

- Gibt es etwas, das Sie sich schlecht merken können? Wenn ja: was?
- Sie müssen morgen einer Kommilitonin an der PH ein Buch mitbringen. Was tun Sie, damit Sie das nicht vergessen?
- Woran merken Sie, dass Sie einen Text beim Lesen noch nicht richtig verstanden haben?
- Welche dieser 3 Fragen ist Ihnen am schwersten gefallen zu beantworten?

Grundannahmen von Informationsverarbeitungstheorien

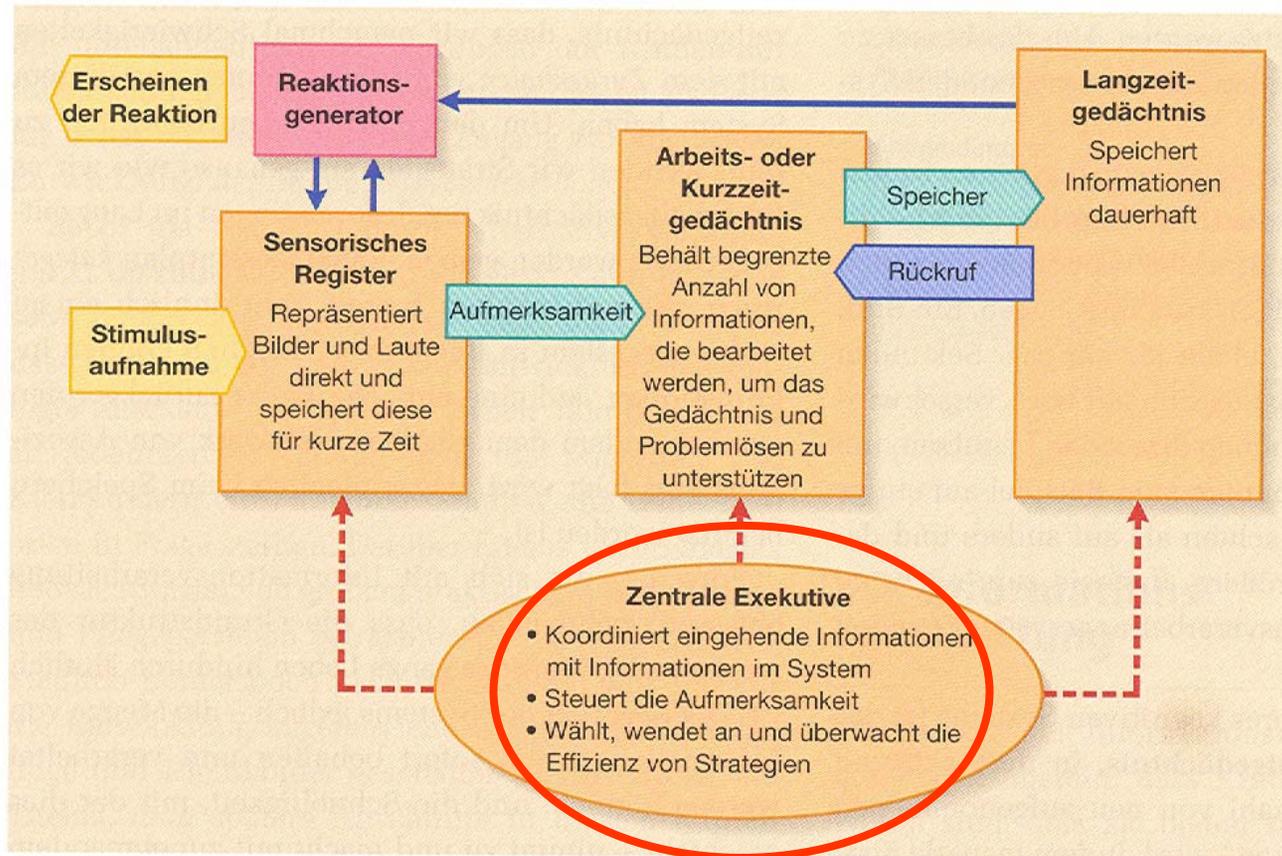


Abbildung 5.4: Speichermodell des menschlichen Informationsverarbeitungssystems. Informationen fließen durch drei Bereiche des mentalen Systems: den *sensorischen Speicher*, *Arbeits- oder Kurzzeitgedächtnis* und das *Langzeitgedächtnis*. In jedem Bereich können mentale Strategien genutzt werden, um die Informationen zu handhaben und damit die Wirksamkeit des Denkens und die Chancen, Informationen zu behalten, zu vergrößern. Strategien erlauben uns auch, flexibel zu denken, d.h., Informationen sich verändernden Umständen anzupassen. Die *zentrale Exekutive* ist der bewusste, reflektierende Teil des Arbeitsgedächtnisses. Sie koordiniert eingehende Informationen, die schon im System sind, entscheidet, worauf zu achten ist und überwacht den Gebrauch der Strategien.

Entwicklung der Metakognition/des Metagedächtnisses (30.5.)

- Was ist Metagedächtnis?
- Formen der Metakognition
- Deklarative Metakognition
- Prozedurale Metakognition
- Förderung

Metakognition bzw. Metagedächtnis (meist synonym)

- Meta: „über“: Kognition über Kognition, Kognition über das eigene Wissen, das Gedächtnis, Lernen
 - Deklarative Metakognition (bzw. Metagedächtnis): verfügbares und verbalisierbares Wissen über Lern- bzw. Gedächtnisvorgänge und –inhalte
 - Erfassung meist in Interviews oder Fragebögen
 - Wissen über gedächtnisrelevante Personen-, Aufgaben- und Strategie-Merkmale
 - Prozedurale Metakognition (bzw. Metagedächtnis): Fähigkeit zur Regulation, d.h. Überwachung, Steuerung und Kontrolle von Lern- und Gedächtnisaktivitäten, meist nicht verbalisierbar (oft nur „Gespür“)
 - Erfassung meist „online“ als Verhalten bei einer Gedächtnisaufgabe

Zusammenhang zwischen Metagedächtnis und Gedächtnisleistung

- $r = .41$ (Metaanalyse von Wolfgang Schneider, Würzburg)
 - vgl. Produktionsdefizit, defizitäres Wissen über Strategien!

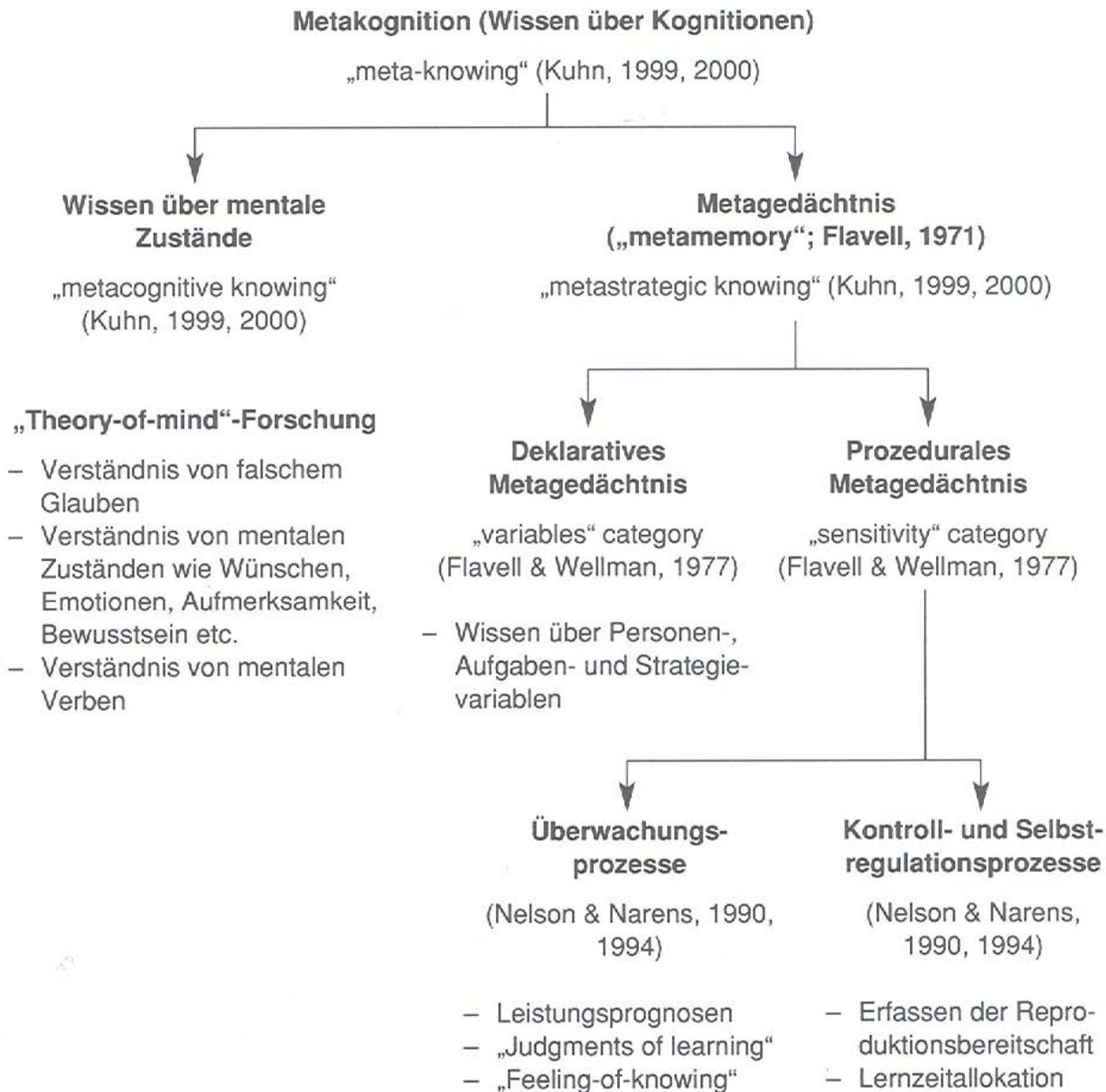
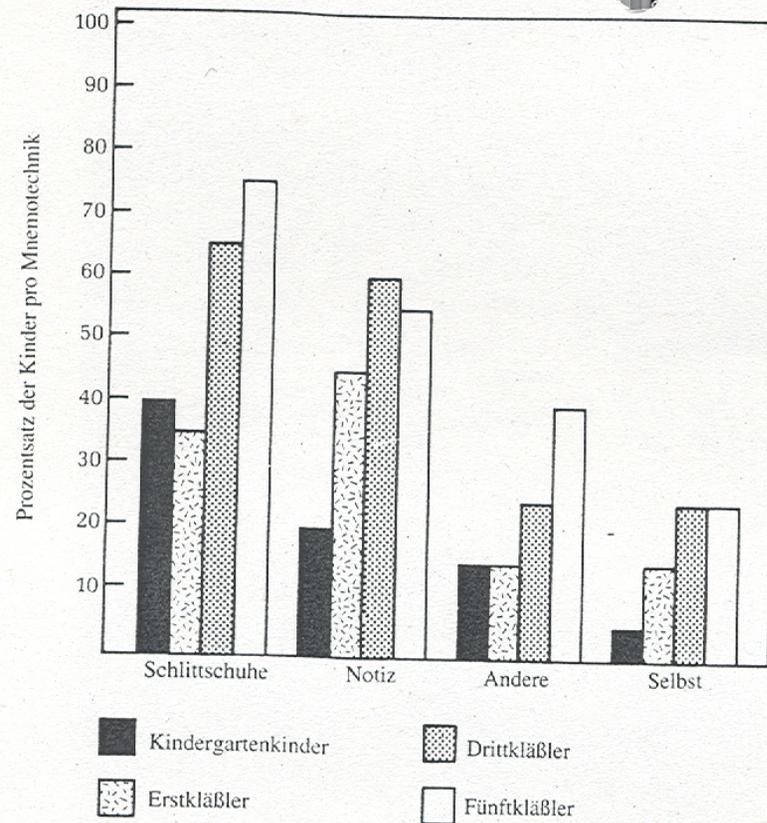


Abbildung 1:
 Klassifikation verschiedener Komponenten metakognitiven Wissens

Entwicklung des deklarativen Metagedächtnisses (Interviewstudie von Kreuzer et al., 1975)

Anteil der Kinder, die Strategien anwenden um sich daran zu erinnern, dass sie zum Schlittschuhlaufen verabredet sind (nach Kail)



2.2 Prozentsatz der Kinder vier verschiedener Klassenstufen, die vier verschiedene Mnemotechniken verwendeten. (Daten von Kreuzer, Leonard und Flavell 1975.)

Entwicklung des deklarativen Metagedächtnisses

- Kindergartenkinder: nur vorläufiges rudimentäres Gedächtniswissen
- In Grundschulzeit entscheidende Verbesserung des Wissens über Person-, Aufgaben- und Strategiemerkmale

Prozedurales Metagedächtnis (1)

- Nelson & Narens, 1990: **Überwachung**
 - „bottom-up“ (vom Lernen zur Überwachung)
 - z.B. „Wie gut weiß ich das, was ich gerade lerne?“
 - Erfassung durch Leistungsvorhersage („judgement of learning“) nach einem Lerndurchgang (Frage danach, wie viele Items reproduziert werden können)
 - Überschätzung, aber wohl eher motivational bedingt (Wunschdenken)
 - Einschätzung, ob nach einem Lerndurchgang spontan nicht erinnerte Items bei Wiedererkennung erkannt werden („feeling of knowing“)

Prozedurales Metagedächtnis (2)

- Nelson & Narens (1990): **Kontrolle**
 - („top down“) (von der Überwachung zum Lernen)
 - Erfassung z.B. durch Allokation von Lernzeit bei schwierigen vs. leichten Items

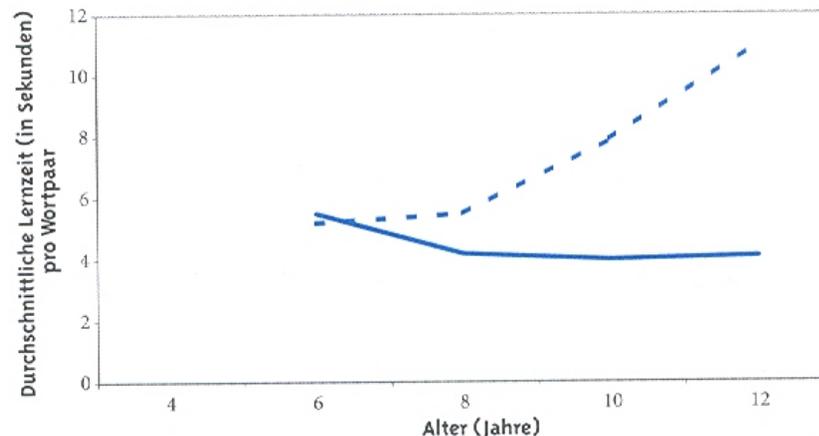


Abbildung 14.2. Durchschnittliche Lernzeit von Kindern zwischen 6 und 12 Jahren (in Sekunden pro Wortpaar) (Daten aus Dufresne & Kobasigawa, 1989). — leichte Wortpaare; ----- schwere Wortpaare

Entwicklung der prozeduralen Metakognition

- Überwachungsvorgänge (Leistungsvorhersage): Verbesserung im Grundschulalter
- Kontrolle und Selbstregulation (Lernzeit-Allokation): deutliche Verbesserungen von der mittleren Kindheit bis ins Jugendalter
- Zunehmend besseres Zusammenspiel von Überwachung (Monitoring: „wie ist mein Wissen darüber?“) und Selbstregulation („Ich brauche noch mehr Lernzeit“)

Förderung der Metakognition

- Direkte explizite Strategietrainings bereits in der Grundschule effektiv
 - Trainings fördern Wissen über Strategien-, Aufgaben- und Personenmerkmale (deklarative Metakognition)
- Deutsche Lehrer/innen legen offenbar mehr Wert auf Strategieeinsatz als amerikanische (deutsche Kinder bessere Metakognition)
- Reziprokes Lernen/Lehren besonders effektiv (Palinscar & Brown)
- Vermittlung von Strategien alleine reicht nicht aus
 - Man muss auch vermitteln, dass und warum eine Strategie effektiv ist!

Partnerarbeit

- Skizzieren Sie eine Unterrichtseinheit zur Förderung der Metakognition!

Zusammenfassung

- Zutreffendes Wissen über Strategien, Aufgaben- und Personenmerkmale verbessert die Gedächtnisleistung (deklarative Metakognition)
 - Bereits im frühen Grundschulalter vorhanden
- Quasi-automatisches Monitoring (Überwachung) und Kontrolle von Lern- und Gedächtnisprozessen für Gedächtnisleistung (prozedurale Metakognition) ebenfalls wichtig
 - Erst im späteren Grundschulalter angemessen
- Direktes und explizites Strategietraining fördert die Metakognition und damit auch den Einsatz von Gedächtnisstrategien