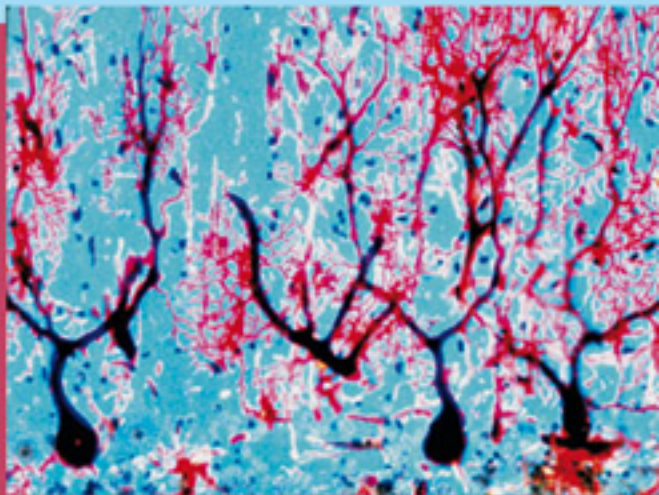


Klinische Neuropsychologie

Wolfgang Hartje
Klaus Poeck

6., unveränderte Auflage



Thieme



Klinische Neuropsychologie

Herausgegeben von
Wolfgang Hartje
Klaus Poeck

Bearbeitet von

C. Büchel
A. Engelen
G. Goldenberg
W. Hartje
W. Huber
H.-O. Karnath
G. Kerkhoff
K. Poeck
L. Springer
W. Sturm
C. Weiller
D. Weniger
K. Willmes-von Hinckeldey

6., unveränderte Auflage

28 Abbildungen
29 Tabellen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

Bibliographische Information – Der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

- 1. Auflage 1982
- 1. Nachdruck 1987
- 2. Nachdruck 1988
- 2. Auflage 1989
- 3. Auflage 1997
- 4. Auflage 2000
- 5. Auflage 2002
- 1. japanische Auflage 1984
- 2. japanische Auflage 2004

© 2006 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
D-70469 Stuttgart
Telefon: + 49/0711/8931-0
Unsere Homepage: <http://www.thieme.de>

Printed in Germany

Redaktion: s|t|n Verlagssdienstleistungen GbR,
Bad Waldsee

Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: A. Pasieka/SPL/Agentur Focus
Satz: Ziegler und Müller, text form files,
D-72138 Kirchentellinsfurt
Druck: Appl Druck GmbH & Co KG,
D-86650 Wemding

ISBN 3-13-624506-7 1 2 3 4 5 6
ISBN 978-3-13-624506-4

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden **nicht** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handele.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Vorwort zur 5. Auflage

Aus der enorm schnellen Weiterentwicklung der Neurowissenschaften und damit auch der Klinischen Neuropsychologie ergab sich der Wunsch nach einer baldigen Neuauflage mit grundlegender inhaltlicher Aktualisierung der Kapitel und Aufnahme neuer Kapitel. Dies wurde gleichzeitig zum Anlass für eine neue Strukturierung des Buches genommen, mit der wir auch den verschiedentlich geäußerten Wünschen und Empfehlungen von Leserinnen und Lesern entsprechen möchten.

So wurde die störungsbezogene Diagnostik und Therapie in die Kapitel der klinisch-neuropsychologischen Syndrome integriert, während die allgemeinen, vorwiegend methodisch orientierten Ausführungen zur Diagnostik und Therapie und zu den Forschungsmethoden im ersten Kapitel vorangestellt wurden. Neu hinzugekommen sind drei Kapitel, die sich mit Störungen des auditiven Verarbeitens, Störungen der Zahlenverarbeitung und Spätfolgen nach minimaler traumatischer Hirnschädigung und nach HWS-Distorsion befassen. Das Kapitel zur räumlichen Orientierungsstörung und konstruktiven Apraxie wurde durch das Kapitel über Störungen der visuellen Raumwahrnehmung und Raumkognition ersetzt. Als neue Autoren wurden Christian Büchel, Almut Engelen, Georg Kerkhoff und Klaus Willmes-von Hinckeldey gewonnen.

Nicht geändert hat sich das Ziel, ein ausgewogenes Verhältnis in der Darstellung der klinisch relevanten Fakten und der wissenschaftlichen Grundlagen zu erreichen, von dem wir uns schon bei den früheren Auflagen haben leiten lassen.

Wir danken dem Thieme-Verlag, insbesondere Dr. Thorsten Pilgrim und Dr. Olaf Schneider, für ihre Hilfe bei der Erstellung der Neuauflage.

Bielefeld/Aachen, im Frühjahr 2002

Wolfgang Hartje
Klaus Poeck

Vorwort zur 1. Auflage

Die klinische Neuropsychologie ist ein interdisziplinäres Gebiet. Ihr Thema ist die Beeinträchtigung und Veränderung psychologischer Leistungen, die beim Menschen durch umschriebene oder ausgedehnte Läsionen und Krankheitsprozesse des Gehirns eintreten. Sie ist an die Stelle der alten „klinischen Hirnpathologie“, der Lehre von den „Werkzeugstörungen“ oder der Lehre von der „höheren Hirntätigkeit“ getreten. Die Bezeichnung Neuropsychologie charakterisiert das Arbeitsgebiet besser und zeigt auch die Methodik an, die in der experimentellen Forschung, in der Diagnostik und in zunehmendem Maße auch in der Therapie eingesetzt wird.

Von der klassischen Zentrierung auf Aphasie, Apraxie und Agnosie hat sich die Neuropsychologie in den letzten Dekaden weit entfernt. Dabei hat sie die scharfen Außengrenzen der klinischen Hirnpathologie verloren. An deren Stelle ist es zu Überschneidungen mit der Neurophysiologie, mit der tierexperimentellen Erforschung von Verhaltensänderungen und Lernvorgängen und mit der Neurologie und Psychiatrie gekommen.

Die Autoren der Aachener Arbeitsgruppe legen hier einen Überblick über den gegenwärtigen Wissensstand auf den wichtigsten Teilgebieten der Neuropsychologie vor. Die Autoren kommen aus der Neurologie, Psychologie und Linguistik. Die Auswahl der Themen und die Art der Darstellung hat zum Ziel, einen breiten Leserkreis anzusprechen. Wir wenden uns nicht nur an Nervenärzte, klinische Psychologen und Logopäden, sondern auch an Mediziner, Psychologen und Linguisten und auch an Studenten auf diesen Gebieten, die nicht ständig mit Patienten Kontakt haben. Der Band soll Grundkenntnisse über die Organisation psychologischer Leistungen im menschlichen Gehirn vermitteln und zeigen, in welcher Weise zerebrale Krankheitsprozesse diese Leistungen quantitativ und qualitativ verändern können.

Gerade bei der ersten Auflage eines solchen Buches ist es notwendig, dass wir die Leser um kritische Kommentare, Anregungen und Hinweise bitten.

Wir danken dem Georg Thieme Verlag, speziell Dr. D. Bremkamp, für die stetige Förderung unseres Projektes.

Aachen, Frühjahr 1982

Klaus Poeck

Inhaltsverzeichnis

1	Neuropsychologie – Gegenstand, Methoden, Diagnostik und Therapie	1
	Experimentelle und klinische Neuropsychologie	1
	W. Sturm, W. Hartje	
	Experimentelle Neuropsychologie – Tierexperimentelle Forschung	2
	Experimentelle Neuropsychologie – Klinische Forschung	3
	Untersuchung der Folgen von Hirnfunktionsausfällen	3
	Experimentelle Untersuchungen an Gesunden	11
	Klinische Neuropsychologie – Vorbemerkung	20
	Klinische Neuropsychologie – Grundlagen der Diagnostik	22
	Aufgaben der neuropsychologischen Diagnostik	23
	Diagnostisches Vorgehen und Ergebnisdokumentation	26
	Klinische Neuropsychologie – Neuropsychologische Begutachtung	34
	Gutachtenauftrag und Fragestellung	34
	Fachspezifische Schwierigkeiten	36
	Rahmenbedingungen der Begutachtung	38
	Elementare Voraussetzungen der Qualitätssicherung	39
	Beurteilung der Fahreignung	40
	Klinische Neuropsychologie – Therapieprinzipien	42
	Klinische Neuropsychologie – Theoretische Konzepte	
	der Funktionswiederherstellung	45
	Physiologische Regenerationsmodelle	45
	Reorganisationsmodelle	48

Bildgebende und elektrische/magnetische Verfahren in der Neuropsychologie	52
C. Büchel, C. Weiller	
Einführung	52
Metabolische Verfahren	53
Positronen-Emissions-Tomographie (PET)	53
Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)	56
Design	60
Datenanalyse	62
MEG und EEG	63
Ausblick	66

2 Funktionelle Asymmetrie der Großhirnhemisphären	67
W. Hartje	
Einführung	67
Untersuchungen bei Gesunden	68
Methodische Aspekte	68
Verarbeitung verbaler Informationen	69
Verarbeitung nonverbaler Informationen	76
Emotionale Prozesse	81
Funktionelle Asymmetrie bei anatomisch isolierten Hemisphären	85
Split-Brain-Patienten	85
Hemisphärektomie und Wada-Test	86
Händigkeit, Geschlecht und Hemisphärenasymmetrie	88
Händigkeit	88
Geschlecht	89
Anatomische Asymmetrie der Hemisphären	90

3	Klinisch-neuropsychologische Syndrome und Störungen	93
	Aphasie	93
	W. Huber, K. Poeck, D. Weniger	
	Definition	93
	Abgrenzung	93
	Klinische Grundlagen	94
	Aphasie und Sprachdominanz	94
	Ätiologie und Lokalisation	97
	Epidemiologie und Verlauf	98
	Aphasiediagnostik	100
	Diagnostische Ziele	100
	Aphasie-Testbatterien	102
	Untersuchung von akuten Aphasien	104
	Psycholinguistische Untersuchungsverfahren	108
	Kommunikationsorientierte Diagnostik	110
	Analyse der Spontansprache	111
	Erläuterung der wichtigsten Termini	116
	Aphasische Syndrome	119
	Vorbemerkung	119
	Amnestische Aphasie	121
	Broca-Aphasie	124
	Wernicke-Aphasie	132
	Globale Aphasie	139
	Sonderformen	146
	Aphasien nichtvaskulärer Ursache	151
	Nichtsprachliche Symptome	153
	Differenzierung von aphasischen Syndromen	155
	Diagnostisches Vorgehen	158
	Therapie der Aphasien	161
	D. Weniger, L. Springer	
	Indikation für die Sprachtherapie	161
	Prognostische Faktoren	162
	Formen und Mechanismen der Funktionswiederherstellung	164
	Therapiephasen und -methoden	166
	PC-unterstützte Sprachtherapie	171
	Pharmakologische Interventionen	173

Dysarthrie	174
W. Huber	
Definition und Klassifikation	174
Lokalisation und Annahmen zur neuronalen Steuerung	176
Komponenten des normalen Sprechvorgangs	181
Störungen des Sprechvorgangs	184
Störungen der Sprechatmung	184
Störungen der Phonation	185
Störungen der Bildung von Resonanzräumen	187
Störungen der Artikulation	190
Störungen von Sprechgeschwindigkeit, -rhythmus und -melodie	195
Leitsymptome der Dysarthriesyndrome	197
Verständlichkeit	200
Differenzialdiagnose	201
Alexie und Agraphie	203
W. Huber	
Einführung	203
Modellvorstellung	205
Periphere Störungsformen	207
Reine Alexie	207
Reine Agraphie	210
Zentrale Störungsformen	212
Lexikalische Dyslexie/Dysgraphie	212
Phonologische Dyslexie/Dysgraphie	217
Leitsymptome und Untersuchungsverfahren	222
Apraxie	227
K. Poeck	
Definition	227
Ideomotorische Apraxie	228
Lokalisation der Läsionen	228
Untersuchungsgang	229
Diagnostische Kriterien	231

Klinische Bedeutung	232
Abgrenzung von nichtapraktischen motorischen Störungen	232
Modalitätsspezifische Apraxie	233
Neue Untersuchungsverfahren in der Forschung	234
Ideatorische Apraxie	236
Definition	236
Symptomatik	236
Beziehung zur Aphasie und zur ideomotorischen Apraxie	238
Lokalisation der Läsionen	238
Ideatorische Apraxie als konzeptuelle Störung	238
Leitungsstörungen	240
K. Poeck	
Definition	240
Anatomische Grundlagen	240
Neurophysiologische Grundlagen	241
Split-Brain-Operationen am Menschen	242
Interhemisphärische Leitungsstörungen	243
Reine Alexie mit und ohne Farbbenennungsstörung	243
Agraphie der linken Hand	245
Vorderes Diskonnektionssyndrom	246
Reine Worttaubheit	247
Intrahemisphärische Leitungsstörungen	247
Amnesie	248
W. Hartje, W. Sturm	
Einführung	248
Diagnostik	248
Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis	251
Kurzfristiges Behalten (Merkfähigkeit)	251
Lernfähigkeit	252
Altgedächtnis	253
Testbatterien	253
Störungsformen der Amnesie	254
Anterograde Amnesie	254
Retrograde Amnesie	259

Amnestische Syndrome	263
Korsakow-Syndrom	263
Thalamusinfarkte	266
Herpesenzephalitis	269
Aneurysmen der A. communicans anterior	271
Zerebrale Hypoxie	272
Amnestische Episoden	273
Alzheimer-Krankheit	274
Operative Läsion limbischer Strukturen	276
Andere typische Gedächtnisstörungen	277
Posttraumatische Amnesie	277
Materialspezifische Gedächtnisstörungen	277
Modellvorstellungen zur Amnesie	278
Allgemeine anatomische Grundlagen	278
Konsolidierungshypothese	280
Abrufhypothese	282
Episodisches und semantisches Gedächtnis	283
Frontale Amnesie	285
Therapie von Gedächtnisstörungen	286
Imagery und verbale Strategien	286
Computergestütztes Training	290
Trainingsprogramme für spezifisches Wissen	291
Externe Gedächtnishilfen	292
Umwelthilfen und Coping-Strategien	293
Metakognition und Kontextlernen	294
Störungen des visuellen Erkennens und des bildlichen Vorstellens	296
G. Goldenberg	
Störungen des visuellen Erkennens	296
Diagnostik des Objekterkennens	297
Objektagnosien: Formagnosie	301
Objektagnosien: Apperzeptive (integrative) Agnosie	302
Objektagnosien: Assoziative Agnosie	303
Objektagnosien: Simultanagnosie	307
Prosopagnosie	308
Störungen des bildlichen Vorstellens	310
Implizites und explizites Wissen über das Aussehen von Objekten	310
Dissoziationen zwischen visuellem Erkennen und bildlichem Vorstellen	312

Gleichzeitiger Verlust von bildlichem Vorstellen und visuellem Erkennen	313
Beteiligung der primären Sehrinde am bildlichen Vorstellen	313
Störungen der visuellen Raumwahrnehmung und Raumkognition	316
G. Kerkhoff	
Dorsales und ventrales visuelles System	316
Störungsformen	318
Räumlich-perzeptive Störungen	318
Räumlich-kognitive Störungen	323
Räumlich-konstruktive Störungen	324
Räumlich-topographische Störungen	325
Diagnostik	327
Alltagsrelevanz und Therapie	330
Neglect	334
H.-O. Karnath	
Definition	334
Symptomatik	334
Verhalten und klinische Beobachtungen	334
Objektzentrierter vs. raumzentrierter Neglect	338
Diagnostik	339
Untersuchungsverfahren	339
Linienhalbieren	342
Extinktion	343
Differenzialdiagnose Neglect vs. Hemianopsie	344
Lokalisation	345
Erklärungsmodelle	347
Aufmerksamkeitshypothesen	347
Repräsentationshypothesen	349
Transformationshypothese	350
Verlauf	353
Therapie	354
Aktives Explorieren und Orientieren zur kontralateralen Seite	354
Motorische Aktivierung und andere „Cueing“-Prozeduren	357
Nacktmuskelvibration	358
Abdeckung der Augen und Prismenadaptation	359

Anosognosie	361
H.-O. Karnath	
Definition	361
Abgrenzung Neglect vs. Anosognosie	361
Anosognosie neurologischer Störungen	362
Anosognosie der kortikalen Blindheit	362
Anosognosie der Hemianopsie	363
Anosognosie der Hemiparese	364
Prognose	365
Diagnostik	366
Erklärungshypothesen	368
Psychologisch-psychodynamische Theorien	369
Entdeckungstheorie	369
Feedforward-Hypothese	370
Aufmerksamkeitsstörungen	372
W. Sturm	
Definition	372
Störungen der Aufmerksamkeit	376
Störungen der Aufmerksamkeitsintensität	376
Störungen der Aufmerksamkeitsselektivität	379
Diagnostik	381
Aufmerksamkeitsaktivierung	381
Längerfristige Aufmerksamkeitszuwendung	381
Selektive Aufmerksamkeit	382
Geteilte Aufmerksamkeit	383
Fragebogen zur Erfassung alltagsbezogener Aufmerksamkeitsleistungen	384
Therapie	385
Motivierende Instruktionen	386
Training der Reaktionsfähigkeit	387
Training der Aufmerksamkeit und Auffassungsschnelligkeit	387
Trainingseffekte bei vaskulären Schädigungen	388
„Attention process training“ (APT)	388
Computergestütztes Training	389
„Orientation remediation module“ (ORM)	390
Nebeneffekte des Aufmerksamkeitstrainings	392