




---

---

---

---

---

---

---

---

06 – Text, Bild, Ton: *je mehr, desto besser?*

- Wie funktioniert das Gedächtnis?
- Was passiert bei der Wahrnehmung von Text, Bild, Ton?
- Welche Kombination ist für das Lernen vorteilhaft?

*je mehr, desto besser?*

---

---

---

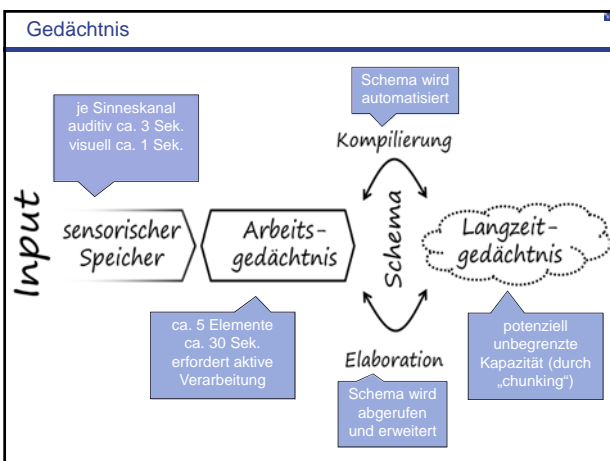
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Kognitive Beanspruchung | Cognitive Load**

Beanspruchung des Arbeitsgedächtnisses durch ...

- aufgabeninduzierte Belastung (intrinsic load),
  - Wie viele Elemente müssen gleichzeitig im Arbeitsgedächtnis behalten werden, um verarbeitet werden zu können?
    - wenig Elemente: Beim Vokabellernen müssen zwar viele einzelne Elemente erworben werden, sie können aber hintereinander im Arbeitsgedächtnis bearbeitet werden
    - viele Elemente: Beim Verstehen eines komplexen Textes müssen weite Textteile im Arbeitsgedächtnis aufgenommen werden, um sie mit vorliegenden Konzepten des Langzeitgedächtnisses verknüpfen zu können.
- durch den eigentlichen Lernprozess verursachte Belastung
  - Schemabildung durch Elaboration
  - Automatisierung von Schema durch Kompilierung
- die sachfremde Belastung
  - Ausblendung von irrelevanten Details

Sweller u.a.

---

---

---

---

---

---

---

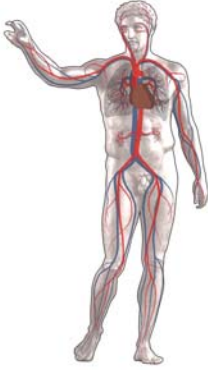
---

---

---

**Arbeitsgedächtnis (AG)**

- AG optimal auslasten
- Anzahl der Elemente im AG klein halten, ggfs. die Lerninhalte aufteilen
- irrelevante Aspekte weitgehend minimieren
- für Novizen: zu viele Elemente = Überforderung
- aber auch: Unterforderung, wenn keine eigene kognitive Aktivität erforderlich
- eigentliche Lernprozesse (Elaboration, Kompilierung) gezielt anregen




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Multi: desto mehr, desto besser?**

- wie ist Information kodiert?
  - **Codes:** Text, Bild, Musik, Tanz ...
- welcher Sinneskanal wird angesprochen?
  - **Modalität:** auditiv, visuell, haptisch ....
- welche technische Darbietungsmedien werden genutzt?
  - **Medium:** Bildschirm, Lautsprecher, Konsole ...

Bewertung:

- positiv: **multiple Codierung!**
- kein Vorteil: mehrere Sinneskanäle
- kein Vorteil: Multimedia

nach Weidenmann (2008)

---

---

---

---

---

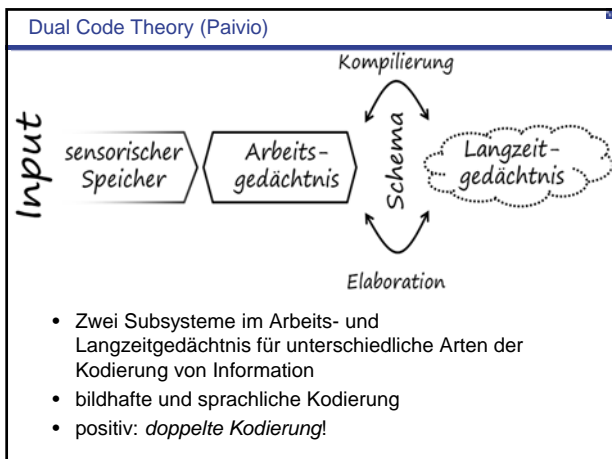
---

---

---

---

---




---

---

---

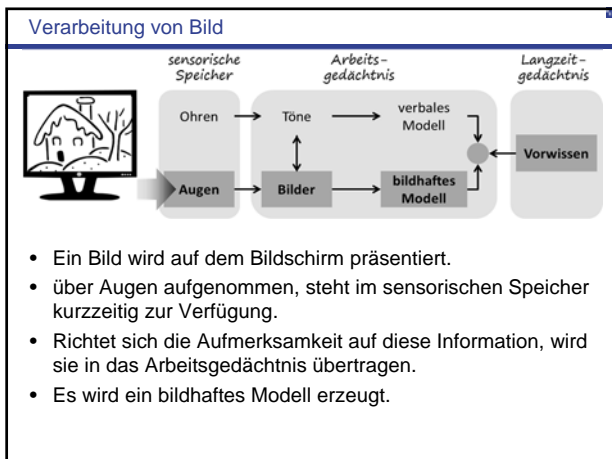
---

---

---

---

---




---

---

---

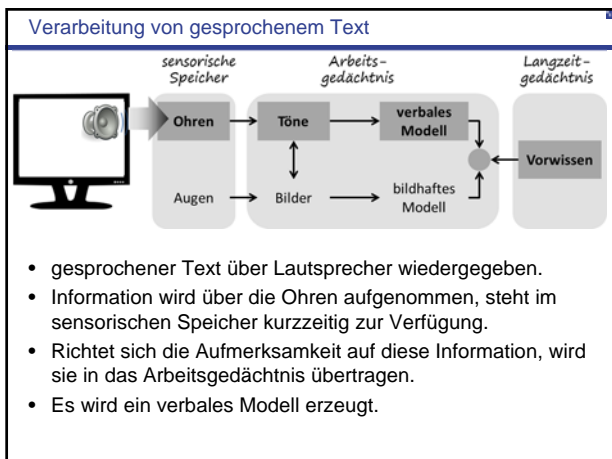
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Verarbeitung von geschriebenem Text

- Text wird auf dem Bildschirm präsentiert.
- Information über die Augen aufgenommen, steht im sensorischen Speicher kurzfristig zur Verfügung.
- Richtet sich die Aufmerksamkeit auf diese Information, wird sie in das Arbeitsgedächtnis übertragen.
- Aus der bildhaften Information wird nunmehr ein verbales Modell erzeugt

---

---

---

---

---

---

---

---

### Geschriebenen Text vorlesen?

- Die Information wird sowohl über den visuellen als auch über den auditiven Wahrnehmungskanal präsentiert.
- Aus der bildhaften Darstellung und ebenso aus der auditiven Darstellung wird ein verbales Modell erzeugt. Beide Modelle sind zu einem zu integrieren.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Fazit

- Informationen als Text *und* Bild präsentieren
- Information eines Codes *nicht* auditiv *und* visuell präsentieren
- Bild vor Text
- komplexe Grafiken mit gesprochener Sprache erklären
- Überflüssiges weglassen
- eher (reduzierte) Bilder statt Animationen/Videos für Personen mit wenig Vorwissen
- zusammenhängende Informationen räumlich nahe und zeitlich nahe präsentieren (räumliche Nähe)
- redundante Information in der Kombination von Bild und Text vermeiden
- Wichtigkeit von Informationen durch Hinweise gewichten
- den richtigen Schwierigkeitsgrad kommunizieren
- Aufgabenkomplexität an kognitive Kapazität anpassen

---

---

---

---

---

---


---

---

TV is easy, books are hard


Gavriel Salomon: Präsentation der Lerninhalte ...

- Gruppe 1: per Fernsehen
  - weniger mentale Anstrengung
  - „unterhaltsam“
  - weniger Lernen



---

- Gruppe 2: per Buch
  - mehr mentale Anstrengung
  - „ernsthaft“
  - mehr Lernen



---

---

---

---

---

---

---

---

- Übung 2
- In einem Text lesen Sie:
  - *Beim Hören behalten wir 20% der Information, beim Lesen ebenfalls 20%. Wenn wir Informationen hören und lesen behalten wir insgesamt 40%. Wenn wir etwas aktiv tun, behalten wir 40% der Information. Und beim Hören, Lesen und Tun 80%.*
- Erklären Sie, warum diese – tatsächlich häufiger zu findende – Behauptung falsch und irreführend ist!

---

---

---

---

---

---

---

---