

Angelika Thöne-Otto
Hans J. Markowitsch

Gedächtnis- störungen nach Hirnschäden



Hogrefe



Fortschritte der Neuropsychologie

Gedächtnisstörungen nach Hirnschäden

Fortschritte der Neuropsychologie

herausgegeben von

**Prof. Dr. Herta Flor, Prof. Dr. Siegfried Gauggel,
Prof. Dr. Stefan Lautenbacher, Dr. Hendrik Niemann,
Dr. Angelika Thöne-Otto**

Band 2

Gedächtnisstörungen nach Hirnschäden

von

**Angelika Thöne-Otto
und Hans J. Markowitsch**



Hogrefe

Göttingen • Bern • Toronto • Seattle

Gedächtnisstörungen nach Hirnschäden

von

Angelika Thöne-Otto
und Hans J. Markowitsch



Hogrefe

Göttingen • Bern • Toronto • Seattle

Dr. phil. Angelika Thöne-Otto, geb. 1964. 1985-1991 Studium der Psychologie in Würzburg. 1995 Promotion. 1991 bis 1995 Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitseinheit Physiologische Psychologie der Universität Bielefeld. Anschließend Konzeption und Aufbau der Tagesklinik für kognitive Neurologie am Universitätsklinikum Leipzig in Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Neuropsychologische Forschung Leipzig. Tätigkeitsschwerpunkt: Neuropsychologische Therapie von Gedächtnisstörungen.

Prof. Dr. Hans.-J. Markowitsch, geb. 1949. 1970 bis 1974 Studium der Psychologie und der Biologie in Konstanz. 1977 Promotion, 1980 Habilitation. Professuren an der Universität Konstanz und an der Universität Bochum, seit 1991 Professor für Biopsychologie und Physiologische Psychologie an der Universität Bielefeld. Forschungsschwerpunkte: Gedächtnis, Gedächtnisstörungen, Wechselwirkungen zwischen Gedächtnis und Emotion.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzdrukken. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. 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 handelt.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

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

© Hogrefe-Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen • Bern • Toronto • Seattle 2004
Rohnsweg 25, D-37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien



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.

Umschlagbild: © Bildagentur Mauritius GmbH
Satz: Ce Zet Mediengestaltung, Erkerode/Reitling
Druck: Druckerei Kaestner GmbH & Co. KG, 37124 Göttingen
Printed in Germany
Auf säurefreiem Papier gedruckt

ISBN 3-8017-1665-1

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
1.1	Gedächtnis als Grundfunktion.....	1
1.2	Definition von Gedächtnis, zeitliche und inhaltliche Subsysteme.....	2
1.2.1	Zeitliche Unterteilung von Gedächtnis.....	3
1.2.2	Inhaltliche Unterteilung von Gedächtnis	4
1.3	Bezeichnung und Definition der Störung	8
1.4	Epidemiologische Daten	11
1.5	Verlauf und Prognose	11
2	Ätiologie	13
2.1	Patienten mit Schädelhirnverletzungen	14
2.2	Patienten mit cerebralen Infarkten, Aneurysmen oder vaskulären Erkrankungen.....	15
2.3	Patienten mit intracranialen Tumoren.....	15
2.4	Patienten mit degenerativen Erkrankungen des Zentralnervensystems.....	15
2.5	Patienten mit Zustand nach Hypoxie oder Anoxie	16
2.6	Patienten mit Mangelkrankheiten, Avitaminosen, Intoxikationen (Korsakowsyndrom, chronischer Alkoholmissbrauch).....	16
2.7	Patienten mit bakteriellen oder viralen Infekten, parasitären, Pilz- und Wurmerkrankungen, Autoimmunerkrankungen	17
2.8	Patienten mit Organinsuffizienzen	17
2.9	Patienten mit Epilepsie	17
2.10	Patienten mit Zustand nach Drogenmissbrauch.....	18
2.11	Patienten mit psychischen Störungen (z. B. Schizophrenie).....	18
2.12	Patienten mit Zustand nach Elektrokrampftherapie.....	18
2.13	Patienten mit Transienter Globaler Amnesie	18
2.14	Patienten mit dissoziativen Zuständen, Konversionssyndromen, psychogener Amnesie, mnestischem Blockadesyndrom	18
3	Neuropsychologische und neurobiologische Störungstheorien und -modelle	21
3.1	Prozedurales Gedächtnis	21
3.2	Priming.....	23
3.3	Perzeptuelles Gedächtnis.....	23

3.4	Wissenssystem	23
3.5	Episodisches Gedächtnis	24
3.6	Interdependenzen?	25
4	Diagnostik	26
4.1	Diagnostische Verfahren.....	30
4.1.1	Testbatterien	31
4.1.2	Messinstrumente für einzelne Gedächtnisfunktionen.....	42
4.2	Diagnostisches Prozedere.....	44
4.3	Differenzialdiagnose	48
5	Behandlung – Therapiemethoden und ihre Wirkungsweise	51
5.1	Funktionstherapien	53
5.2	Kompensationstherapie	54
5.2.1	Methoden zur Reduzierung der Gedächtnisanforderungen	57
5.2.2	Lerntheoretisch fundierte Methoden	57
5.2.3	Externe Gedächtnishilfen	63
5.3	Integrative Behandlungsmethoden	67
5.3.1	Verhaltensmodifikation.....	67
5.3.2	Methoden zur Identitätsstärkung	68
5.4	Zusammenfassung.....	69
6	Fallbeispiel	71
6.1	Diagnostik	71
6.2	Neuropsychologischer Befund - Zusammenfassung	73
6.3	Ableitung der Therapieziele	74
6.4	Zusammenfassung des Therapieberichts	75
	Anhang	
	Glossar	77
	Literatur.....	81
	Verzeichnis der Tests nach Testnamen	89
	Bezugsquellen	91

1 Beschreibung

1.1 Gedächtnis als Grundfunktion

Gedächtnis hat mit Gedenken und dies wiederum mit (Rück-)Erinnern zu tun. In den alten nordischen Götter- und Heldensagen halfen dem Göttervater Odin seine Raben *Hugin* und *Munin*, seine Erinnerung aufzufrischen und aktuell informiert zu bleiben. *Hugin* bedeutet „Gedanke“ und *Munin* „Gedächtnis“. Beide Raben starteten täglich frühmorgens von Odins Schultern, umkreisten die Erde und machten ihm beim Frühstück Meldung, was in der Welt passiert war. Hierfür könnten wir heute das Frühstücksfernsehen bemühen, müssen uns aber gleichwohl merken können, was dort zu sehen und zu hören war, während Odin nur seine Raben fragen musste, wenn er etwas (wieder) vergessen hatte.

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass es neben unserem Gehirn noch externe Gedächtnisspeicher gibt, die man nutzen kann und die mit unserem Gehirn in Wechselwirkung treten. Computer in all ihren Formen haben heute die Raben obsolet gemacht. Trotzdem zeigt der Hinweis auf die alten Sagen, dass wir neben unserem Individualgedächtnis auch noch über ein kollektives Gedächtnis verfügen, das uns an einer Zeit teilhaben lässt, die vor unserer Geburt da war, einer sehr entfernten Vergangenheit. Unser Wortgebrauch, der sich in dem Ausdruck der „entfernten Vergangenheit“ widerspiegelt, deutet auch an, dass Raum und Zeit in Beziehung zueinander stehen, eine Erkenntnis, die wiederum ein Korrelat auf Hirnebene hat. So sind Hirnstrukturen wie der Hippocampus einerseits mit der Verarbeitung des strikt Räumlichen befasst (Londoner Taxifahrer haben deswegen einen voluminöseren Hippocampus als andere Menschen [s. Markowitsch, 2002] und Ratten können nach Hippocampusentfernung keine Labyrinthgänge mehr erlernen [s. Markowitsch, 2002]), und andererseits bringen – insbesondere beim Menschen – Hippocampusresektionen die Zeit zum Stillstand, weil man sich danach keine neuen Episoden bleibend einprägen kann (Fall H.M. von Scoville & Milner, 1957). Man kann hier von einem funktionellen Wechsel einer Hirnstruktur sprechen, deren wesentliche Aufgabe sich während der Evolution adaptierte. Gleichzeitig wird mit diesem Hinweis auch auf noch eine weitere Möglichkeit von Gedächtnis hingewiesen – Gedächtnis als in unseren Genen programmiertes Wissen (s. Markowitsch, 2002).

Gedächtnis stellt sich somit als ein facettenreiches Konstrukt dar, das entsprechend auf vielen Ebenen gestört sein kann, wobei Gedächtnisstörungen die Persönlichkeit in ihrer Gesamtheit massiv verändern kann. Auf die Verbindung von Gedächtnis und Bewusstsein wies schon 1870 Hering (zit. in Markowitsch, 2002) mit folgender Formulierung hin:

„Das Gedächtnis verbindet die zahllosen Einzelphänomene zu einem Ganzen, und wie unser Leib in unzählige Atome zerstieben müßte, wenn nicht die Attraktion der Materie ihn zusammenhielte, so zerfielen ohne die bindende Macht des Gedächtnisses unser Bewusstsein in so viele Splitter, als es Augenblicke zählt.“

Wir wissen heute, dass zumindest zwischen Teilen unseres Gedächtnisses und dem Bewusstsein eine direkte Verbindung existiert, die auch auf Hirnebene das gleiche Netzwerk betrifft (Markowitsch, 2002).

Da Bewusstsein evolutionär gesehen erst spät entstand, waren ursprünglich vermutlich andere Faktoren am Entstehen langfristiger Gedächtnisvorgänge beteiligt. Das Überleben von Individuum und Art waren wichtig, weswegen viele Gedächtnisinhalte bis heute stark an Affekte gekoppelt sind und Hirnstrukturen engagieren, die vor allem die Verarbeitung von Geruch und Geschmack vornehmen. Für das Überleben des Individuums war es von Vorteil, langfristig in der Natur existente Konstellationen behalten zu können. Hierzu zählt, gesunde von krankmachender Nahrung differenzieren zu können, zu behalten, dass bestimmte Tiere (z. B. Schlangen) tödlich sein können und z. B. als Nashorn aus dem gespeicherten Geruch von Dunghaufen schlussfolgern zu können, dass das Revier besetzt ist und bei Übertreten ein Kampf droht. Dem Überleben der Art diene es, am Duft gegengeschlechtlicher Artgenossen zu erkennen, ob diese paarungsbereit waren oder nicht. Insofern mussten langfristig Gerüche differenziert behalten werden, was die Basis für Gedächtnis im Tierbereich ausmachte (s. Markowitsch, 2002). Gerüche provozieren häufig sehr ursprüngliche, aber auch sehr intensive, lebhaftere Erinnerungen, was sich auch in manchen belletristischen Beschreibungen widerspiegelt. Hier werden immer wieder die „Petites Madelaines“ von Marcel Proust (s. Zitat in Markowitsch, 2002) zitiert. Auch in „Fortunas Tochter“ von Isabel Allende (1999) heißt es gleich auf der ersten Seite, dass die Hauptfigur „Eliza Sommers“ über zwei besondere Begabungen verfüge – einen guten Geruchssinn und ein gutes Gedächtnis. Wiedererkennbedingungen, wie sie bei Proust hervorgehoben werden, repräsentieren darüber hinaus die typischen Behaltensparadigmen in der Tierforschung (s. Markowitsch, 2002). Gedächtnisvorgänge sollen im Folgenden zum einen von der psychologischen und neuropsychologischen Seite dargestellt werden, zum anderen sollen Zuordnungen zwischen zeitlichen und inhaltlichen Aspekten der Informationsverarbeitung und den unterliegenden hirnanatomischen Netzwerken beschrieben werden.

1.2 Definition von Gedächtnis, zeitliche und inhaltliche Subsysteme

Lernen stellt die erfahrungsbedingte Modifikation von Verhalten dar und Gedächtnis das Endprodukt eines Lernvorgangs. Lernen kann bedeuten,