Warum schlafen wir?

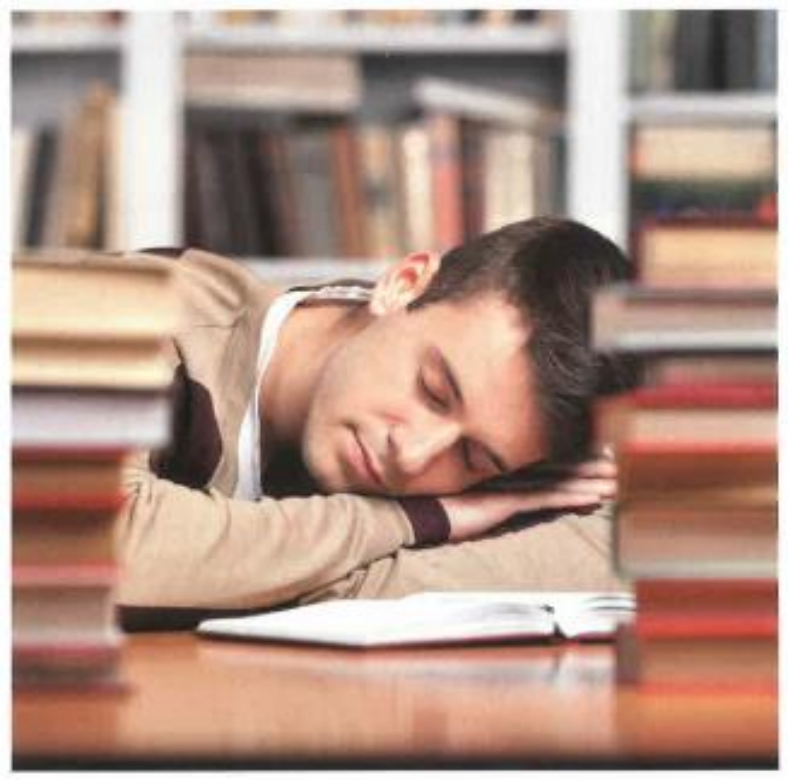
Vorab - was ihr wissen solltet:

- wir sind keine Experten → unsere Präsentationen können **sachliche Fehler** enthalten
  - wenn euch etwas auffällt:
    bitte Hinweis an **kiosk-der-vielfalt[at]t-online.de**
- enthaltene **Meinungsäußerungen** sollen lediglich Neugier wecken, Denk- und Diskussionsanstöße geben
  - wir wollen damit niemanden von irgendetwas überzeugen
- bitte beachtet bei der Weiterverbreitung mögliche **Urheberrechte** von Dritten
  - für unsere *eigenen* Inhalte machen wir keine Rechte geltend

 CC BY

Und auch noch vorab eine Bitte:

- bitte nicht einschlafen! ☺



 CC BY

Es ist kein Unterricht …!

„Alle schlafen, einer spricht,
sowas nennt man Unterricht!“

 CC BY

Worüber sprechen wir heute?

1. Was wissen wir **Laien** über das Schlafen?
2. Was weiß die **Wissenschaft** darüber?
3. Über das **Träumen** (wenn wir noch Zeit dazu haben)

 CC BY

1. Was wissen wir Laien über den Schlaf?

Was **glauben** wir, warum wir schlafen? (1)

- „Das ist doch klar – natürlich um uns zu **erholen!**“
  - aber Giraffen brauchen nur 30 Minuten Schlaf am Tag!
    - weil sie all ihre Zeit für die Nahrungssuche brauchen?

  - und *was* soll sich erholen?
    - unsere **Muskeln**?!
      - aber wir werden auch müde, wenn wir unsere Muskeln gar nicht angestrengt haben!
    - unsere **inneren Organe**?!
      - das **Herz** schlägt auch nachts
      - **Atmung, Verdauung** usw. funktionieren auch im Schlaf
    - unsere **Aufmerksamkeit**, unsere **Wachheit am nächsten Tag**?!
      - schon plausibler …

 CC BY

Was **glauben** wir, warum wir schlafen? (2)

- „Schlafen ist **gesund**!“ (und macht schön …)
  - **aber in welcher Hinsicht gesund?!**
    - **Herz und Kreislauf? Abwehr von Bakterien? den Bewegungsapparat? die Haut? …**
- „damit wir besser **lernen**!“
    - vor einer Prüfung soll man gut schlafen
    - das Lehrbuch unterm Kopfkissen soll auch helfen
  - **aber wie kommt das?!**
- „um zu **träumen**!“
  - **doch wozu ist das gut?!**
- **noch mehr Ideen?**

 CC BY

Was für Anhaltspunkte haben wir? (1)

- wenn wir schlecht geschlafen haben, sind wir am nächsten Tag oft **unkonzentriert**
  - montags gibt es mehr Arbeitsunfälle – weil wir am Wochenende zu viel gefeiert und zu wenig geschlafen haben?!
- dagegen fühlen wir uns nach einem Power-Nap (‚Nickerchen‘) gleich viel **wacher**
  - in Japan gilt es als Zeichen von Leistungsbereitschaft, mittags bei der Arbeit ein Power-Nap einzulegen
- Menschen, die im Schichtdienst arbeiten, bekommen **vermehrt bestimmte Krankheiten**
- wenn wir eine Infektion haben, werden wir oft sehr müde. Und wir werden **schneller wieder gesund**, wenn wir viel schlafen.

 CC BY

Was für Anhaltspunkte haben wir? (2)

- **Mobbing, unfaire Behandlung** usw. macht (auch) Schlafstörungen

- nach einem **Schock** wird man oft sehr müde
  - eigenes Beispiel:
    - Zerplatzen eines fahrbaren Fernsehtisches aus Glas beim Verschieben

- Menschen und Tiere **sterben**, wenn sie am Schlafen gehindert werden
- im **Winter** haben wir ein größeres Schlafbedürfnis als im Sommer
- manchmal kommt es **beim Einschlafen** zu **Zuckungen der Muskulatur**
- noch mehr Hinweise → siehe die nächsten Folien!

 CC BY

Kinder (vor allem Babys) schlafen mehr!

Von Unbekannt, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1848 6

Albert Anker (Schlafender Knabe im Heu, 1897)

Von Sotheby's, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=21718996

Albert Anker (Schlafendes Mädchen auf einer Holzbank, unbekanntes Datum)

Altersbezogenes durchschnittliches Schlafbedürfnis pro Tag beim Menschen[17]

Alter	Durchschnittliches Schlafbedürfnis in Stunden/Tag
0–3 Monate	14–17
4–11 Monate	12–15
1–2 Jahre	11–14
3–5 Jahre	10–13
6–13 Jahre	9–11
14–17 Jahre	8–10
18–64 Jahre	7–9
über 64 Jahre	7–8

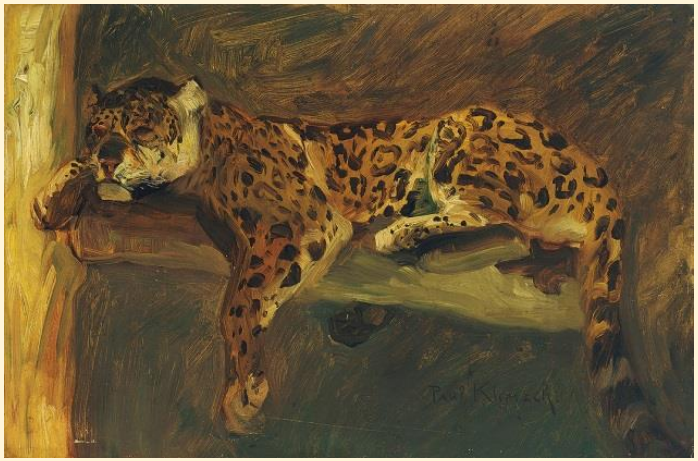
 CC BY

nach harter körperlicher Arbeit auch …!

Von Eigenes Werk, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=17404952

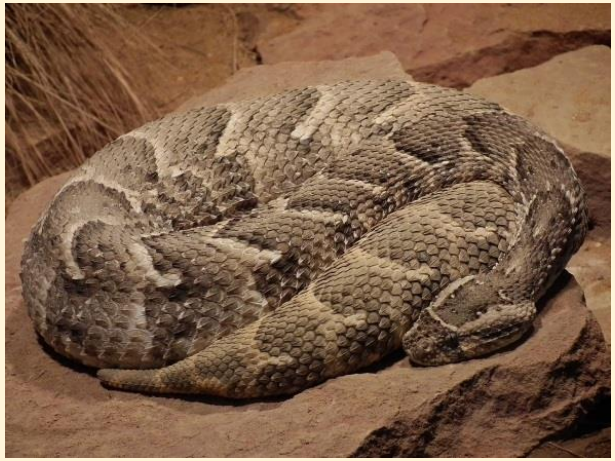
Mittagsschlaf in der Kunst. Vincent van Gogh
(„La Méridienne“ oder „La sieste“, nach Millet, Januar 1890)

Fast alle Tiere schlafen



Von Auktionshaus Zeller, 5. Juli 2012, Los 2664, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=30113292

Paul Klimsch, Schlafender **Jaguar**



Von 4028mdk09 - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11200570

Schlafende Puff**otter** **(eine Schlange)**

Foto dpa

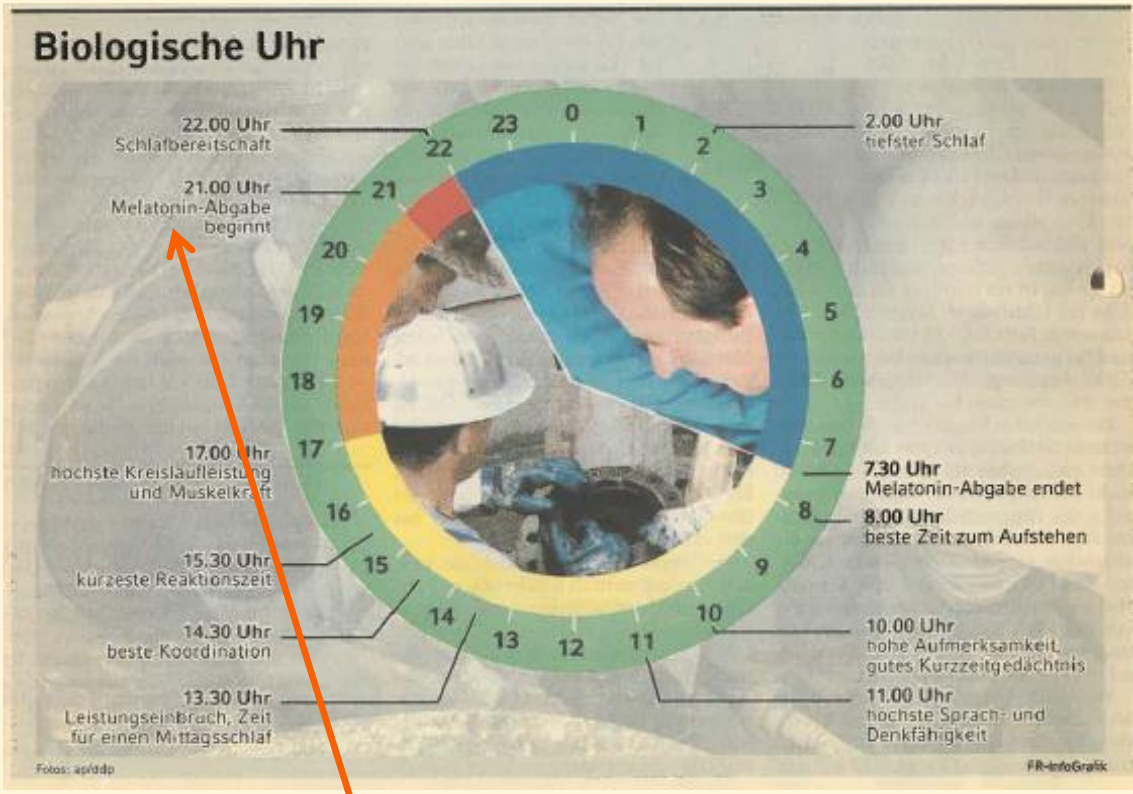
Schlafendes(?) **Faultier**

Von Lutz Schuettler - Eigenes Werk, CC BY 2.5, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10918865

Schlafendes Zweihorn**chamäleon**

Es gibt Lerchen und es gibt Eulen …

Feldlerche
(wacht früh auf, schläft früh)



Waldohreule
(wacht spät auf, schläft spät)

- hier schon zu sehen:
  der Schlaf-Wach-Rhythmus wird von einem Stoff namens ‚**Melatonin**‘ beeinflusst …

2. Was weiß die Wissenschaft, warum wir schlafen?

Wie kann man herausfinden, warum wir schlafen?

- durch **Selbstbeobachtung**
- durch Vergleich mit **Tieren**
- medizinische Untersuchung von Menschen mit **Schlafstörungen**
- über die Wirkung von bestimmten **Stoffen**
  (z.B. Alkohol, Kaffee, Tabak, Schlafmittel, andere Medikamente, körpereigene Stoffe wie Melatonin, …)
- **Laborexperimente** (z.B. mit Schlafentzug)
  - mit Tieren
  - mit Menschen
- mit Hilfe von **bildgebenden Verfahren** in der Medizin
  (Kernspin-Tomografie, Elektroenzephalografie / EEG, …)

 CC BY

Fast alle Tiere schlafen – Teil 2

- … **obwohl** es sehr **gefährlich** sein kann, in der Natur ohne Bewusstsein herumzuliegen!
- auch **Insekten**, **Würmer** und **Reptilien** schlafen
- **Giraffen** schlafen nur eine halbe Stunde, **Koala-Bären** und manche **Fledermäuse** bis zu 20 Stunden am Tag
- bei **Enten**, **Tauben** und **Hühnern** ist manchmal ein Auge offen!
- bei **Delfinen** und einigen **Vögeln** schläft immer nur eine Hirnhälfte!
- ob **Fische** schlafen, ist umstritten

Giraffe

Koala-Bär

halb schlafender **Delfin**

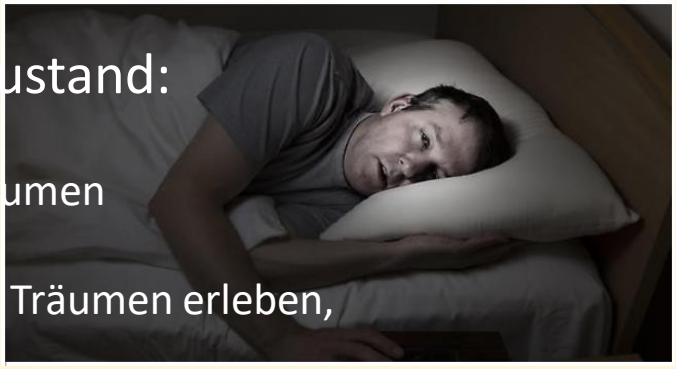
Flughunde

 CC BY

Aber was ist überhaupt ‚Schlaf'?!

- ein Zustand der *äußeren* Ruhe
- es gibt verschiedene Schlaf**phasen** (auch bei den meisten Tieren)
  → je nachdem reagiert der Körper anders:
  - in der ***Non*-REM**-Phase = was wir normalerweise mit Schlaf verbinden
    (REM = Rapid Eye Movement)
    - sinken Puls, Atem und Blutdruck,
    - verändert sich die Gehirnaktivität
    - die Augen sind geschlossen
    - die Zellen und Organe regenerieren sich
  - in der **REM**-Phase eher ähnlich dem Wachzustand:
    - Puls, Atem und Blutdruck gehen hoch
    - die Gehirnaktivität verstärkt sich wieder → wir träumen
    - die Augen bewegen sich (zucken hin und her)
    - nur die Muskeln sind blockiert*) → was wir in den Träumen erleben, leben wir nicht in Bewegungen aus

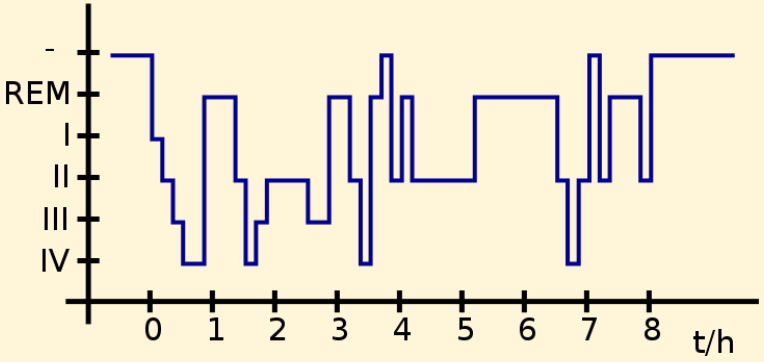
      *): zwei Gehirnbotenstoffe (GABA und Glycin) sorgen in der REM-Phase dafür
    - der REM-Schlaf kommt nur zustande, wenn wir uns geborgen und sicher fühlen



 CC BY

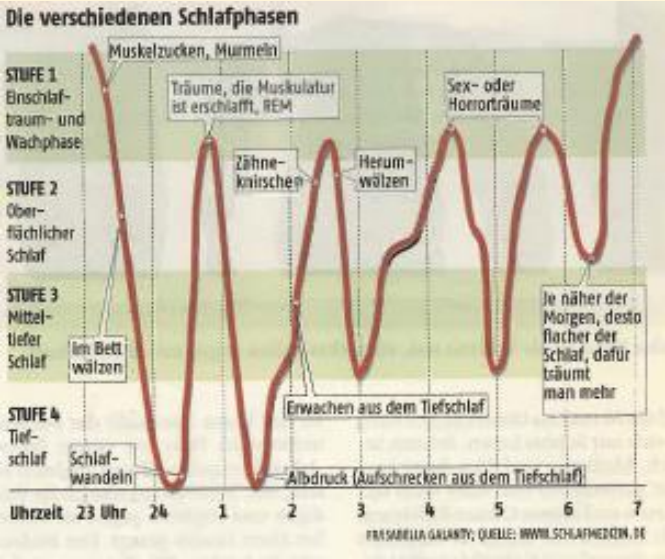
Schlafphasen

- **non-REM**-Schlaf hat verschiedene Phasen I bis IV:
  - I = fast wach
  - IV = Tiefschlaf
- **REM**-Schlaf



Von User:Markus Mueller - File:Schlafzaden_einer_nacht.png, Gemeinfrei, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10396042

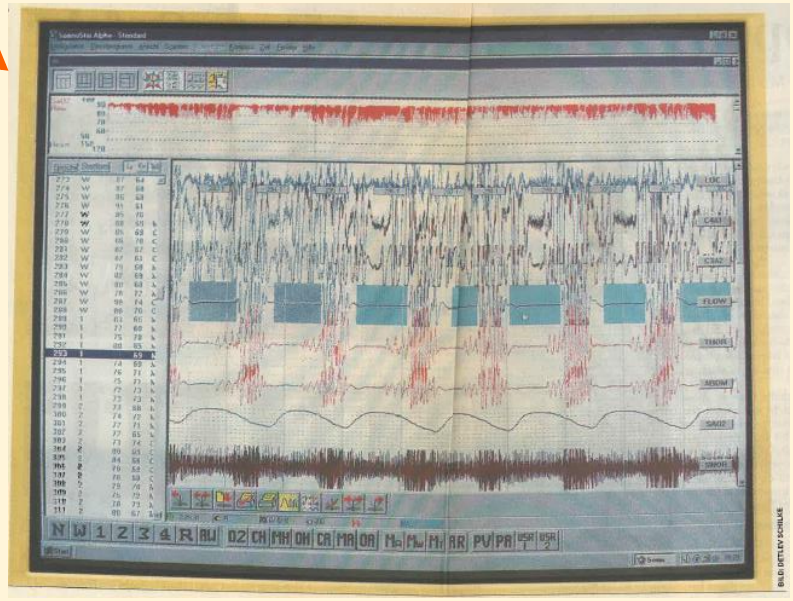
- NREM- und REM-Schlaf schon bei Echsen (Bartagamen) nachgewiesen



Woher wissen wir das?!

Methoden, die Schlafphasen festzustellen:

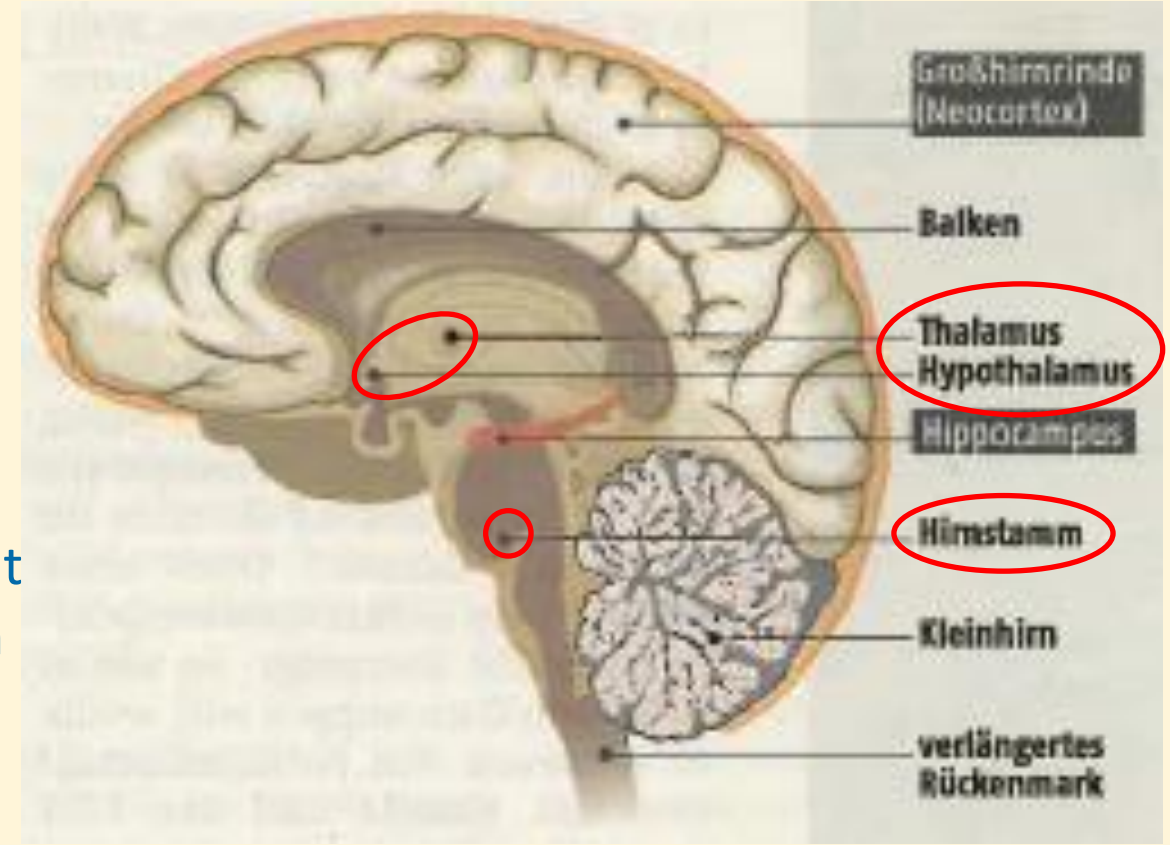
- Elektro**enzephalo**gramm **(EEG)**:
  - zeichnet die **Gehirn**aktivität auf
- Elektro**myo**gramm (EMG):
  - zeichnet die Aktivität / Spannung der **Muskeln** auf
- Elektro**oculo**gramm (EOG):
  - zeichnet die **Augen**bewegungen auf



 CC BY

Der Thalamus macht das Licht aus …!

- wir kennen die Gehirnregionen, in denen das Schlafbedürfnis gesteuert wird; es sind dies vor allem:
  - der **Hirnstamm**
  - der **Thalamus** und der **Hypothalamus**



- Der Thalamus sorgt dafür, dass uns die **Augen** zufallen, wenn wir müde sind
- wir wissen auch recht gut, was **chemisch** in diesen Hirnregionen passiert
  - z.B. mit Melatonin

 CC BY

Wirkung von Stoffen

- **Melatonin** ist ein in der Zirbeldrüse*) gebildetes Hormon und wird im Körper freigesetzt, wenn es draußen dunkel ist
  - es spielt eine wichtige Rolle bei der Auslösung von Schlaf
  - es wird im Winter vermehrt gebildet
    → kann zu ‚Winterdepressionen' führen (‚November-Blues')
- es gibt noch **viele andere körpereigene Stoffe**, die am Schlaf beteiligt sind (Adenosin, Orexin, …)
- **Kaffee** verbessert das korrekte Erinnern
- **Aufputschmittel** (Nikotin, illegale Drogen) haben eine ähnliche Wirkung wie eine schlaflose oder durchgemachte Nacht:
  - sie steigern die Wachheit, aber nicht die Informationsverarbeitung und das Denken

*): die Zirbeldrüse ist eine Drüse im Gehirn; sie liegt hinter dem Thalamus

 CC BY

Schlafen, um Energie zu sparen oder zu gewinnen?

- im Jahr 2011 wurden 7 Versuchspersonen in einem sogenannten ‚Ganzraumkalorimeter' gesteckt
  - ein 10 qm – Zimmer mit Bett, Fernseher und Nasszelle
  - darin kann der Energieverbrauch des Körpers genau gemessen werden

- die Versuchspersonen mussten dort drei Tage lang im Bett bleiben und waren mal wach, mal schliefen sie
- das Ergebnis: wenn sie schliefen, verbrauchten sie tatsächlich **weniger Energie – aber nicht viel weniger**
- einiges von der Energieersparnis wird offenbar **für andere Zwecke** verwendet, z.B.:
  - zur Neubildung von Hormonen, zur Stärkung des Immunsystems
  - zur Bildung neuer Verbindungen zwischen den Nervenzellen im Gehirn (→ Gedächtnis)
- Schlappheit bei Krankheit → es steht mehr Energie für die Bekämpfung des gesundheitlichen Problems zur Verfügung

 CC BY

Regeneration (Erholung)

- Schlaf fördert die **Wundheilung**:
  - Schlaf*entzug* beeinflusst die Heilung von Brandwunden bei Ratten negativ
  - im Schlaf werden Wachstumshormone ausgeschüttet

- Schlaf stärkt das **Immunsystem**:
  - bei **Fruchtfliegen** ist die Aktivität des Immunsystems im Schlaf erhöht
  - Schlafentzug verringert bei **Ratten** die Zahl der weißen Blutkörperchen
  - bei **Menschen** werden die ‚Gedächtniszellen' des Immunsystems vor allem im Tiefschlaf gebildet
    - ähnlich wie das Langzeitgedächtnis für *geistige* Erinnerungen
  - Menschen, die gegen Hepatitis A geimpft wurden und die Nacht danach schliefen, bildeten doppelt so viele Antikörper wie die Vergleichsgruppe, die die Nacht wach bleiben musste
  - nach einer künstlichen Infektion mit Erkältungsviren bekamen diejenigen, die schlecht schliefen, vier mal häufiger eine Erkältung

 CC BY

Ausschwemmung von Abfallstoffen aus dem Gehirn

- es gibt im Gehirn ein eigenes System, um Abfallstoffe zu entsorgen – ähnlich wie Blut und Lymphe das im Körper tun
- dieses System – es heißt **‚glymphatisches System‘** – ist im Schlaf viel aktiver als am Tag
- bei zu wenig Schlaf Risiko für **Alzheimer-Demenz**
  → Schichtarbeiter sind häufiger betroffen
  → wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang
- Schlaf wird also auch benötigt, um das Gehirn „instand zu halten“.
  - Schlaf reinigt das Gehirn von Abbauprodukten, die sich beim Wachsein ansammeln.
  - das ist möglich, weil sich während des Schlafes der Abstand zwischen den Nervenzellen vergrößert, so dass schädliche Eiweiße abtransportiert werden können.

 CC BY

Ordnung, Aussortierung und Festigung von Erinnerungen (1)

- bestimmte Gehirnaktivität im Schlaf ist identisch mit der tagsüber im Wachen
  - vor allem für Bewegungsabläufe nachgewiesen
    - z.B. eine Ratte, die tagsüber in einem Labyrinth ihre Belohnung sucht, träumt nachts davon
  - Wiederholung im Schlaf, um die Abläufe (z.B. Autofahren) besser zu behalten?
    - Beispiel Turmspringer, die das bewusst mittels Klarträumen lernen

- Vokabeln werden nach REM-Schlaf besser gelernt?
  - es gibt aber auch Studienergebnisse, wonach der REM-Schlaf nicht hilft
  - andere Ergebnisse sagen, dass Tiefschlaf wichtig ist / leichter Schlaf nicht hilft
- im Schlaf wird das tagsüber Gelernte gefühlsmäßig bewertet
  - was emotional nicht wichtig ist, wird vergessen
  - was neu und wichtig / nützlich ist, kommt in das Langzeitgedächtnis → man kann sich besser daran erinnern

 CC BY

Ordnung, Aussortierung und Festigung von Erinnerungen (2)

- der Lernprozess (Bildung neuer Nervenverbindungen) kann mit speziellen Mikroskopen bei Mäusen beobachtet werden
- es werden aber auch Nervenverbindungen gelöst
  - es werden sogar mehr Verbindungen getrennt als neu aufgebaut - „das Gehirn räumt im Schlaf auf“ → es entsteht Platz für neue Eindrücke
    - ‚Platz‘ ist wörtlich zu nehmen: die Anzahl der Nervenverbindungen nimmt ab
  - „um das Gehirnvolumen konstant zu halten“? (weil uns sonst der Kopf platzen würde)
  - für die ‚Abfallentsorgung‘ (siehe Folie #25)

- Erinnerungs**störungen durch Schlafentzug** können durch Blockade eines bestimmten Stoffes (‚PDE4‘) bei Mäusen wieder aufgehoben werden

 CC BY

Schlaf hilft bei Problemlösungen / macht kreativ?

- **Einstein** und **Goethe** waren Langschläfer …
- „**Faulheit** ist die Grundlage der **Kreativität**“
  (Soziologe Hans-Werner Prahl)
  – viele Wissenschaftler und Künstler haben berichtet, dass ihnen eine bestimmte **Idee im Schlaf** gekommen sei

 CC BY

Problemlösung während des Schlafs – ein Beispiel:

- Versuch:
  - eine **Gruppe 11-jähriger Kinder** und eine **Gruppe ihrer Eltern**
  - beiden mussten möglichst **schnell die Knöpfe drücken, die gerade aufleuchteten**
  - was **nicht gesagt** wurde:
    es gab eine **Regelmäßigkeit in der Reihenfolge** des Aufleuchtens
  - nach ersten Übungsphase hatten **weder die Kinder noch die Erwachsenen** etwas von der Regelmäßigkeit **gemerkt**
  - dann wurde der Versuch mit **neuen Versuchspersonen** wiederholt, die **nach dem Üben <u>schlafen</u> durften**
  - nach dem Schlafen war **fast allen Kindern** und **einigen Erwachsenen** die Regelmäßigkeit klar

Von Rzzzzzz - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22123083

„Das muss ich erst mal überschlafen!“
„Und dann fiel es mir wie Schuppen von den Augen!“

- **Beispiel „Rätsel lösen“:**
  - **vor** dem Schlafen:
    - es sind alle Informationen vorhanden, aber man kommt nicht auf die Lösung
    - man müsste die Informationen neu zusammenstellen, um die Lösung zu finden (‚querdenken‘)
  - **nach** dem Schlafen:
    - aus vielen Studien ist bekannt, dass die **Lösung schneller gefunden** wird **→ der Schlaf fördert das Querdenken / die Kreativität**
    - inzwischen ist auch bekannt, dass sowohl der Non-REM-Schlaf als auch der REM-Schlaf daran beteiligt ist

 CC BY

Schlafmangel

(Überschrift eines Zeitungsartikels)

 CC BY

die Folgen bei Kindern besonders schlimm …

- Schlafmangel bei **Kleinkindern** führt zu:
  - **Verhaltensstörungen**
  - permanenten **Schlafproblemen**
  - reduzierter **Gehirnmasse**, Nervenzellen sterben schneller ab

 CC BY

Wer dauerhaft zu wenig schläft … [1]

- … hat eher **Herz-Kreislauf-Probleme**
- … bekommt eher **Übergewicht**
  - Hormone, die das Hungergefühl mindern, sind bei Normalschläfern erniedrigt
- … hat ein höheres Risiko für **Zuckerkrankheit**
- … hat ein höheres Risiko für **Magen-Darm-Erkrankungen**
- … hat öfter **Muskelverspannungen**

- … ist **reizbarer**, hat öfter **schlechte Laune,** reagiert öfter **unzweckmäßig**
  - Gene, die die Stressreaktion steuern, sind verändert
  - z.B. Ärzte und Piloten machen mehr Fehler
  - häufiger überzogene Gefühlsausbrüche bei jungen Müttern
  - der Schlafmangel bewirkt, dass Reize nur gefühlsmäßig, aber nicht mit dem Verstand verarbeitet werden*)

*): bei depressiven Menschen umgekehrt: Wachtherapie <u>stärkt</u> die geistige Kontrolle

 CC BY

Wer dauerhaft zu wenig schläft … [2]

- … bildet eher **falsche Erinnerungen**, verdreht Sachverhalte
  - die Informationen werden nicht falsch abgespeichert, sondern falsch abgerufen
  - der geistige Abbau im Alter verläuft schneller
- … hat ein höheres Risiko für **psychische Erkrankungen** (z.B. Depressionen, ADHS)
  - weil die Verbindung zwischen den Hirnregionen für emotionale Verarbeitung und für verstandesmäßige Kontrolle eingeschränkt ist?
- … hat ein höheres Risiko für **Unfälle** (<-> Konzentrationsschwäche)
- … wird **schneller alt** / hat eine geringere Lebenserwartung

Die Risiken bestehen auch, wenn man gegen die körpereigenen Signale z.B. zu früh aufsteht!

- in Deutschland ein großes Problem, dass der Unterricht in den Schulen zu früh anfängt

 CC BY

Zusammenfassung

- wir wissen immer noch nicht ganz genau, warum wir schlafen
  - z.B. wann genau der ‚**Schalter**' im Gehirn betätigt wird, der uns einschlafen lässt
  - z.B. wie genau die Bildung von **Gedächtnisinhalten** im Gehirn funktioniert und was die **Träume** damit zu tun haben

- in den letzten Jahren wurde aber **sehr viel herausgefunden**, wozu Schlaf gut ist – vor allem für:
  - unsere **Gesundheit**
    (Anfälligkeit für Infektionen, Blutdruck, Verdauung, psychische Gesundheit …)
  - unsere **geistige Fitness**
    (Gedächtnis, emotionale Ausgeglichenheit, logisches Denken, Kreativität)

- wir wissen <u>sehr</u> viel darüber, wie schädlich **Schlafstörungen** sind

 CC BY

Anhang

Über Träume

Träumen (1)

- Traum = das **psychische Erleben** im Schlaf
- überwiegend von ***Sinnes***wahrnehmungen und **Emotionen** geprägt
- **begriffliches Denken** und **Erinnern in logischer Abfolge** sind dagegen **vermindert**
- während des Traumgeschehens ist eine **Unterscheidung** zwischen psychischem Erleben und körperlicher Sinneswahrnehmung **aufgehoben**
  - dadurch werden **innere** psychische Prozesse als **äußere** Wirklichkeit erlebt
- die meisten Träume sind nach dem Erwachen oft schwer oder überhaupt **nicht erinnerlich**
  - die Menschen erinnern sich allerdings **fast immer** an lebhafte Träume beim direkten Aufwachen aus der **REM-Phase** (im Schlaflabor)
- nur in seltenen Fällen erlebt der Schlafende einen **Klartraum**
  - das heißt, er ist sich vollends **bewusst**, dass er träumt und kann sein Handeln im Traum aktiv beeinflussen.
  - die Traumerinnerung ist **trainierbar**; wird häufig von Menschen versucht, die mehr Klarträume erleben möchten (z.B. Sportler)

 CC BY

Träumen (2)

- Träume sind ein Zeichen dafür, dass unser Gehirn **neu Gelerntes** verarbeitet und mit anderen Inhalten **verknüpft**
  - vermutlich helfen Träume dem Menschen, wenn er wach ist, ganz neue Gedankenverbindungen zu bilden, um so vielleicht auch schnell auf völlig unerwartete Dinge reagieren zu können
    - sie regen die Fantasie / Kreativität an
  - Träume enthalten wohl keine ‚Symbole', die „uns etwas sagen sollen"
- Kritik und Zensur sind beim Träumen aufgehoben
  → Trauminhalte können sehr **unlogisch** und **unmoralisch** sein
- Inhalt von sehr einfachen Träumen (z.B. das Ballen einer Faust) kann mittels Kernspin-Tomografie **sichtbar** gemacht werden (erstes Mal 2011)
- wenn man am Tag **Rosenduft** einatmet, ist die Wahrscheinlichkeit größer, dass man nachts von Rosen träumt

 CC BY

Träumen (3)

- Funktion von Träumen zum **Schutz des Schlafes** nicht geklärt
  - Beispiel ‚Pinkeltraum', wenn die Blase voll ist
- **Albträume** sind bei Menschen, die leicht gestresst sind, häufiger
- sogenannte ‚**Klarträume**' (→ wir *wissen*, dass wir träumen)
  - können durch elektrische Stimulation des Gehirns ausgelöst werden
- beim Träumen werden **Probleme gelöst?**
  - eigenes Beispiel – Reinigung von großen Behältern:
    - Behälter wird waagerecht hingelegt
    - der Mitarbeiter wird in eine große schaukelnde Hängematte gehängt und schwingt eine Riesenbürste im gleichen Bogen wie die Behälterrundung
    - [kleiner Fehler dabei: die obere Hälfte wird nicht gereinigt … ;-(]

Fazit: Wir wissen noch nicht wirklich, warum wir träumen …

 CC BY

Sind Träume ‚Wunscherfüllungen'? [1]

(wie von Sigmund Freud behauptet)

- gefühlsmäßig bedeutsame Tageseindrücke (Wahrnehmungen, Erlebnisse, …) sind wahrscheinlich **eher** Gegenstand von Träumen als nicht relevante Eindrücke
  - gefühlsmäßig nicht wichtige Eindrücke werden wohl früh aussortiert → aus dem Gedächtnis gelöscht
  - „gefühlsmäßig relevant" heißt, die Eindrücke stehen in Beziehung zu einem **Bedürfnis** (‚Wunsch') oder einer **Bedrohung** (‚Angst')
    - es ist der biologische Sinn von Emotionen, uns Bedürfnisse und Bedrohungen anzuzeigen!
- beim ‚Verschieben' der neuen Eindrücke aus dem ‚Kurzzeitgedächtnis' in das Langzeitgedächtnis erfolgt auch eine **Ordnung / Strukturierung** … (nächste Folie)

 CC BY

Sind Träume ‚Wunscherfüllungen'? [2]

- die neuen Gedächtnisinhalte werden mit bereits vorhandenen Erfahrungen verknüpft – sie werden **‚verdichtet'** (‚Konsolidierungstheorie')
  - die Erinnerungen werden dadurch in sich schlüssig und ‚logisch' und damit für uns handhabbar
  - es entsteht eine Verbindung zu unserer Lebensgeschichte
    - ❖ die sich in der Psychoanalyse nutzen lässt, um seelische Leiden aufzuklären?

→ **Träume haben wahrscheinlich wirklich viel mit ‚Wünschen'*) zu tun, aber es ist <u>nicht ihr Zweck</u>, Wünsche (virtuell) zu erfüllen!**

*) nicht nur mit *positiven* Wünschen, sondern auch mit der Beseitigung von **Ängsten** (im Schlaf werden auch negative Erlebnisse ‚konserviert'!)

- vergleiche die alte Weisheit, dass man nicht mit Wut, Angst oder anderen negativen Gefühlen ins Bett gehen soll!

 CC BY

Tagträumen

- ein äußerst aktiver Zustand des Gehirns, der nach **innen** gerichtet ist
- immer dann, wenn die Anforderungen des Alltags gering sind
  - auch bei sehr monotonen Bewegungen
    (Wiederholung des immer Gleichen, über das ich nicht nachdenken muss)
    - z.B. beim Laufen / Joggen, bestimmten Tätigkeiten im Haushalt
- Zeit, sich den ***nicht* drängenden**, aber **wichtigen Fragen** zuzuwenden
- „nicht *ich* denke, sondern *es* denkt“
- Menschen, die im **Meditieren** geübt sind, können aktiv steuern, ob ihr Gehirn sich nach außen oder nach innen richtet
- Menschen, bei denen das sogenannte **‚Standardnetzwerk‘** im Gehirn **beschädigt** ist, haben eine ‚geistige Leere‘ – sie haben keine spontanen Einfälle oder Gedanken
- **Autisten** horchen in Ruhephasen nicht in sich hinein, die Selbstreflexion ist unterdrückt → sie sind ohne Pause auf äußere Eindrücke konzentriert
  - ein Grund, warum sie Zwischenmenschliches so schlecht verstehen?

 CC BY

Ende

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

Diese Präsentation kann von unserer Webseite heruntergeladen werden:
https://www.kiosk-der-vielfalt.net/pr%C3%A4sentationen/menschenkunde/schlaf-traum/

Kontakt zum „Kiosk“ → siehe nächste Folie!

Links zum „Kiosk“

https://www.kiosk-der-vielfalt.net/ *)

https://www.kiosk-der-vielfalt.net/blog/

https://twitter.com/KioskDer

https://www.facebook.com/Kiosk-der-Vielfalt-498121730758070

*) dort auch Formular für **Kontaktaufnahme**:
https://www.kiosk-der-vielfalt.net/kontakt-anfahrt/

 CC BY