

Neuere Theorien der kognitiven Entwicklung (26.6.)

- Neuere Befunde: frühe Kompetenzen im Säuglings- und Kindesalter
- Frühe kognitive Förderung
- Gedächtnisentwicklung
 - Entwicklung von Gedächtnisstrategien
 - Bedeutung des Vorwissens
- Zusammenfassung

Frühe Kompetenzen: Nachahmung

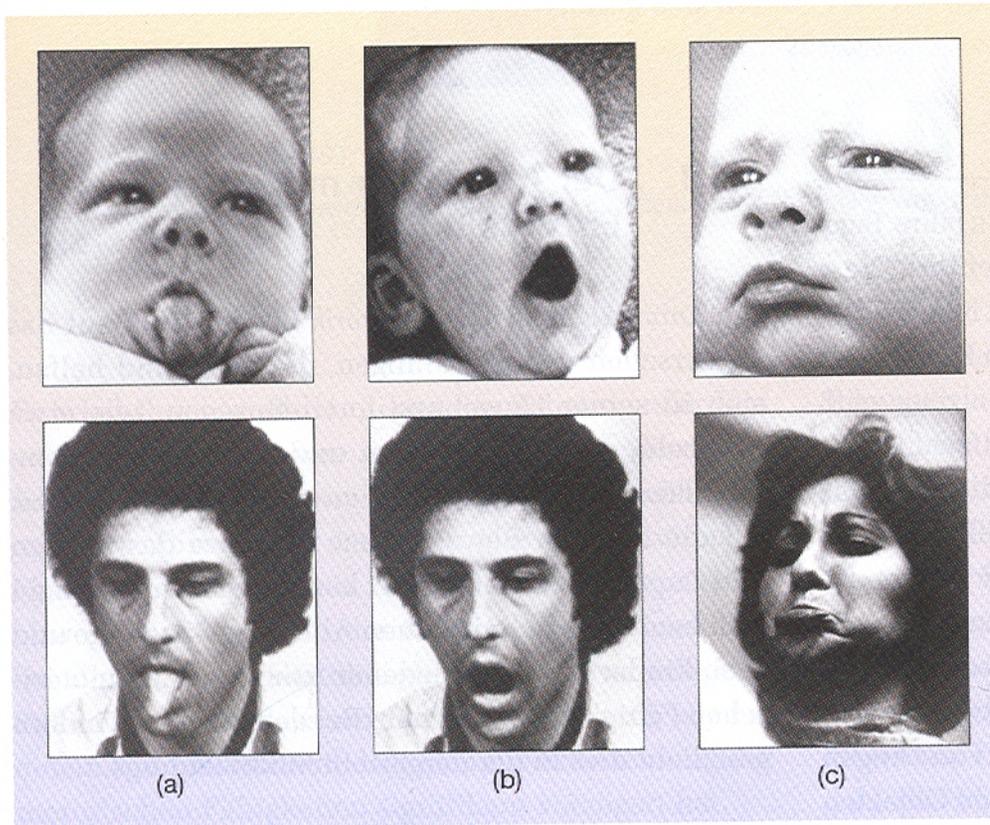


Abbildung 4.9: Fotos aus zwei der ersten Studien zum Nachahmungsverhalten bei Neugeborenen. Die beiden linken Bilder zeigen zwei bis drei Wochen alte Säuglinge bei der Imitation von (a) dem Herausstrecken der Zunge und (b) dem Öffnen des Mundes. Auf dem rechten Bild ist ein zwei Tage alter Säugling zu sehen, der (c) den traurigen Gesichtsausdruck eines Erwachsenen nachahmt (aus A. N. Meltzoff & M. K. Moore, 1977, „Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates,” *Science*, 198, S. 75; und T. M. Field et al., 1982, „Discrimination and Imitation of Facial Expressions by Neonates,” *Science*, 218, S. 180. © 1977 und 1982, AAAS.).

Frühe Kompetenzen: Gesichts- wahrnehmung

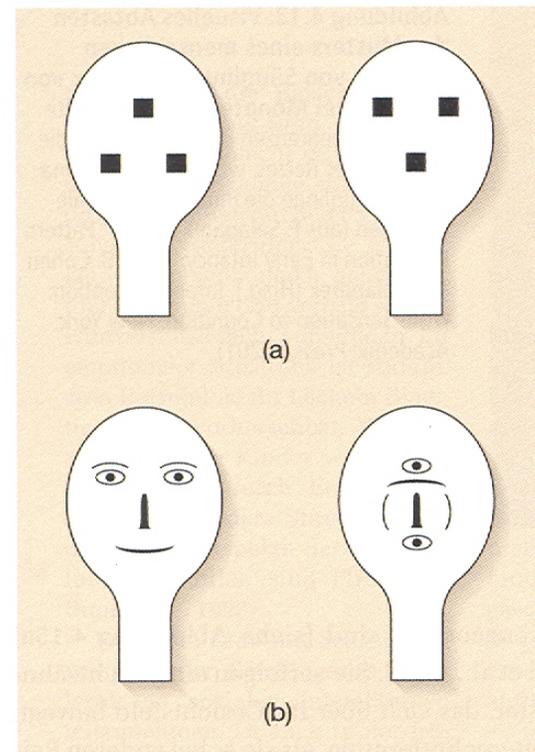


Abbildung 4.15: Frühe Wahrnehmung des Gesichts.

(a) Neugeborene schauen lieber auf das einfache Muster rechts, das einem Gesicht ähnelt, als auf die Version links, die auf dem Kopf steht. Diese Vorliebe für einen gesichtsähnlichen Reiz verschwindet etwa in der sechsten Woche. Einige Forscher nehmen an, dass diese Bevorzugung angeboren ist und dass sich Neugeborene an Menschen orientieren. Diese Orientierung wird durch komplexeres Wahrnehmungslernen ersetzt, wenn sich die Großhirnrinde entwickelt und visuelle Fähigkeiten sich verbessert haben.

(b) Wenn die komplexe Zeichnung eines Gesichts auf der linken Seite und die gleich komplexe, ungeordnete Zeichnung rechts über das Gesichtsfeld eines Neugeborenen bewegt werden, folgt es länger dem Gesicht – eine weitere Erkenntnis, die auf eine angeborene Fähigkeit hinweist, sich an Menschen zu orientieren. Wenn die beiden Reize jedoch nebeneinander gezeigt werden, zeigen die Kinder vor dem Alter von zwei bis drei Monaten keine Vorliebe für das Gesicht (aus Johnson, 1999; Mondloch et al., 1999).

Frühe Kompetenzen: Habituation

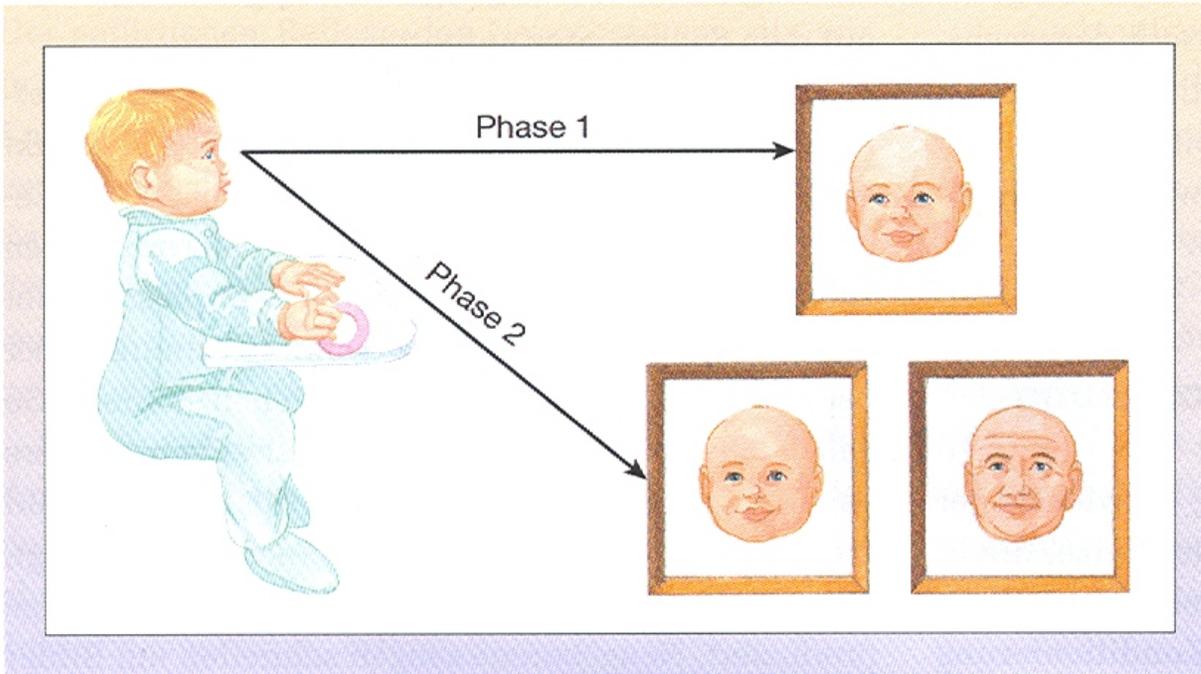
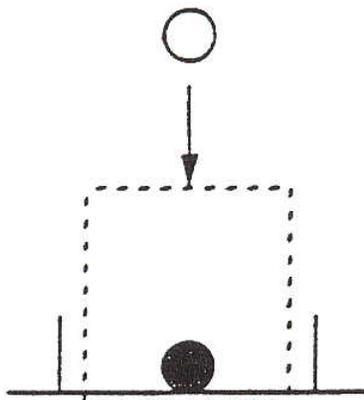


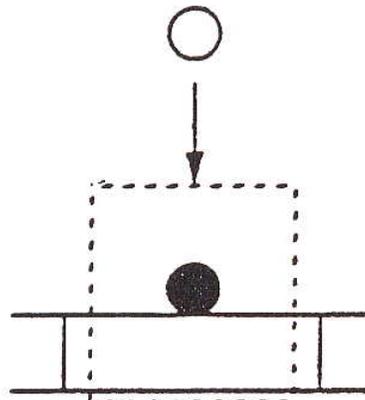
Abbildung 4.8: Anwendungsbeispiele der Sequenz Habituation / Dishabituation, um Wahrnehmung und Kognition zu untersuchen. In Phase 1 wird den Kindern das Foto eines Babys gezeigt (Habituation). In Phase 2 wird den Kindern dasselbe Foto gezeigt, diesmal aber zusammen mit dem Foto eines glatzköpfigen Mannes. Eine Dishabituation findet statt, die sich darin äußert, dass die Kinder mehr Zeit damit verbringen, das Foto des Mannes zu betrachten, was darauf hindeutet, dass sie das Bild des Babys erinnern und das Bild des Mannes als davon unterschieden wahrnehmen (nach Pagan & Singer, 1979).

Frühe Kompetenzen: Wissen über physikalische Phänomene (4 M; Spelke, 1991)

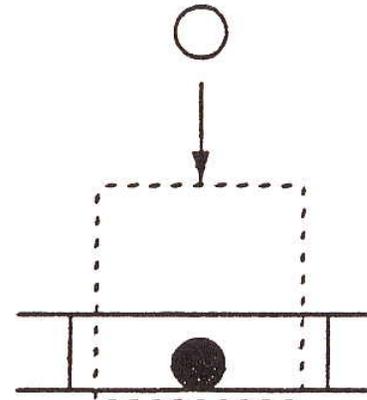
Experimentalbedingung



a Habituation

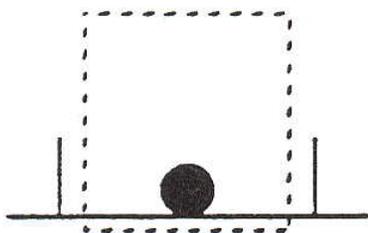


Mögliches Ereignis

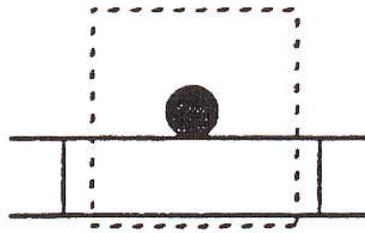


Unmögliches Ereignis

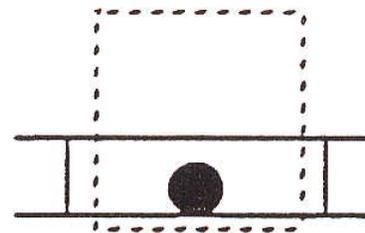
Kontrollbedingung



b Habituation



Test a



Test b

Weitere Kompetenzen im Säuglingsalter (1)

- 12 Stunden (!) alte Säuglinge bevorzugen die Stimme der Mutter
 - Vorgabe der Stimme der Mutter (Tonband) oder fremder Stimme in Abhängigkeit von Saugrate des Säuglings (high amplitude sucking)
- Neugeborene erinnern sich an Geschichten, die Sie im Mutterleib gehört hatten
 - Schwangere lesen 3 Geschichten, nach Geburt bevorzugen Säuglinge über die Saugfrequenz die Geschichte, die sie vorher gehört hatten (auch dann, wenn Geschichte nach Geburt von anderer Person vorgelesen wird!)

Weitere Kompetenzen im Säuglingsalter (2): Tiefensehen (Gibson)

Alter: ca. 6M
Krabbelerfahrung
wichtig!

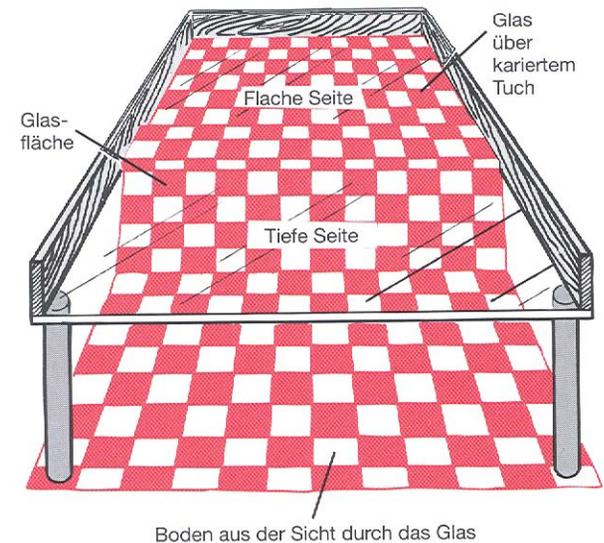


Abbildung 11.2: Die visuelle Klippe
Sobald Kinder Erfahrungen damit gemacht haben, in ihrer Umgebung herumzukrabbeln, zeigen sie Furcht vor der tiefen Seite der visuellen Klippe.

Weitere Kompetenzen im Säuglingsalter (3)

- Problemlösen
 - Kinder (12 M) müssen Hindernis überwinden und an Schnur ziehen, um attraktives Spielzeug zu erreichen
 - Wenn Erwachsene Lösung bei (a) vormachen, lösen Kinder auch andere Probleme (b), (c) schneller

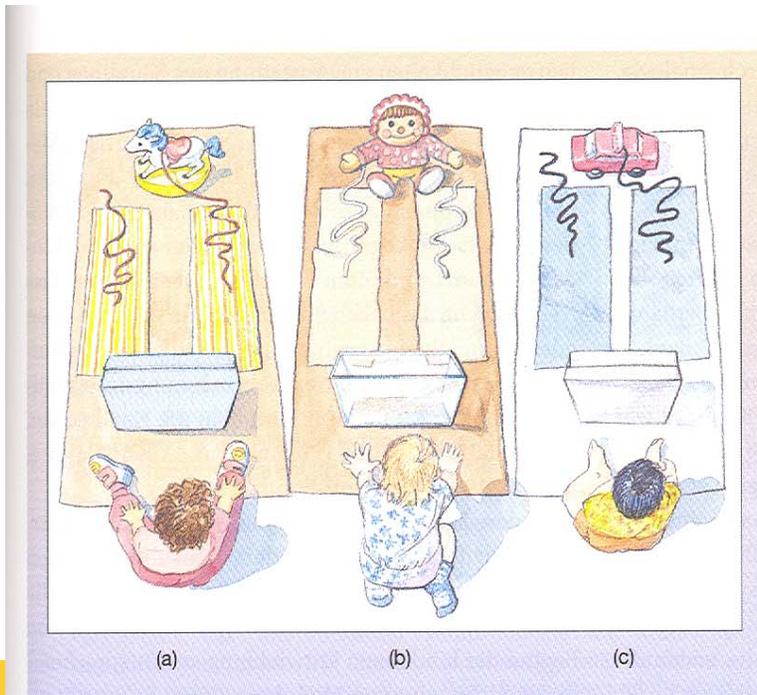


Abbildung 5.2: Problemlösen durch Analogie bei Kleinkindern im Alter von zehn bis zwölf Monaten. Nachdem ein Elternteil die Lösung des Problems a) demonstriert hatte, lösten Kleinkinder die Probleme (b) und (c) mit zunehmender Effizienz, obwohl die Probleme sich in allen Aspekten ihrer Oberflächenmerkmale unterschieden (aus Z. Chen, R. P. Sanchez, & T. Campbell, 1997, „From Beyond to Within Their Grasp: The Rudiments of Analogical Problem Solving in 10- to 13-Month-Olds,“ *Developmental Psychology*, 33, S. 792. © 1997 by the American Psychological Association).

Fazit: Frühe Kompetenzen

- Der Säugling verfügt schon sehr früh über einige Grundkonzepte und Lernfähigkeiten
- Kognitive Entwicklung findet schon vor der Geburt statt
- Im Gegensatz zu Piaget: schon frühe kognitive Förderung ist effektiv!

Förderbedingungen im Kindergarten und zu Hause

- Strukturelle Merkmale
 - z.B. Ausstattung, materiale Anregung der Kindergärten, anregendes Spielzeug, Anzahl der Bücher als Indikator
 - Ausbildung der Erzieher, SÖS der Eltern
- Prozessuale Merkmale
 - Förderliche Erzieher-Kind-Interaktion
 - z.B. gemeinsames Bilderbuch-Anschauen, vorlesen, Probleme lösen (z.B. Puzzeln), Fragen (auch nach nicht „sichtbaren“ Sachverhalten), häufige Beschäftigung mit Kind ...
 - autoritativer Erziehungsstil

Effekte beim Carolina Abecedarian Project

- Zufallszuweisung von über 100 Säuglingen (3 Wochen – 3 M) aus armen Familien zu Training (Vorschuljahre) vs. Kontrollgruppe

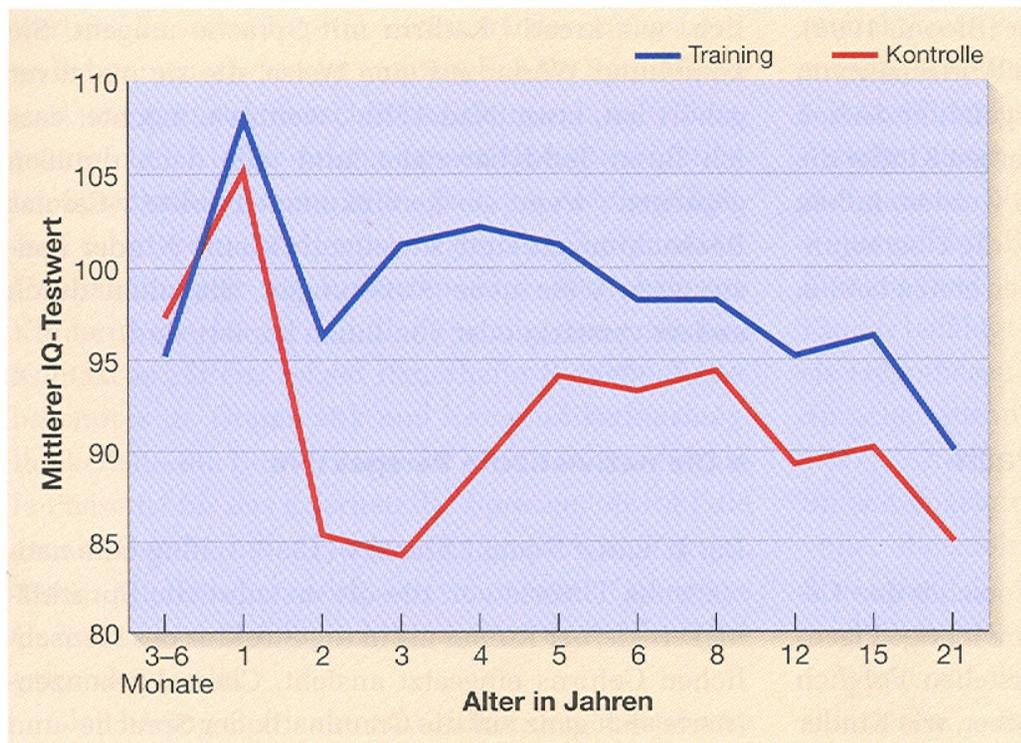


Abbildung 5.6: IQ-Werte von behandelten Kindern und denen aus der Kontrollgruppe vom Säuglingsalter bis zu 21 Jahren im Carolina Abecedarian Project. Mit einem Jahr zeigten die behandelten Kinder bessere Leistungen als die Kinder der Kontrollgruppe, ein Vorteil, der sich über 21 Lebensjahre hinweg hielt. Die IQ-Werte beider Gruppen nahmen nach und nach während der Schuljahre ab – ein Trend, der sich sicherlich auf den schädigenden Einfluss von Armut auf die geistige Entwicklung zurückführen lässt (nach Campbell et al., 2001).

Gedächtnisentwicklung: einige Befunde

- Schon sehr früh Gedächtnis nachweisbar (z.B. Wiedererkennen, respondentes Lernen, Imitationslernen)
- Infantile Amnesie (z.B. aufgrund skript-artiger bzw. bildlicher Repräsentation)
- Bei jüngeren Kindern großer Unterschied zwischen Rekognition und Reproduktion
- Größte Verbesserung in der Gedächtnisleistung zwischen 6 und 10 Jahren
- Mögliche Determinanten der Gedächtnisentwicklung
 - Gedächtniskapazität
 - Gedächtnisstrategien
 - Metagedächtnis
 - Vorwissen

Entwicklung von Gedächtnisstrategien

- „Potentiell bewusste, intentionale Akte zur Bewältigung einer Gedächtnisaufgabe“ (Flavell): Wiederholung, Organisation (z.B. Sortierverhalten), Elaboration
- jüngere Kindergartenkinder: „Mediationsdefizit“: Strategien werden nicht spontan gezeigt und nützen auch bei Unterweisung nichts
- Vorschulkinder/Schulanfänger: „Produktionsdefizit“: Strategien werden nicht spontan eingesetzt, nützen aber etwas (wenn Kinder unterwiesen werden)
- Frühes Schulalter: „Nutzungsdefizit“: Strategien werden spontan eingesetzt, nützen aber nichts (fordern noch zu viel Aufmerksamkeit)

Entwicklung von Organisationsstrategien (1)

- Typische Untersuchung in sort-recall-Untersuchungen
 - Vorgabe einer Liste von Wörtern oder Bildern in Zufallsreihenfolge (Items lassen sich vertrauten Kategorien zuordnen)
 - Gute Reproduktionsleistung wenn Items beim Einprägen und/oder Abruf nach Oberbegriffen geordnet wurden
 - Messung der Kategorisierung über Cluster-Indizex (+1 = perfekte Cluster-Organisation)

Entwicklung von Organisationsstrategien (2)

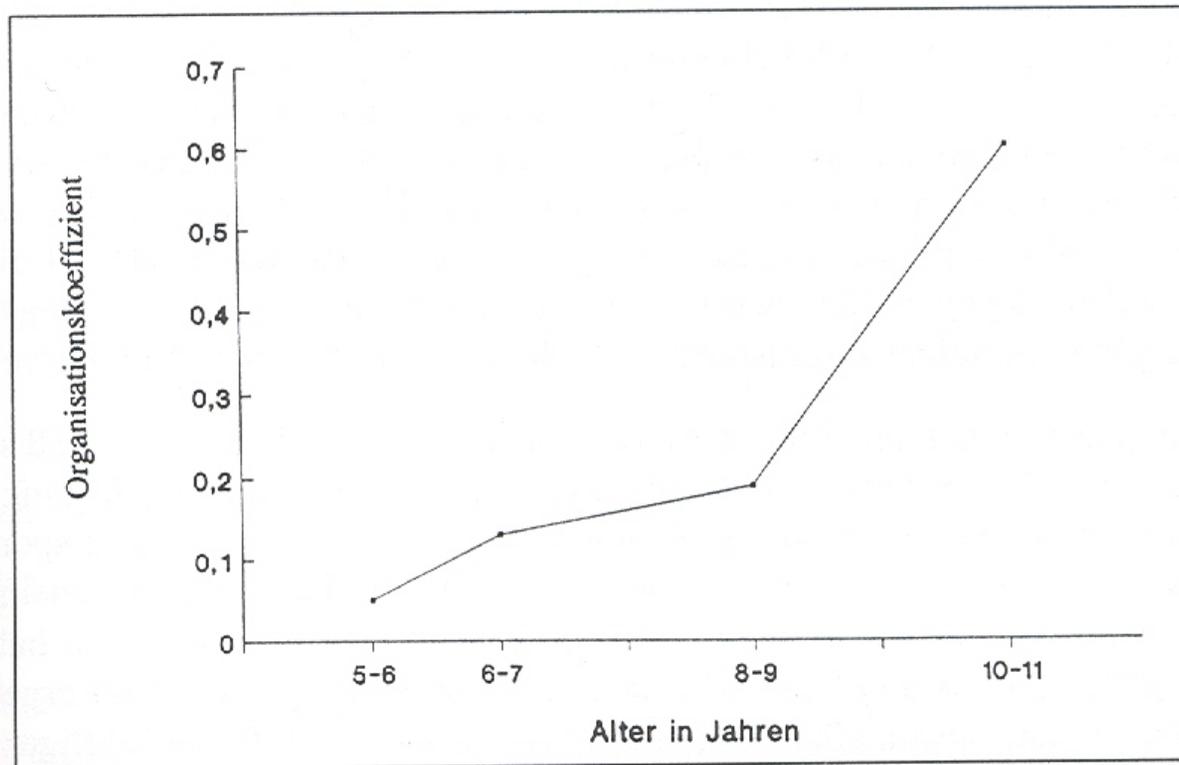
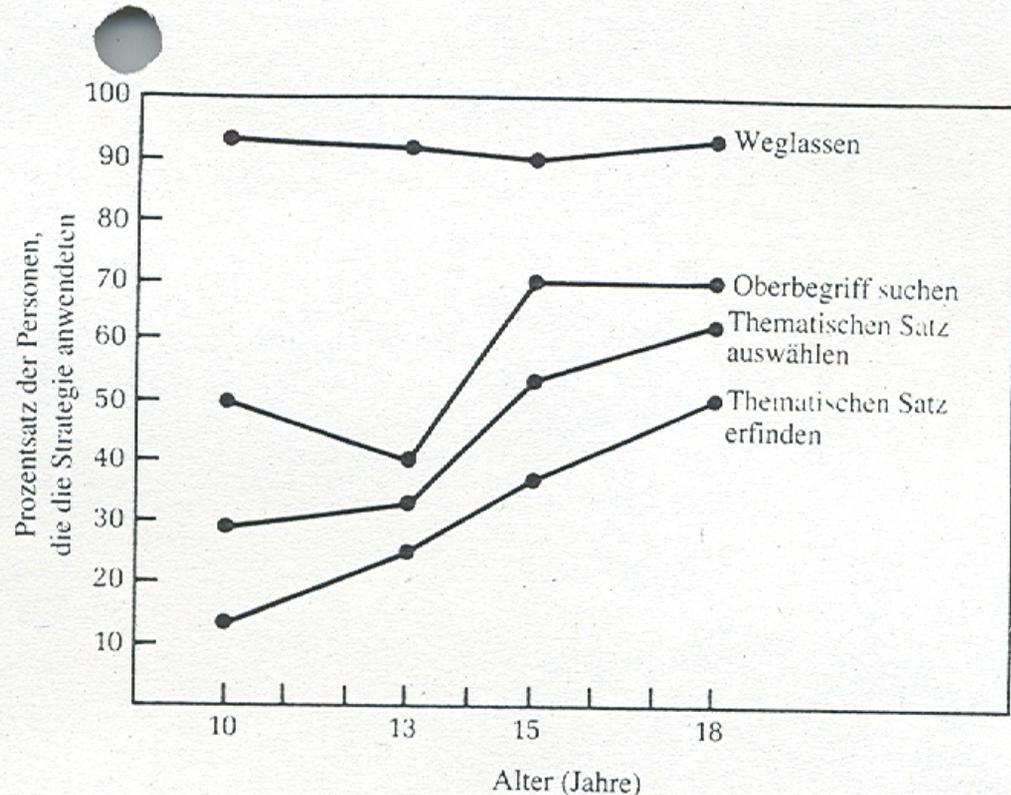


Abb. 14.6: Ausmaß der Organisation des Lernmaterials beim Sortieren als Funktion des Alters (Daten aus Moely et al., 1969)

In mehreren Studien wurde der Versuch gemacht, die Relevanz von Parametern der In-

Entwicklung von Strategien zum Lernen aus Texten (nach Kail)

2. DIE ENTWICKLUNG MNEMOTECHNISCHER STRATEGIEN



2.3 Prozentsatz der Personen, die vier verschiedene Strategien zur Textzusammenfassung verwendeten, in Abhängigkeit vom Alter. (Daten von Brown und Day 1983, Experiment 1.)

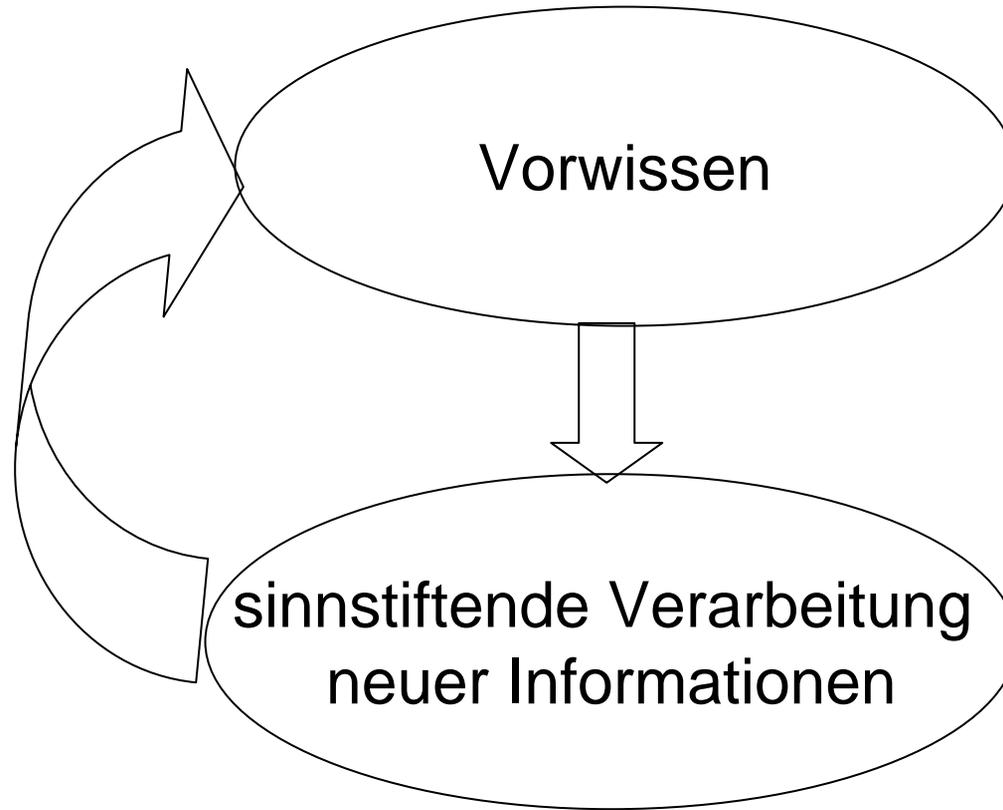
Zusammenfassung: Entwicklung von Gedächtnis- und Lernstrategien

- Im Grundschulalter entwickeln Kinder vor allem Wiederholungs- und Organisationsstrategien
- jüngere Kindergartenkinder: Mediationsdefizit
- Vorschulkinder/Schulanfänger: Produktionsdefizit
- Wichtige Determinante der Gedächtnisentwicklung

Entwicklung und Bedeutung des Vorwissens

- Einfluss des Wissens auf Gedächtnisleistung (Chi, 1978)
 - Experiment: Schach-Experten (Kinder) reproduzieren Schach-Stellungen besser als Novizen (Erwachsene) haben aber eine geringere Zahlenspanne
- Ursachen für eine hohe Gedächtnisleistung in den Bereichen, in denen Vorwissen besteht
 - Wenn Vorwissen: komplexere Gedächtniseinheiten möglich (chunks: vgl. Versuch zu BM WTV WD RIB)
 - Mehr Verbindungen (Knoten) im Wissens-Netzwerk ermöglichen
 - Bessere Abspeicherung
 - Mehr Möglichkeiten des Abrufes beim Erinnern)

Relevanz der Bedeutung des Vorwissens für kumulatives Lernen



- Vorwissen als Folge effektiver Strategien
- Effektive Strategien (z.B. Kategorisieren) werden durch Vorwissen ermöglicht

Weitere Unterschiede zu Piaget

- Kinder können in einem Bereich „Experte“ sein, in einem anderen nicht
- Kognitive Entwicklung ist viel bereichsspezifischer als Piaget dachte!
- Bei fehlendem inhaltlichen Vorwissen können auch neue Informationen nicht gut gespeichert werden!

Zusammenfassung: Gedächtnisentwicklung

- Zunahme der Gedächtnisspanne vor allem in den ersten Lebensjahren
- Einsatz von Gedächtnisstrategien setzt am Ende der Kindergartenzeit ein und fördert die Gedächtnisentwicklung
- Vorwissen bleibt die ganze Zeit als „Motor“ für die Gedächtnisentwicklung bedeutsam
- Außerdem entwickelt sich die Metakognition sowie die Effizienz der Informationsverarbeitung
- Institutionelle *und familiäre* kognitive Förderung wichtig!