16
- Kertesz, A., P. McCabe (1977): Recovery patterns and prognosis in aphasia. *Brain* 100, 1–18
- Kertesz, A. (1979): Aphasia and associated disorders. New York, Academic Press
- Kertesz, A. et al. (1979): Computer tomographic localization, lesion size and prognosis in aphasia and non-verbal impairment. *Brain and Language* 8, 34–50
- Kløve, H. (1974): Validation studies in adult clinical neuropsychology. In: R.M. Reitan og L.A. Davidson (red.). *Clinical Neuropsychology* p. 211–236, New York, John Wiley
- Leischner, A. (1972): Über den Verlauf und die Einteilung der aphasischen Syndrome. *Arch. Psychiat. Nervenkr.* 216, 219–231
- Leischner, A. (1979): Aphasien und Sprachentwicklungsstörungen. Thieme, Stuttgart
- Lesser, R. (1978): Linguistic investigations of aphasia. London, Edward Arnold (Publishers) Ltd.
- Lichtheim, L. (1885): Über Aphasie. *Deutsches Archiv für Klin. Med.* 36, 204–268
- Luria, A.R. (1947): Traumatic Aphasia. (Englisch: Hague, Monton 1970)
- Luria, A.R. (1948): Restoration of function after brain injury. (Englisch: London Pergamon Press 1963)
- Luria, A.R. (1976): Basic Problems in neurolinguistics. Hague, Monton
- Luria, A.R., J.T. Hutton (1977): A modern assessment of the basic forms of aphasia. *Brain and Language* 4, 129–151
- Marie, P. (1906): Révision de la question de l'aphasie. La troisième circonvolution frontale gauche ne joue aucun rôle dans la fonction du langage. *Semaine Médicale* 26, 241–247
- Monakow, G. von (1914): Die Lokalisation im Großhirn. Wiesbaden, J.F. Bergmann
- Naeser, M.A., R.W. Hayward (1978): Lesion localization in aphasia with cranial computed tomography and the Boston diagnostic aphasia exam. *Neurology* 28, 545–551
- Orgass, B. et al. (1972): Aphasie und nicht sprachliche Intelligenz. *Nervenarzt* 43, 632–627
- Orgass, B. (1976a): Eine Revision des Token Tests I. *Diagnostica* 22, 70–87
- Orgass, B. (1976b): Eine Revision des Token Tests II. *Diagnostica* 22, 141–156
- Peuser, G. (1976): Der Drei-Figuren-Test. In: G. Peuser (red.): Interdisziplinäre Aspekte der Aphasieforschung. Köln, Rheinland Verlag
- Peuser, G. (1978): Aphasie. Eine Einführung in die Patholinguistik. Fink, München
- Poeck, K. et al. (1975): Die Aphasien. *Akt. Neurol.* 2, 159–169
- Poeck, K. et al. (1977): Therapie der Aphasien. *Nervenarzt* 48, 119–126
- Porch, B. (1976): The Porch Index of Communicative Ability. Palo Alto, Consulting Psychologists Press
- Reinvang, I., G. Dugstad (1979): The Norwegian Basic Aphasia Assessment. Paper at International Neuropsychological Society, Noordwijkerhout, Holland
- Reinvang, I., H. Engvik (1980): Norsk Grunntest for Afasi. Oslo, Universitetsforlaget
- De Renzi, E., L.A. Vignolo (1962): The Token test. *Brain* 85, 665–678
- De Renzi, E., P. Faglioni (1978): Normative data and screening power of a shortened version of the Token test. *Cortex* 14, 41–49
- Schuell, H. et al. (1965): Aphasia in Adults. New York, Harper and Row
- Schuell, H. (1965): Differential Diagnosis of aphasia with the Minnesota test. Minneapolis, Univ. of Minnesota Press
- Schuell, H. (1974): Aphasia theory and therapy. New York, Macmillan
- Slobin, D.J. (1974): Psycholinguistics. Scott, Foresman & Co., Glenview, I.U.
- Sparks, R. et al. (1974): Melodic Intonation Therapy. *Cortex* 10, 304–316
- Stachowiak, F.J. et al. (1977): Text comprehension in Aphasia. *Brain and Language* 4, 177–195
- Taylor, M.L. (1965): A measurement of functional communication in aphasia. *Arch. Phys. Med. and Rehab.* 46, 101–107
- Weigl, E. (1961): The phenomenon of temporary deblocking in aphasia. *Z. für Phonet. Sprachwiss. und Kommunikationsforschung* 14, 337–361
- Weisenburg, T., K. McBride (1935): Aphasia. New York. The Commonwealth Fund.
- Weniger et al. (1980): Treatment of aphasia on a linguistic basis. In: Sarno, M.T., O. Höök (Eds.): Aphasia. Assessment and treatment, p. 149–157. Stockholm, Almqvist & Wiksell
- Wepman, J. et al. (1960): Studies in aphasia: Background and theoretical formulations. *J. Speech Hearing Disorders* 25, 323–332
- Wepman, J., L.V. Jones (1961): The Language Modalities Test for Aphasia. Chicago, Univ. of Chicago Ind. Rel. Ctr.
- Wernicke, C. (1874): Der aphasische Symptomkomplex. Breslau, Cohn und Weigert
- Willmes et al. (1980): Der Aachener Aphasietest. Differentielle Validität. *Nervenarzt* 51, 553–560
- Zangwill, O.L. (1969): Intellectual status in aphasia. P.J. Vinken & G.W. Bruyn (Eds.): *Handbook of Clinical Neurology* 4, p. 105–111, Amsterdam, North Holland
- Zurif, E., A. Caramazza (1976): Psycholinguistic Structures in Aphasia. In: Whitaker, H. & H.A. Whitaker (Eds.): *Studies in Neurolinguistics* 1, p. 261–292, New York, Academic Press

BUCHBESPRECHUNGEN

Nissen, G. (Hrsg.): *Psychiatrie des Säuglings- und des frühen Kleinkindalters. Entwicklungspsychologische, psychodynamische und psychopathologische Aspekte.* Unter Mitarbeit v. Fachgelehrten. 1982. 155 Seiten, 27 Tab., (Verlag Hans Huber, Bern.) Kart. DM 36,-. ISBN: 3 456 81240 X

Die Referate des Eröffnungssymposiums der Kinder- und Jugendpsychiatrischen Klinik Würzburg 1978, das der Psychiatrie des Säuglings- und frühen Kindesalters gewidmet war, liegen hier vor. Das Buch soll einen Überblick über die neuesten Erkenntnisse über den ersten Lebensabschnitt des Menschen geben. *Herzka, Bürgin, Wolfensberger-Haessig* und das Ehepaar *Papousek* berichten über die normale psychische und soziale Entwicklung dieser Altersphase. Die pathologische Entwicklung wird von *Rett, Martinus, Berger* mit anderen, *Bachmann* und *Knölker* dargestellt. Einzelne Detailprobleme finden darüber hinaus noch Erwähnung (*Geisler, Sörensen, Mingers*). Auch wenn das große Gebiet und der kleine Band notgedrungen in einem Mißverhältnis stehen, so ist ein orientierender Überblick von kompetenten Fachleuten gegeben, der mit ausführlicher Literatur zum Detailstudium weiterführt. Inzwischen hat für den nächsten Entwicklungsabschnitt ein weiteres Symposium stattgefunden, weitere sind vorgesehen, so daß mit der Zeit eine recht handliche Reihe entstehen könnte.

R. Lempp, Tübingen

Hopf, H.Ch., K. Poeck, H. Schliack (Hrsg.): *Neurologie in Praxis und Klinik.* Band I. Wissenschaftlicher Beirat: H. Gänshirt, K. Jellinger, K. Poeck, H. Schliack, H.-G. Bammer, H.E. Kaeser, H. Penin, K. Pisol. 1983. XXVIII, 742 Seiten, 345 Abb., 68 Tab., (Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York.) Geb. DM 440,- ISBN: 3 13 597801 X

In deutscher Sprache fehlt ein umfassendes Lehrbuch der Neurologie, das den gegenwärtigen Erkenntnisstand widerspiegelt, den noch einen überschaubaren Umfang hat, die Historie so kurz faßt, wie sie zum heutigen Verständnis beiträgt und die Referierung neuerer Arbeiten auf Wesentliches begrenzt. Ganz abgesehen davon, daß im täglichen Gebrauch auch ein im Englischen geübter Leser die Muttersprache vorzieht, ist eine Quasi-Zusammenfassung der zeitaufwendig lesbaren Kapitel des Handbuchs, das 44 Bände umfaßt und inzwischen auch wieder rasch veraltet, dringend notwendig. Solche Arbeit ist nur von vielen Fachkennern zu leisten, die von den Herausgebern in souveräner Weise zusammengestellt wurden. Es gelang ihnen, in diesem ersten Band, der dem zweiten nach zwei Jahren folgt, m.E. noch besser die einzelnen Beiträge gegeneinander abzugrenzen und unnötige Überschneidungen zu verhindern, wobei der stärker anatomische Bezug der Thematik half.

Der Band umfaßt: Cerebrale und spinale Lokalisationslehre, cerebrale und spinale Zirkulationsstörungen, traumatische Schädigung des zentralen Nervensystems, Kopf- und Gesichtsschmerzen, Koma, extrapyramidale Krankheiten, Mißbildungen und frühkindliche Schäden des Nervensystems einschließlich Hydrocephalus.

Die übersichtliche Gliederung, die hervorragende Ausstattung mit Abbildungen, Schemata und Tabellen erleichtern das Verständnis des Dargestellten und die Übersicht sehr. Das Werk bietet eine umfassende wissenschaftliche Grundlage anatomischer, physiologischer und biochemischer Bedingungen der klinischen Befunde, und öffnet das Verständnis für die Grundzüge therapeutischer Maßnahmen, ohne hier ins Detail zu gehen. Auch die Wege zu weiterführenden Informationsquellen sind durch entsprechende Literaturangaben gebahnt, manchmal etwas knapp, einseitig. Die Mehrzahl der Autoren (Ausnahmen z.B. *Kretschmar, Wende, Thimme, Jellinger, Groß*) verwendet fast ausschließlich ältere Literatur.

Zweifelloso hilft das Buch, die internationale Kommunikation zum deutschen Schrifttum zu verbessern. Es ist in Anbetracht der raschen Entwicklung der Erkenntnisse zu hoffen, daß der letzte Band nicht so lange auf sich warten läßt und eine Anpassung durch Neuauflagen in nicht allzu großen Zeitabschnitten durch den Einsatz des großen Mitarbeiterstabes möglich ist.

H.G. Mertens, Würzburg

Hirano, A.: *Praktischer Leitfaden der Neuropathologie.* Aus dem Englischen übersetzt von H.P. Schmitt. 1983. XX, 391 Seiten, 312 z.T. farb. Abb., (Springer-Verlag, Berlin.) Geb. DM 128,- ISBN: 3 540 11854 3

Der Leitfaden unterscheidet sich in seiner Gliederung von der bei Lehrbüchern üblichen nosologischen Systematik. Er ist vor allem in seinem den Grundlagen und der Methodik gewidmeten Teil I ein auch den erfahrenen Neuropathologen faszinierendes Werk, bei dem aus jeder Zeile die immense Erfahrung des Autors spricht. Ausgehend von der Forderung an den Neuropathologen, erschöpfende klinisch-anamnestische Daten zu erheben, behandelt er – dem praktischen Vorgehen entsprechend – die äußere Betrachtung des Gehirns und alles, was während des Aufschneidens, Beschreibens, Einbettens und Färbens des Gewebes bis zur mikroskopischen Untersuchung zu beachten ist. Dieser Abschnitt kann jedem angehenden Neuropathologen nur wärmstens empfohlen werden, zumal er eine Fülle differentialdiagnostischer Überlegungen einbezieht. Auch der Kliniker dürfte diesen Abschnitt aber mit großem Gewinn lesen, weil erst die gegenseitige Kenntnis der Arbeitsmethodik die Bedingungen für eine optimale Diagnostik schafft. Der zweite, umfangreichere Teil des insgesamt exzellent gebildeten Buches erscheint insofern zwiespältiger, als er von den einzelnen Zellelementen mit ihrem lichtmikroskopischen und ultrastrukturellen Bild ausgeht und dort jeweils kurz die pathologischen Erscheinungsformen abhandelt. Da das Gerüst der nosologischen Systematik fehlt, werden hohe Ansprüche an den Kenntnisstand des Lesers gestellt. Dadurch, daß Themenwahl und -umfang stark durch das wissenschaftliche Werk und die speziellen Interessengebiete *Hiranos* geprägt sind, trägt das Buch einen sehr persönlichen Stempel. Ausgezeichnet ist zum Beispiel die Darstellung der Pathologie des peripheren Nerven und überhaupt der Axon-Markscheidenbeziehungen. Das Literaturverzeichnis berücksichtigt außer einigen japanischen nahezu ausschließlich anglo-amerikanische Autoren – auch dort, wo die Priorität eindeutig bei europäischen Autoren liegt. Die Übersetzung durch *H.P. Schmitt* liest sich gut und spiegelt den Sachverstand des Übersetzers wider.

J. Pfeiffer, Tübingen

Becher, F.: *Neurologie aus der Praxis.* 1982. XVI, 328 Seiten, 43 Abb., 22 Tab., (F.K. Schattauer Verlag, Stuttgart.) Kart. DM 72,-. ISBN: 3 7945 0860 2

Rund ein Dutzend Gesamtdarstellungen der Neurologie sind derzeit greifbar. Lohnt sich eine weitere? Der Ansatz ehrt den Verfasser: Man nimmt das Buch, das aus einer Praxis geschrieben wurde, interessiert zur Hand. In den Proportionen (70 Seiten über periphere Neurologie, 38 über Anfallskrankheiten, 27 über Kopfschmerz, 26 über Schädelhirntraumen, 22 über Durchblutungsstörungen, 15 über Tumoren, 5 über entzündliche Erkrankungen des NS) wird der Standpunkt deutlich. Inhaltlich läßt sich wenig einwenden: Man vermißt vielleicht die CT-Untersuchung der Wirbelsäule, das Bragard'sche Zeichen u.a., hier und da ist man ein wenig anderer Meinung. Spezifische Praxiserfahrungen werden kaum mitgeteilt; sie wären aus persönlichen Langzeitbeobachtungen denkbar. Dem praktischen Arzt mögen zahlreiche kurze tabellarische Übersichten nützlich sein. Im übrigen stützt sich das Buch – auch in zahlreichen Abbildungen – vor allem auf bekannte Lehrbücher. Das Ziel, dem wichtigsten Gesprächspartner des niedergelassenen Neurologen zu nützen, wurde erreicht. Für diesen Leserkreis ist das Buch zu empfehlen, vielleicht auch für den einen oder anderen Neurologen, der Auffassungen vergleichen will. Student und Klinikarzt werden das breite Spektrum der heute klinisch möglichen diagnostischen Maßnahmen und pathogenetisch-pathophysiologischen Hintergrundinformationen zu sehr vermissen.

Suchenwirth, Ahnatal-Weimar.