



**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM** FREIBURG

Auswirkungen von Epilepsie auf das Denken – Neuropsychologische Aspekte

Birgitta Metternich

Epilepsiezentrum

Klinik für Neurochirurgie

Universitätsklinikum Freiburg

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Auswirkungen von Epilepsie auf das Denken = die Kognition

1. Kognition – Was meinen Neuropsychologen damit?
2. Generalisierte vs. Lokalisationsbezogene Epilepsien
3. Hirnareale und ihre Funktion
4. Auswirkungen von lokalisationsbezogenen Epilepsien auf verschiedene Kognitionsbereiche

Kognition

1. Allgemeines geistiges Leistungsniveau
2. verschiedene Funktionsbereiche (Teilleistungen), v.a.:
 - Aufmerksamkeit & Konzentration
 - Gedächtnis
 - Sprache
 - Visuell-räumliches Denken (Zeichnen, Bauen)
 - Exekutivfunktionen (Planung, Organisation, Sozialverhalten u.a.)

Epilepsien

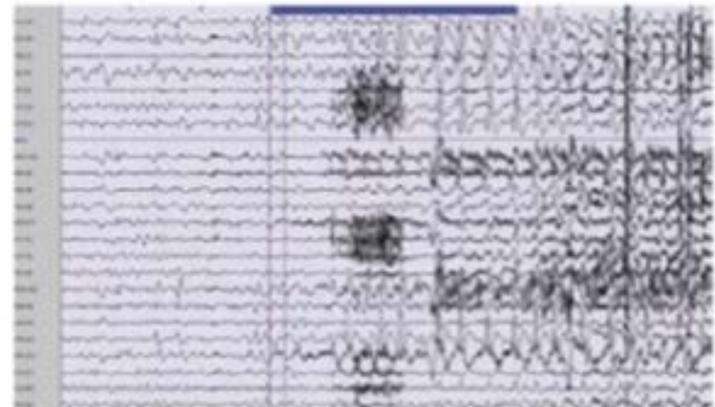
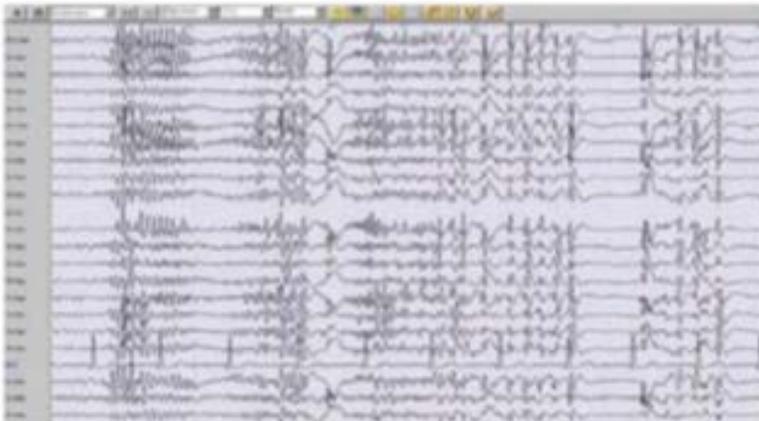
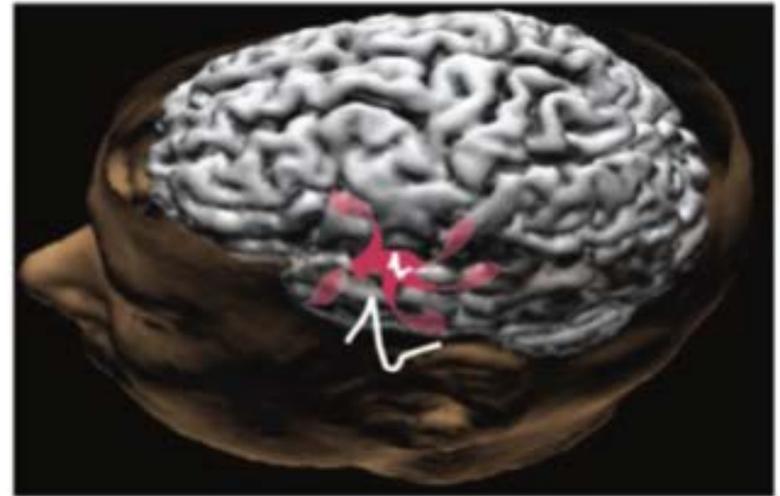
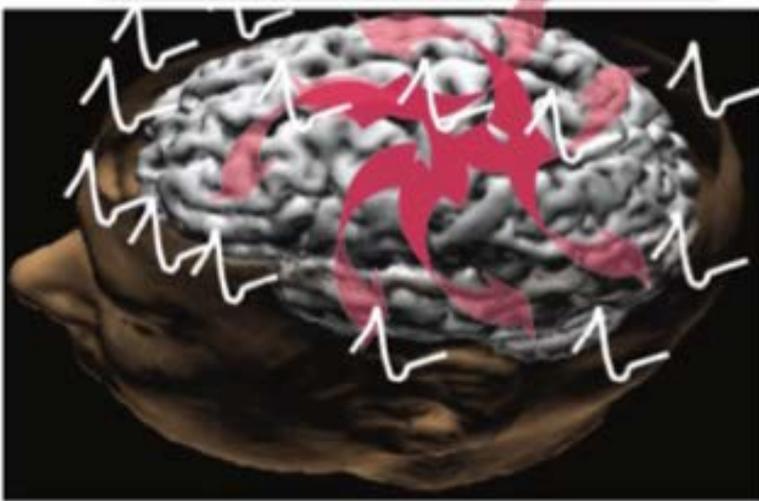
Generalisiert

vs.

Lokalisationsbezogen

Initial bilateral synchrone
Anfallsaktivität

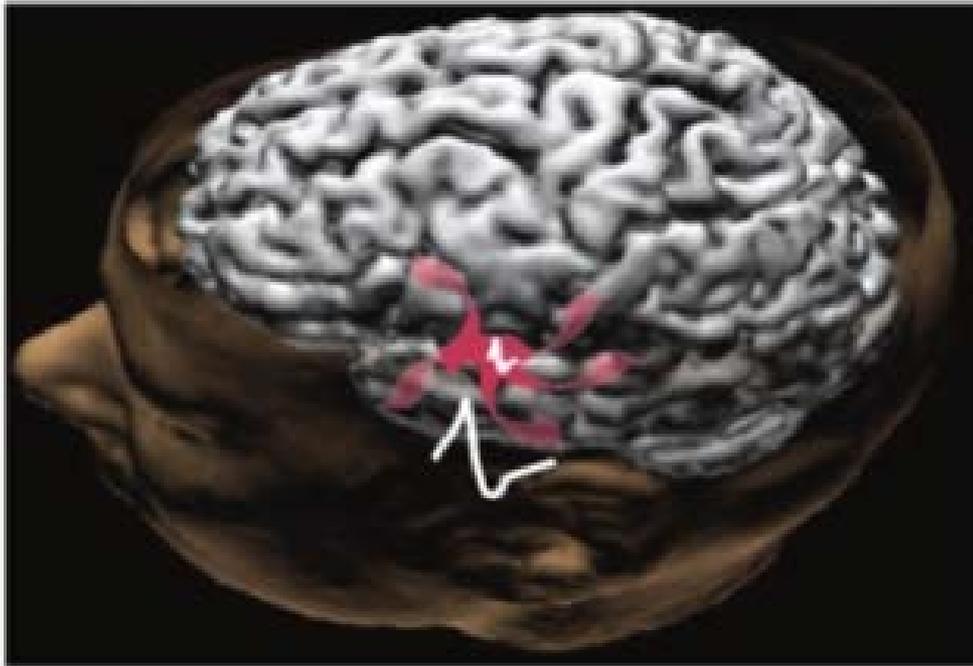
Umschriebenes Areal des
Anfallsursprungs



Generalisierte Epilepsien

- Häufig Defizite in den Exekutivfunktionen, aber nicht darauf beschränkt
- Problembereiche:
Tempo/Aufmerksamkeit > Exekutivfunktionen >
Kurzzeitgedächtnis > Langzeitgedächtnis
- Keine Schwierigkeiten im visuell-räumlichen Denken

Lokalisationsbezogene Epilepsien



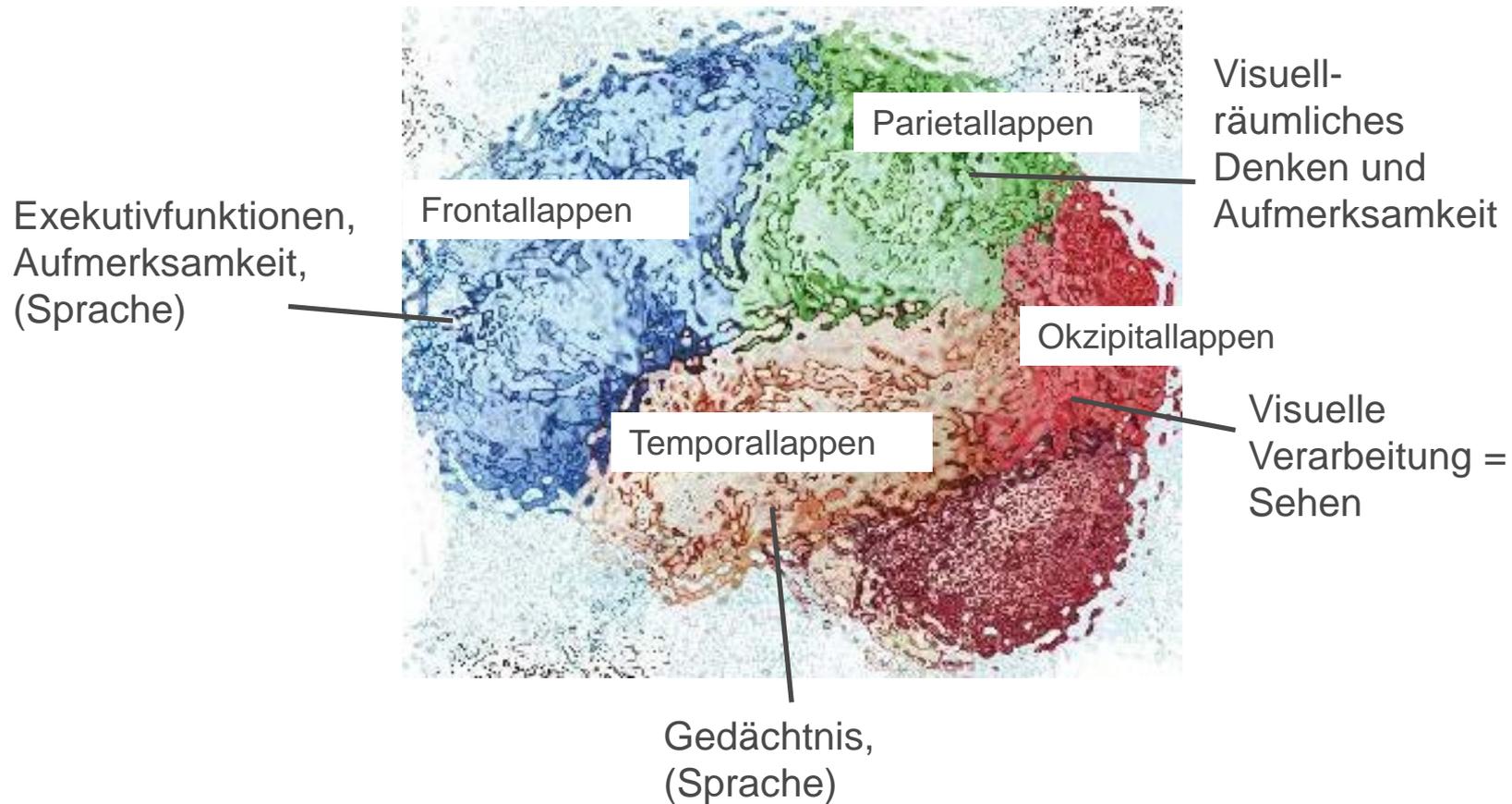
Spezialisierung der Hirnhälften

Sprachliche
Inhalte

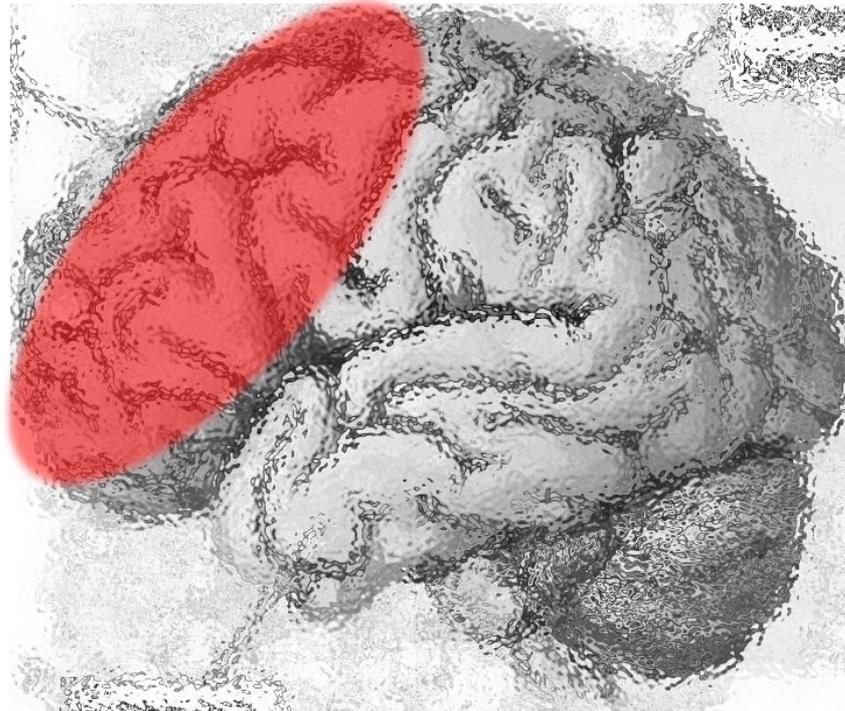


Nicht-
sprachliche,
bildhafte Inhalte

Kortexareale und ihre Funktion



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen frontalen Ursprungs



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen frontalen Ursprungs

Störungen der Exekutivfunktionen, z.B.:

- Planungsstörungen (Unfähigkeit, vorausschauend zu planen, „chaotische“ Persönlichkeit)
- Störungen der Impulskontrolle (Selbstbeherrschung misslingt: z.B. Aggressivität, unkontrolliertes Kaufverhalten, Sucht)
- Störungen des Sozialverhaltens (z.B. unpassende Äußerungen, extreme „Geschwätzigkeit“, Distanzlosigkeit)
- Einschränkung der Kreativität, Umstellungsfähigkeit

Exekutivfunktionen

Testbeispiele: Kreativität

z.B. Wortflüssigkeit: In zwei Minuten möglichst viele Wörter nennen, die mit dem Buchstaben „M“ beginnen:

M

Maus

Maulwurf

Mantel

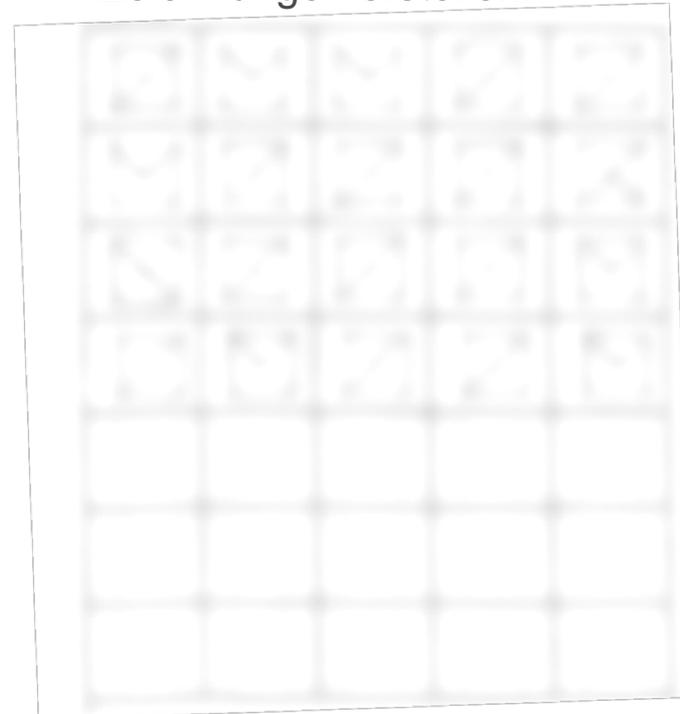
Musik

malen

ε = 5

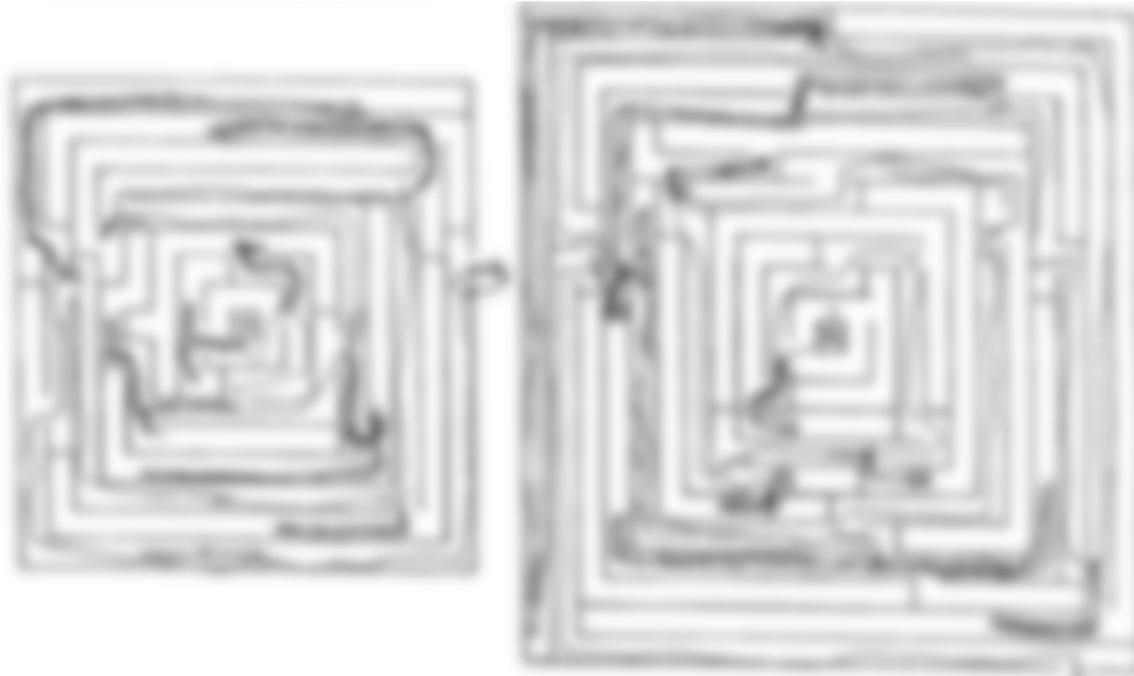
(Musik) P

z.B. figurale Flüssigkeit: In drei Minuten möglichst viele verschiedene Zeichnungen erstellen:



Exekutivfunktionen

Testbeispiele: visuelle Handlungsplanung



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen frontalen oder parietalen Ursprungs



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen frontalen oder parietalen Ursprungs

Störungen der Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit

Aspekte der Aufmerksamkeit:

1. Intensität:

Reaktionsgeschwindigkeit

Daueraufmerksamkeit

2. Selektivität:

Selektive Aufmerksamkeit

Geteilte Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit und Konzentration

Testbeispiele:

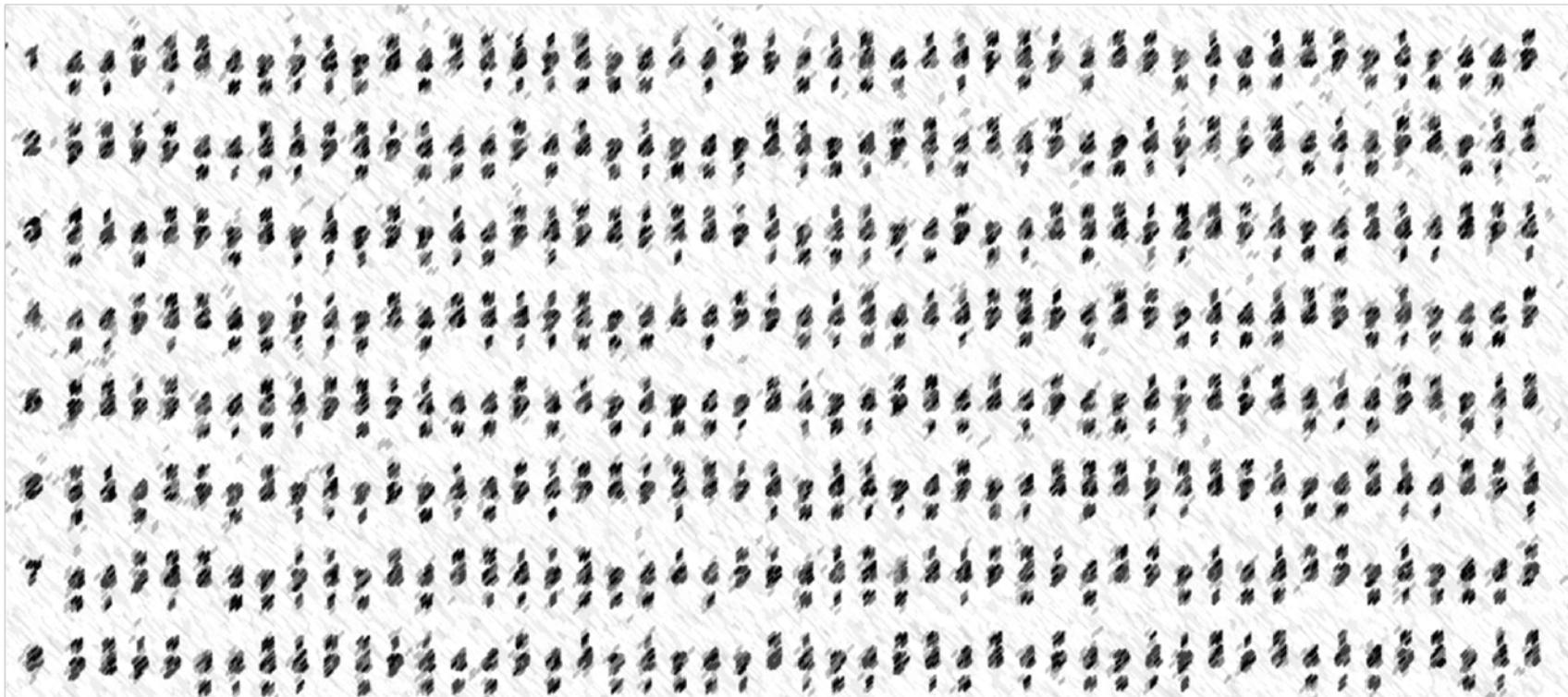
- Einfache Reaktionsaufgaben, z.B. eine Taste drücken, sobald auf dem PC-Bildschirm ein Kreuz erscheint
- Visuelle Suchaufgaben:



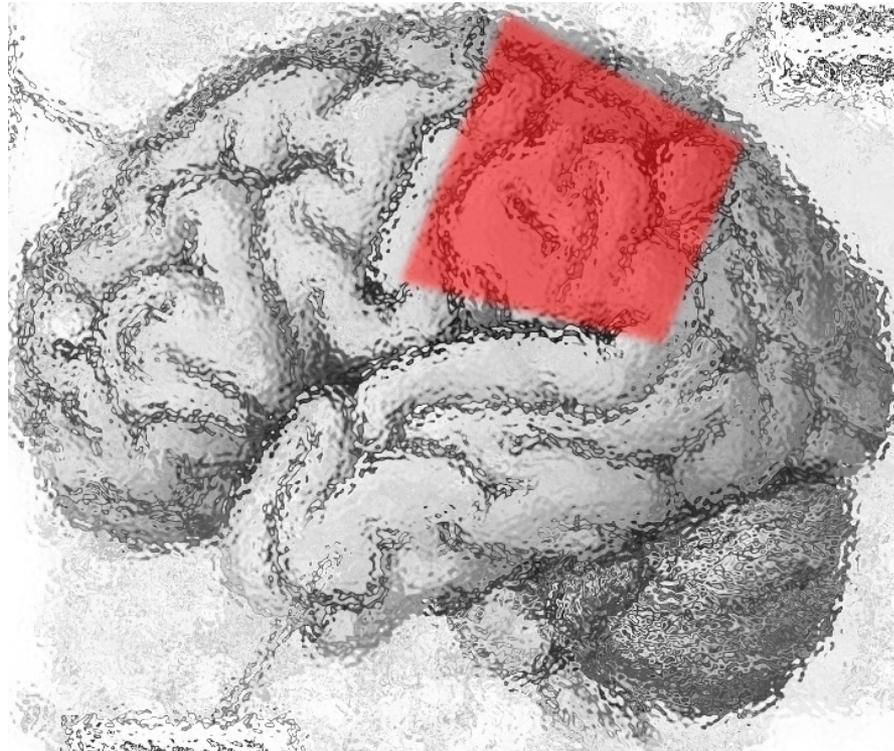
Aufmerksamkeit und Konzentration

Testbeispiele:

Selektive Aufmerksamkeit, z.B. Durchstreichtests



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen parietalen Ursprungs



Visuell-räumliches Denken

- Störungen der Visuokonstruktion, z.B. Zeichnen, Bauen nach Plan
- Störungen der mentalen Rotationsfähigkeit, d.h. ein Objekt „im Geiste drehen“, um sich andere Ansichten dieses Objekts vorstellen zu können

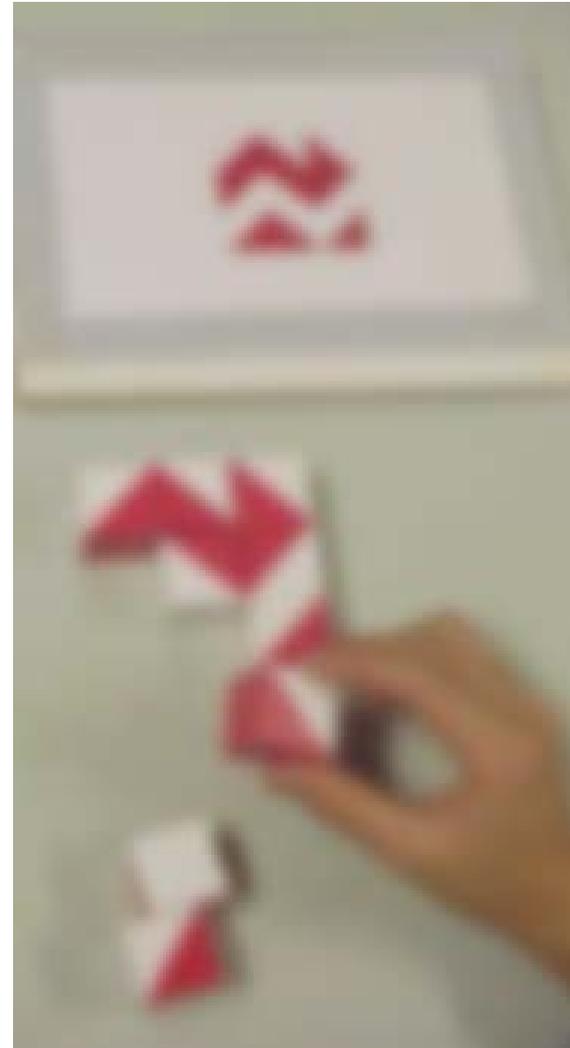
Visuell-räumliches Denken

Testbeispiel

Visuokonstruktion:

Vorgegebene Muster

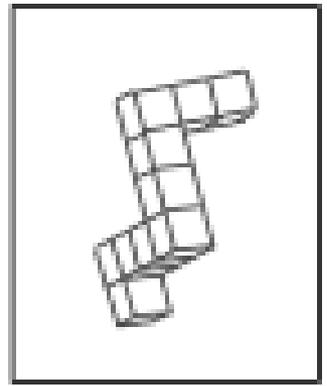
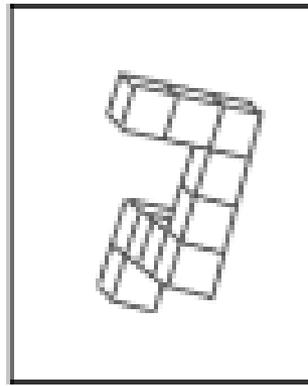
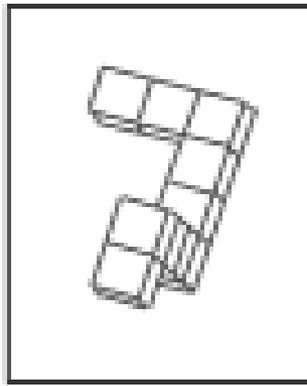
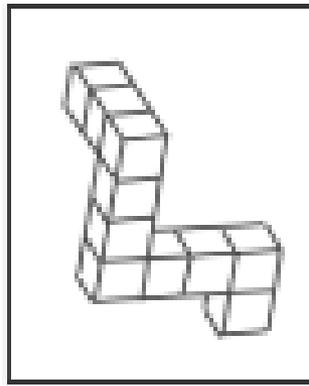
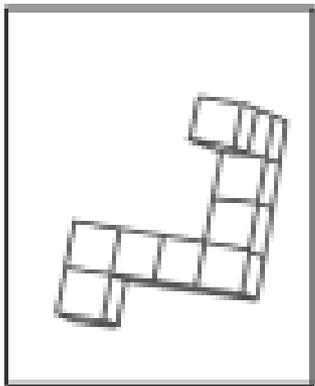
Mit zweifarbigen Würfeln
nachlegen



Visuell-räumliches Denken

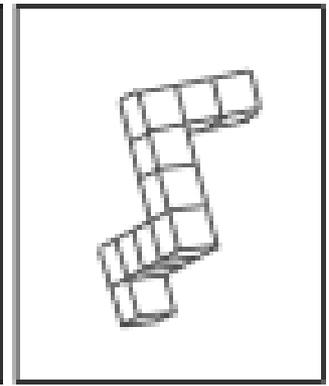
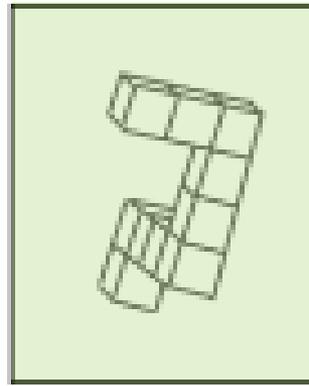
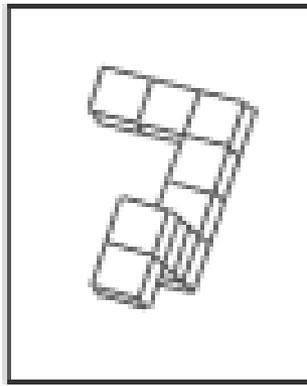
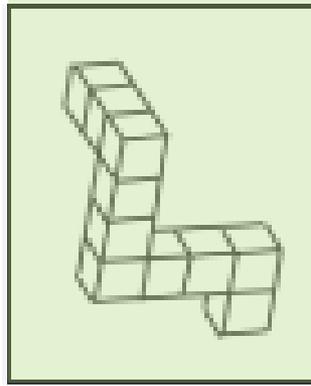
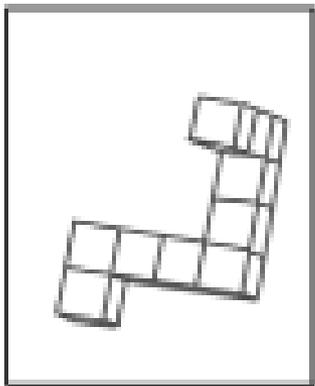
Testbeispiel mentale Rotation:

Welche(s) Muster rechts sind/ist gleich der Vorlage?



Visuell-räumliches Denken

Testbeispiel mentale Rotation:



Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen temporalen Ursprungs



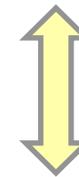
Kognitive Auswirkungen von Epilepsie mit Anfällen temporalen Ursprungs

Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnisstörungen:
z.B. Fadenrisse im Gespräch,
Vergessen von Vorhaben auf dem Weg zu ihrer Ausführung

Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis
meist s bis min

Gedächtnisstörungen:
sprachlich oder bildhaft.

Bei sprachlichen
Gedächtnisstörungen fühlen
sich die Betroffenen im
Alltag meist am stärksten
beeinträchtigt



Speicherung und
Abruf

Langzeitgedächtnis
praktisch unbegrenzt

Langzeitgedächtnisstörungen:
z.B. Lern- und Merkfähigkeit,
Abruf aus dem Gedächtnis: z.B.
Namen, Gesichter, Termine,
Erlebnisse

Gedächtnis - Testbeispiele

- Sprachliches Kurzzeitgedächtnis (z.B. Telefonnr. kurzfristig merken)

Zahlen Nachsprechen

Beispiel: 9-7-4

6-9-2-7-1-5-3-8

- Sprachliches Langzeitgedächtnis

Wortliste oder Geschichte lernen

Abruf nach Zeitintervall

- Visuell-räumliches Langzeitgedächtnis

Figuren, Gesichter oder Wege lernen

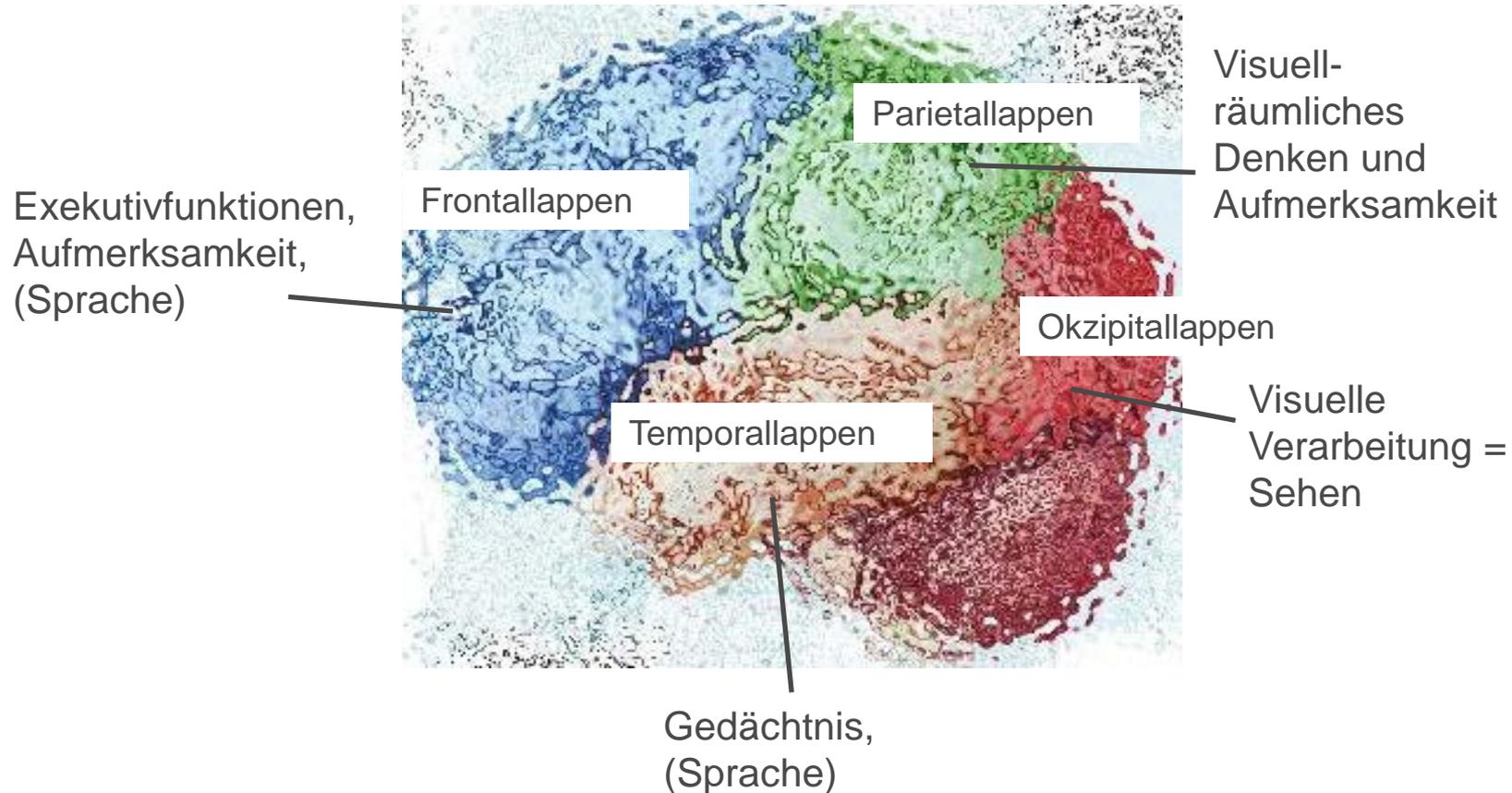
Abruf nach Zeitintervall



Kortexareale und ihre Funktion

Die Praxis hält sich nicht immer an diese Abbildung:

- Es können auch Funktionen anderer Areale betroffen sein!
- Nicht bei jedem treten die Störungen überhaupt auf!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?