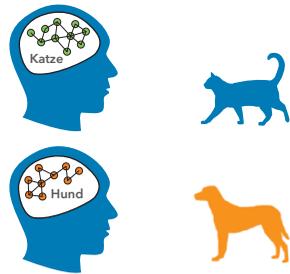


# Fakten: Gehirn und Nerven

## IN VERBINDUNG

Unser Gehirn lernt und erinnert sich, indem es mit Verbindungen zwischen Neuronen ein **neuronales Netz** bildet. Es kann eine **unendliche Zahl** solcher Verknüpfungen herstellen.



## REFLEX-REAKTIONEN

Manchmal müssen wir **reagieren**, bevor wir Zeit zum Nachdenken haben. Unsere schnellsten Reaktionen sind **Reflexe**. Sie laufen ohne bewusste Entscheidung ab. Dabei werden Nervensignale von der **sensorischen Zelle** zum Rückenmark und dann **direkt zu den Muskeln** geleitet.

**Der Kniesehnenreflex** streckt das Bein, wenn sich das Weichgewebe im Kniegelenk strafft, sodass wir aufstehen können.



Durch **den Pupillenlichtreflex** weiten oder verengen sich die Pupillen automatisch, wenn es dunkler oder heller wird.



**Der Lidschlussreflex** verschließt unser Auge, wenn etwas unsere Wimpern berührt.



**Beim Würgreflex** verengt sich der Rachen. So verhindert er, dass wir an etwas ersticken, das zu groß zum Schlucken ist.

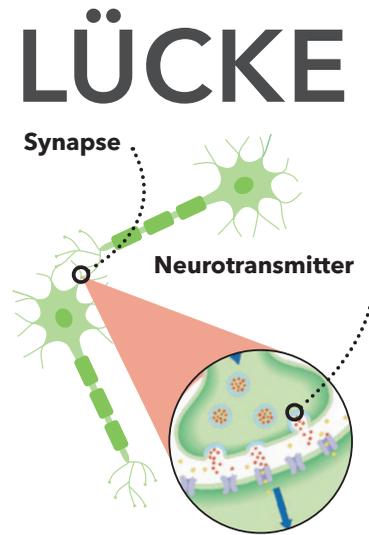


**Erbrechen ist ein Reflex**, der vom Magen ausgelöst wird, wenn wir etwas Schädliches geschluckt haben.



## ACHTUNG: LÜCKE

Die Verbindungen zwischen Neuronen heißen **Synapsen**. Da sie kleine Lücken haben, können sie elektrische Signale nicht direkt weitergeben. Deshalb werden chemische Stoffe freigesetzt. Die sogenannten **Neurotransmitter** überbrücken die Lücke und **geben den Impuls an die Zelle** auf der anderen Seite weiter.



## HIRNWEELLEN

Forscher können die **Gehirnaktivität** eines Menschen messen, indem sie Sensoren auf seinem Kopf befestigen und die **feinen elektrischen Signale** der Neuronen aufzeichnen. So entstehen Muster, die **Hirnwellen** heißen. Sie zeigen, ob das Gehirn aktiv ist, ruht oder schläft. **Ungewöhnliche Muster** deuten auf Krankheiten hin.

### Menschliche Hirnwellen

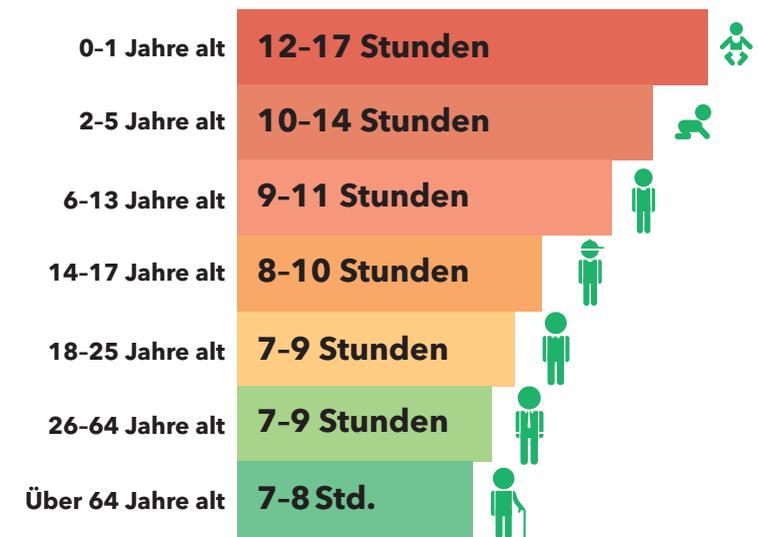
<b>Gamma</b> Konzentration	
<b>Beta</b> Aktiv	
<b>Alpha</b> Ruhend	
<b>Theta</b> Müde	
<b>Delta</b> Schlafend	

## WIE VIEL SCHLAF?

Wir schlafen etwa **ein Drittel unseres Lebens**. Wie viel Schlaf wir pro Nacht brauchen, hängt auch **vom Alter** ab. Wenn wir älter werden, schlafen wir kürzer und wachen meist früher auf.

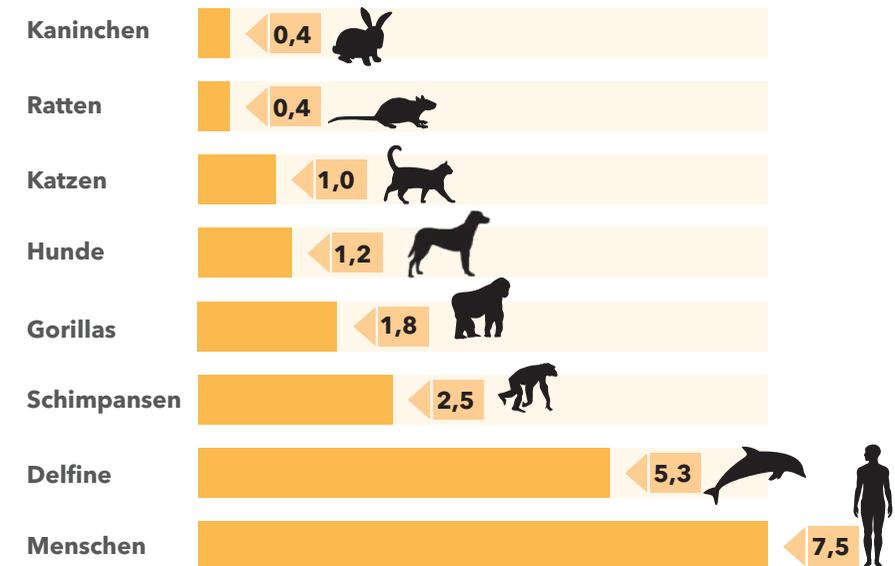


Durch Veränderungen der **inneren Uhr des Gehirns** fällt das **Aufwachen am Morgen Jugendlichen am schwersten**.



## GEHIRN-GRÖSSEN

Wer ist **schlauer**, ein Delfin oder ein Schimpanse? Nur anhand der Größe ihres Gehirns können wir ihre **Intelligenz** nicht bestimmen, da größere Tiere meist auch größere Gehirne haben. Daher nutzt man manchmal den **EQ** (Enzephalisations-Quotienten), der auch das Körpergewicht berücksichtigt. **Menschen** haben einen EQ von 7,5. Das bedeutet, dass unser Gehirn 7,5-mal so groß ist, wie es bei unserem mittleren Gewicht zu erwarten wäre.



UNSER GEHIRN VERBRAUCHT PRO TAG **400 KALORIEN.**

DAS GEHIRN EINES STEGOSAURUS WOG NUR **80 GRAMM.**

