

# Gut geschlafen?!





# Gut geschlafen?!

Was tut sich in unserem Körper, während wir schlafen? Wie viel Schlaf braucht der Mensch in den verschiedenen Lebensphasen? Und was passiert, wenn wir zu wenig oder gar keinen Schlaf bekommen?

Diese und viele andere Fragen rund um den Schlaf und seine Auswirkungen auf Körper und Seele sind Thema dieses Materialienpaketes.

## Die Schülerinnen und Schüler

- wissen über die wichtigen Funktionen von Schlaf für Körper und Seele Bescheid.
- lernen Richtwerte für ausreichend Schlaf kennen und können diese den verschiedenen Altersgruppen zuordnen.
- kennen Erscheinungsformen, Ursachen und Folgen von Schlafstörungen und können konkrete Tipps zu deren Vermeidung nennen.
- hinterfragen ihr eigenes Schlafverhalten bzw. ihren persönlichen Schlaf-/Wachrhythmus.
- können die verschiedenen Schlafphasen aufzählen und erklären, was währenddessen in ihrem Körper passiert.
- wissen, welche Chronotypen es gibt, und können deren Unterschiede erklären.
- kennen Synonyme für das Verb „schlafen“ und können diese im richtigen Zusammenhang einsetzen.
- können konkrete Maßnahmen nennen, um ihren Schlaf zu verbessern.

## Materialien

<b>Übung 1:</b>	Arbeitsblatt 1:	Corona & Schlafprobleme?
<b>Übung 3:</b>	Infoblatt 1:	Schlafstörungen
<b>Übung 4:</b>	Arbeitsblatt 2/Infoblatt 2:	Schlafen in Zyklen und Phasen
<b>Übung 5:</b>	Infoblatt 3:	Empfohlene Schlafdauer nach Altersgruppen
<b>Übung 6:</b>	Infoblatt 4/Lesetext 1:	Aufgaben des Schlafs
<b>Übung 7:</b>	Arbeitsblatt 3/Lösungsblatt 1:	Während du schläfst ...
<b>Übung 8:</b>	Arbeitsblatt 4:	Lerche oder Eule
<b>Übung 9:</b>	Arbeitsblatt 5: Infoblatt 5:	Schlafprotokoll Schlafmangel
<b>Übung 10:</b>	Arbeitsblatt 6/Lösungsblatt 2:	Schlaf gut!
<b>Übung 11:</b>	Arbeitsblatt 7/Lösungsblatt 3:	Gut erholt?
<b>Übung 12:</b>	Arbeitsblatt 8/Lösungsblatt 4:	Fakt oder Fake?
<b>Übung 13:</b>	Wordcloud 1:	Schlafen anders ...





Vertiefend kann diskutiert werden,

- wie oft die Schüler\*innen unter der empfohlenen Schlafdauer liegen.
- ob bzw. in welcher Form es sich bemerkbar macht, wenn sie einmalig darunter liegen.
- ob sie schon über längere Zeiträume nicht auf die empfohlene Stundenanzahl Schlaf gekommen sind und wie sich das angefühlt bzw. ausgewirkt hat.

### Übung 5 – Brainstorming

Die Empfehlungen zur Schlafdauer auf **Infoblatt 3** werden gemeinsam angesehen.

Anschließend wird in Gruppen oder im Klassenverband ein Brainstorming zu den Folgen von Schlafmangel durchgeführt. Die Ergebnisse können mit Infoblatt 1/S.13 (Übung 3: Mindmapping zu Schlafstörungen) verglichen werden.

### Übung 6 – Infostanderhebung + Lesetext + Erstellung von Quizfragen

Gemeinsam wird **Infoblatt 4** besprochen und diskutiert, was die Schüler\*innen unter den fünf angeführten Aufgaben verstehen bzw. was sie darüber wissen. Die Ergebnisse werden stichwortartig festgehalten.

Im nächsten Schritt wird der Lesetext projiziert oder vorgelesen.

⇒ **Variante 1:**

Gemeinsam wird diskutiert, ob die festgehaltenen Annahmen der Schüler\*innen mit dem Lesetext übereinstimmt.

Falls es zu den einzelnen Aufgaben des Schlafs noch Fragen gibt, können diese formuliert und die Antworten direkt im Unterricht oder als Hausaufgabe recherchiert werden.

⇒ **Variante 2:**

Die Schüler\*innen werden in Gruppen geteilt. Jede Gruppe erstellt pro Aufgabe des Schlafs drei Quizfragen mit Antwortmöglichkeiten. Die Fragen werden im Anschluss zusammengeführt und doppelte Nennungen ausgeschieden. Abschließend kann das Quiz gespielt werden.

### Übung 7 – Reihungsübung

In Einzelarbeit bringen die Schüler\*innen Sätze rund um Abläufe in unserem Körper während des Schlafens in die richtige zeitliche Abfolge. Die Ergebnisse werden anschließend im Klassenverband zusammengeführt.

### Übung 8 – Kurzinfo zu Chronotypen + eigene Zuordnung

Die Schüler\*innen versuchen, sich anhand der Kurzbeschreibung der Chronotypen jenem Typ zuzuordnen, dem sie ihrer Ansicht nach am ehesten angehören. Dazu notieren sie einfache Begründungen in Form von Ich-Sätzen, z.B.: „Ich werde schon früh müde.“

Anschließend bilden die Schüler\*innen zwei Gruppen: jene, die sich den Morgenmenschen zuordnen, und jene, die sich den Abendmenschen zuordnen.

### Empfohlene Schlafdauer nach Altersgruppen

Infoblatt 3, Seite 21

### Schlafstörungen

Infoblatt 1, Seite 13

### Aufgaben des Schlafs

Infoblatt 4, Seite 22

Lesetext 1, Seite 23

### Während du schläfst ...

Arbeitsblatt 3, Seite 24

Lösungsblatt 1, Seite 25

### Lerche oder Eule?

Arbeitsblatt 4, Seite 26



Hauptteil	<p>Innerhalb der Gruppe werden die Begründungen gesammelt und auf einem Plakat dargestellt. Die Plakate bzw. die verschiedenen Begründungen werden vor den anderen Gruppen präsentiert. Abschließend kann gemeinsam diskutiert werden, welche Probleme es mit sich bringen kann, wenn man anders als die meisten Menschen tatsächlich ein Extrem-Chrontyp ist.</p> <p><b>Übung 9 – Auseinandersetzung mit dem eigenen Schlafverhalten</b></p> <p>Anhand eines Schlafprotokolls können die Schüler*innen sich mit ihrem eigenen Schlafverhalten auseinandersetzen. <b>Infoblatt 5</b>, auf dem es um Schlafmangel geht, kann im Vorfeld gemeinsam gelesen und besprochen werden.</p>	<p><b>Schlafprotokoll</b> Arbeitsblatt 5, Seite 27</p> <p><b>Schlafmangel</b> Infoblatt 5, Seite 28</p>
Abschluss	<p><b>Übung 10 – Zuordnungsübung</b></p> <p>In Einzelarbeit ordnen die Schüler*innen Satzteile rund um die wichtigsten Tipps für guten Schlaf einander zu.</p> <p>Anschließend können in Gruppenarbeit oder im Klassenverband weitere Möglichkeiten gesammelt werden, um gesunden Schlaf zu fördern bzw. sicherzustellen.</p> <p><b>Übung 11 – Rätsel</b></p> <p>Bei der Lösung des Rätsels wiederholen die Schüler*innen noch einmal einige Lerninhalte der Unterrichtseinheit.</p> <p><b>Übung 12 – Infos auf dem Prüfstand</b></p> <p>In Einzelarbeit entscheiden die Schüler*innen, ob es sich bei Aussagen rund um den Schlaf und das Schlafen um Fakten oder Fakes handelt.</p> <p>Die Ergebnisse werden im Klassenverband verglichen. Gemeinsam kann nach weiteren Funfacts und auch häufigen Fakes bzw. Mythen rund ums Schlafen gesucht werden.</p> <p><b>Übung 13 – Brainstorming zu Synonymen</b></p> <p>In Gruppen sammeln die Schüler*innen Synonyme für den Begriff „schlafen“. Die Ergebnisse werden im Klassenverband zusammengeführt, auf einem Plakat oder auf der Tafel festgehalten und mit den Begriffen auf <b>Wortcloud 1</b> verglichen.</p> <p>Anschließend können die Schüler*innen die Aufgabe erhalten, zu fünf der Begriffe einen zum jeweiligen Sprachgebrauch passenden Satz zu bilden. Die Sätze werden im Klassenverband gesammelt; gemeinsam wird diskutiert, ob die Begriffe sprachgebräuchlich richtig eingesetzt wurden bzw. welche Alternativen es gibt.</p>	<p><b>Schlaf gut!</b> Arbeitsblatt 6, Seite 29 Lösungsblatt 2, Seite 30</p> <p><b>Gut erholt?</b> Arbeitsblatt 7, Seite 31 Lösungsblatt 3, Seite 32</p> <p><b>Fakt oder Fake?</b> Arbeitsblatt 8, Seite 33 Lösungsblatt 4, Seite 34</p> <p><b>Schlafen anders ...</b> Wortcloud 1, Seite 35</p>



## Zusatzinformation

### Übung 1

#### Corona & Schlafprobleme

##### Lösung Arbeitsblatt 1

1. 17.3.2022
2. Wissenschaftsredaktion
3. Die Studie wurde im Frühjahr 2021 von der Universität Salzburg durchgeführt. Insgesamt wurden 2.232 junge Menschen in Österreich befragt.
4. Die Studienergebnisse in Zahlen:

	Vor der Pandemie	Im Frühjahr 2021
Volksschüler*innen	13,3 %	33,1 %
Volksschüler*innen	20,5 %	35,2 %
15- bis 18-Jährige	29 %	45,8 %

5. Folgende Schlussfolgerungen passen zu den Zahlen, die die Studie ergeben hat:
  - ✓ Rund jede\*r dritte Volksschüler\*in klagt heute über Schlafstörungen, vor der Pandemie war es rund jede\*r siebente bis achte.
  - ✓ Die Anzahl an Schüler\*innen, die über Schlafstörungen klagen, ist in der Pandemie deutlich angestiegen: zwischen 58 % und 149 %.
6. auf die Belastungen durch die Pandemie
7. *emotionale Irritationen* → aufgedreht statt ausgeglichen  
*kognitive Beeinträchtigungen* → weniger aufmerksam, geringere Merkfähigkeit  
*Schwächung des Immunsystems* → höhere Anfälligkeit für Infektionen
8. Schlaf, von dem man unter der Woche zu wenig bekommt, wird am Wochenende zumindest zum Teil wieder nachgeholt.

### Übung 3

#### Mindmapping

##### Linktipp – Experimente für den Einstieg ins Thema

Auf [www.umwelt.sachsen.de/download/SMUL-BR-A4-Laermpraevention\\_ANSICHT.pdf](http://www.umwelt.sachsen.de/download/SMUL-BR-A4-Laermpraevention_ANSICHT.pdf) stehen Unterrichtsmaterialien zur Lärmprävention für die 7. bis 11. Klasse zum kostenlosen Download zur Verfügung (Hrsg.: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft).

Neben allgemeinen Infos zum Thema und einigen Arbeitsblättern umfassen die Materialien Anleitungen zu einfach umsetzbaren Experimenten, die sich als Einstieg ins Thema eignen.

##### Zusatzinformationen

- Rund **10 % der Bevölkerung** leiden unter Schlafstörungen; diese gehören damit zu den weitest verbreiteten gesundheitlichen Problemen.
- **Schlaf im Alter:** In Deutschland leidet rund jede\*r zweite Über-65-Jährige an chronischen Schlafstörungen, viele empfinden ihren Schlaf als weniger erholsam. Das liegt u.a. daran, dass die Tiefschlafphasen älterer Menschen oft kürzer sind, gleichzeitig sind sie auch störanfälliger. Äußere Schlaf-faktoren, wie der\*die schnarchende Partner\*in, eine zu weiche Matratze, ein zu dicker Polster, eine zu hohe Temperatur im Schlafzimmer, zu viel Lichteinfall usw., werden intensiver und störender wahrgenommen. Erschwerend kommt hinzu, dass ältere Menschen tagsüber oft mehr als in jüngeren Jahren schlafen. Damit fällt das Ein- bzw. Durchschlafen in der Nacht schwerer. Im Alter kommt es oft auch zu psychischen Belastungen durch Einsamkeit oder Über- bzw. Unterforderung, diese wirken sich ebenfalls negativ auf den Schlaf aus.
- **Restless-Legs-Syndrom:** Auf Deutsch übersetzt wird dieses auch Ruhelose-Beine-Syndrom genannt. Der Begriff bezeichnet schlafbezogene Bewegungsstörungen, die sich meist erst beim Aufstehen bessern: zum Beispiel ein unangenehmes Kribbeln in den Beinen beim Hinlegen, starke Muskelzuckungen oder heftige Bewegungen der Gliedmaßen im Schlaf.



- **Ernährung:** Essen vor dem Schlafen kann das Ein- bzw. Durchschlafen erschweren, wobei auch ein leerer Magen es schwierig machen kann einzuschlafen. Generell kurbeln fette Speisen die Verdauung an, scharfe Speisen fördern Sodbrennen.
- **Milch als Einschlafhilfe:** Milch enthält Tryptophan, eine essenzielle Aminosäure, die unser Körper nicht selbst erzeugen kann. Tryptophan wird im zentralen Nervensystem zum Glückshormon Serotonin und auch zum Schlafhormon Melatonin umgewandelt. Insofern kann ein Glas Milch den Schlaf durchaus fördern.

## Übung 4

### Schlafen in Zyklen und Phasen

#### Lösung

1. Fragen zur Grafik der Schlafzyklen einer Nacht
  - a. 90 Minuten
  - b. 5 Zyklen
  - c. Die Tiefschlafphasen werden von Zyklus 1 bis Zyklus 3 kürzer, in Zyklus 4 und 5 gibt es gar keinen Tiefschlaf mehr.
  - d. Die REM-Phasen werden von Zyklus zu Zyklus länger.
  - e. Ein Mal
2. Siehe Infoblatt 2/2.
  - a. In der REM-Phase
  - b. 4,5 Minuten
  - c. 15,75 – 21 Minuten
3. Individuelle Antworten

#### Zusatzinformationen

- **Altersbedingte Änderungen:**
  - Generell nimmt die **Gesamtschlafzeit** im Alter etwas ab, außerdem gibt es häufigere Erwachen zwischen den Zyklen.
  - Die **Einschlafphase** dauert mit zunehmendem Alter etwas länger: 80-Jährige brauchen im Vergleich zu 20-Jährigen zehn Minuten länger, um einzuschlafen.
  - Die **REM-Phasen** sind im Kleinkindalter noch kürzer und werden erst zwischen dem 5. und 19. Lebensjahr länger. Ab einem Alter von 60 Jahren werden die REM-Phasen wieder kürzer.
  - Die **Tiefschlaf-Phasen** werden im hohen Alter kürzer.
- Auch gesunde Schläfer\*innen können bis zu **20mal pro Nacht kurz aufwachen**. Sie schlafen allerdings so rasch wieder ein, dass sie das Aufwachen nicht bemerken bzw. sich nicht mehr daran erinnern können.
- **Alternative Bezeichnungen** für die Schlafphasen: Einschlafen → orthodoxer Schlaf; leichter Schlaf → stabiler Schlaf; REM-Schlaf → paradoxer Schlaf
- **Empfohlene Schlafdauer nach Altersgruppen:** Die amerikanische Schlafforschungseinrichtung National Sleep Foundation (NSF) hat für die verschiedenen Altersgruppen die wissenschaftlich empfohlene Schlafdauer ermittelt. Die Angaben dienen als Richtwerte, um Schlafdefizite rechtzeitig zu erkennen und Folgen von Schlafstörungen zu verhindern.



## Übung 6

### Aufgaben des Schlafs

#### Zusatzinformationen und weiterführende Links

- **Reinigung des Gehirns:** Nachts, während wir schlafen, vergrößert sich der Platz zwischen den Nervenzellen in unserem Gehirn. Daher findet auch der Reinigungsprozess hauptsächlich während des Schlafs statt. Ohne Schlaf bzw. den während des Schlafs stattfindenden Reinigungsprozess würden sich die toxischen Abfallprodukte im Gehirn ablagern. Das könnte laut Forscher\*innen eventuell Alzheimer-Demenz begünstigen.  
Links zu diesem Thema:
  - [www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-352018/reinigung-des-gehirns/](http://www.pharmazeutische-zeitung.de/ausgabe-352018/reinigung-des-gehirns/)
  - [www.spektrum.de/news/gehirn-reinigt-sich-im-schlaf/1210651](http://www.spektrum.de/news/gehirn-reinigt-sich-im-schlaf/1210651)
  - [www.br.de/nachrichten/wissen/gehirn-betaetigt-sich-im-schlaf-als-muellabfuhr](http://www.br.de/nachrichten/wissen/gehirn-betaetigt-sich-im-schlaf-als-muellabfuhr)
- **Stärkung des Immunsystems:** Wissenschaftler\*innen haben nachgewiesen, dass ausreichend Schlaf die Immunantwort auf eine Impfung verbessert. Wer nach einer Impfung zu wenig Schlaf bekommt, entwickelt deutlich weniger Abwehrkörper.

## Übung 7

### Während du schläfst ...

#### Zusatzinformationen

- Licht, das über die Netzhaut ins Augeninnere gelangt, hemmt die Bildung vom schlaffördernden Melatonin. Besonders wirksam ist Blaulicht, das von Displays und Bildschirmen ausgestrahlt wird. Daher sollte vor dem Schlafengehen darauf verzichtet werden bzw. sollte man darauf achten, das Licht am Gerät auf einen blaulichtarmen Nachtmodus umzustellen.
- Das Wachstumshormon Somatotropin ist unter anderem auch für die Regeneration von Knochen, Muskeln und inneren Organen wichtig.
- Puls, Atemfrequenz und Blutdruck verändern sich auch innerhalb eines Schlafzyklus je nach Schlafphase: Verminderung des Herzschlags und der Atemfrequenz sowie Sinken des Blutdrucks in den ersten drei Schlafphasen, während der REM-Phasen steigen sie wieder.
- Auch während des Schlafs bleiben alle fünf Sinne aktiv, der Thalamus lässt allerdings nur sehr starke bzw. ungewohnte Reize in unser Bewusstsein dringen bzw. schlägt er Alarm, wenn vertraute Reize plötzlich fehlen. Das kann z.B. dazu führen, dass man aufwacht, weil das vertraute Schnarchen des Partners\*der Partnerin fehlt.

## Übung 8

### Lerche oder Eule?

#### Lösung

1. Die Lerche gilt als die Tagverkünderin unter den Vögeln. Bereits in der Morgendämmerung hört man ihren trillernden Gesang. Die Eule ist ein nachtaktiver Jagdvogel: sie schläft tagsüber und jagt in der Nacht.

## Übung 9

### Schlafmangel

#### Zusatzinformationen zum Schlaflabor

Bei länger anhaltenden Schlafstörungen kann eine Untersuchung im Schlaflabor hilfreich sein, um die Ursache/n festzustellen. An meistens zwei aufeinanderfolgenden Nächten wird der Schlaf des Patienten\*der Patientin genau beobachtet und analysiert: sowohl Schlafstruktur und Schlafstadien als auch Bewegungen und Atmung im Schlaf. So können in vielen Fällen genaue Diagnosen zu den Ursachen bzw. zur Behebung von Schlafstörungen getroffen werden.



## Übung 10

### **Schlaf gut!**

#### *Zusatzinformationen zu Schlafmitteln*

Schlaftabletten können nicht nur süchtig machen, sie verunmöglichen auch natürlichen Schlaf. Nachdem sie das Gehirn betäuben, kann dieses seinen wichtigen Aufgaben während des Schlafs nur sehr eingeschränkt nachgehen, auch die Stärkung des Immunsystems erfolgt in stark reduziertem Ausmaß. Schlaftabletten sollten daher nur nach ausdrücklicher ärztlicher Beratung und Empfehlung und nur über einen kurzen Zeitraum eingenommen werden.

## Übung 11

### **Gut erholt?**

#### *Zusatzinformation*

Stress und Koffeinkonsum erhöhen die Häufigkeit hypnotischer Myoklonie.

## Übung 13

### **Schlafen anders ...**

#### *Zusatzinformation zur Herkunft der Redewendung „in Morpheus' Armen“*

Morpheus ist der griechische Gott des Traumes, daher dieses Sprachbild. Allerdings könnte diese Redewendung auch auf einem Irrtum basieren, denn Gott des Schlafes ist eigentlich Hypnos, der Vater von Morpheus.