

Oswald · Ackermann

# Kognitive Aktivierung mit SimA<sup>®</sup>-P

Selbständig im Alter



mit CD-ROM





Wolf D. Oswald  
Andreas Ackermann

Kognitive  
Aktivierung mit  
**SimA<sup>®</sup>-P**

Selbständig im Alter

unter Mitwirkung von  
Christine Fricke, Anita Gaffron,  
Thomas Gunzelmann, Peter Jaensch, Susann Kasperek,  
Ursula Knöpfler, Barbara Süß und Monika Wachter

SpringerWienNewYork

**Univ.-Prof. Dr. Wolf Dieter Oswald**  
**Dr. Andreas Ackermann**

Forschungsgruppe Prävention und Demenz am Institut für Psychogerontologie,  
Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland

*Das diesem Übungsband zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (Förderkennzeichen BMGS 524-58640) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Projektleitung.*

SimA® ist ein eingetragenes Markenzeichen.

Das Werk (einschließlich beige packter CD-ROM) ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Produkthaftung: Sämtliche Angaben in diesem Fachbuch/wissenschaftlichen Werk erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung und Kontrolle ohne Gewähr. Insbesondere Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden. Eine Haftung des Autors oder des Verlages aus dem Inhalt dieses Werkes ist ausgeschlossen.

© 2009 Springer-Verlag/Wien  
Printed in Germany

SpringerWienNewYork ist ein Unternehmen von  
Springer Science + Business Media  
springer.at

Satz: Druckfertige Vorlage der Autoren  
Druck: Strauss GmbH, 69509 Mörlenbach, Deutschland

Gedruckt auf säurefreiem, chlorfrei gebleichtem Papier  
SPIN 12243662

Mit zahlreichen Abbildungen

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-211-79903-1 SpringerWienNewYork

## Vorwort

Prävention und Therapie von demenziellen Erkrankungen bekommen in einer alternden Gesellschaft einen immer größeren Stellenwert. Vor diesem Hintergrund wurde in einem vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung der Bundesrepublik Deutschland geförderten Projekt untersucht, ob geeignete theoriegeleitete Aktivierungsmaßnahmen auch noch bei bereits manifester Erkrankung zu einer Stabilisierung des Gesamtzustandes, in Einzelfunktionen vielleicht sogar zu dessen Verbesserung führen können. Dies ist mithilfe des SimA<sup>®</sup>-Programmes (Selbständig im Alter) nicht nur möglich, vielmehr in jeder Institution mit demenziellen Bewohnern dringend geboten. Die wichtigste Erkenntnis aus dem SimA<sup>®</sup>-Programm lautet, dass relevante Effekte nur dann zu erzielen sind, wenn geistige und körperliche Aktivierung gemeinsam erfolgen. Aus diesem Grunde setzt sich die vorliegende Reihe aus drei Bänden zusammen: „Kognitive Aktivierung mit SimA<sup>®</sup>-P“, „Psychomotorische Aktivierung mit SimA<sup>®</sup>-P“ und für Menschen mit bereits deutlich fortgeschrittener Demenz ein Band zur „Biographieorientierten Aktivierung mit SimA<sup>®</sup>-P“.

Da es nie zu spät ist, die Reserven des Gehirns zu nutzen und damit im Sinne der Demenzprävention aktiv zu werden, können die einzelnen Übungen auch von interessierten Senioren und Seniorengruppen genutzt werden.

Der präventive Charakter des SimA<sup>®</sup>-Programms gilt als wissenschaftlich erwiesen und lautet zusammengefasst: „Wer körperlich und geistig rastet, der rostet.“

Um die Anwendung der einzelnen Übungen zu erleichtern, liegt diesem Band eine CD mit Druckvorlagen für alle benötigten Arbeitsblätter bei.

Unser besonderer Dank gilt neben dem Verlag für die hervorragende Betreuung durch Frau Mag. Renate Eichhorn speziell Frau Dipl.-Psych. Monika Wachter, die alle drei Bände redaktionell mit großem Einsatz und Fachwissen überarbeitete. Dank gilt auch Frau Ria Ostermeyer für ihre engagierte Redaktionsassistenten. Ebenso bedanken wir uns bei Anita Gaffron, Susann Kasperek und Ursula Knöpfler, die wesentlich an der Gestaltung der Übungseinheiten beteiligt waren sowie bei allen, die darüber hinaus an der Entstehung dieser Bände mitgewirkt haben.

Nürnberg, im Herbst 2008

Univ.-Prof. Dr. Wolf D. Oswald

Dr. Andreas Ackermann

# Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG.....	1
<b>I THEORETISCHE GRUNDLAGEN.....</b>	<b>5</b>
1.1 ZIELE DER KOGNITIVEN AKTIVIERUNG.....	6
1.2 GEDÄCHTNIS IST NICHTS EINHEITLICHES.....	7
1.3 PHYSIOLOGISCHE UND PATHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN IM ALTER.....	11
1.4 DEMENZIELLE VERLÄUFE.....	14
1.5 KONSEQUENZEN FÜR DIE KOGNITIVE AKTIVIERUNG.....	15
1.6 ERGEBNISSE DER SIMA®-P-STUDIE.....	17
<b>II HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG.....</b>	<b>21</b>
2.1 ALLGEMEINE ERKLÄRUNGEN ZUM AUFBAU.....	22
2.2 AUFBAU UND ABLAUF DER THERAPIEEINHEITEN.....	23
2.3 ORGANISATORISCHE HINWEISE.....	24
2.4 BESONDERE AUFGABEN DES GRUPPENLEITERS.....	25
2.5 TIPPS AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS.....	26
<b>III DARSTELLUNG DER THERAPIEEINHEITEN.....</b>	<b>29</b>
THERAPIEEINHEIT 1.....	31
THERAPIEEINHEIT 2.....	47
THERAPIEEINHEIT 3.....	65
THERAPIEEINHEIT 4.....	83
THERAPIEEINHEIT 5.....	101
THERAPIEEINHEIT 6.....	117
THERAPIEEINHEIT 7.....	141
THERAPIEEINHEIT 8.....	161
THERAPIEEINHEIT 9.....	179
THERAPIEEINHEIT 10.....	193
THERAPIEEINHEIT 11.....	215
THERAPIEEINHEIT 12.....	231
THERAPIEEINHEIT 13.....	245
THERAPIEEINHEIT 14.....	259
THERAPIEEINHEIT 15.....	275
THERAPIEEINHEIT 16.....	289
THERAPIEEINHEIT 17.....	305
THERAPIEEINHEIT 18.....	323
THERAPIEEINHEIT 19.....	333
THERAPIEEINHEIT 20.....	345
THERAPIEEINHEIT 21.....	359
THERAPIEEINHEIT 22.....	375
THERAPIEEINHEIT 23.....	391
THERAPIEEINHEIT 24.....	405
LITERATUREMPFEHLUNGEN FÜR WEITERE ÜBUNGEN.....	423
SIMA®-AKADEMIE E.V.....	424
LITERATUR.....	425
ÜBUNGSVERZEICHNIS.....	429

## **Abkürzungsverzeichnis**

<b>A</b>	Aufmerksamkeit
<b>K</b>	Konzentration
<b>I</b>	Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit
<b>KZG</b>	Kurzzeitgedächtnis
<b>LZG</b>	Langzeitgedächtnis
<b>ÜLZG</b>	Übergang in das Langzeitgedächtnis
<b>SG</b>	Sekundärgedächtnis
<b>SD</b>	Schlussfolgerndes Denken
<b>VW</b>	Visuelle Wahrnehmung
<b>AW</b>	Akustische Wahrnehmung
<b>TW</b>	Taktile Wahrnehmung
<b>OW</b>	Olfaktorische Wahrnehmung

*Nec vero corpori solum subveniendum est, sed menti atque animo multo magis;  
nam haec quoque, nisi tamquam lumini oleum instilles, exstinguuntur senectute.<sup>1</sup>*

*(Cicero, Cato maior de senectute)*

## Einführung

Der vorliegende Band wendet sich an betreuende Angehörige, Ergotherapeuten<sup>2</sup>, Sozialarbeiter und Pädagogen, Psychogerontologen, Altenpflegekräfte und all diejenigen, die beruflich oder ehrenamtlich im Bereich der Altenhilfe tätig sind sowie an ältere Senioren, die ihren alterstypischen Problemen entgegenwirken wollen. Er stellt einen in der Praxis erprobten Leitfaden für die Durchführung von kognitiver Aktivierung bei Pflegeheimbewohnern dar. Ziel ist es, deren kognitive Leistungen zu erhalten oder – zum Beispiel nach Zeiten längerer Inaktivität – wieder zu fördern. Bei Bewohnern mit leichten bis mittelschweren kognitiven Beeinträchtigungen, etwa im Rahmen einer demenziellen Erkrankung, soll eine weitere Verschlechterung durch die Aktivierung zeitlich verzögert werden. Bei schweren demenziellen Erkrankungen in weiter fortgeschrittenem Stadium ist eine kognitive Aktivierung jedoch nicht mehr indiziert.

Dieser Band ist Bestandteil einer kombinierten Gedächtnis- und Psychomotorikaktivierung mit dem Ziel des Erhalts und der Förderung von Selbständigkeit und Wohlbefinden bei Pflegeheimbewohnern und älteren Senioren mit kognitiven Defiziten.

Zielgruppe für dieses Programm sind Senioren, die in Einrichtungen der stationären Altenhilfe leben oder von Angehörigen betreut werden und sichtbare funktionelle sowie kognitive Beeinträchtigungen aufweisen.

Der Band enthält detaillierte und praxisnahe Ablaufpläne und Materialien speziell für die Gruppenarbeit mit Heimbewohnern bzw. Einzeltherapien.

Das SimA®-P-Programm wurde im Rahmen eines vom Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung der Bundesrepublik Deutschland geförderten Forschungsprojektes „Rehabilitation im Altenpflegeheim“ entwickelt und erprobt. Dabei wurde mit einer Gruppe von 294 Teilnehmern aus unterschiedlichen Pflegeheimen ein kombiniertes Interventions-Programm aus kognitiver und psychomotorischer Aktivierung durchgeführt und auf seine Wirksamkeit überprüft.

---

<sup>1</sup> *Es gilt jedoch nicht nur den Körper, sondern noch viel mehr den Geist und den Verstand zu unterstützen. Auch er erlischt ja durch das Alter, wenn man ihn nicht wie eine Lampe mit Öl versorgt.  
(Cicero, Cato der Ältere über das Alter)*

<sup>2</sup> Zugunsten der besseren Lesbarkeit entschieden sich die Autoren, bei Begriffen wie „Teilnehmer“, „Gruppenleiter“ oder „Bewohner“ die männliche Form zu verwenden; selbstverständlich sind dabei Menschen beiderlei Geschlechts gemeint.



Wie bereits ausgeführt, ist das Programm ausschließlich für Heimbewohner mit **leichten bis mittelschweren** kognitiven Beeinträchtigungen indiziert. Für Bewohner mit **schwerer** Demenz ist es **nicht** geeignet, da bei dieser Klientel ein Übungsgewinn nicht mehr zu erwarten ist; eher wird Frustration und Resignation erreicht. Alternativ wurde hierfür speziell der Band „Biographieorientierte Aktivierung mit SimA®-P“ entwickelt. Auch dieser Therapieansatz soll mit der „Psychomotorischen Aktivierung“ kombiniert werden.

Alle drei Interventions-Bände sind im Springer-Verlag Wien erschienen.

Die Wirksamkeit beider Kombinationsprogramme („Kognitive Aktivierung mit Psychomotorischer Aktivierung“ und „Biographieorientierte Aktivierung mit Psychomotorischer Aktivierung“) wurde durch Untersuchungen vor Beginn, während und nach Abschluss des Interventions-Programms überprüft. Dabei konnte in den Erhebungen nach sechs und zwölf Monaten eine signifikante Stabilisierung bzw. teilweise sogar Verbesserung der kognitiven Leistungsfähigkeit, eine Verbesserung der Befindlichkeit und eine Zunahme der Kraft und Beweglichkeit nachgewiesen werden. Durch die verbesserte körperliche Leistungsfähigkeit konnte die Anzahl der Stürze bei den Teilnehmern um über 50 Prozent reduziert werden (Oswald et al. 2006, vgl. auch Kap. 1.6).

Darüberhinaus führte das Programm auch zu einer signifikanten Entlastung der Pflegekräfte aufgrund verbesserter Mitarbeit der Bewohner bei den Grundpflegetätigkeiten und damit zu mehr Arbeitszufriedenheit des Pflegepersonals.

### **Durchführung der Kognitiven Aktivierung**

Der Übungsband umfasst 24 Stundeneinheiten mit einer durchschnittlichen Dauer von jeweils circa 30 Minuten. Die Gruppengröße sollte eine Teilnehmerzahl von zehn Personen nicht überschreiten, wobei schwächere Gruppen mehr individuelle Betreuung benötigen und somit eher kleiner gehalten werden sollten.

Die Therapieeinheiten sind im Aufbau immer gleich strukturiert und beinhalten jeweils gezielte Übungen für bestimmte Funktionsbereiche des Gehirns.

Die einzelnen Stundeneinheiten beinhalten jeweils

- eine Stundenübersicht mit Materialliste,
- Übungsanweisungen für den Gruppenleiter, und
- Kopiervorlagen für die Gruppe.

Eine geringe Vorbereitungszeit und gute Durchführbarkeit der Übungsstunde soll dadurch gewährleistet werden.

## Aufbau des Bandes

In **Teil 1** werden theoretische Grundlagen zur Kognition im Allgemeinen, den im Alter besonders wichtigen Gedächtnisleistungen sowie zu demenziellen Erkrankungen vermittelt.

Inhalte sind:

- die Bedeutung von kognitiver Aktivierung für den Erhalt von Selbständigkeit,
- die Rolle, die hierbei kognitive Übungsprogramme spielen,
- unterschiedliche Gedächtnisfunktionen und warum man sie unterscheiden muss,
- physiologische und pathologische Veränderungen im Alter,
- zusätzliche Faktoren für nachlassende Gedächtnisleistungen,
- demenzielle Verläufe,
- die Spezifika einer kognitiven Aktivierung im Senioren- und Pflegeheim,
- die wesentlichen Forschungsergebnisse aus dem dem Aktivierungsband zugrundeliegenden Projekt, sowie
- die spezifischen Ziele dieses Programms.

In **Teil 2** werden wichtige Informationen zu Aufbau und Ablauf der Einheiten dargestellt. Hierzu zählen

- Stundenleitfaden,
- organisatorische Hinweise,
- Besonderheiten bei der Durchführung von Gruppenaktivitäten mit Pflegeheimbewohnern, sowie
- Tipps für die Praxis.

In **Teil 3** werden die einzelnen Einheiten mit Übersicht, Durchführungsleitfaden für den Gruppenleiter und Kopiervorlagen dargestellt. Letztere befinden sich auch auf der beiliegenden CD-ROM.

## Regelhafter Ablauf der Therapieeinheiten

In der SimA®-Studie (Oswald et al. 2002) konnte die Überlegenheit einer Kombination von kognitiver **und** körperlicher Aktivierung im Vergleich zu Einzelmaßnahmen deutlich gezeigt werden. Auf der Basis dieser Erkenntnisse wurde das hier vorliegende Konzept für Bewohner von Einrichtungen der stationären Altenhilfe entwickelt.

Die Wirksamkeit der kognitiven bzw. biographieorientierten Aktivierung beruht im Wesentlichen auf der Kombination mit der psychomotorischen Aktivierung. Es wird davon ausgegangen, dass sich durch die Herz-Kreislauf-Stimulierung bei körperlicher Aktivität der Hirnstoffwechsel verbessert. Die darauf folgende kognitive Aktivierung regt Prozesse im Gehirn an, die wiederum von der verbesserten Stoffwechsellage profitieren können.

Es wird demnach durch die psychomotorische Aktivierung zunächst ein Angebot hergestellt, danach durch die kognitive Aktivierung die Nachfrage angeregt. Weder ein Angebot ohne Nachfrage noch eine erhöhte Nachfrage ohne ausreichendes Angebot können hier gewinnbringend sein.

Vor diesem Hintergrund beginnt jede Therapieeinheit mit einer etwa 20-30minütigen psychomotorischen Aktivierung, gefolgt von wiederum 20-30 Minuten kognitiver bzw. biographieorientierter Aktivierung. Zum Abschluss einer jeden Therapieeinheit wird eine kurze Entspannung durchgeführt, die beispielsweise eine Phantasiereise, eine Kurzgeschichte oder ein Gedicht sein kann.

Insgesamt dauert jede Therapieeinheit etwa 60 Minuten. Die einzelnen Stundenleitfäden sind so angelegt, dass der zeitliche Verlauf auch an die Leistungsfähigkeit der Teilnehmer angepasst werden kann. So finden sich in jeder Einheit auch Alternativaufgaben, die entweder als Alternative zu bestimmten Übungen oder zusätzlich durchgeführt werden können.

# I Theoretische Grundlagen

## 1.1 Ziele der kognitiven Aktivierung

Der Alterungsprozess ist u. a. durch Veränderungen in der geistigen Leistungsfähigkeit eines Menschen gekennzeichnet. Zu diesen so genannten „kognitiven“ Funktionen, die von einem altersabhängigen Abbau betroffen sind, gehören u. a. Aufmerksamkeit und Konzentration, die Geschwindigkeit, mit der das Gehirn Informationen aufnimmt und verarbeitet, sowie einige spezifische Gedächtnisleistungen im engeren Sinne. Entgegen weit verbreiteter Annahmen kommt es jedoch nicht zu einem generellen Abbau von Hirnfunktionen, da andere Hirnleistungsbereiche auch im Alter weitgehend erhalten bleiben (vgl. Kap. 1.2.).

### **Kognitive Leistungen als Voraussetzung für Selbständigkeit**

Auch wenn nicht alle Hirnfunktionen altersbedingten Veränderungen unterliegen, haben die oben genannten Leistungsverluste jedoch erhebliche Auswirkungen auf die Selbständigkeit und das selbstbestimmte Leben eines Menschen. So setzt die für die Alltagsbewältigung grundlegende zeitliche, örtliche und personelle Orientierung intakte Gedächtnisleistungen voraus (Lehr 2003).

Den Alltag planen und organisieren, Termine einhalten, Überweisungen tätigen, einkaufen und mit Geld umgehen, öffentliche Verkehrsmittel nutzen, den Tag zeitlich strukturieren ist nur mit Einschränkungen oder überhaupt nicht möglich, wenn die genannten kognitiven Leistungen deutlich eingeschränkt sind.

Nicht zuletzt leidet auch die Lebensqualität eines Menschen, wenn er Einbußen seiner kognitiven Leistungsfähigkeit erlebt. Die Identität eines Menschen, sein Selbsterleben, ist stark davon abhängig, dass er die wesentlichen Informationen zu seiner eigenen Person aus dem Langzeitgedächtnis abrufen kann.

Bewohner von Alten- und Pflegeheimen weisen meist ausgeprägtere kognitive Einbußen auf als selbständig im eigenen Haushalt lebende alte Menschen. Ein besonderes Problem stellt dabei die Multimorbidität dar, welche sich darin äußert, dass mit zunehmendem Alter gleichzeitig nebeneinander mehrere, meist chronische Erkrankungen und funktionelle Beeinträchtigungen bestehen können. Nachlassende kognitive Leistungen verstärken dabei deren Auswirkungen auf die Selbständigkeit. So haben Demenzpatienten beispielsweise ein dreifach erhöhtes Sturzrisiko (Buchner and Larson 1987).

### **Erhaltung und Förderung kognitiver Fähigkeiten durch Aktivierung**

Die Erhaltung und Förderung kognitiver Fähigkeiten, insbesondere von Gedächtnisleistungen, ist das Ziel des vorliegenden kognitiven Aktivierungsprogramms. Seine Inhalte sind theoriengeleitet an wissenschaftlichen Vorstellungen über allgemeine kognitive Leistungen und spezifische Gedächtnisfunktionen orientiert.

Das Programm soll gezielt zur Unterstützung von Heimbewohnern beitragen, um die praktische Bewältigung der Aufgaben des täglichen Lebens zu erleichtern. Einen grundlegenden Pfeiler stellen Übungen spezifischer kognitiver Grundfunktionen wie Konzentration und Aufmerksamkeit sowie der Informationsverarbei-

tungsgeschwindigkeit dar. Eine zweite Säule der Therapie wird durch Übungen zur Verbesserung der Speicherung in das Langzeitgedächtnis sowie durch Abruf von Inhalten aus demselben gebildet. Seine Inhalte sind eng an die Anforderungen des Alltags von Bewohnern der stationären Altenhilfe angelehnt.

Wissenschaftliche Untersuchungen (vgl. z.B. Oswald et al. 2002) bei gesunden älteren Menschen konnten zeigen, dass die kognitive Leistungsfähigkeit und damit gleichsam auch die Selbständigkeit im Alter durch regelmäßige kognitive Aktivierung über mehrere Jahre hinweg auf einem höheren Niveau gehalten werden kann. Bei Personen der gleichen Altersgruppe, die nicht regelmäßig geübt hatten, kam es zu einem früheren Eintritt von Pflegebedürftigkeit und Demenz. Der größte Effekt war dort zu beobachten, wo spezifische kognitive Übungen mit ebenfalls spezifischen psychomotorischen Übungen kombiniert wurden.

## 1.2 Gedächtnis ist nichts Einheitliches

Noch vor wenigen Jahrzehnten ging man von der irrigen Meinung aus, dass der Mensch über „ein Gedächtnis“ verfügt und dieses spätestens ab dem 50. Lebensjahr nachlässt, d.h. altert. Diese Annahme gilt es zunächst grundlegend zu revidieren.

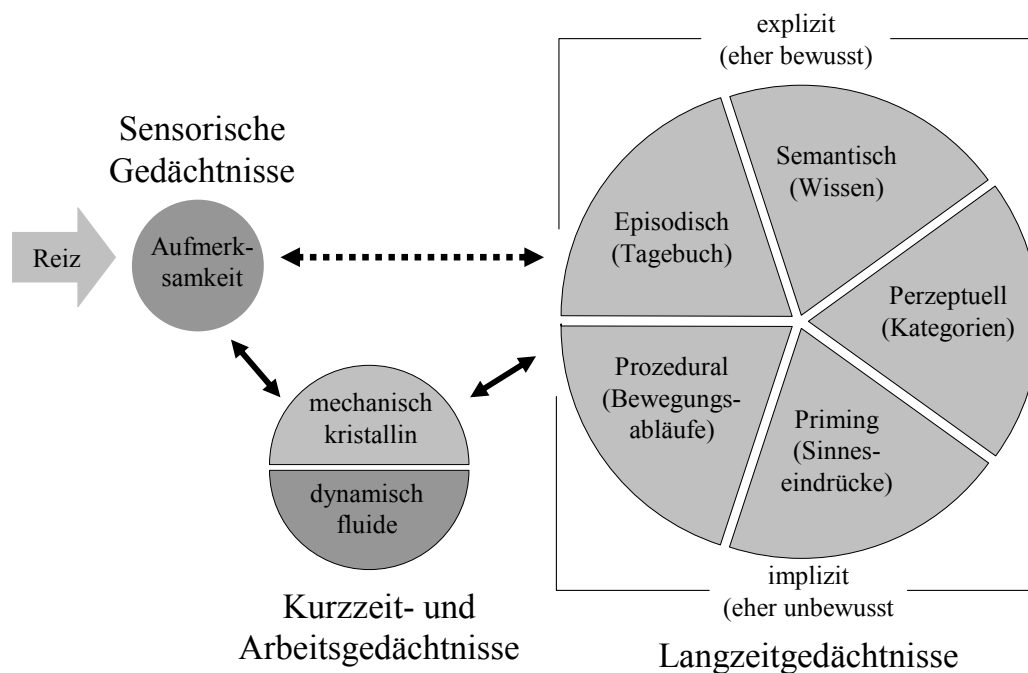


Abbildung 1: Grunddimensionen des Gedächtnisses (nach Oswald 2008)

Unter „Gedächtnis“ versteht man unterschiedliche Gedächtnisfunktionen, die auch unterschiedlichen Veränderungsprozessen unterworfen sind. In diesem Sinne ist es besser von „Gedächtnissen“, d.h. der Mehrzahl, zu sprechen. In der oben

gezeigten Abbildung sind die wichtigsten Gedächtniskomponenten modellhaft aufgeführt.

## **Die Einzelfunktionen des Gedächtnisses**

### **Die „sensorischen Gedächtnisse“**

In jedem Moment strömen über die unterschiedlichen Sinnesorgane (Sehen, Hören, Fühlen usw.) riesige Mengen an Informationen auf den Menschen ein. Diese Informationen werden nur für den Bruchteil einer Sekunde in den unterschiedlichen sensorischen Gedächtnissen (für Bilder, für Töne usw.) gespeichert und dann sofort wieder überschrieben.

#### *Beispiel: Spaziergang*

*Geht man durch eine belebte Straße, so sieht man andere Fußgänger, Häuser und Geschäfte, Verkehrsschilder und Ampellichter, vorbeifahrende Fahrzeuge und vieles mehr. Gleichzeitig hört man die Stimmen anderer Menschen, das Klingeln der Straßenbahn, Motorengeräusche und das Hupen der Autos. Man nimmt den Geruch von Essen, Abgasen oder auch Blumen oder frisch gemähtem Gras wahr.*

Nicht alle diese Informationen werden bewusst wahrgenommen, da nicht alle für das aktuelle Verhalten notwendig sind. Bereits beim Eintreffen der Informationen werden diese mit den Inhalten der Langzeitgedächtnisse abgeglichen. Dies geschieht unbewusst. Nur was für die aktuelle Situation interessant erscheint bzw. was die Langzeitspeicher als wichtig signalisieren, gelangt in das Kurzzeitgedächtnis und wird somit „bewusst“. Dieses „Bewusstsein“ wird in der Abbildung als Arbeitsgedächtnis oder Kurzzeitgedächtnis symbolisiert. Die Aufmerksamkeit wird geweckt und gezielt auf bestimmte Wahrnehmungen gerichtet. Man spricht hierbei von „Konzentration“.

### **Das Arbeits- oder Kurzzeitgedächtnis**

Wird eine Information als wichtig erkannt, gelangt sie in das „Arbeits- oder Kurzzeitgedächtnis“ und wird dort für kurze Zeit automatisch behalten. Man geht davon aus, dass das Kurzzeitgedächtnis etwa sieben Informationseinheiten für eine Zeit von etwa zehn Sekunden gleichzeitig speichern kann (Miller 1956). Danach werden die Informationen durch neue überschrieben.

#### *Beispiel: Telefonnummer*

*Möchte man jemanden anrufen, so ist es manchmal notwendig, die Nummer in einem Telefonbuch nachzuschlagen. Hat man sie gefunden, prägt man sie sich ein – hierzu ist Konzentration notwendig –, geht zum Telefon und wählt die Nummer auswendig. Das Kurzzeitgedächtnis behält diese Nummer so lange, bis sie gewählt wurde. Sobald aber andere, neue Informationen in das Kurzzeitgedächtnis nachströmen (z.B., weil man von jemandem angesprochen wird, noch bevor die Nummer gewählt werden konnte), wird die vorhandene Information*