





ZNL - Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer

Leiter des ZNL

Leiter Psychiatrische Universitätsklinik in Ulm

Lehrstuhl für Psychiatrie der Universität Ulm

ZNL seit 2004

Forschung

Bildung



Förderung der Selbstregulation



Themen:

- Selbstregulation und exekutive Funktionen
- Bedeutung der Selbstregulation/exekutive Funktionen
- Training der Selbstregulation/exekutive Funktionen



Nennen Sie bitte so schnell wie
möglich die Farben der Wörter!

blau

gelb



Danke

Super!



**Nennen Sie bitte so schnell wie
möglich die Farben der Wörter!**

rot

blau



Danke

Super!



Selbstregulation

Selbstkontrolle

Selbstdisziplin

Selbststeuerung

Herr der Lage

Selbstkontrolle - Exekutive Funktionen

Inhibition / Hemmung

Arbeitsgedächtnis

kognitive Flexibilität



Exekutive Funktionen



Eingeschränkte Leistungen der exekutiven Funktionen bei Kindern mit

- allgemeinen Lernschwierigkeiten
- Legasthenie/LRS
- Dyskalkulie/Rechenschwäche
- ADHS

Exekutive Funktionen



Arbeitsgedächtnis





Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis

Lesen/Schreiben:

- Laute, Lautfolgen, Klang
- Buchstaben, Wörter, Sätze



Mathematik:

- Rechnen
 $28 + 15 = ?$
 - Aufgabe merken
 - Rechenstrategie abrufen
 - Zahlen zerlegen
 - Zwischensumme bilden...

Exekutive Funktionen



Arbeitsgedächtnis

Prägen Sie sich bitte
die angesagte Ziffernfolge gut ein!



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis

Welche Ziffernfolge ist richtig?

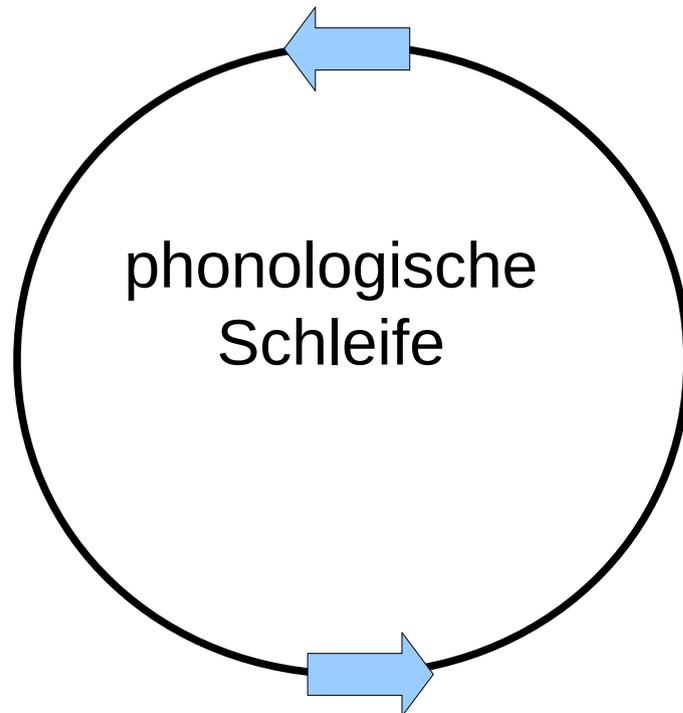
- A) 1372131
- B) 1231713
- C) 1321731
- D) 1321713
- E) 1323173



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis – Modell nach Baddeley

Hilfssystem



Lesen/Schreiben:

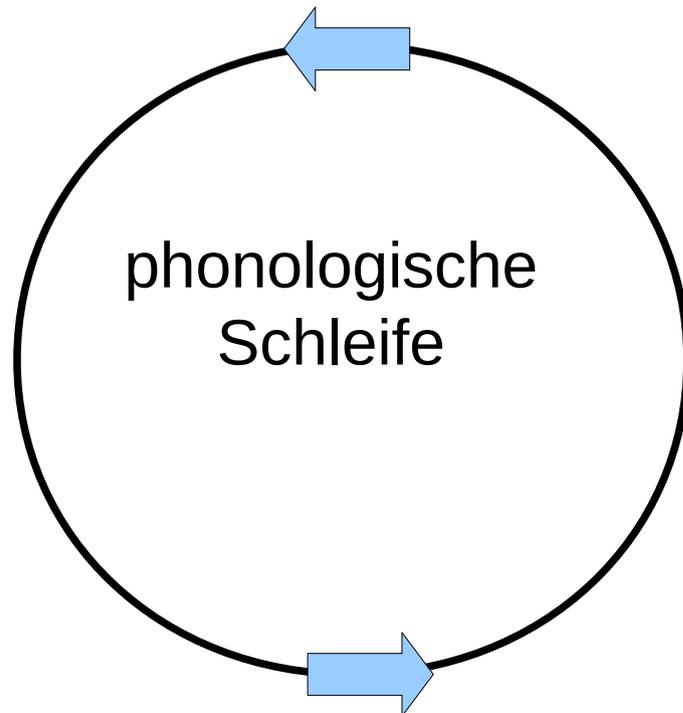
Laufdiktat



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis – Modell nach Baddeley

Hilfssystem



Mathematik:

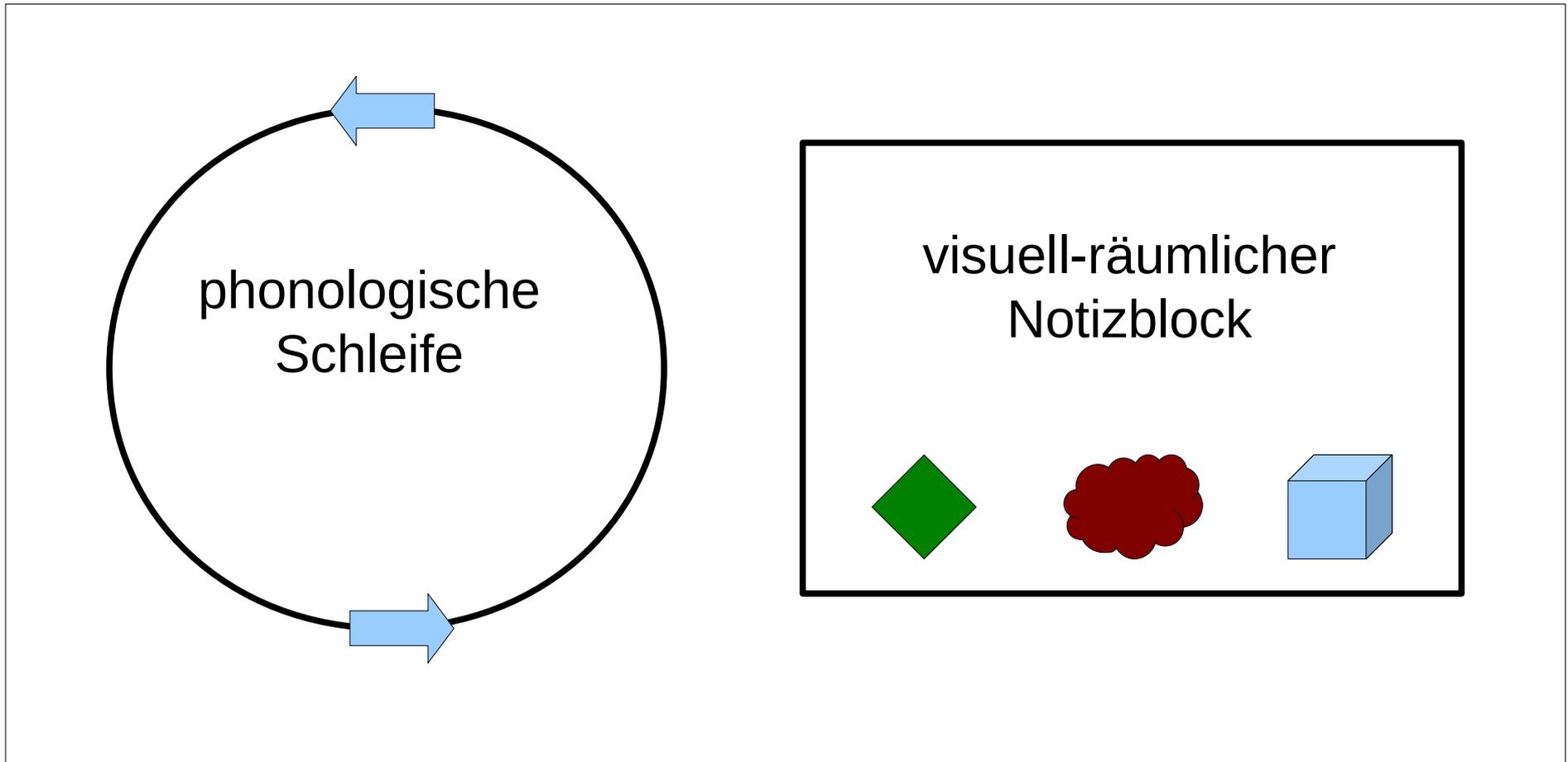
Berechne im Kopf!

$75 - 49$



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis - Modell





Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis

Prägen Sie sich bitte die Formen gut ein!

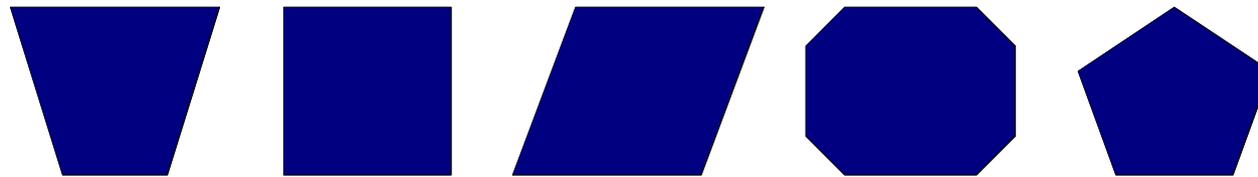




Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis

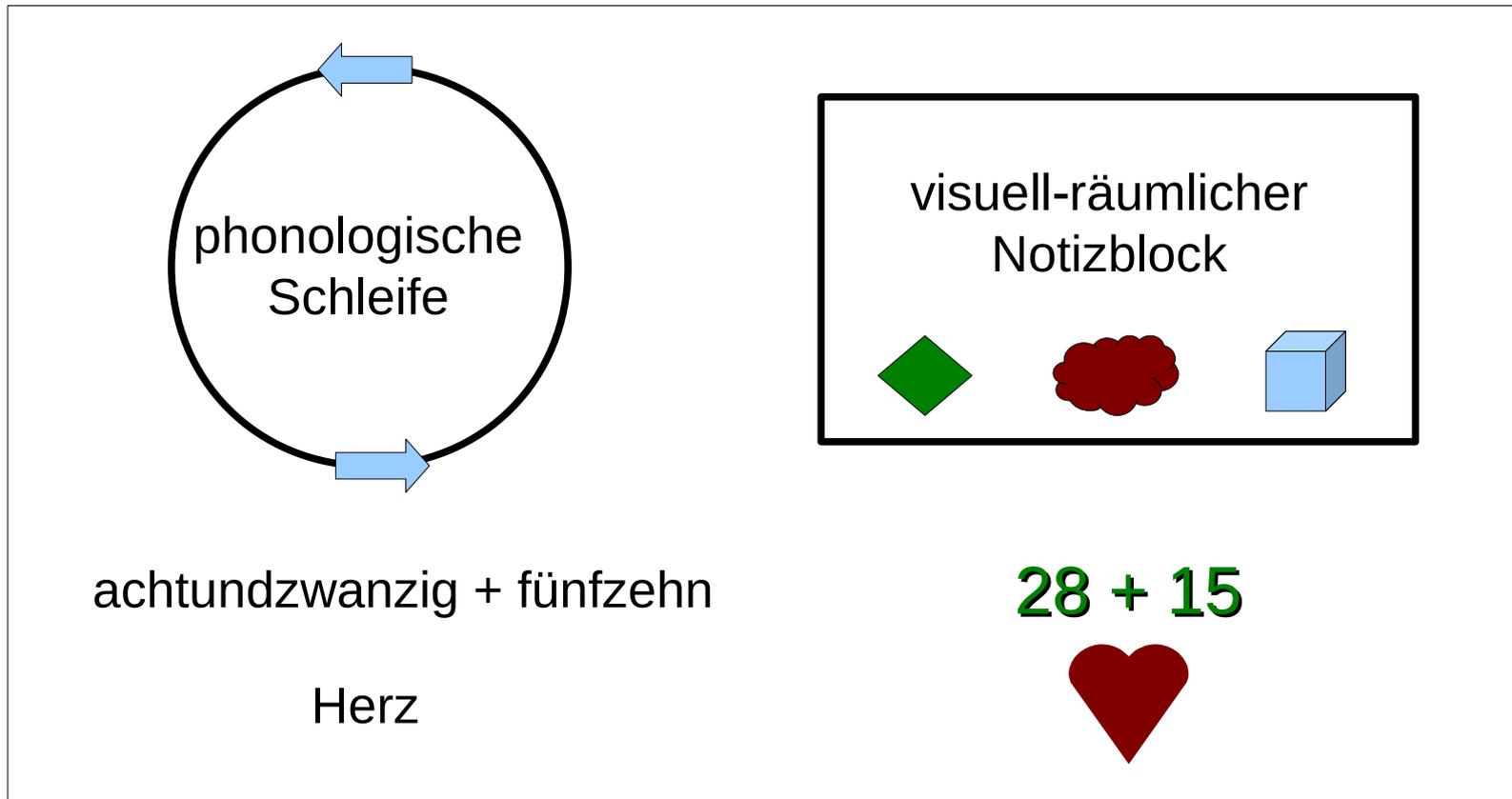
Welche Form fehlt?



Exekutive Funktionen



Arbeitsgedächtnis - Modell



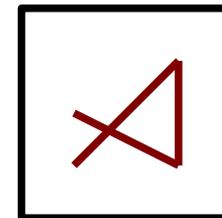


Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis – Training

- ✓ Langer Satz
- ✓ Ich packe meinen Koffer
- ✓ Doppeltes Wort
- ✓ Handlungsanweisung geben und ausführen lassen

- ✓ Gegenstände einprägen → Gegenstände verändern
(Anzahl, Reihenfolge, Art)
- ✓ Bild anschauen → so viel Details wie möglich nennen
- ✓ Muster einprägen, abdecken, nachzeichnen



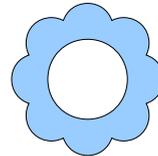


Exekutive Funktionen

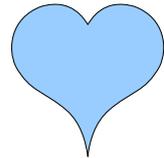
Arbeitsgedächtnis – Training

✓ inneres Mitsprechen

✓ Visualisierung Blume →



✓ Verbalisierung



→ Herz

✓ Bildung von Informationseinheiten → Automatisierung

✓ Merktechniken

Exekutive Funktionen



Inhibition





Exekutive Funktionen

Inhibition / Hemmung

Verhaltens- und Handlungskontrolle





Exekutive Funktionen

Inhibition / Hemmung

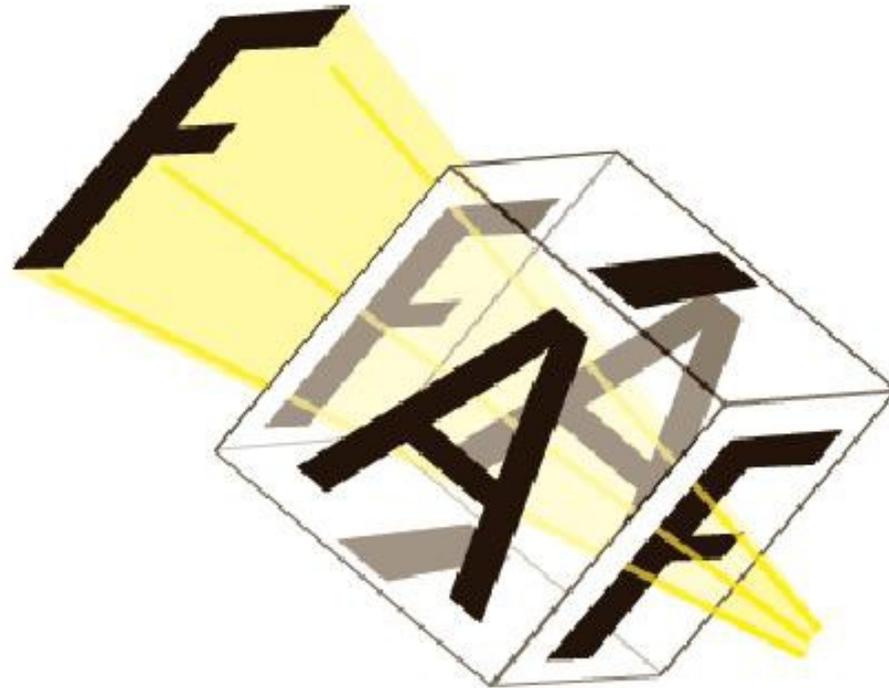
Unterdrückung irrelevanter Informationen

In einem Garten stehen 3 Apfelbäume, 4 Pflaumenbäume, 3 Fichten und 2 Kirschbäume.

Wie viele Obstbäume stehen im Garten?

Exekutive Funktionen

Kognitive Flexibilität

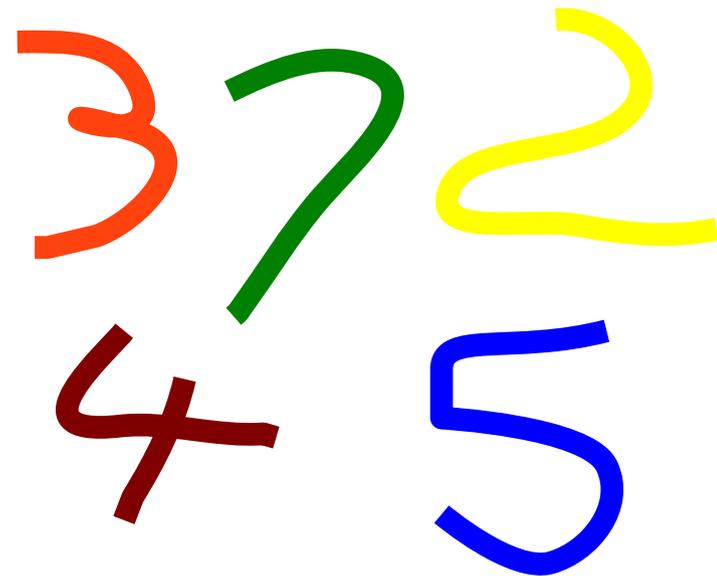


Exekutive Funktionen

Kognitive Flexibilität



Rechnen Sie bitte mit!





Exekutive Funktionen

Kognitive Flexibilität

Fähigkeiten wie:

- ✓ auf neue Situationen und Anforderungen einstellen
- ✓ zwischen Perspektiven wechseln
- ✓ aus Fehlern lernen und korrigieren
- ✓ Flexible Anwendung von Wissen und Strategien



Exekutive Funktionen

Kognitive Flexibilität

Lesen/Schreiben:

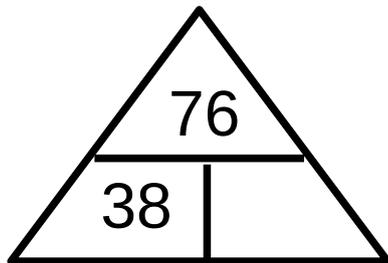
Laut ↔ Buchstaben

Schreibbewegungen

Mathematik:

Platzhalteraufgaben

$$38 + ? = 76 \rightarrow 76 - 38 = ?$$





Exekutive Funktionen

Inhibition/kognitive Flexibilität – Training

- ✓ Zeichnen von Spiegelbildern
- ✓ Buchstabensalat → (iergT)_____ (Tiger)
- ✓ Gegenteil von dem machen was gesagt wurde

Spiele wie:

- ✓ Halli Galli
- ✓ Tabu
- ✓ $3 \times 4 =$ Klatsch
- ✓ Ratz-Fatz Spielewelt

Gezieltes Training exekutiver Funktionen

Gezieltes Training exekutiver Funktionen



FEX-Trainer Mathe/Deutsch

FEX-Aufgabenhelfer

Fazit



Selbstkontrolle/exekutiven Funktionen haben entscheidenden Einfluss auf das Lernen

Selbstkontrolle kann(muss) trainiert werden



Packen wir's an!