

Stress & Kognition

Was ist Kognition?

- ❖ Kognition ist ein Überbegriff für verschiedene Bereiche der **geistigen Leistungsfähigkeit** und wird umgangssprachlich auch als „geistige Fitness“ bezeichnet.
- ❖ Zur Kognition zählen u. a. die Bereiche **Wahrnehmung, Gedächtnis, Sprache, Denken Aufmerksamkeit** und **Problemlösen**.
- ❖ Kognitionen sind die Grundvoraussetzung für die Bewältigung **alltäglicher Anforderungen** (z. B. sich unterhalten, Musik hören, Auto fahren, lesen, schreiben, rechnen).

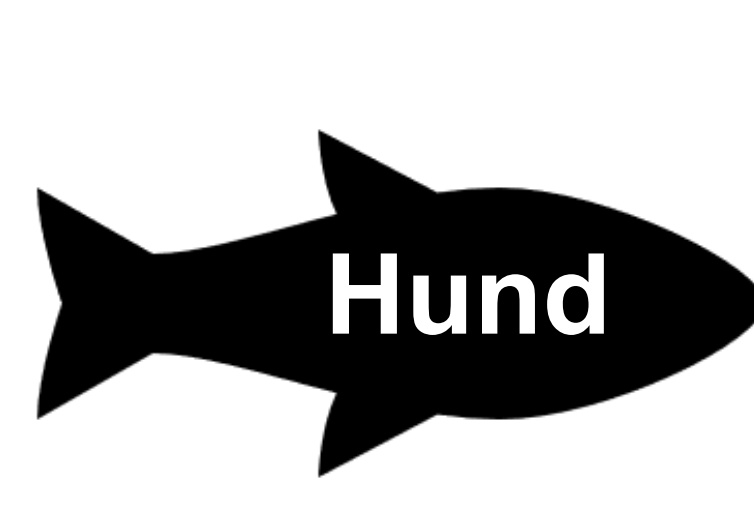
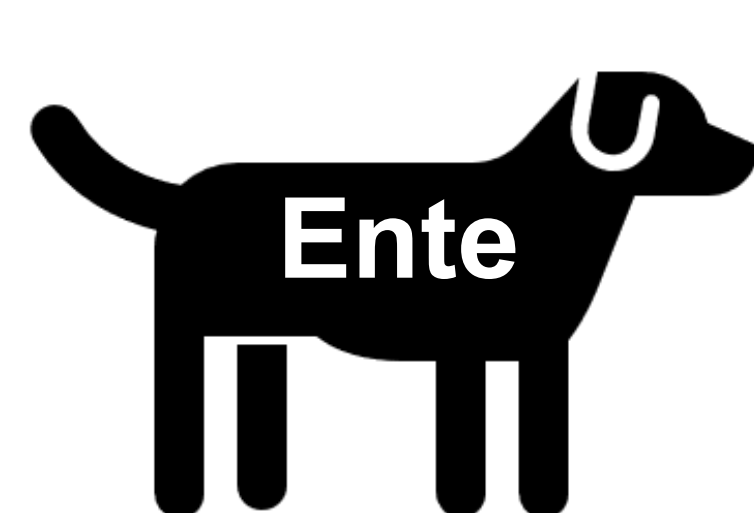
Wie messen wir Kognition?

- ❖ Kognitionstest werden bei uns am Computer durchgeführt und es wird gemessen wie schnell und wie genau Sie antworten.
- ❖ Eine Möglichkeit, um zu untersuchen, was in Ihrem **Gehirn** passiert während Sie kognitive Aufgaben durchführen, ist die Messung Ihrer **Hirnströme** mit einem **Elektroenzephalogramm (EEG)**. Dabei wird die Spannung auf Ihrer Kopfhautoberfläche gemessen, während Sie „denken“. Die Methode ist schmerz- und risikofrei und liefert spannende Einblicke in die Funktionsweise Ihres Gehirns.
- ❖ Hier sehen Sie Beispielaufgaben, mit denen Ihre kognitiven Fähigkeiten gemessen werden können:

Nennen Sie so schnell wie möglich die Farbe, in der das Wort geschrieben ist (die Schriftfarbe)!

rot grün blau gelb lila

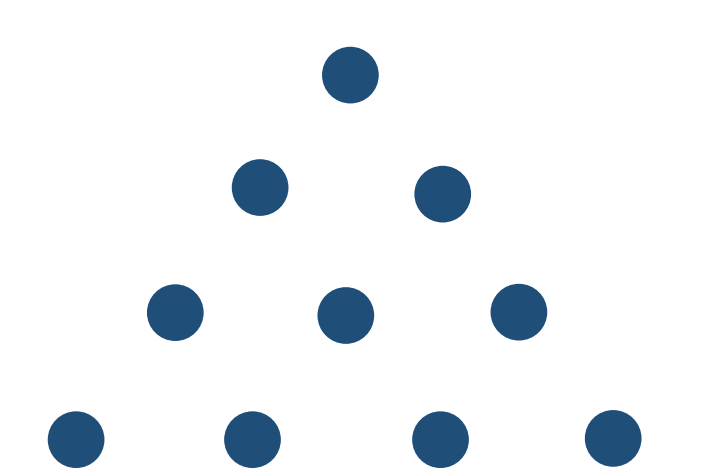
Welches Tier sehen Sie?



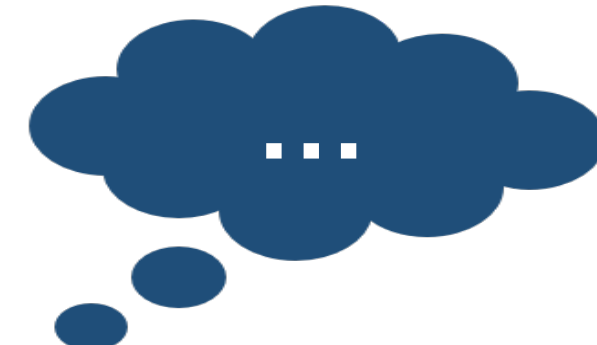
Zählen Sie so schnell wie möglich in 3er-Schritten von 97 rückwärts!



Welche drei Kugeln müssen Sie versetzen damit die Spitze des Dreiecks nach unten zeigt?



Nennen Sie so viele Wörter wie möglich, die mit dem Buchstaben K beginnen



Finden Sie so schnell wie möglich alle Ns!

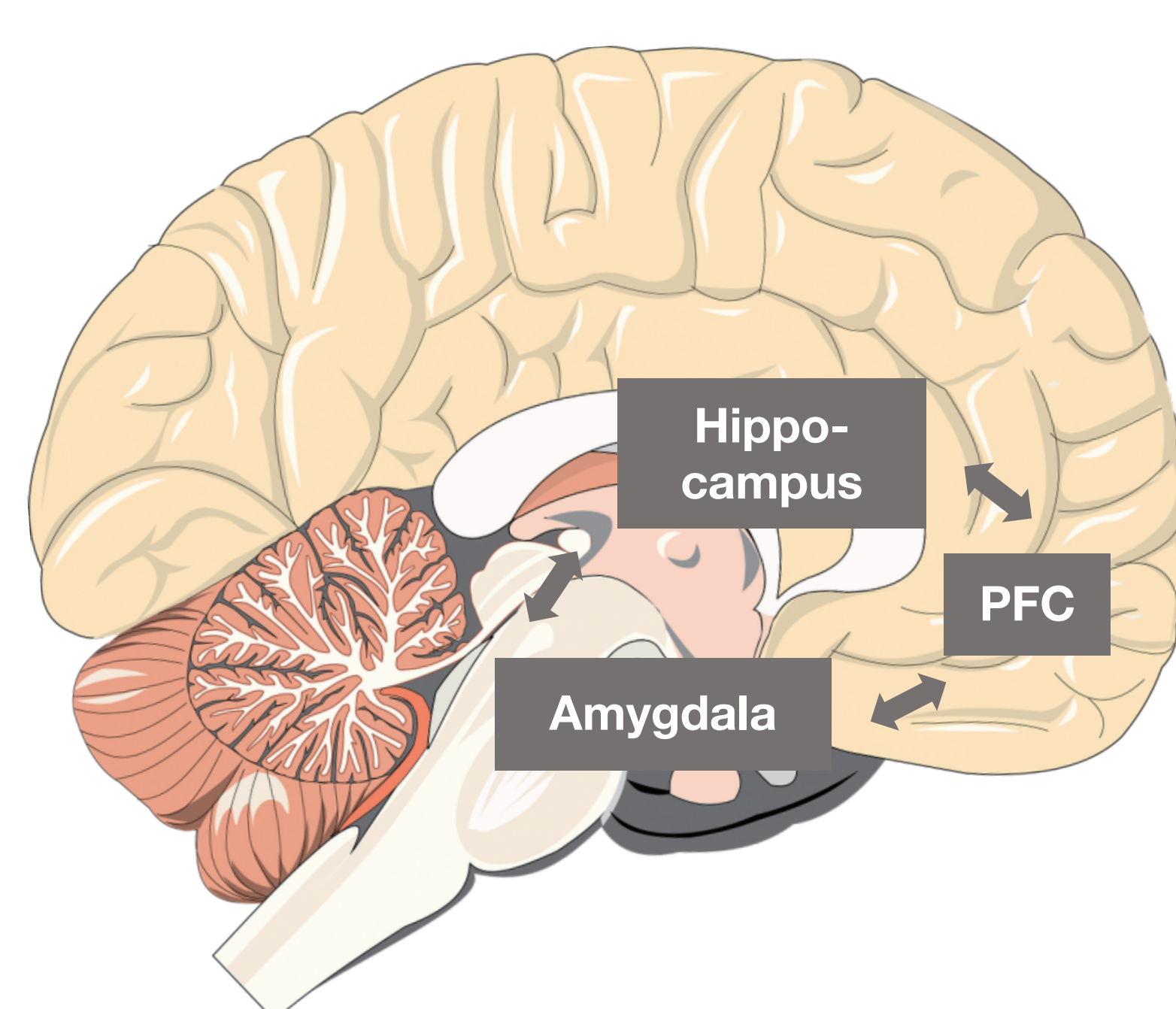
IIIIINIIINIIINIIINIIINII
IIIIINIIINIIINIIINIIINII
IIIIINIIINIIINIIINIIINII

Wie beeinflusst akuter Stress die Kognition?

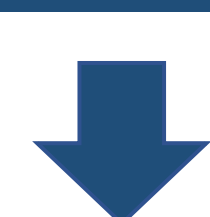
- ❖ In akuten (kurz andauernden) Stresssituationen (z. B. während einer Prüfung oder einem Vorstellungsgespräch) kommt es in vielen Fällen zu einer **Verbesserung** der kognitiven Fähigkeiten.
- ❖ Dies ist auch beim sog. „Lampenfieber“ der Fall, das u. a. dazu führt, dass wir uns **wacher** fühlen und uns **besser konzentrieren** können. Kurz, wir fühlen uns „geistig top fit“.
- ❖ Wenn der Stress allerdings zu groß wird, wir die Situation als zu bedrohlich empfinden und wir uns überfordert fühlen, kann es dazu kommen, dass sich unsere kognitiven Fähigkeiten verschlechtern. Im Extremfall kommt es zum „**Blackout**“, bei dem wir das Gefühl haben, dass wir nicht mehr denken können und es sich so anfühlt als wäre unser Gehirn ein „schwarzes Loch“ oder als hätten wir ein „Brett vor dem Kopf“.
- ❖ Die Folgen von akutem Stress bilden sich in der Regel wieder zurück sobald die Stresssituation vorüber ist, so dass in den meisten Fällen keine langfristigen kognitiven Einbußen bestehen bleiben.

Was passiert bei Stress im Gehirn?

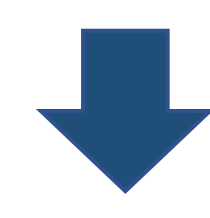
- ❖ Die Stresshormone **Cortisol** und **Noradrenalin** wirken auf spezifische Hirnregionen, welche maßgeblich an kognitiven Prozessen beteiligt sind. Dazu zählen:
 - ❖ der **Hippocampus**, eine Struktur die u. a. an Gedächtnisprozessen beteiligt ist,
 - ❖ die **Amygdala**, welche u. a. für die Emotionsregulation (z. B. Angstverarbeitung) zuständig ist und
 - ❖ der **präfrontale Kortex (PFC)**, der u. a. am Planen und Problemlösen beteiligt ist.
- ❖ Langandauernder Stress führt zu **Abbauprozessen** in diesen Regionen, so dass Teile unseres Gehirns „schrumpfen“.



Stress



Freisetzung von Stresshormonen



Abbau von Gehirnstrukturen

Welche Auswirkungen hat chronischer Stress auf die Kognition?

- ❖ Viel gravierender als akuter Stress ist für die kognitiven Fähigkeiten chronischer Stress, d. h. intensiver Stress, der über einen längeren Zeitraum andauert, da die Folgen in vielen Fällen **nicht rückgängig** gemacht werden können.
- ❖ Zum Beispiel führt chronischer Stress zu einer **Verschlechterung des Gedächtnisses** (so ähnlich wie bei der Alzheimer-Erkrankung).
- ❖ Außerdem führt chronischer Stress dazu, dass wir uns **schlechter konzentrieren** können und Probleme haben, **mehrere Aufgaben gleichzeitig** durchzuführen.
- ❖ Des Weiteren **verlängern sich unsere Reaktionszeiten**, was schwerwiegende Folgen haben kann und u. a. Ursache für **Unfälle**, z. B. im Straßenverkehr, sein kann.