

Literatur:

Schneider, Büttner (2008): Entwicklung des Gedächtnisses bei Kindern und Jugendlichen, in: Oerter, Montada (Hrsg.): Entwicklungspsychologie, Weinheim & Basel.

Was leistet ein Gedächtnis?

Gedächtnis bezeichnet unsere Fähigkeit, Informationen

- **aufzunehmen,**
- zu **speichern** und bei Bedarf
- **wieder abzurufen.**

- Mehrspeichermodell

Atkinson & Shiffrin

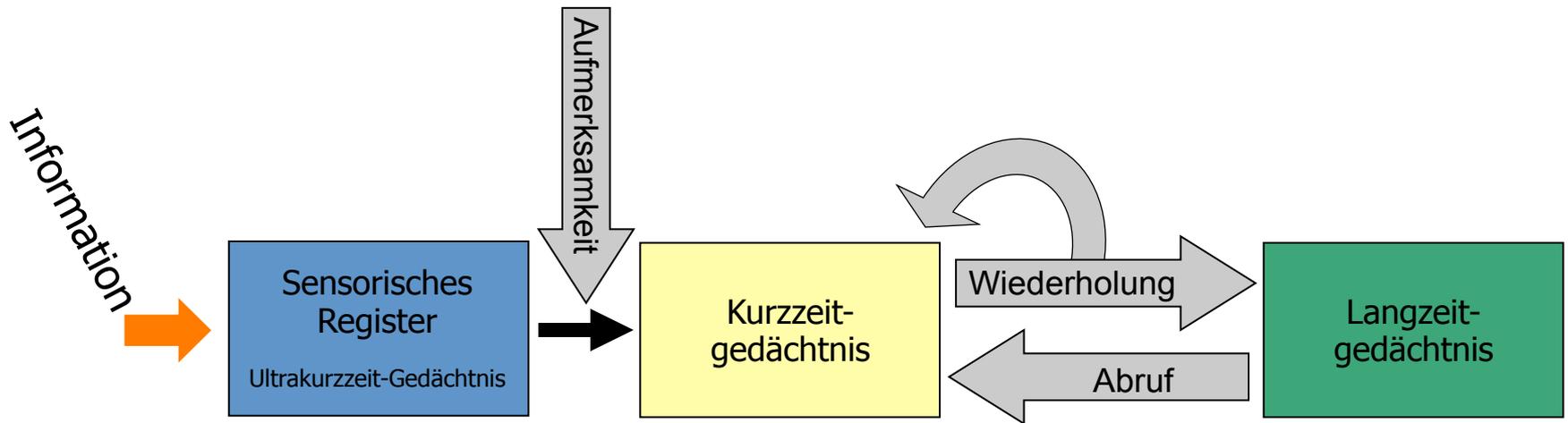
Baddeley

- Einspeichermodell

Craik & Lockhart

Das Mehrspeichermodell

nach Atkinson & Shiffrin, 1968

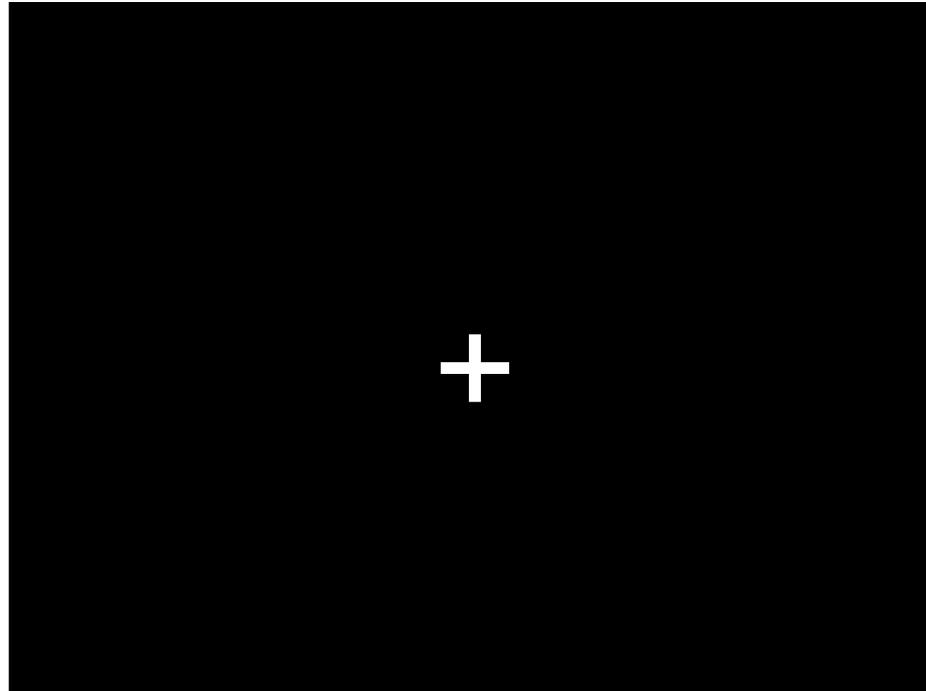


Sensorisches Register / Ultrakurzzeitgedächtnis: große Kapazität, Speicherdauer wenige Sekunden

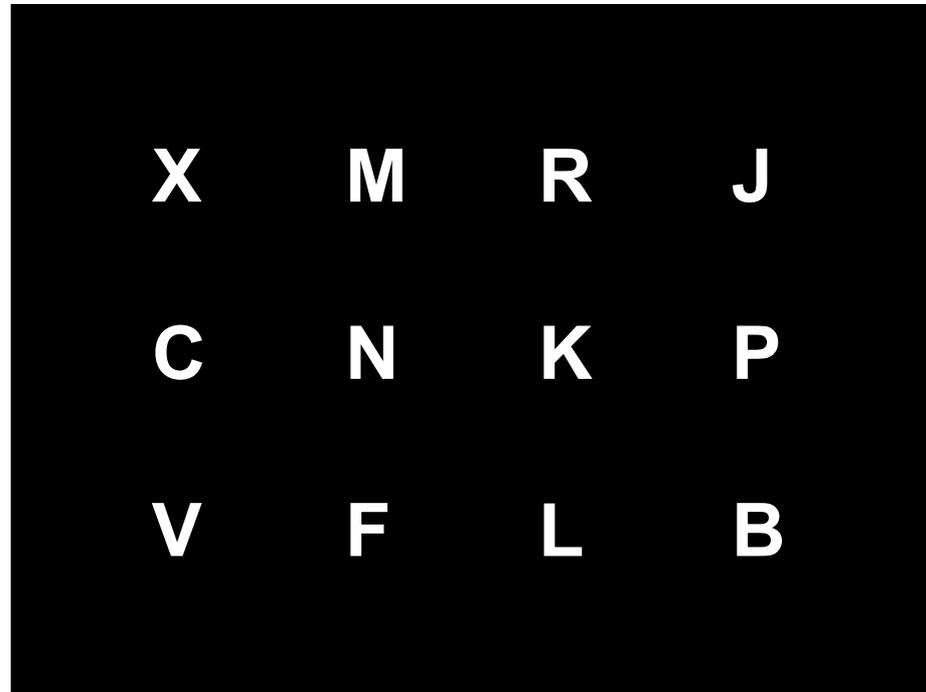
Kurzzeitgedächtnis / Arbeitsgedächtnis: Limitierte Kapazität (7 items +/-2) Speicherdauer ~ 30 s

Langzeitgedächtnis: große Kapazität, lange Speicherdauer

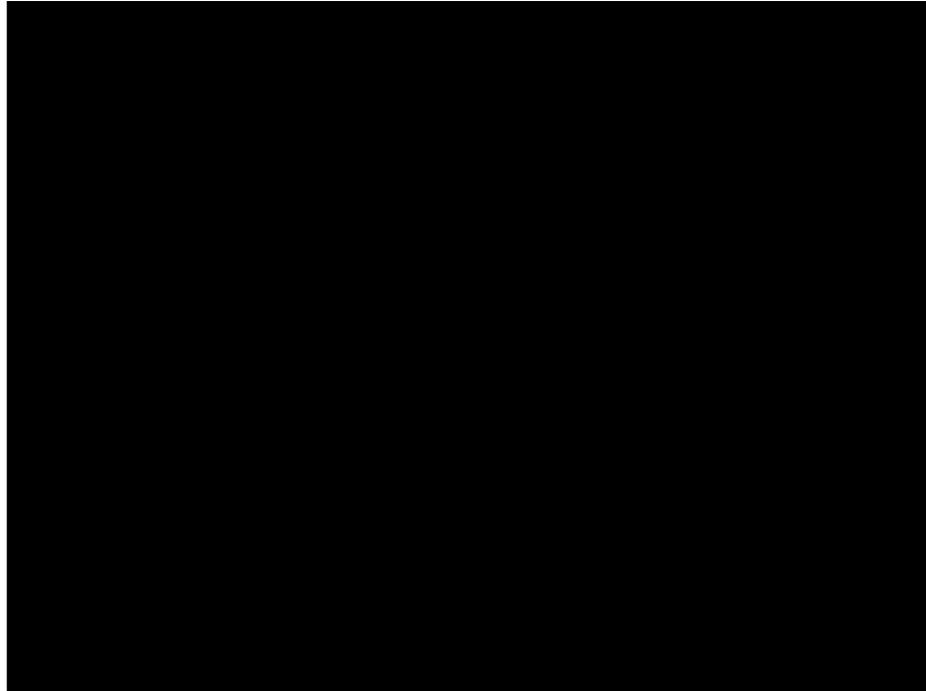
Sensorischer Speicher – Sperling (1960)



Sensorischer Speicher – Sperling (1960)



Sensorischer Speicher – Sperling (1960)



Unterscheidung im Langzeitgedächtnis

Deklaratives Gedächtnis

- speichert Faktenwissen (Tatsachen, Ereignisse)
- bewusstes Gedächtnis

Wird unterteilt in:

- **Semantisches Gedächtnis** – Faktenwissen (von der Person unabhängiges Wissen)
z.B. München ist in Bayern
- **Episodisches Gedächtnis** – Episoden, Ereignisse, Tatsachen, Erfahrungen aus dem eigenen Leben
z.B. Erinnerungen an einen Besuch in München, Gesicht und Namen der eigenen Mutter
- Lokalisiert im Neocortex

Prozedurales Gedächtnis

- bezieht sich auf Fertigkeiten, Erwartungen, Verhaltensweisen
Priming (Effekte, die auf die bloße Präsentation eines Reizes zurückzuführen sind) und **Konditionierung**
- weil die Prozesse des nichtdeklarativen Gedächtnisses im wesentlichen unbewusst ablaufen, spricht man auch vom **impliziten Gedächtnis**
z.B. Gehen, Radfahren, Klavierspielen
- Lokalisiert in subcortikalen Regionen

BEISPIEL PRIMING

Color and Psychological Functioning: The Effect of Red on Performance Attainment

This research focuses on the relation between color and psychological functioning, specifically, that between red and performance attainment. Red is hypothesized to impair performance on achievement tasks, because red is associated with the danger of failure in achievement contexts and evokes avoidance motivation. Four experiments demonstrate that the brief perception of red prior to an important test (e.g., an IQ test) impairs performance, and this effect appears to take place outside of participants' conscious awareness. Two further experiments establish the link between red and avoidance motivation as indicated by behavioral (i.e., task choice) and psychophysiological (i.e., cortical activation) measures. The findings suggest that care must be taken in how red is used in achievement contexts and illustrate how color can act as a subtle environmental cue that has important influences on behavior.

ELLIOT, MAIER, MOLLER, FRIEDMAN & MEINHARDT (2007)
Journal of Experimental Psychology: General, 136, 154–168

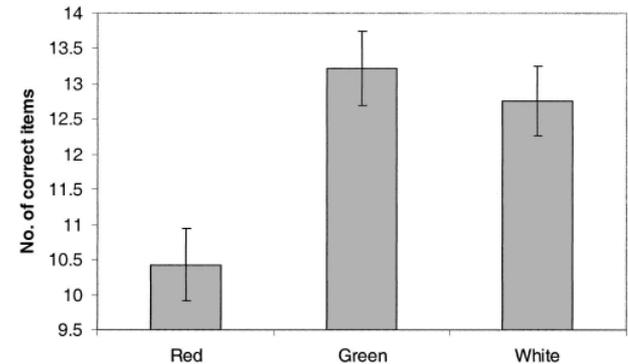


Figure 2. The effect of color on IQ test (analogy subtest) performance in Experiment 2: Mean number of correctly solved items by color on the cover of the test (means are adjusted for general ability, premanipulation analogy performance, and sex). Confidence intervals (95%) are indicated by vertical lines. Participants in the red condition ($n = 15$) performed significantly worse than participants in the green condition ($n = 15$) and the white condition ($n = 16$), who did not differ from each other. (A color version of this figure is available online.)

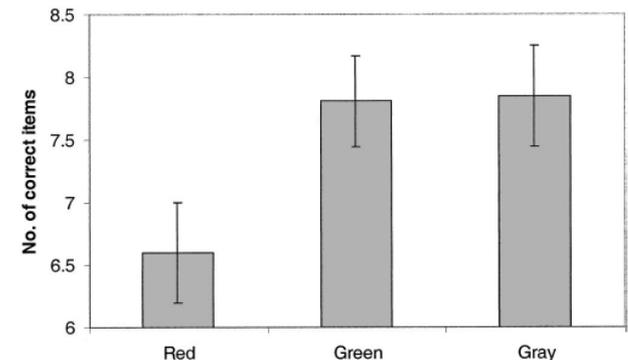
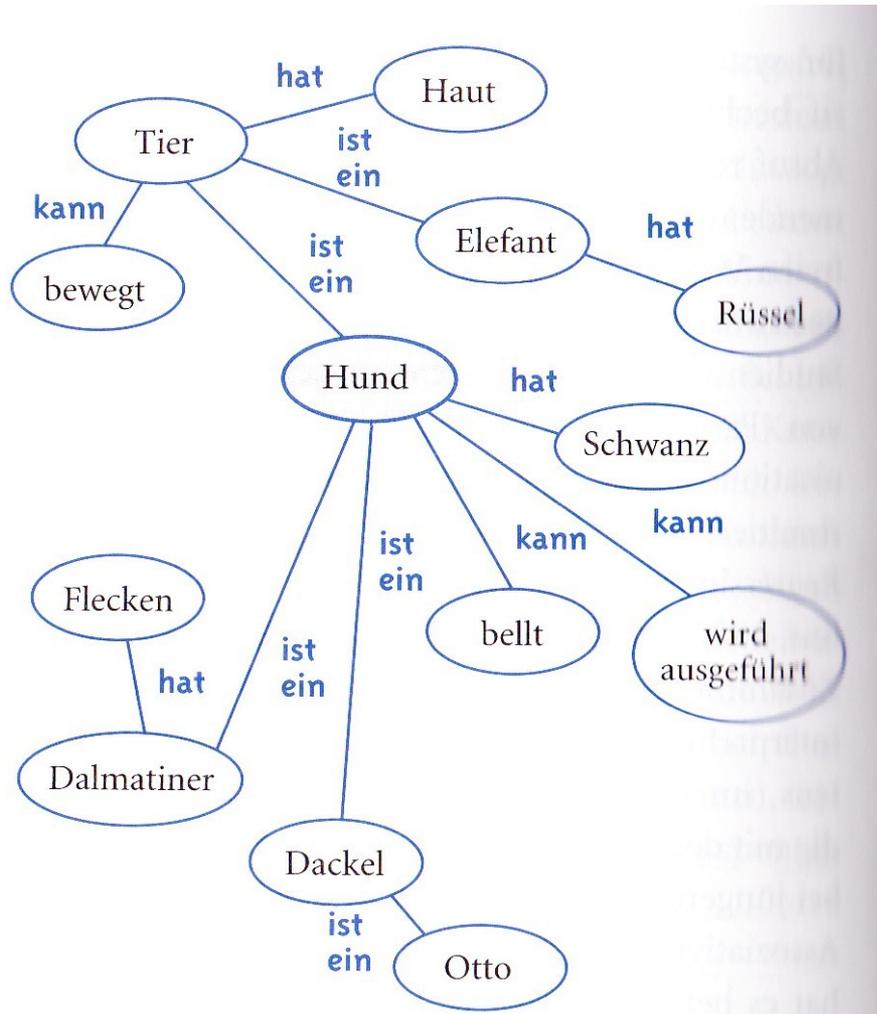


Figure 4. The effect of color on IQ test (numeric subtest) performance in Experiment 4: Mean number of correctly solved items by color on the cover of the test (means are adjusted for general ability, premanipulation numeric performance, and sex). Confidence intervals (95%) are indicated by vertical lines. Participants in the red condition ($n = 18$) performed significantly worse than participants in the green condition ($n = 22$) and the gray condition ($n = 17$), who did not differ from each other. (A color version of this figure is available online.)

Langzeitgedächtnis – Netzwerkrepräsentation



Das Netzwerk besteht aus miteinander verknüpften Inhalten oder Knoten, zu denen es verschiedenartige Assoziationen gibt:

Ist-ein-Verbindungen
(Kategorienzugehörigkeiten)

Kann-und-hat-Verbindungen
(Eigenschaften des Merkmals)

Sieht-aus-wie-Verbindungen
(assoziierte visuelle Vorstellungen)

DEMO FOLGT

GRUPPE 1

Kommt der Buchstabe „U“ vor?

GRUPPE 2

Wie angenehm empfinden Sie den Begriff?

unangenehm

angenehm

1

2

3

4

5

01 ...

02 ...

03

04

05

06

07

08

09

10

GRUPPE 1

Kommt der Buchstabe „U“ vor?

GRUPPE 2

Wie angenehm empfinden Sie den Begriff?

unangenehm

angenehm

1

2

3

4

5

- | | |
|----|-------------|
| 01 | KATZE |
| 02 | BLUME |
| 03 | MARKTFRAU |
| 04 | HECHT |
| 05 | BLUME |
| 06 | AUTO |
| 07 | UNIVERSITÄT |
| 08 | WICKINGER |
| 09 | CAPPUCCINO |
| 10 | MUSEUM |

Tiefe der Verarbeitung (Beispiel)

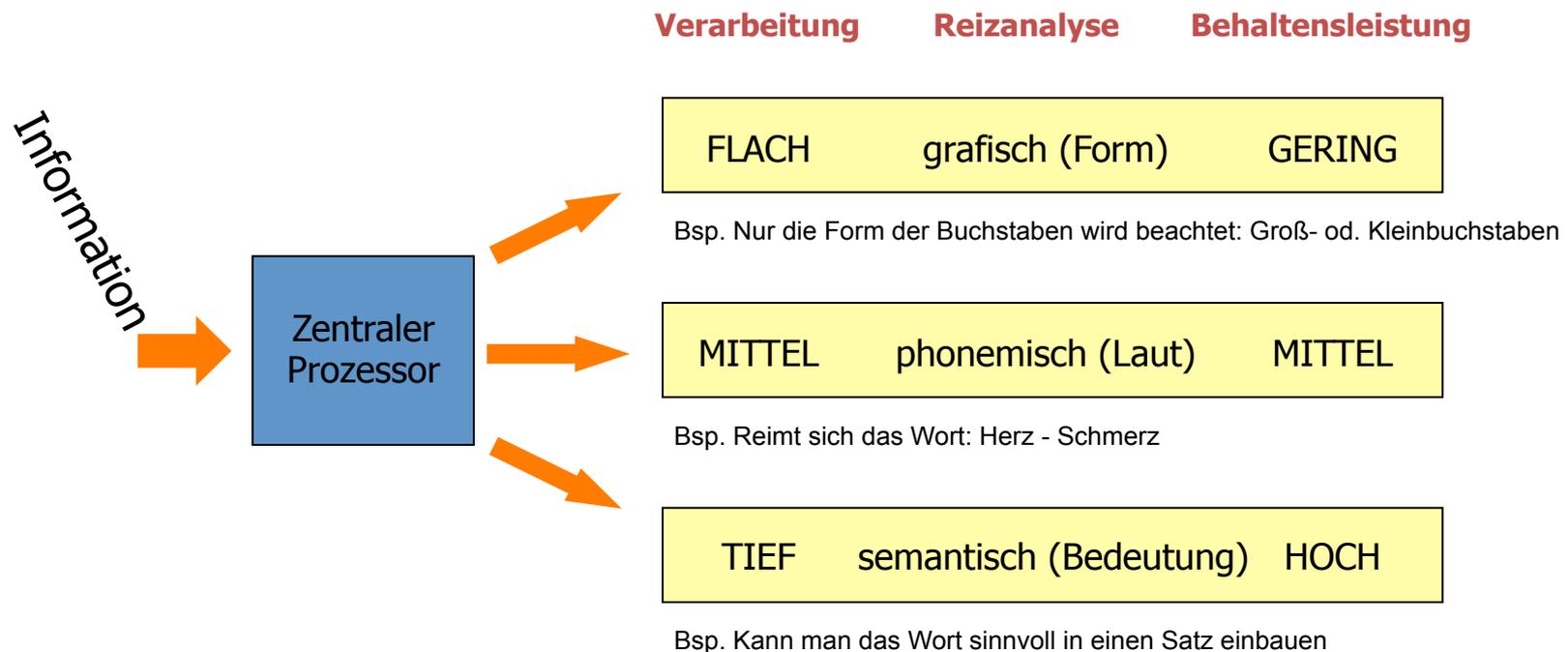
Hyde und Jenkins (1973)

Eine Gruppe von Pb überprüft eine Liste von Wörtern dahingehend (oberflächliche Verarbeitung), ob diese jeweils einen bestimmten Buchstaben enthalten oder nicht. Die zweite Gruppe bewertet die gleichen Items in Bezug auf deren Angenehmheit.

Es zeigte sich eine bessere Reproduktionsleistung für das elaborierter verarbeitete Material

Craik & Lockhart „Tiefe der Verarbeitung“

- Es existieren keine verschiedenen Speicher, sondern nur ein größerer oder geringerer Aufwand beim Abspeichern
- Je größer der Speicheraufwand, umso dauerhafter wird die Information gespeichert



Gedächtnis bei Säuglingen & Kleinkindern

Gedächtnisentwicklung in der frühen Kindheit

Das **Wiedererkennen** als einfache Gedächtnisleistung ist vermutlich bereits ab Geburt möglich.

Gesichter, Spielzeuge, Bilder können über längere Perioden (Wochen bis Monate) eingeprägt werden



Gedächtnis bei Säuglingen & Kleinkindern

Gedächtnisentwicklung in der frühen Kindheit

Säuglinge verfügen über ein Gedächtnis für motorische Handlungen

Nachdem 3 Monate alte Babys mit dem Fuss strampelnd ein Mobile bewegt hatten, erinnern sie sich 8 Tage später in einer ähnlichen Situation wieder daran und versuchen den Effekt erneut strampelnd hervorzurufen (vgl. Rovee-Collier et al. 1989).



Gedächtnisentwicklung in der frühen Kindheit: Imitation von Handlungen

- 9- bis 14 Monate alte Kinder imitieren Handlungen von Erwachsenen, die zu bestimmten Effekten führen (Bsp.: Hebel oder Knopf drücken, um einen Summton zu erzeugen) noch 24 Stunden später.
- Nach einer Woche erinnerten sich nur noch die älteren Kinder.

Meltzoff (1995)

Gedächtnis bei Säuglingen & Kleinkindern

Gedächtnisentwicklung in der frühen Kindheit: Lokationsgedächtnis

A-nicht-B Aufgabe: Es wird ein Objekt an Ort A versteckt. Nachdem das Kind es gefunden hat, wird das Objekt dann an einem zweiten Ort B versteckt. Bei der erneuten Suche nach dem Objekt wenden sich 6-12 Monate alte Kinder üblicherweise wieder Ort A zu.

Zeitverzögerung bei der Suche ist ein kritisches Merkmal.

Kinder mit 7 Monaten begehen den A-nicht-B-Fehler wenn die Verzögerung zwischen Verstecken und Suchen mehr als 2 Sekunden beträgt. Bei 12 Monate alten Kindern trat dieser Fehler nur noch dann auf, wenn die Latenzzeit mehr als 10 Sekunden betrug.

Das Lokationsgedächtnis verbessert sich also entscheidend zwischen 6 und 12 Monaten



Gedächtnis im Vorschulalter



Gedächtnis im Vorschulalter

Kurzzeitgedächtnis

Kinder im Alter von 3-4 Jahren zeigen kein intentionales (absichtliches) Memorierverhalten, auch wenn explizite Behaltensinstruktionen vorgegeben werden.

Es hat den Anschein, dass Behaltensinstruktionen für den Gedächtnisvorgang eher hinderlich sind.

Befunde deuten darauf hin, dass bei Kindern dieser Altersstufe das „unwillkürliche“ (implizite) gegenüber dem willkürlichen (expliziten) Gedächtnis eine größere Rolle spielt.

Yendovitskaya (1971)

Gedächtnis im Vorschulalter

Erläuterung: Rekognition und Reproduktion

...Wiedererkennen und freies Erinnern

Lernen der Wortliste	Reproduktion	Rekognition	
Auto	-	Flugzeug	0
Dackel	-	Pudel	0
Boot	-	Boot	+
Kamel	-	Esel	0
Arzt	-	Maurer	0
Pflug	-	Harke	0
Büchse	-	Büchse	+
Hecht	-	Hecht	+
Marktfrau	-	Marktfrau	+
Spatz	-	Adler	-
Gastwirt	-	Polizist	-

Gedächtnis im Vorschulalter

Diskrepanz zwischen Rekognition und Reproduktion

(Perlmutter, 1984)

gute
Wiedererkennungsleistungen



niedrige
Reproduktionsleistungen

Ursache: Reproduktion setzt eine innerliche Repräsentation voraus.

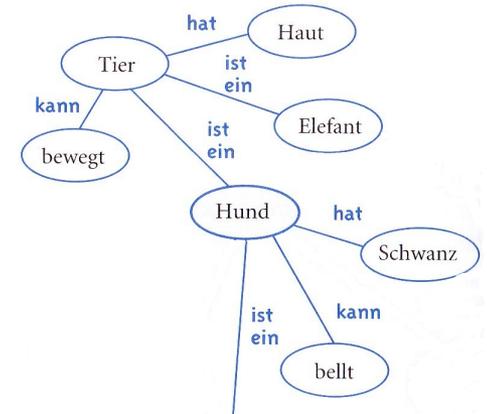
In der Testsituation stehen nur bei Rekognitionsaufgaben äußere Gedächtnishilfen (retrieval cues) zur Verfügung

Erfolg bei der Reproduktionsaufgabe setzt voraus, dass Merkmale der Ausgangssituation innerlich repräsentiert sind und auch wieder abgerufen werden können. Diese Anforderung scheint den jüngeren Kindern Schwierigkeiten zu bereiten.

Gedächtnis im Vorschulalter

Entwicklung des Langzeitgedächtnisses

- Basale Gedächtniskompetenz wird über Alltagserfahrungen gefördert, über Handlungswissen
- Besonderer Einfluss von Skriptwissen
- Skripts: Drehbücher für bestimmte Ereignisse
z.B. Geburtstagsparty feiern
- Kinder können Geschichten mit Skriptcharakter (Geburtstagsparty) wesentlich besser reproduzieren als eine Geschichte mit ebenfalls vertrauten Inhalten (Spielnachmittag), die nicht in ein allgemeines Schema eingebettet werden konnte
- Eltern können beim Aufbau von langfristigen Gedächtnisrepräsentationen helfen, wenn sie häufig nachfragen



Gedächtnisentwicklung zwischen 5-15 J.



Gedächtnisentwicklung zwischen 5-15 J.

Für viele Bereiche des **sprachlichen Gedächtnisses** zeigt sich eine deutliche Performanzsteigerung bis ins späte Jugendalter

Vom späten Kindergartenalter bis zum späten Grundschulalter sind die größten Leistungszuwächse zu verzeichnen

Ergebnisse nicht einfach auf andere Gedächtnisdimensionen übertragbar, z.B. für visuell-räumliches Gedächtnis geringere Leistungszuwächse im Kindes u. Jugendalter

Die meisten Untersuchungen wurden zum sprachlichen Gedächtnis durchgeführt

Determinanten des Gedächtnisses

Starke Zunahme der Gedächtnisleistung zwischen dem 6. und dem 10. Lebensjahr.

Verantwortliche Faktoren

- Gedächtniskapazität
- Gedächtnisstrategien
- Wissen
- Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Determinanten

Gedächtniskapazität

Aufgrund neurologischer Reifungsprozesse steht im Verlauf der Entwicklung zunehmend mehr strukturelle Gedächtniskapazität zur Verfügung

-> *siehe unten weitere Erklärungsansätze !*

Kapazität

- Definition uneinheitlich... aber...
- Gleichsetzung mit der Leistung in einem Test zur Erfassung der **Gedächtnisspanne**

(Dempster, 1985)

Kapazität: Messung der Gedächtnisspanne

Vorgabe von Stimuli (Zahlen, Buchstaben oder Wörter)
etwa im Sekunden-Takt mit Anweisung diese Stimuli
unmittelbar danach zu reproduzieren

Beispiel:
Zahlenspanne

1 5

7 5 4 8

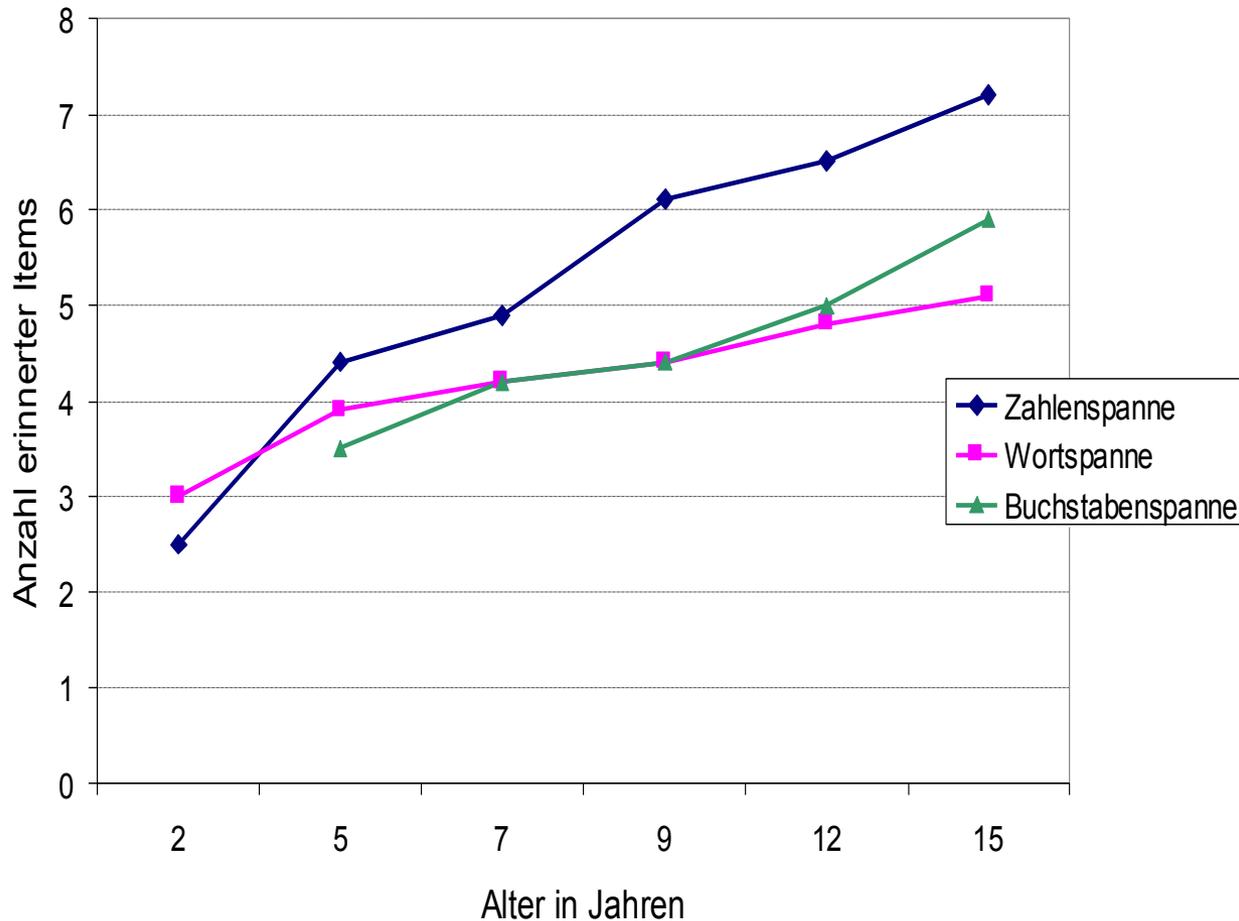
3 8 9 4 2

5 2 6 1 8 9

3 4 6 4 8 1 5

8 1 9 3 0 5 6 2 ...

Versuche zur Gedächtnisspanne



Nach Dempster (1985)

Gedächtnisspanne (Zahlen)

- im Alter von 4 Jahren: 4 Items
- im Alter von 12 Jahren: 6-7 Items

Fazit: Versuche zur Gedächtnisspanne

- Stetige Verbesserung von der frühen Kindheit bis zur Adoleszenz
- Entwicklung der Zahlenspanne ist dynamischer
- Ab dem Jugendalter vermutlich keine Verbesserung mehr (Schneider, Knopf & Sodian, in press.)

Verbesserung des Gedächtnisses

- aufgrund neurologischer Reifung
- Zunahme der globalen Verarbeitungsgeschwindigkeit, bzw. der Item-Identifikationsgeschwindigkeit, bzw. der Artikulationsgeschwindigkeit

Weitere Erklärungsmodelle zur Vergrößerung der Gedächtnisspanne

In der neueren Forschung geht man von einer **Unveränderbarkeit der Verarbeitungskapazität** aus (Case, 1985, 1995).

Die Befunde lassen sich mit verschiedenen Gedächtnismodellen vereinen.

z.B. Theorie von Case (1985)

z.B. Theorie von Baddeley (2000)

Theorie von Case

Verarbeitungskapazität wird zwischen zwei Grundfunktionen aufgeteilt:

- **Arbeitsspeicher** (operating space)
 - Für kognitive Prozesse reserviert
- **Kurzzeitspeicher** (storage space)
 - Für Speicherung der Ergebnisse abgelaufener Prozesse

Grund für Zuwachs in der Gedächtnisspanne

Im Verlauf des Vor- und Grundschulalters wird zur Bewältigung der gleichen Aufgaben aufgrund steigender Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit zunehmend weniger Platz für die erforderlichen mentalen Operationen (Arbeitsspeicher) benötigt wird. Damit ergibt sich mehr Raum für die Speicherung von Informationen im Kurzzeitspeicher

Theorie von Case

V e r a r b e i t u n g s k a p a z i t ä t

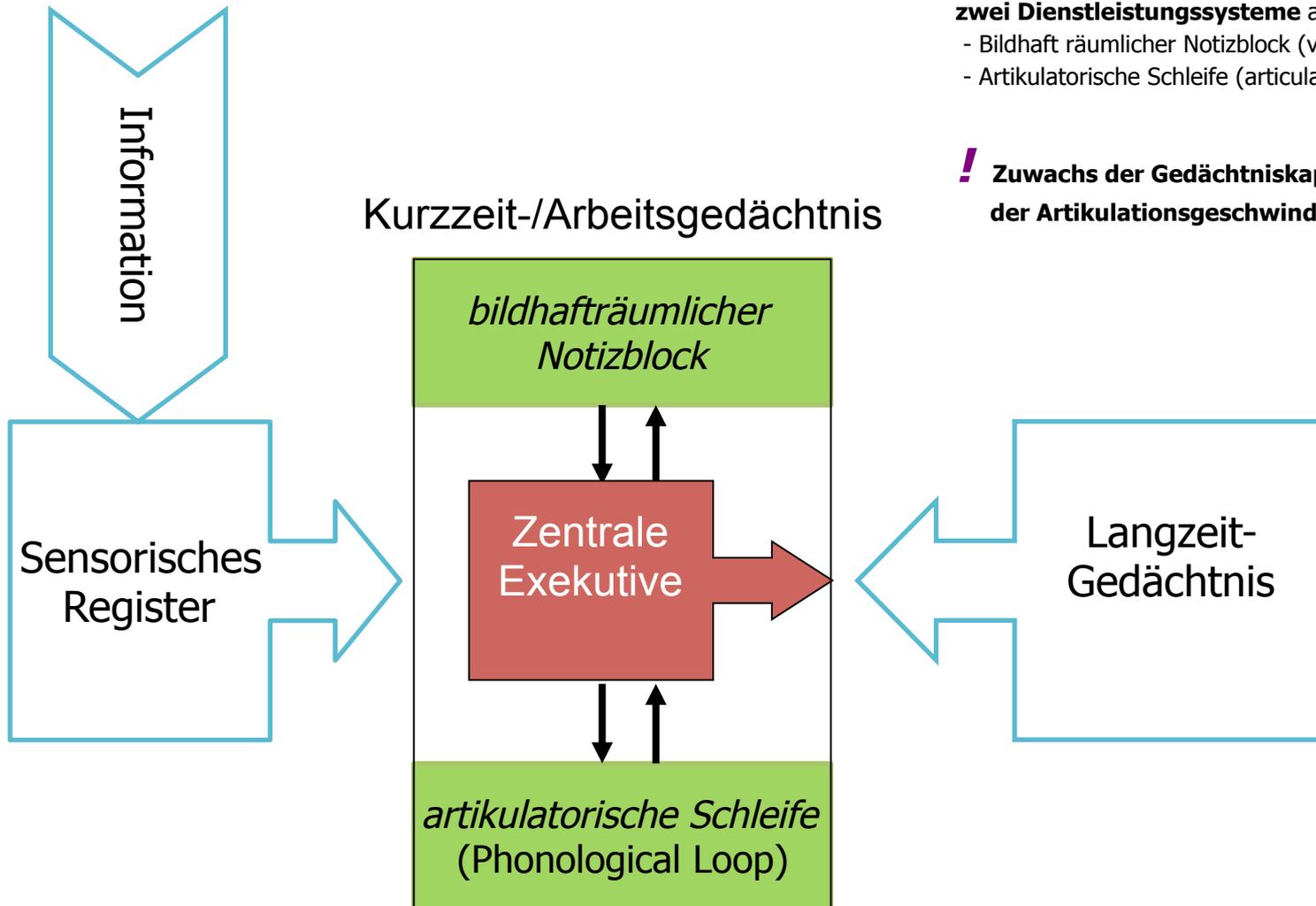
Arbeitsspeicher

Kurzzeitspeicher



Im Verlauf des Vor- und Grundschulalters wird für die mentalen Operationen aufgrund der steigenden Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit zunehmend weniger Platz gebraucht, d.h. mehr Raum für die Speicherung im Kurzzeitspeicher steht zur Verfügung.

Theorie von Baddeley



Neben einer **zentralen Exekutive** werden **zwei Dienstleistungssysteme** angenommen

- Bildhaft räumlicher Notizblock (visuo-spatial scratch pad)
- Artikulatorische Schleife (articulatory loop)

! Zuwachs der Gedächtniskapazität durch Zunahme der Artikulationsgeschwindigkeit

Zusammenfassung

Verbesserungen der Gedächtnisleistungen durch:

- **Mentale Prozesse werden** mit zunehmendem Alter mehr **automatisiert** und effizienter brauchen weniger Arbeitsspeicher, weshalb mehr "storage space" („(Kurzzeitspeicher) übrig bleibt
- Die **Artikulationsgeschwindigkeit** für Wörter **nimmt zu** (sie laufen schneller durch die artikulatorische Schleife, dadurch können mehr Wörter erinnert werden)

Gedächtnisstrategien

Was sind Strategien?

bewusste, intentionale kognitive Aktivitäten, die dabei helfen sollen, eine Gedächtnisaufgabe besser zu bewältigen

In den 60er Jahren:

- intensive Beschäftigung
- Strategien als entscheidende Determinante

Gedächtnisstrategien

Enkodierstrategien

Strategien die primär während der Einspeicherung wirksam sind

- Wiederholen
- Kategorisierung (nach Oberbegriffen)
- Elaborieren (Verwendung von Eselsbrücken)

Abrufstrategien

Strategien die primär während des Abrufs wirksam sind

Gedächtnisstrategien

Strategiedefizite bei jüngeren Kindern

- **Mediationsdefizit:** jüngere KIGA-Kinder können Strategien nicht spontan einsetzen, obwohl sie welche gelernt haben
- **Produktionsdefizit:** Vorschulkinder und Schulanfänger setzen ebenfalls keine Strategien ein, profitieren aber von gezielter Unterweisung (mit anschließendem Einsatz)
- **Nutzungsdefizit:** Jüngere Schulkinder profitieren zunächst noch wenig vom spontanen Strategieneinsatz, der zunächst selbst viel mentale Energie bindet. Vorteil erst nach wiederholten Erfahrungen mit der Strategie – nach Automatisierung

Gedächtnisstrategien

Wiederholungsstrategien (rehearsal)

- Das Wiederholen wird von Kindergartenkindern spontan erst selten, ab ca. 10 Jahren aber mehrheitlich verwendet.
- Wiederholen verbessert Gedächtnisleistungen jüngerer und fortgeschrittener Schulkinder (Flavell et al., 1966)
- Wiederholungs**qualität** hat mehr Einfluss auf die Gedächtnisleistung als die Wiederholungs**quantität** (Ornstein et al., 1988)

Beispiele

geringe Qualität: Katze – Katze – Katze – Maus ...

höhere Qualität: Katze – Maus – Käse, Katze – Maus – Käse ...

Gedächtnisstrategien

Altersunterschiede in der spontanen Nutzung von Enkodierstrategien

Studie von Flavell et al. (1966) Kinder sollten sich eine Reihe von Bildern merken. Nach der Präsentation der Items bestand für 15 Sekunden Gelegenheit, sich auf die freie Reproduktion der Objekte zu konzentrieren. Ein des Lippenlesens kundiger Versuchsleiter beobachtete die Wiederholungsaktivitäten der Kinder.

Kinder mit Wiederholungsstrategien (hier Lippenbewegungen) konnten mehr Objekte erinnern.

	Kindergartenkinder	5. Klasse
Lippenbewegung	10%	85%

Gedächtnisstrategien

Organisationsstrategien

- Organisieren nach Oberbegriffen
- Gute Reproduktionsleistung, wenn beim Enkodieren und Abrufen nach Oberbegriffen sortiert wird.
- Wird relativ spät spontan eingesetzt (ähnlich wie Wiederholungsstrategien)

Elefant
Hammer
Tiger
Ananas
Zebra
Säge
Banane
Melone
Zange

FRÜCHTE

TIERE

WERKZEUGE

Ananas
Banane
Melone

Elefant
Tiger
Zebra

Hammer
Säge
Zange

Elaboration

- sind komplizierte Enkodierstrategien (z.B. Gebrauch von Eselsbrücken beim Vokabellernen)
- Während Wiederholen und Organisieren von fast allen Kindern im Grundschulalter erworben und danach auch eingesetzt werden, ist dies für das *Elaborieren*, erst später - in der Adoleszenz - der Fall.
- Beim Elaborieren werden bildhafte oder sprachliche Assoziationen zwischen Wörtern aufgebaut.

Zusammenfassung:

- Insgesamt betrachtet weisen die Befunde zur Entwicklung von Gedächtnisstrategien darauf hin, dass sie ein Produkt unserer Zivilisation sind, also bei Naturvölkern nicht spontan vorkommen.
- Der Zeitpunkt ihrer Entwicklung scheint weiterhin durch Merkmale des schulischen Unterrichts beeinflusst, wobei sich je nach Schulfach unterschiedlich intensive Strategieerfahrungen ergeben.

Wissen und Gedächtnis

Wissen und Gedächtnis

Lange Zeit wurde die Entwicklung von **Gedächtnisstrategien** als alleinige Determinante für die Gedächtnisentwicklung im Kindes- und Jugendalter angesehen.

Mittlerweile werden unterschiedliche **Wissensformen** als zentrale Entwicklungskomponente für die Gedächtnisleistung angesehen.

-> **Vorwissen**

Wissen und Gedächtnis

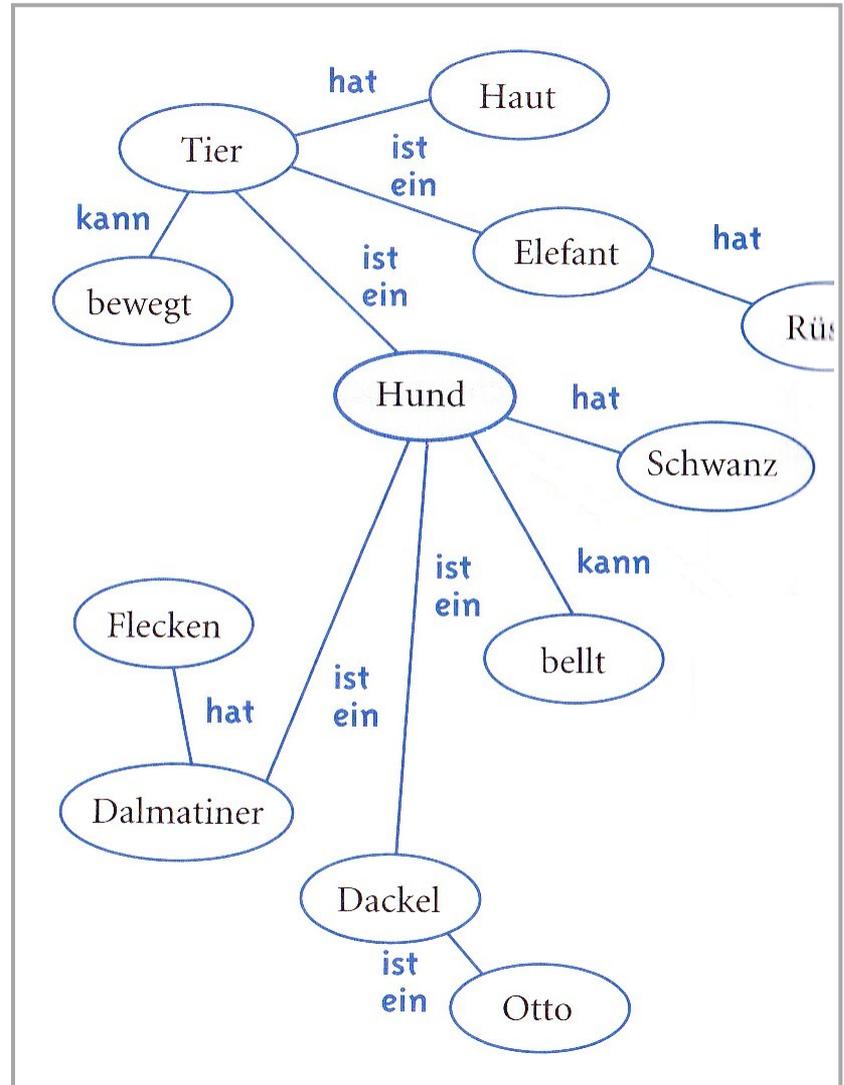
Exkurs: Menschliches Wissensnetzwerk im Langzeitgedächtnis

Das Netzwerk besteht aus miteinander verknüpften Inhalten oder Knoten, zu denen es verschiedenartige Assoziationen gibt:

Ist-ein-Verbindungen
(Kategorienzugehörigkeiten)

Kann-und-hat-Verbindungen
(Eigenschaften des Merkmals)

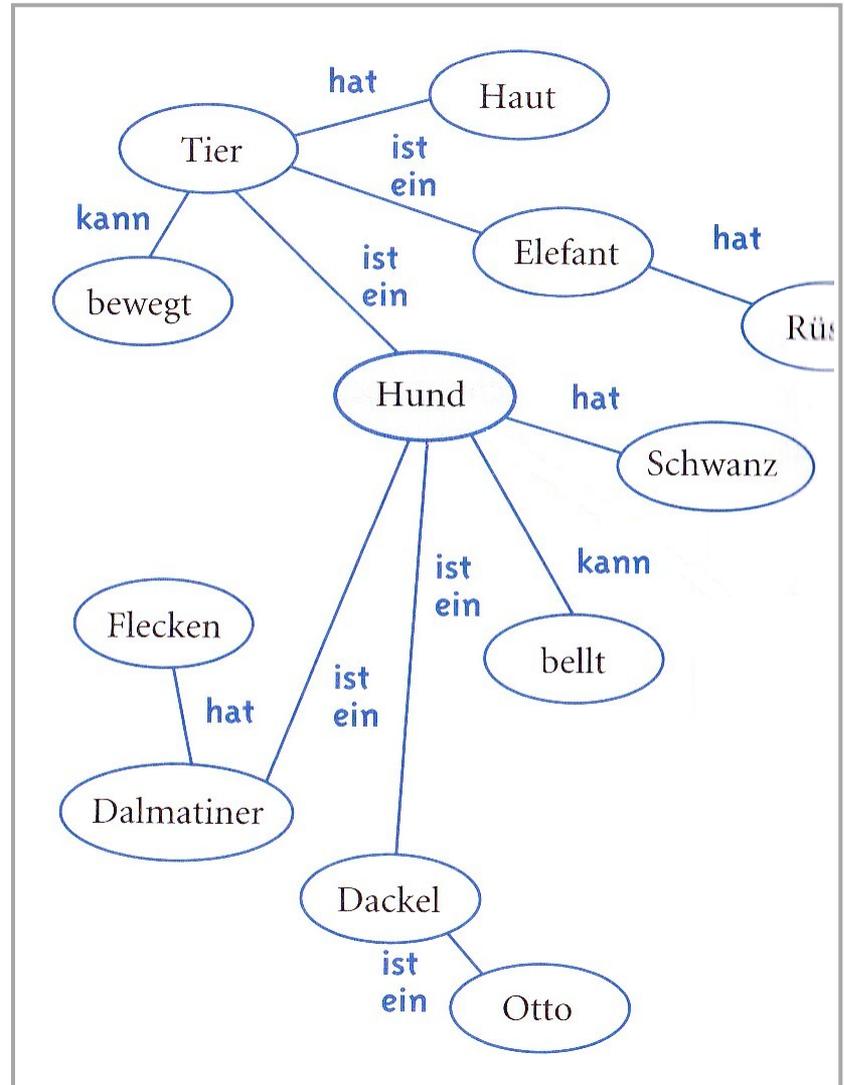
Sieht-aus-wie-Verbindungen
(assoziierte visuelle Vorstellungen)



Wissen und Gedächtnis

Netzwerkorganisation von Wissen

- Verknüpfung ähnlicher Inhalte
- Hierarchische Struktur
- Mit zunehmenden Alter vergrößert sich die Anzahl der Knoten und der zugehörigen Verbindungen
- Je enger das Geflecht, desto wahrscheinlicher werden benachbarte Bereiche zugänglich
- Das **Vorwissen** in einem Inhaltsbereich und die Gedächtnisleistung für Objekte oder Konzepte aus diesem Bereich hängen eng zusammen



Wissen und Gedächtnis

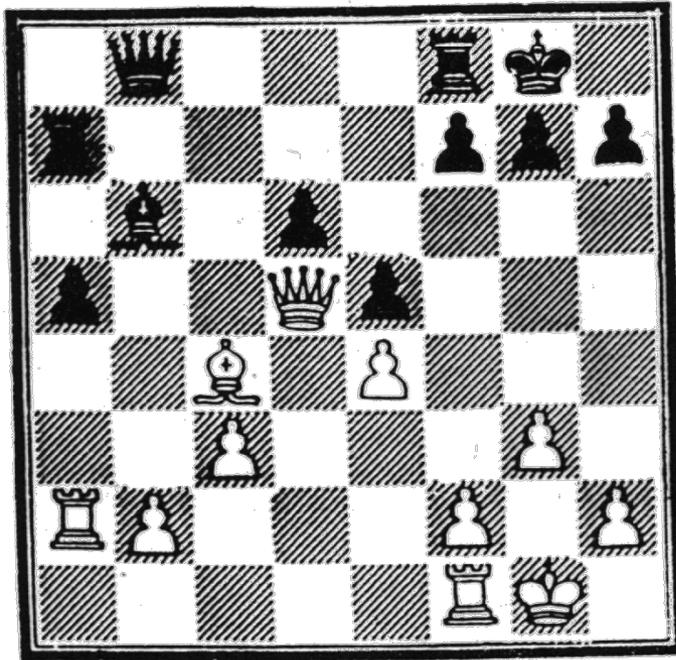
Vorwissen

In der Studie von Chi (1978) fungierten 10-jährige Kinder als Schachexperten, während sich die Novizen aus Erwachsenen unterschiedlichen Alters zusammensetzten.

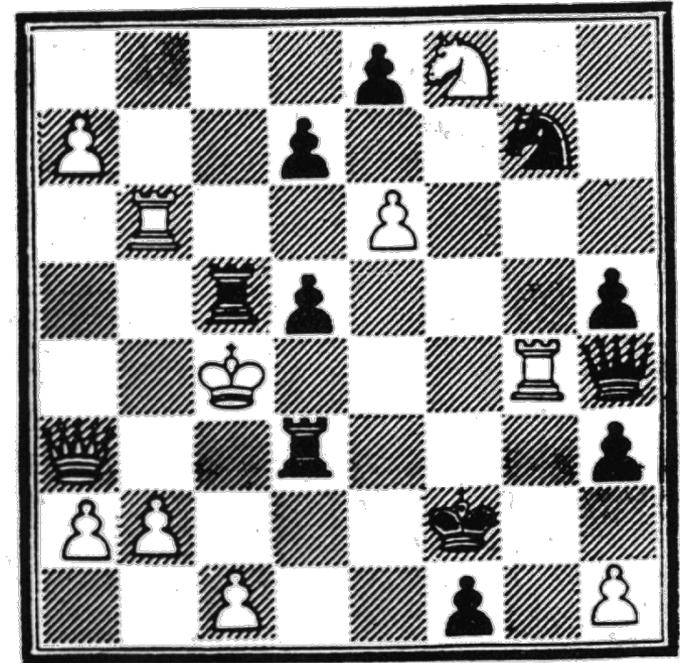
- Die Aufgabe bestand darin, Schachpositionen zu erinnern, die kurze Zeit gezeigt wurden.
- Dies gelang den Kinderexperten besser, obwohl sie in einem Gedächtnisspannentest schlechter abschnitten als die Erwachsenen.
- Die Umkehrung der im allgemeinen zu beobachtenden Alterseffekte kann auch in andern Domänen, z.B. im Fussball, beobachtet werden.



Wissen und Gedächtnis



EXPERIMENTALPOSITION S1
(sinnvolle Schachstellung)



EXPERIMENTALPOSITION SLS
(sinnfreie Schachstellung)

Opwis et al., 1990: Behaltensvorteil der Experten geht bei sinnfreien Stellungen verloren.

Metagedächtnis

Das Wissen über Gedächtnisvorgänge

Unterscheidungen

- deklaratives Metagedächtnis
- prozedurales Metagedächtnis

Deklaratives Metagedächtnis

- Faktisch verfügbares und verbalisierbares Wissen um Gedächtnisvorgänge
- Unterscheidungen (Flavell & Wellman, 1977)
 - **Personmerkmale:** Wissen über das eigene Gedächtnis und das Gedächtnis anderer Personen
 - **Aufgabenmerkmale:** Wissen darüber, was bestimmte Gedächtnisaufgaben schwerer macht als andere
 - **Strategiemerkmale:** Wissen über verschiedene Enkodier- und Abrufstrategien
- Verbessert sich in der Grundschulzeit beständig; Verbesserung bis in die Adoleszenz

Interviewstudie zum Metagedächtnis bei Kindern

Kreutzer et al. (1975): Jeweils 20 Mädchen und Jungen im KiGa-Alter, der ersten, dritten und fünften Klasse wurden über ihr Gedächtnis befragt. Beispiele für solche Fragen: Manchmal vergesse ich was, vergisst Du auch was? Gibt es Dinge, die man sich nur schwer merken kann?

Ergebnisse: Bereits die jüngsten Kinder der Stichprobe wussten etwas über die Leistungen und Funktionen ihres Gedächtnisses, z.B. dass:

- man vergessen kann
- es schwerer ist sich an lange zurückliegende Dinge zu erinnern, als an gerade abgelaufene Ereignisse
- es schwerer ist, sich eine große Menge von Lernmaterial als wenig Lernstoff zu erarbeiten

Mit zunehmenden Alter wird dieses Wissen spezifischer:

- ältere Kinder erkennen, dass Wiedergabeleistung eine Folge der Lernzeit ist
- es schwieriger ist einen Lernstoff genau wiederzugeben, als ihn nur sinngemäß zu reproduzieren
- ablenkende Aktivitäten zwischen Lernperiode und Abruf die Gedächtnisleistung beeinträchtigt
- die Anwendung von Kategorisierungsregeln das Behalten erleichtert

Wissen und Gedächtnis

Zusammenfassung: Deklaratives Metagedächtnis

Während KiGa-Kinder nur über ein rudimentäres Gedächtniswissen verfügen, verbessert sich das Metagedächtnis im Verlauf der Grundschulzeit beständig.

Die Verbesserung hält bis in die späte Adoleszenz an.

Prozedurales Metagedächtnis

- betrifft die Fähigkeit zur Regulation und Kontrolle gedächtnisbezogener Aktivitäten (z.B. Aufwand für eine Aufgabe)

Wissen und Gedächtnis

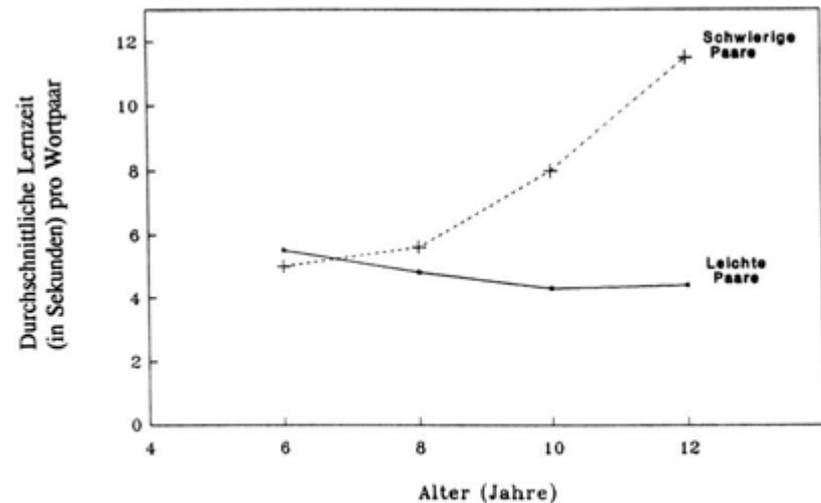
Prozedurales Metagedächtnis

In welchem Ausmaß können Kinder ihre Lernfortschritte kontrollieren, um ihre weiteren Lernbemühungen effizient zu gestalten? Wenn Kinder erkennen, dass sich der Lernstoff aus leichten und schweren Items zusammensetzt, sind sie dann in der Lage zu erkennen, dass für die schwierigeren Items mehr Lernzeit notwendig ist?

Studie zum Paarassoziationslernen (Dufresne & Kobasigawa, 1989). Wie viel Lernzeit wenden die Kinder für die leichte bzw. schwere Aufgabe auf?

leicht: Katze - Hund
Schwer: Buch - Frosch

Ergebnis: Fähigkeiten zur Kontrolle und Steuerung von Gedächtnisvorgängen verbessern sich im Verlauf von Kindheit und Jugend beständig



Durchschnittliche Lernzeit von Kindern zwischen 6 und 12 Jahren (in Sekunden pro Wortpaar) (Daten aus Dufresne & Kobasigawa, 1989, Experiment 1; Durchschnittswerte aus den Versuchsdurchgängen 1 und 2)

Metagedächtnis und Gedächtnis

Metagedächtnis und Gedächtnis stehen in einem robusten Zusammenhang

Schon bei fortgeschrittenen Grundschulern können Gedächtnisleistungen in sehr unterschiedlichen Aufgaben durch das verfügbare metakognitive Wissen bedeutsam vorhergesagt werden

Konsistenz und Stabilität von Gedächtnisleistungen

Schon zu Beginn der Gedächtnisforschung wurde vermutet, dass es unterschiedliche „Gedächtnisse“ gibt

Gedächtnisleistungen sind nicht uniform, sondern variieren beim gleichen Kind

- je nach **Art des Erinnerns** (Wiedererkennen, freies Erinnern...)
- und je nach **Material** (Gedächtnis für Geschichten oder Sätze ...), das erinnert werden soll

Das zeigen die geringen Korrelationen zwischen verschiedenartigen Gedächtnisaufgaben.

Fuzzy-Trace-Theorie

Reyna & Brainerd, 1995

Brainerd & Reyna, 2004

Fuzzy-Trace-Theorie

Fuzzy-Trace-Theorie ...

geht davon aus, dass Menschen beim Denken, Schlussfolgern oder Erinnern nicht so sehr auf exakte kognitive Repräsentationen (Z.B.: Johannes hat 12 Murmeln, Peter hat 4 Murmeln) zurückgreifen, sondern vielmehr auf inexakte.

„Fuzzy“-Repräsentationen (inexakte) sind weniger präzise und beziehen sich auf die Bedeutung/Sinn des Sachverhaltes (z.B.: Johannes hat mehr Murmeln als Peter).



Viele Inhalte sind vermutlich nicht präzise abgelegt im Gedächtnis.

Fuzzy-Trace-Theorie

Fuzzy-Trace-Theorie ...

geht von einer altersabhängigen Sensitivität gegenüber Interferenzen aus.

Interferenzen sind störende Prozesse oder Ereignisse, die zum Abfall von Leistung führen. Sie treten auf wenn aufgabenirrelevante Gedächtnisinhalte nicht unterdrückt werden können.

Jüngere Kinder weisen eine höhere Sensitivität für Interferenzen auf als Jugendliche und Erwachsene, sie sind deshalb in ihren Gedächtnisleistungen beeinträchtigt.

Jüngere Kinder enkodieren im Vergleich zu älteren Kindern präziser: diese Spuren sind jedoch schwieriger zu „treffen“ als die breiter enkodierten Inhalte.

Vergessenrate ist bei jüngeren Kindern größer, die Reminiszenzrate (Reminiszenz – etwas vergessen Geglaubtes wird wieder erinnert) nimmt ab dem späten Grundschulalter deutlich zu.

Implizites vs. explizites Gedächtnis

Implizites vs. explizites Gedächtnis

! Die Unterscheidung bezieht sich auf das Langzeitgedächtnis

Implizites Gedächtnis	Explizites Gedächtnis
<p>unbewusste Nachwirkungen von Lernerfahrungen, die indirekt erfasst werden</p> <p>Lernen: Schrank Abruf: S_h__nk</p> <p>-> repetition priming</p>	<p>nach einer Lernepisode wird eine bewusste Erinnerungsleistung direkt abgefragt (z.B. freie Reproduktion oder Wiedererkennen gelernter Inhalte)</p>

Implizites vs. explizites Gedächtnis

	implizites Gedächtnis	explizites Gedächtnis
Verarbeitungstiefe der Items in der Lernphase	geringere Beeinflussung der Stärke	größere Beeinflussung der Stärke
Länge des Behaltensintervalls		
Oberflächenmerkmale der Stimuli	größere Rolle	kleinere Rolle

Im Gegensatz zum expliziten Gedächtnis scheint das implizite Gedächtnis weniger entwicklungsbezogenen Veränderungen unterworfen zu sein.

Autobiographisches Gedächtnis

- Teilbereich des Langzeitgedächtnisses, in dem Erinnerungen an Erlebnisse mit starkem Selbstbezug repräsentiert sind. (Weber, 1993)
- Ab 3 bis 4 Jahren Anzeichen eines autobiographischen Gedächtnisses mit Bezug auf Eltern-Kind-Interaktionen nachweisbar

Infantile Amnesie

Bei den meisten Erwachsenen keine Erinnerung an Ereignisse vor 3 ½ Jahren

Erklärungen:

- Veränderungen in der Repräsentation von selbst erlebten Erlebnissen. Wegen dieser Veränderungen sind die Ereignisse nicht mehr abrufbar (Leichtman & Ceci, 1993)
- Mangelndes Verständnis des Selbst (bildet sich gegen Ende des zweiten Lebensjahres heraus), wodurch Ereignisse nicht als selbst erlebt kodiert werden (Fivush, Howe & Courage, 1993).
- Veränderungen im Sprachgebrauch/in sprachgebundener Verarbeitung von Erlebnissen (Nelson)
- selbstbezogene Komponente des Gedächtnisses ist erst bei Kindern ab 4 Jahren zureichend entwickelt (Tulving, 1985)

Gedächtnisleistungen von Augenzeugen

Kinder als Augenzeugen / Suggestibilität

Kinder im Vorschulalter liefern weniger ausführliche Berichte als ältere Kinder.

Auch Kinder im Vorschulalter sind zu korrekten Berichten fähig:

- wenn gezielt nachgefragt wird,
- das Ereignis nicht zu weit zurück liegt
- und / oder wenn es sich um selbst erlebte schmerzhaft Erfahrungen handelt.
- Vorschulkinder profitieren vom geschlossenen Frageformat

Kinder im Vorschulalter sind leichter durch Suggestion beeinflussbar, insbesondere wenn irreführende Fragen wiederholt werden.

7 bis 8Jährige liefern ähnlich zuverlässige Berichte wie Erwachsene. Sie können mehr Einzelheiten frei erinnern als jüngere Kinder