

Vorwort

Die vorliegende Informationsbroschüre soll Kindern und Jugendlichen Informationen und Tipps rund um das Thema Schlaf bieten und ihnen damit das Werkzeug für einen guten und gesunden Nachtschlaf liefern.

Seit August 2019 läuft die vom Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) und der Jacobs Foundation geförderte Studie "How SMART is it to go to the bed with a PHONE".

Das Projekt soll dazu beitragen besser zu verstehen, ob und welche Prozesse bei Kindern und Jugendlichen im Schlaf, bei der Gedächtnisbildung und bei der Emotionsregulation durch die Exposition mit "blauem" Licht (z.B. ausgehend von einem Smartphone-Bildschirm) vor dem Zubettgehen beeinflusst werden. Aktuelle Studien zeigen, dass "blaues" Licht (mit einer Wellenlänge von ca. 480nm) einen beträchtlichen Einfluss auf den menschlichen Schlaf-Wach-Rhythmus hat, da es diejenigen Mechanismen in unserem Körper anregt, welche die Wachheit und Aufmerksamkeit unterstützen.

Daher nehmen wir an, dass die Nutzung von Smartphones, insbesondere vor dem Zubettgehen, einen negativen Einfluss auf die Schlafqualität und die Gedächtniskonsolidierung von Kindern und Jugendlichen hat. Bisher gibt es kaum wissenschaftliche Befunde, wie sich zu wenig Schlaf langfristig auf das Gedächtnis und das Wohlbefinden auswirkt. Unser Forschungsprojekt soll dazu beitragen, einen Teil dieser Fragen zu klären und bei der Formulierung von Empfehlungen für den Umgang mit dem Smartphone vor dem Zubettgehen helfen.

Viel Spaß beim Lesen der Broschüre und gute Nächte wünschen Euch









Der Wissenschaftsfonds

JACOBS FOUNDATION



Der Aufbau des Schlafes

Gehirnströme spielen bei der Beurteilung des Schlafes eine wichtige Rolle. Im Schlaflabor analysiert man den Schlaf mithilfe von drei Körpersignalen, die in der Nacht beim Schläfer aufgezeichnet werden:

Während des Schlafes verändern sich alle drei Signale in bestimmter Art und Weise. Die Gehirnströme werden z. B. zunächst immer langsamer, die Muskelspannung sinkt und die Augenbewegungen nehmen ab. Aufgrund dieser Veränderungen können verschiedene Schlafstadien unterschieden werden. Die Amerikanische Akademie für Schlafmedizin (AASM) legt, basierend auf neuesten

- 1. Elektroenzephalogramm (EEG): misst die Gehirnströme
- 2. Elektrookulogramm (EOG): misst die Augenbewegungen 3. Elektromyogramm (EMG): misst die Muskelaktivität

wissenschaftlichen Erkenntnissen, Richtlinien fest, nach denen man den Schlaf auswerten und beurteilen kann.

Der Schlaf kann nach AASM folgendermaßen eingeteilt werden:

- 1. Leichtschlaf (Stadium N1 und N2)
- 2. Tiefschlaf (Stadium N3)
- 3. Traumschlaf (Stadium REM, Rapid-Eve-Movement-Schlaf)

Der Name Rapid-Eye-Movement-Schlaf (REM-Schlaf) kommt von den schnellen Augenbewegungen des Schläfers, die für dieses Schlafstadium charakteristisch sind. Es stimmt zwar, dass wir in dieser Phase besonders viel und lebhaft träumen, grundsätzlich kommen Träume aber auch in den anderen Schlafstadien vor.

In der Tabelle rechts kann man sehen, durch welche Kennzeichen jedes Schlafstadium charakterisiert ist und wie viel

Zeit ein Erwachsener durchschnittlich pro Nacht in jedem Schlafstadium verbringt. Kinder und Jugendliche verbringen im Vergleich zu Erwachsenen mehr Zeit im REM-Schlaf und der Tiefschlaf tritt nicht nur zu Beginn des Nachtschlafs auf, sondern über die gesamte Schlafdauer hinweg.

In der Nacht durchlaufen wir die eben beschriebenen Schlafstadien. Wichtig ist aber nicht nur, dass wir eine bestimmte Zeit in jedem Schlafstadium verbringen, sondern auch, in welcher Reihenfolge die Schlafstadien vorkommen. Das Schlafprofil oder Hypnogramm zeigt uns die Abfolge und Länge der Schlafstadien über die ganze Nacht hinweg.

Schlafstadium	Kennzeichen	Anteil
LEICHTSCHLAF	Fig. add of the divine	
N1	- Einschlafstadium - Übergangsstadium zwischen Wachen und Schlafen - wird häufig als "Dösen" erlebt	10%
N2	- wird als der eigentliche Schlafbeginn angesehen - Schläfer ist noch leicht zu wecken - tagtraumähnliche Gedanken	
TIEFSCHLAF		
N3	- körperliche Erholung - Schläfer ist schwerer zu wecken, aber bedeutsame Signale von außen können zum Erwachen führen (z.B. wenn man den eigenen Namen hört)	20%
TRAUMSCHLAF		
REM	- psychische Erholung - starke Erschlaffung der Muskulatur - unwirkliche Träume	20%

modifiziert nach Fricke & Lehmkuhl, 2006, S.67

Das Schlafprofil oder Hypnogramm

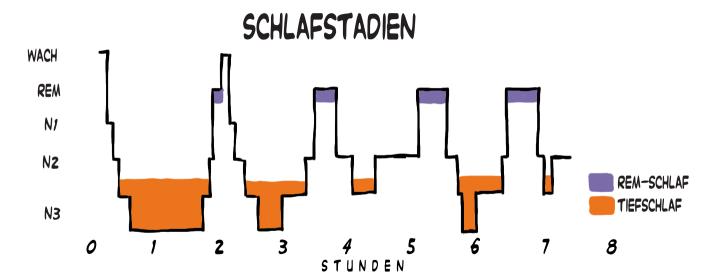
In der Abbildung rechts ist das Schlafprofil eines Kindes (ca. 10 Jahre) in idealisierter Form dargestellt. "Idealisiert" deshalb, weil der Schlaf eines Menschen nicht so geradlinig wie dargestellt verläuft. Wir wechseln häufig zwischen den einzelnen Schlafstadien hin und her und ab und zu wachen wir kurz auf (daran können wir uns jedoch meist nicht mehr erinnern). Der Gesamtverlauf ähnelt jedoch dem dargestellten Schlafprofil.

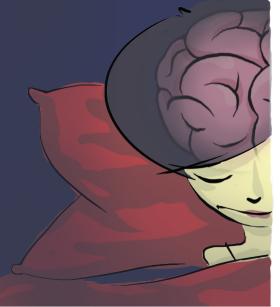
Man kann sich die Abfolge der Schlafstadien wie eine Treppe vorstellen:

Zunächst geht die Treppe nach unten. Beim Einschlafen gehen wir die erste Treppenstufe hinunter in das Stadium N1, dann folgt eine Treppenstufe tiefer das Leichtschlafstadium N2. Danach gehen wir die Treppe noch tiefer hinunter und gelangen in das Tiefschlafstadium N3.

Im Tiefschlaf verweilen wir ein bisschen und gehen dann die Treppe wieder hinauf, denn nun wird das Gehirn sehr aktiv: Die erste REM-Phase tritt auf. Sie wird in der Abbildung rechts als lila Balken dargestellt. Die Zeit vom Einschlafen bis zum Ende der ersten Traumphase dauert ungefähr 90-120 Minuten und stellt den 1. Schlafzyklus dar. Danach folgen nach dem gleichen Muster 3-5 weitere Schlafzyklen, bis wir am Morgen wieder aufwachen.

Am Anfang der Nacht ist der Anteil an Tiefschlaf in den Schlafzyklen höher (= ____).
Danach nimmt der Anteil an Tiefschlaf in den einzelnen Zyklen ab. Stattdessen werden die REM-Phasen länger (= ____).





Funktionen des Schlafes

Schlaf hat eine lebensnotwendige Funktion für das Gehirn. Von allen Organen ist es dasjenige, welches am meisten vom Schlaf profitiert.

Ausreichender Schlaf von guter Qualität ist notwendig, um die Funktionen des menschlichen Körpers auf kurze und lange Sicht aufrechtzuerhalten.

Zahlreiche Botenstoffe (zuständig für die Kommunikation zwischen den Gehirnzellen) und das exakte Zusammenwirken verschiedener Gehirnareale sind notwendig, um einen gesunden Schlaf "herzustellen".

Auf kurze Sicht hat Schlaf eine enorme Bedeutung für unsere geistige und körperliche Leistungsfähigkeit (insbesondere Entscheidungsfähigkeit, höhere sprachliche Fähigkeiten und Aufmerksamkeit). Auf lange Sicht ist eine ausreichende Menge von Qualitätsschlaf auch für das Immunsystem, den Stoffwechsel (z.B. Diabetesrisiko), den Blutdruck und die Gesundheit des Herz-Kreislaufsystems notwendig.

Darüber hinaus hat Schlaf auch eine bedeutsame Funktion als "Hausmeister des Gehirns", da während des Schlafes die möglicherweise im Wachzustand entstandenen, schädlichen Abbauprodukte des Gehirnstoffwechsels wieder aus dem Gehirn entfernt werden können.

Zahlreiche Untersuchungen der letzten Jahrzehnte konnten zeigen, dass ausreichender und qualitativ hochwertiger Schlaf wesentlich dazu beiträgt, im Alter gesund zu bleiben.



Was passiert in unserem Körper während wir schlafen?

Verarbeitung der Tageseindrücke

Während des Wachzustandes wird unser Gehirn mit Reizen überflutet. In der Schule, bei der Arbeit und in der Freizeit – überall nimmt unser Denkorgan Informationen auf. Dies geschieht sowohl bewusst als auch unbewusst.

Während des Schlafes speichert, verarbeitet, ordnet und löscht unser Gehirn diese Informationen. So entsteht eine gewisse Ordnung, sondern wir sind nach dem Schlafen wieder aufnahmefähig für den nächsten Tag.

Festigung von Informationen

Während des Schlafes werden wichtige Tageseindrücke vom Gehirn gespeichert und gelangen vom Kurzzeitgedächtnis ins Langzeitgedächtnis. Dort werden sie verarbeitet und langfristig abrufbereit gemacht.

TIPP: LERNEN IST VOR DEM SCHLAFENGEHEN ODER VOR EINEM NICKERCHEN AM EFFEKTIVSTEN!





Stärkung des Immunsystems

Wer schläft, bleibt gesund – zumindest sinkt die Wahrscheinlichkeit, krank zu werden. Während des Schlafes werden die meisten Stoffe zur Immunabwehr freigesetzt. Wenn wir krank sind, fühlen wir uns unter anderem deshalb müde und schlapp, weil der Körper Schlaf benötigt, um Abwehrstoffe gegen Bakterien und Viren zu bilden.

Ausschüttung von Wachstumshormonen

Während wir schlafen, arbeiten verschiedenste Hormone in unserem Körper auf Hochtouren. Wachstumshormone werden vor allem zu Schlafbeginn ausgeschüttet und sind wichtig für den Zellaufbau, das Wachstum und die Regeneration. So ist das Muskelwachstum oder die Wundheilung zu dieser Zeit besonders aktiv. Gerade Kleinkinder und Babys haben ein erhöhtes Schlafbedürfnis, um wachsen zu können.

Melatonin

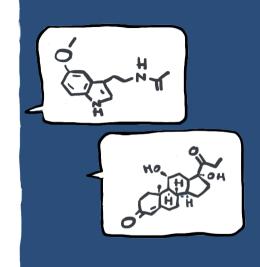
Melatonin ist ein Hormon, das in der Zirbeldrüse (Epiphyse), einem Teil des Zwischenhirns, aus Serotonin produziert wird. Es ist wichtig, um unsere "innere Uhr" an den vorherrschenden Tag-Nacht-Rhythmus anzupassen. Die Ausschüttung von Melatonin hängt mit dem Lichteinfluss aus unserer Umgebung zusammen. Wenn am Abend die Sonne untergeht und der Lichteinfluss abnimmt, wird die Melatoninausschüttung angeregt. Umgekehrt bedeutet das aber auch, dass Licht am Abend diesem Vorgang entgegenwirkt. Besonders kurzwelliges "Blaulicht", wie z.B. von einem Smartphonebildschirm, hemmt die Melatoninausschüttung.

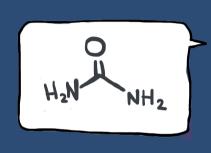
Cortisol (Stresshormon)

In der ersten Nachthälfte ist die Cortisolkonzentration so niedrig wie zu keiner anderen Tageszeit. In der zweiten Nachthälfte steigt die Cortisolausschüttung dann wieder, um den Körper auf das Aufwachen vorzubereiten.

Schilddrüsenhormone

Außerdem werden nachts Schilddrüsenhormone produziert, die unter anderem wichtig für den Stoffwechsel sind.





Regulierung des Stoffwechsels

Stoffwechselprodukte, wie zum Beispiel der Harnstoff, der beim Eiweißabbau entsteht, werden während der Nacht verstärkt abgebaut. Auch der Fettstoffwechsel ist aktiv, um Energie für Stoffwechselvorgänge und Körperfunktionen bereitzustellen.

Nächtliche Veränderungen des Herz-Kreislaufsystems

Die Herzfrequenz (Anzahl der Herzschläge pro Minute) und die Atemfrequenz (wie oft man pro Minute atmet) nehmen mit zunehmender Schlaftiefe ab und sind gegen 6 Uhr morgens am geringsten. Im REM-Schlaf sind Herz- und Atemfrequenz gegenüber dem Wachzustand zwar reduziert, zeigen aber im Vergleich zu den anderen Schlafstadien immer wieder Anstiege. Herz- und Atemfrequenz verändern sich also im REM-Schlaf stärker als in den anderen Schlafstadien. Auch der Blutdruck sinkt im Schlaf ab und erreicht seinen tiefsten Wert etwa 1 bis 2 Stunden nach Schlafbeginn. Genau wie bei der Herz- und Atemfrequenz gibt es im REM-Schlaf immer wieder leichte Anstiege des Blutdrucks.

Nächtliche Veränderung der Körpertemperatur

Die Körpertemperatur nimmt während des Schlafes ab und erreicht den niedrigsten Wert in den frühen Morgenstunden zwischen 3 und 6 Uhr. Die höchste Körpertemperatur erreichen wir zwischen 16 und 21 Uhr.

Schlafqualität

Ein gesunder Schlaf hängt nicht unbedingt davon ab, wie viele Stunden man im Bett verbracht hat. Viel aussagekräftiger als die Schlafdauer ist die Schlafqualität (wie gut und erholsam der Schlaf war).

Hier sind ein paar Fragen, mit denen du deine Schlafqualität besser einschätzen kannst:

WIE LANGE DAUERT ES, BIS ICH EINSCHLAFE ?

Die sogenannte "Einschlaflatenz" ist die Dauer vom Zeitpunkt, ab dem man die Augen schließt und versucht einzuschlafen, bis zum tatsächlichen Einschlafen. Eine gesunde Einschlafdauer liegt für gewöhnlich unter 30 Minuten.

WIE OFT WACHE ICH IN DER NACHT AUF?

Häufiges Aufwachen in der Nacht stört den Schlaf und sorgt für erhöhte Müdigkeit am nächsten Tag. Gar nicht oder nur einmal aufzuwachen, ist ein gutes Zeichen, wobei häufigeres Aufwachen auf einen gestörten Schlaf hindeuten kann.

WIE LANGE BIN ICH NACHTS WACH ? Auch hier geht es um die Wachzeit, die nach dem ersten Einschlafen und vor dem endgültigen Aufwachen verbracht wird. Ein guter Durchschnitt liegt unter 20 Minuten.

WIE LANGE SCHLAFE ICH WIRKLICH ?

Acht im Bett verbrachte Stunden sind nicht gleich acht Stunden Schlaf. Je schneller man einschläft und je seltener man in der Nacht aufwacht. desto besser schläft man. Gute Schläfer verbringen mindestens 90-95% der Zeit im Bett schlafend.



GOLDENE REGELN FÜR EINEN GESUNDEN SCHLAF-WACH-RHYTHMUS

1. Schau, dass du genug schläfst!

Schlaf ist wichtig für unsere Erholung, unser Immunsystem und vor allem auch für unser Gedächtnis und unsere Emotionsregulation. Die durchschnittliche Schlafdauer bei Jugendlichen (14-17 Jahre) liegt beispielsweise bei 8-10 Stunden. Um deine optimale Schlafdauer herauszufinden, empfehlen wir dir für 1 -2 Wochen das Schlafprotokoll auf unserer Homepage auszufüllen.

- 2. Halte regelmäßige Aufsteh- und Zubettgehzeiten ein!
 - Halte, unabhängig vom Wochentag, regelmäßige Aufsteh- und Zubettgehzeiten ein, auch wenn du nicht zur Schule oder zur Arbeit musst! Wir sind Rhythmus-Menschen. Das hilft uns, damit wir nicht aus unserem Takt kommen.
- 3. Aktiviere dich in der Früh und auch tagsüber!

 Zur Aktivierung am Morgen und auch tagsüber, drehe kurz draußen eine Runde an der frischen Luft im Tageslicht oder mach ein 10-15minütiges Fitnessworkout bei offenem Fenster, um deinen Kreislauf in Schwung zu bringen.





- Mach ab einer Stunde vor dem Zubettgehen keine anstrengenden körperlichen und geistigen Tätigkeiten mehr dazu ist tagsüber genug Zeit!
- 5. Verzichte auf zu süße/zuckerhaltige und koffeinhaltige Getränke (z.B. Kaffee, Cola, Eistee, Energy-Drink) nach 18 Uhr! Sie bringen dich nochmals richtig auf Trab, wenn sich dein Körper eigentlich schon langsam aufs Schlafen einstellen möchte.
- 6. Konsumiere Alkohol, Nikotin und alle anderen Genussmittel, wenn überhaupt, in Maßen und nicht aus Langeweile! Alkohol lässt einen zwar gefühlt besser einschlafen, insgesamt schläfst du mit Alkohol jedoch schlechter, weil du weniger tief schläfst und öfter aufwachst.
- Suche dir am Vorabend schon die Kleidung aus, die du am nächsten Tag tragen möchtest, dann vermeidest du unnötigen Stress am Morgen. So dem morgendlichen Stress vorzubeugen, schafft auch am Abend Zufriedenheit und mehr Ruhe.

- 8. Verzichte auf zu schwere Mahlzeiten nach 18 Uhr! Achte generell auf eine gesunde Ernährung und passe deine Essgewohnheiten an deinen Energieverbrauch und an deine tägliche körperliche Aktivität an.
- **9.** Versuche tagsüber nicht zu schlafen! Gönne dir ein Nickerchen, wenn dann nur vor 15 Uhr (ohne Decke, damit es nicht zu gemütlich wird) für maximal 20 Minuten (stelle dir einen Alarm) sonst kommt dein Schlaf-Wach-Rhythmus durcheinander und du kannst nachts nicht richtig ein- und durchschlafen! Mach lieber ein paar Entspannungsübungen. Die helfen nicht nur beim Schlafen, sondern auch beim Konzentrieren!
- 10. Achte auf dein Wohlbefinden und erlaube dir auch tagsüber Entspannungsmomente! Gönne dir was Gutes, auch wenn es nur Kleinigkeiten sind. Überlege, was das alles sein könnte. Stell zum Beispiel dein Zimmer um, erstelle eine neue Playlist oder ein Fotobuch, plane deine nächste Reise, creme dich ein, oder nimm am Abend ein heißes Bad etc.





- Versuche Schlaf- und Lern-/Arbeitsplatz gut zu trennen! Auch wenn du nur ein kleines Zimmer / eine kleine Wohnung hast, richte dir einen Lern-/Arbeitsplatz ein, der vom Bett getrennt ist im Bett ist nur Schlafen und Sex erlaubt! Auch nicht im Bett Essen, Fernsehen, Computerspielen etc.!
- 12. Schau dir kurz vor dem Schlafengehen keine Horrorfilme an! Aufregende Filme, Serien oder Nachrichten eher früher am Abend anschauen, damit du nicht aufgeregt und ängstlich ins Bett gehst.
- 73. Entwickle dein eigenes tägliches Einschlafritual, das 30 bis 45 Minuten dauert (z.B. Duschen, Zähneputzen, Buch lesen, Lieblings-Calm-Down-Musikliste hören, Füße eincremen etc.). Ziel dieses Einschlafrituals ist es, dass du entspannt zu Bett gehst und sorgenfrei einschlafen kannst.

- 14. Versuche deine Bildschirmzeiten nicht zu exzessiv zu halten. Das grelle Licht vom Bildschirm stört unseren Melatoninhaushalt. Melatonin ist das Hormon, das uns gut einschlafen lässt. Prüfe, ob bei deinen elektronischen Geräten der Blaulichtfilter/Nachtmodus eingeschaltet ist! Schau, dass du tagsüber genug Tageslicht abbekommst (Sport, Spazierengehen etc.), auch das verbessert deinen Schlaf. Schalte mindestens 30 Minuten vor dem Einschlafen Handy/Tablet/TV/Laptop aus, damit du nicht bis "zum Abwinken" online bist.
- 15. Schaffe dir eine gemütliche, kühle (19-21 Grad), abgedunkelte und gut gelüftete Schlafumgebung!
- 16. Schlafe am besten ohne Haustier in deinem Bett, damit dich die Bewegungen deines Vierbeiners nicht aufwecken können!





"Chronotyp" und sozialer Jetlag

Die individuelle Ausprägung der inneren Uhr wird auch als Chronotyp bezeichnet. Dieser umfasst die Kategorien *Morgenmensch/Lerche, Neutraltyp* und *Abendmensch/Eule*.

Welchem Typ man eher angehört, hängt von vielen Faktoren genetischer, biologischer und psychologischer Art, aber auch von sozialen Einflüssen ab. Ein Abendtyp würde z.B. lieber später ins Bett gehen und später aufstehen, wohingegen ein Morgentyp lieber früher ins Bett gehen und früher aufstehen würde.

Kinder sind eher Morgenmenschen. Mit Beginn der Pubertät verschiebt sich der Chronotyp jedoch weiter nach hinten, wodurch die meisten Jugendlichen zu Abendmenschen werden.

Der Chronotyp lässt sich leider nicht einfach durch früheres/späteres Schlafengehen beeinflussen. Für die Gesundheit wäre es wichtig, seinen Schlaf-Wach-Rhythmus entsprechend dem eigenen Chronotyp zu gestalten! Verpflichtungen wie Arbeit und Schule erlauben das aber oft nicht.

Social Jet-Lag nennt sich das Phänomen, bei dem unsere tatsächliche Schlafenszeit nicht mit unserer inneren Uhr übereinstimmt. Gerade in der Pubertät häuft sich dieses Phänomen, da sich der Schlaf-Wach-Rhythmus in dieser Zeit jährlich um ca. 20 Minuten nach hinten verschiebt. So fühlt man sich morgens in der Schule oft total ausgelaugt und unkonzentriert.

Mit dem "Chronotyp-Fragebogen" kann man schnell herausfinden, welchem Chronotyp man eher angehört.

Hier findest du den Link zum Fragebogen auf unserer Homepage:







Ein gesunder Schlaf-Wach-Rhythmus

Unser Schlaf-Wach-Rhythmus teilt sich für gewöhnlich so auf, dass die meiste Wachzeit tagsüber und die meiste Schlafenszeit nachts stattfindet. Neben dieser natürlichen Neigung gibt es auch Einflüsse von außen, wie Temperatur und Licht (helles Licht erschwert das Einschlafen bzw. erleichtert das Aufwachen), die unseren Schlaf-Wach-Rhythmus beeinflussen. Die Kultur hat ebenfalls einen großen Einfluss, da sie uns vorgibt, wann Schlafperioden angebracht sind. Unabhängig davon, wann wir schlafen, ist es empfehlenswert, seinem Alter entsprechend jede Nacht ausreichend viel zu schlafen. Die benötigte Schlafdauer sinkt mit zunehmendem Alter (siehe Abbildung rechts).

Regelmäßig genug zu schlafen, ist besonders wichtig, da man fehlenden Schlaf nicht einfach "aufholen" kann, indem man an den Folgetagen länger schläft oder besonders lange Nickerchen macht. Gesunder und ausreichender Schlaf hilft dir, dich gut, motiviert und leistungsfähig zu fühlen und den Belastungen des Alltags besser standzuhalten.

Übergewicht

Aktuelle Studienergebnisse zeigen, dass Kinder und Jugendliche, deren Schlafpensum regelmäßig unter der empfohlenen Dauer liegt, eher übergewichtig oder adipös sind im Vergleich zu Gleichaltrigen, die ausreichend und besser schlafen. Die Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass Schlaf ein wichtiger und potenziell veränderbarer Risikofaktor für künftige Fettleibigkeit und dem daraus resultierenden Typ-2-Diabetes in jungen Jahren sein könnte.

EMPFOHLENE UND GRENZWERTIGE SCHLAFDAUER NACH LEBENSALTER

Lebensalter		Empfohlene Schlafdauer (in h)	Grenzwertige Schlafdauer (in h)	
	0-3 Monate	14-17	11-13	18-19
	4-11 Monate	12-15	10-11	16-18
	1-2 Jahre	11-14	9-10	15-16
	3-5 Jahre	10-13	8-9	14

		•.		_	
	Lebensa	lter	Empfohlene Schlafdauer (in h)	Grenzwertige Schlaf- dauer (in h)	
4		6-13 Jahre	9-11	7-8	12
×		14-17 Jahre	8-10	7	11
		18-25 Jahre	7-9	6	10-11

basierend auf Empfehlungen der American Academy of Sleep Medicine, 2016



TIPPS FÜR DEN UMGANG MIT SMARTPHONE, COMPUTER, TABLET UND CO.

Zeitkontingente statt starre Zeitvorgaben Vereinbare mit deinen Eltern klare Nutzungszeiten (z.B. 1-2 Stunden pro Tag), die du dir dann aber selbst einteilen darfst. Achte immer darauf, dass neben der Mediennutzung noch ausreichend Zeit für Schule und andere Hobbies bleibt.

- 2. Setze Prioritäten und halte dich daran!
 Beispiel: Instagram browsen kommt erst nach erledigten Hausaufgaben dran.
- 3. Verbanne zeitfressende Apps vom Startbildschirm! Verschiebe die Apps der Sozialen Netzwerke in einen eigenen Ordner und platziere diesen nicht auf deinem Startbildschirm.
- 4. Schlaf und technische Geräte Am besten verbannst du alle elektronischen Geräte (Smartphone, Laptop, TV etc.) aus deinem Schlafzimmer und nutzt einen analogen Wecker. Schalte dein Handy zumindest auf Flugmodus, wenn du zu Bett gehst.
- **5. Beim Essen...** ...das Smartphone immer ausschalten!
- **6. Sport und Hobby**Welche Interessen hast du außerhalb der Onlinewelt? Finde Dinge, die dir genauso viel oder mehr Spaß machen, für die du keine technischen Geräte benötigst!

7. Freunde treffen

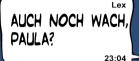
Triff deine Freunde außerhalb der Onlinewelt. Es ist doch viel persönlicher, wenn du deinen Freunden beim gemeinsamen Gespräch ins Gesicht schauen kannst. Außerdem musst du nicht stundenlang auf Antworten warten!

8. "Smartphone- Stapel"

Damit du beim Treffen mit Freunden auch wirklich offline bist, könnt ihr eure Handys vom Tisch verbannen, indem ihr sie auf lautlos stellt und einen Handy-Stapel baut, der dann auf die Seite geschoben wird. Die Person, die als erstes wieder zum Smartphone greift, hat verloren. Alternativ könnt ihr die Smartphones natürlich auch einfach in euren Taschen verstauen. Jedenfalls ist es wichtig, bewusst Zeiten zu haben, in denen das Handy keine Rolle spielt, wie etwa beim Treffen mit Freunden.

- **9.** Macht euch im Freundeskreis gegenseitig auf einen übermäßigen Konsum aufmerksam (keine Beschuldigungen!) und legt gemeinsame Spielregeln für die Handynutzung fest!
- 10. Organisiere aufregende Offlineaktivitäten mit deinen Freunden Vor lauter Ablenkung werdet ihr schlichtweg euer Handy vergessen!
- 11. Gib deinen Freunden auch offline Komplimente Deine Freundin sieht heute besonders hübsch aus? Sag es ihr!





Paula

JA, SOLLTEN WIR NICHT SCHLAFEN?

23:05 Paula

MORGEN SCHULE...

JA, EH...

23:07

Lex

Der "Blaulicht"-Effekt

Elektronische Geräte strahlen ein künstliches, kurzwelliges "Blaulicht" aus, das die Freisetzung des körpereigenen, schlaffördernden Hormons Melatonin unterdrücken kann. Dies wiederum kann die natürliche innere Uhr des Körpers stören, die signalisiert, wann es Zeit zum Schlafen und Aufwachen ist. Je mehr Zeit Kinder und Jugendliche vor einem elektronischen Gerät verbringen, insbesondere abends, desto stärker verzögert sich die Freisetzung von Melatonin, was den Schlaf zu einer Herausforderung macht.

Ein erhöhter Anteil der Bildschirmzeit (Internet, Social Media, Fernsehen, PC-Spiele) über den Tag hinweg wurde bei Kindern und Jugendlichen mit Schlaflosigkeit und depressiver Symptomatik in Verbindung gebracht. Das Vorhandensein elektronischer Geräte im Leben von Kindern und Jugendlichen ist nicht mehr wegzudenken. Daher ist es wichtig, die Auswirkungen auf den Schlaf zu verstehen und ein besseres Gleichgewicht zu finden.

Die Begrenzung der täglichen Gesamtdauer der Bildschirmnutzung kann zur Verbesserung von Schlafproblemen beitragen. Vor allem die letzten Stunden vor dem Schlafengehen technikfrei (ohne Smartphone, Laptop, TV etc.) zu verbringen kann die Schlafqualität enorm verbessern! Du könntest die Festlegung einer digitalen Sperrstunde ein bis zwei Stunden vor dem Schlafengehen in Erwägung ziehen. Schaffe dir eine schlaffördernde Schlafungebung, indem du dich zum Beispiel dazu ermutigst, vor dem Schlafengehen zu lesen, anstatt zur Entspannung am Smartphone abzuhängen.





Paula

HEUTE EINE ALTERNATIVE.../

21:16

AUGENZUYOGA!

SMART GIRL...

TIPPS ZUM EIN-/DURCHSCHLAFEN

- 1. Entspannungsübungen für Körper & Geist! Es gibt tolle Atem- und Yogaübungen, die dir helfen, dass du deinen Körper runterfahren und in den Schlafmodus bringen kannst (schau mal auf Youtube)! Um deinen Kopf zu entspannen, kann dir eine "Phantasiereise" helfen: Erinnere dich an schöne Momente, versetze dich an deinen "Kraftort", oder mal dir deinen nächsten Urlaub im Kopf aus!
- 2. Hör dir zum Einschlafen deine Lieblings-Calm-Down-Playlist an!
- 3. Wenn du länger als 30-45 Minuten nicht schlafen kannst, steh auf!
 Suche dir eine beruhigende Tätigkeit (male z.B. bei gedimmtem Licht ein Mandala aus) und geh erst wieder ins Bett, wenn du müde bist!
- 4. Beim Einschlafen und nachts kein Smartphone/TV/Laptop etc. einschalten!
- Licht vermeiden! Auch wenn du auf die Toilette gehst, lieber nur ein kleines Licht einschalten.
 Wenn du dir Sorgen machst, schreib sie auf und rede am nächsten Tag mit deiner Familie oder deinen Freunden darüber! Es gibt auch professionelle Anlaufstellen, wenn die Sorgen zu groß werden!
- Alkohol und Medikamente sind keine Lösung für Schlafstörungen! Insbesondere Alkohol macht deinen Schlaf weniger tief und weniger erholsam.
- 8. Von Medikamenten wird man abhängig und diese darf man sowieso ausschließlich nach Absprache mit dem Arzt und nur für kurze Zeit einnehmen!
- 9. Wenn du nachts aufwachst, trinke keine aufputschenden Getränke (z.B. Eistee, Cola)!
- 10. Konsumiere kein Nikotin oder andere Genussmittel, das aktiviert dich und stört deinen Schlaf!
- 11. Nachts nicht auf die Uhr schauen Wecker vom Bett wegstellen!





Warum träumen wir?

Wenn wir schlafen, tauchen wir ein in eine fremde Welt – die des Traums. Denn auch wenn wir die Augen schließen, schläft unser Gehirn nicht. Nervenzellen feuern, erzeugen Bilder, Geräusche und manchmal täuschend echte Traumwelten. Aber wie? Und vor allem warum?

Bis heute gibt der Traum den Wissenschaftlern Rätsel auf. Kaum etwas ist bisher über seine auslösenden Mechanismen und die dabei ablaufenden Prozesse im Gehirn bekannt. Und auch über den Sinn und die biologische Funktion des Träumens wird unter Schlafforschern noch immer heiß diskutiert.

Schon in der Antike standen sich zwei entgegengesetzte Auffassungen gegenüber: Während Platon in Träumen einen Ausdruck unterdrückter Begehren und Wünsche sah und damit Sigmund Freuds Theorie vorwegnahm, waren Träume für Aristoteles bloße Relikte von Wach-eindrücken. Genau diese beiden grundsätzlichen Positionen halten sich bis heute in der Traumforschung. Während einige Wissenschaftler den Trauminhalten ebenfalls eine biologische Funktion zuschreiben, ist der Traum für andere lediglich ein Überbleibsel der Evolution. Trauminhalte seien laut Letzteren daher völlig irrelevant und allerhöchstens ein Nebenprodukt der parallel dazu ablaufenden Gehirnprozesse.

Traumtagebuch, luzides Träumen

Die meisten Träume finden im familiären Setting statt und werden durch Darsteller aus der Familie und dem Freundeskreis dominiert. Das, was wir träumen, wird hauptsächlich durch das, was wir erleben, beeinflusst.

Manche Menschen können sich an den Inhalt ihrer Träume nicht erinnern.

Dies kann jedoch trainiert werden! Zum Beispiel kann man sich ein *Traumtagebuch*neben das Bett legen und die Inhalte des Traumes direkt aufschreiben, wenn man durch
den Traum aufgewacht ist. Oder man kann sich vor dem Einschlafen fest vornehmen, dass
man sich am nächsten Tag erinnern wird.

Das luzide Träumen verbindet Aspekte des Wachseins und des Träumens. *Luzide Träume* oder auch *Klarträume* sind Träume, in denen sich der Träumer bewusst ist, dass er träumt. Es kann auch die Fähigkeit beinhalten, das zu kontrollieren, was während des Traums geschieht. Die Theorie des luziden Träumens geht davon aus, dass sowohl das bewusste Träumen als auch die Fähigkeit zum willentlichen Steuern von Trauminhalten erlernbar ist. Jedoch gibt es für das luzide Träumen nur wenige neurobiologische Befunde.

Luzide Träume treten in der Regel nach mehreren Stunden Schlaf auf. Sie sind häufiger während späterer REM-Schlaf Perioden zu beobachten.





Albträume

Viele Jugendliche werden von schlimmen Träumen geplagt. Sie werden darin beispielsweise verfolgt, verlieren geliebte Menschen oder fallen ins Bodenlose. Angst, Ekel, Trauer und Ärger führen zum plötzlichen Erwachen. Nach einer Nacht mit Albtraum fühlen sich Betroffene unausgeschlafen und können sich nicht konzentrieren. Manche entwickeln sogar eine Angst vor Albträumen und damit auch vor dem Schlafen selbst. Wenn entspanntes Einschlafen nicht möglich ist, entsteht ein Teufelskreis voller Schlafprobleme.

Ausgelöst werden Albträume beispielsweise durch Stress in belastenden Situationen. Leistungsdruck in der Schule oder ein Streit mit Freunden sind häufige Beispiele. Treten Albträume bei älteren Kindern oder Jugendlichen regelmäßig auf, können psychische oder soziale Probleme dahinterstecken.

Leidet man an einem sich wiederholenden Albtraum, kann man versuchen sich mit dessen Inhalt zu beschäftigen, statt ihn zu verdrängen. Das Traumtagebuch kann hier helfen. Damit kann man versuchen eine Lösung, also ein Happy-End, für den Traum zu gestalten. Wie könnte das "Schlimme" im Traum verhindert oder zerstört werden? Diese positive Version des Traums sollte man sich aufschreiben und mindestens einmal pro Tag so lebensecht wie möglich vor dem inneren Auge abspielen. So verringert sich die Angst und man durchbricht den Teufelskreis.



Literaturverzeichnis:

(Band 8). Göttingen: Hogrefe.

Fricke, L., & Lehmkuhl, G. (2006). Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter – Ein Therapiemanual für die Praxis. Göttingen: Hogrefe. Fricke-Oerkermann, L., Frölich, J., Lehmkuhl, G., & Wiater, A. (2007). Schlafstörungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie

Iber, C., Ancoli-Israel, S., Chesson, A.L., & Quan, S.F. (2007). The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. Westchester. Lifehacks gegen den digitalen Zeitstress. (2019, 6, Februar). Saferinternet.at. https://www.saferinternet.at/news-detail/lifehacks-gegen-

den-digitalen-zeitstress/ Paruthi, S., Brooks, L.J., D'Ambrosio, C., Hall, W.A., Kotagal, S., Lloyd, R.M., et al. (2016). Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med, 12(6), 785–786.

Pollmächer, T., & Lauer, C (1992). Physiologie von Schlaf und Schlafregulation. In M. Berger (Hrsg.), Handbuch des normalen und gestörten Schlafs (S.1-45). Berlin Heidelberg: Springer.

Rabenschlag, U. (2001). So finden Kinder ihren Schlaf, Freiburg: Herder.

Schredl, M. (1999). Die nächtliche Traumwelt – Eine Einführung in die psychologische Traumforschung. Stuttgart: Kohlhammer.

Paula

lex

Impressum - Autorinnen und Illustration

Dr. Kerstin Hödlmoser ist assoziierte Professorin am *Centre for Cognitive Neuroscience* an der Universität Salzburg am Fachbereich Psychologie und forscht seit 2002 zum Thema Schlaf und kognitive Leistung vom Kindes- bis ins Erwachsenenalter. Neben ihrer Forschung im Labor für Schlaf, Kognition und Bewusstseinsforschung ist sie Klinische und Gesundheitspsychologin sowie Sportpsychologin und Verhaltenspsychotherapeutin.

Vielen Dank an Frau Christina Plamberger, PhD, Frau Kathrin Bothe, MSc und Frau Julia Großhaupt, BSc für die tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung dieser Broschüre, welche vom Österreichischen Forschungsfonds (FWF) und von der Jacobs Foundation finanziell unterstützt wurde.

Danke an Klaus Trifich für seine kreative Ausarbeitung unserer Inhalte sowie an Paul Rauch für die Erstellung der dazu passenden Videoclips auf unserer Homepage (www.sleepscience.at).









Assoc. Prof.-Dr. Kerstin Hödlmoser

Universität Salzburg, Fachbereich Psychologie Centre for Cognitive Neuroscience Labor für Schlaf, Kognition und Bewusstseinsforschung Hellbrunnerstr. 34, 5020 Salzburg E-Mail: kerstin.hoedlmoser@sbg.ac.at https://ccns.sbg.ac.at/people/hoedlmoser/ www.sleepscience.at









Christina Plamberger, PhD Julia Großhaupt, BSc









