

**Aufgabe 1** [Text]**Aufwachen!**

Das Läuten des Weckers bringt uns zwar auf die Beine, es kann jedoch die Schläfrigkeit oft genug nicht beseitigen. Worauf es ankomme, seien »Licht und unsere Gene«, sagt Dieter Kunz. »Diese zwei Dinge bestimmen vor allem, wann wir wach und aktiv werden.«

Kunz ist Chefarzt der Abteilung für Schlafmedizin am Berliner St.-Hedwig-Krankenhaus. Sein Fachgebiet ist die Chronobiologie, die Lehre von der inneren Uhr. Und die wird von Kunz gerade in einer Schule in Berlin-Dahlem untersucht. Acht Klassenräume hat der Wissenschaftler zu Labors erklärt. Vier Klassen sind mit »biologisch optimierten« Deckenlampen ausgerüstet. Sie gleichen sich automatisch den im Tageslauf wechselnden Lichtverhältnissen an; zudem strahlen sie heller und in anderen Farbtönen als konventionelle Lampen. Nach sechs Monaten wird verglichen: Welche Schüler haben in Mathe mehr gelernt – die mit den neuen Lampen oder jene in den anderen Klassen?

Kunz ist überzeugt, dass besseres Licht die Lernleistung positiv beeinflusst, nicht nur bei Schülern. Viele Häuser, Büroräume und U-Bahnen seien zu dunkel, sagt der Mediziner. Einmal stattete er zehn seiner Studenten mit sensorgespickten Brillengestellen aus und schickte sie durch einen normalen Werktag. Die Brillen maßen die Lichtmenge, die am Auge ankam: durchschnittlich nur 50 Lux. »Da merkt man ja gar nicht, dass der Tag schon begonnen hat«, sagt Kunz. Deshalb hilft er den müden Schülern nach: Wenn es im Winter draußen noch stockdunkel ist, strahlen 500 Lux von der Decke, viel stärkeres Licht als üblich.

Doch nicht allein die Intensität des Lichts beeinflusst unsere Munterkeit, sondern auch seine Farbe. Blaues Licht hemmt dabei die Produktion des Müdigkeitshormons Melatonin und macht uns binnen kurzem wach. Deshalb leuchtet es in Kunz' »biologisch optimierten« Modellklassen bläulich-weiß von der Decke – nicht gelblich-funzelig wie sonst.

Mit einem ähnlichen Versuchsaufbau hatte schon der Hamburger Kinderpsychiater Michael Schulte-Markwort die kurzfristigen Effekte biologisch optimierten Lichts an 116 Schülern getestet: Ihre Lesegeschwindigkeit stieg um 35 Prozent, ebenso zeigten sie sich signifikant aufmerksamer. Kunz' Langzeitstudie läuft noch, doch schon heute glaubt der Chronobiologe: »Das Einzige, was wir falsch machen können, ist, das Licht so zu lassen, wie es heute üblicherweise ist.«

In einer Berliner Fabrik versucht man, den aufreibenden Rhythmus der Schichtarbeit besser zu verstehen. Denn wenn die Werksarbeiter morgens um sechs ihre Nachtschicht beenden, dann blinzelt ihnen die Sonne entgegen – ein Weckruf für jeden Organismus. Allerdings brauchte der jetzt dringend nächtliche Ruhe.

Umgekehrt überfordert es den Körper, wenn er nachts wach und leistungsfähig sein muss, während der Biorhythmus eigentlich nach Schlaf verlangt. Deshalb leidet die Mehrheit aller Schichtarbeiter an Schlafstörungen, Magenbeschwerden und innerer Unruhe. Sie sind aber nicht nur häufiger krank, Unausgeschlafene machen auch mehr Fehler. Und damit wird die Sache auch für Betriebe zu einem Kostenfaktor.

Die innere Uhr wird hauptsächlich vom Sonnenlicht angetrieben, aber bei jedem Einzelnen zu einem anderen Zeitpunkt. Jeder Mensch ist ein bestimmter »Chronotyp«: manche sind Frühaufsteher, andere nachtaktiv. Deshalb sollten Fröhlytphen eher morgens, Spätlytphen vermehrt abends arbeiten. Bei vielen Zeitgenossen passen der Takt des Alltags und der inneren Uhr aber nicht zusammen. Der Chronobiologe Till Roenneberg befragte 100.000 Deutsche nach ihren Schlaf- und Wachzeiten. Ergebnis: Fast niemand wacht mehr ohne Wecker auf, Schul- und Arbeitszeiten beginnen generell zu früh – und führen zu chronischem Schlafmangel.

Klar jedoch ist: Wer richtig wach sein will, muss zunächst einmal gut schlafen – und dem kann man auch durch entsprechende Beleuchtung nachhelfen. Blaues Licht wirkt eben nicht nur tagsüber aufmunternd, sondern auch abends vor dem Schlafengehen. Die blauen Wellenlängen von iPod und Laptop können das Einschlafen verzögern, ja sogar den erholsamen Schlaf stören. Beruhigend wirkt hingegen dunkleres Licht mit hohem Rotanteil, weil es uns müde machen kann. Und das ist die beste Voraussetzung für einen wachen nächsten Tag.

**Aufgabe 1** Dauer 40 Minuten

Code	
------	--

\_\_\_\_ / 25

Lesen Sie den Text „Aufwachen!“. Finden Sie Informationen aus dem Text zu den folgenden Fragen. Die Abfrage ist chronologisch. Antworten Sie in Stichworten oder kurzen Sätzen.

<b>Müdigkeit und Munterkeit</b>	____ / 2 P.
<p><b>Beispiel:</b> Was kann das Läuten des Weckers oft nicht bewirken?</p> <p>Wovon sind Munterkeit und Aktivität bestimmt?</p>	<p>⇒ <i>Beseitigung der Schläfrigkeit</i></p> <p>⇒ a)</p> <p>b)</p>

<b>Untersuchungen in einer Schule</b>	____ / 4 P.
<p>Wofür ist Dieter Kunz Experte?</p> <p>Was dient Kunz als Labor?</p> <p>Welche Eigenschaften haben die verbesserten Lampen in vier Klassen?</p>	<p>⇒</p> <p>⇒</p> <p>⇒ a)</p> <p>b)</p>

<b>Bedeutung von Licht</b>	____ / 9 P.
<p>Was hat eine gute Wirkung auf das Lernen?</p> <p>Mit welchem Messinstrument wurde die schlechte Beleuchtung in vielen Räumlichkeiten bewiesen?</p> <p>Wodurch hat Licht Einfluss darauf, ob wir wach sind?</p>	<p>⇒</p> <p>⇒</p> <p>⇒ a)</p> <p>b)</p>

Wofür ist Melatonin verantwortlich?	⇒
Welche Farbe hat das Licht in den Modellklassen?	⇒
Welche sofortigen Effekte zeigte verbessertes Licht bei Schülern?	⇒ a) b)



**Biorhythmus und Arbeit**

\_\_\_\_\_/10 P.

Welchen Effekt hat Sonnenlicht in der Früh?	⇒
Nennen Sie zwei Krankheiten bei Nachtarbeitern!	⇒ a) b)
Auf welche Art sind übermüdete Arbeiter ein Kostenfaktor für Betriebe?	⇒ a) b)
Was aktiviert die innere Uhr?	⇒
Welche beiden Chronotypen gibt es?	⇒ a) b)
Wie ist das Verhältnis von Alltagsrhythmus und innerer Uhr bei vielen Menschen?	⇒
Warum haben viele Deutsche ein Schlafdefizit?	⇒
Welche Wirkung hat blaues Licht auf den Schlaf?	⇒

Aufgabe 2 Dauer 10 Minuten

Code

\_\_\_\_ / 

Lesen Sie den folgenden Text. Setzen Sie dann bei den Aufgaben 1-10 das Wort in der rechten Spalte in der richtigen Wortart und grammatisch korrekt in die Lücken ein.

## Was müssen Sportler essen?

Egal, welche Sportart ausgeübt wird – ob Kraft- oder Ausdauersport –, um eine *maximale* [0] Leistungsfähigkeit zu erreichen, ist das richtige Verhältnis der Nährstoffe von \_\_\_\_\_ [1]. Als Basis dient dafür eine ausgewogene Ernährung, wie sie von den Ärzten in der Ernährungspyramide \_\_\_\_\_ [2] wird. Sportliche Menschen haben allerdings einen \_\_\_\_\_ [3] Energie-, Flüssigkeits- und Nährstoffbedarf als Menschen, die gerne stundenlang vor dem Fernseher oder am Computer sitzen.

Je nach der \_\_\_\_\_ [4] Sportart und Intensität des Sports kann eine \_\_\_\_\_ [5] des Kohlenhydrat- beziehungsweise Eiweißanteils erforderlich sein. Je \_\_\_\_\_ [6] der Sport und je außergewöhnlicher die Bedingungen, desto individueller sollte die Ernährung \_\_\_\_\_ [7] werden.

Für den \_\_\_\_\_ [8] Hobbysportler sowie beim Krafttraining bedeutet das jedoch: Wer sich ausgewogen \_\_\_\_\_ [9], hat im Normalfall auch genügend Eiweiß aufgenommen. Viele Menschen nehmen eher zu viel Eiweiß auf. Das Einnehmen von Eiweißpräparaten ist nur in den wenigsten Fällen \_\_\_\_\_ [10] und notwendig.

**MAXIMUM****BEDEUTEND****EMPFEHLUNG****HÖHE****BETREIBEN****STEIGERN****INTENSITÄT****WAHL****DURCHSCHNITT****ERNÄHRUNG****VERNUNFT**

**Aufgabe 3** Dauer 10 Minuten

\_\_\_\_/10

Lesen Sie den folgenden Text und kreuzen Sie bei den Aufgaben 1-10 an, was in den Satz passt: ( [a], [b], [c] oder [d]? Es gibt jeweils nur eine richtige Antwort.

**Warum schlafen wir?**

Etwa ein Drittel unseres Lebens verschlafen wir. [0] der Schlaf erholsam ist, machen wir uns keine Gedanken um den Schlaf. Erst [1] wir unter den Folgen längerer Schlaflosigkeit leiden, wissen wir ihn zu schätzen. Heute weiß man durch zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen, [2] der Schlaf lebensnotwendig für den Körper und die Psyche ist. Auch der Zusammenhang zwischen Schlafmangel und dem Auftreten ernsthafter Erkrankungen [3] mittlerweile bewiesen. Im Schlaf regeneriert sich der Körper: Die im Laufe des Tages durch Umwelteinflüsse geschädigten Organe und Gewebe werden im Schlaf repariert. Je besser unser Körper diese Schädigungen reparieren kann, desto besser [4] Alterungsprozesse aufgehalten. Kinder wachsen im Schlaf, weil dabei die meisten Hormone, die für das Wachstum verantwortlich sind, produziert werden. Außerdem werden im Schlaf besonders viele Stoffe abgegeben, [5] dem Körper helfen sich zu schützen. Der Körper kann sich besser gegen Krankheitserreger wehren. Normalerweise haben wir im Schlaf keinen Hunger und können so sieben bis acht Stunden durchschlafen. Verantwortlich [6] sind bestimmte Hormone. [7] langfristigen Schlafstörungen ändert sich auch der Hormonhaushalt. So kann es zu einem verstärkten Hungergefühl und zur Gewichtszunahme kommen. Gesunder Schlaf ist der beste Schutz, um Übergewicht zu vermeiden. [8] wir ausreichend geschlafen haben, lernen wir besser und das Gelernte wird auch besser behalten. Auch die Psyche erholt sich im Schlaf, und wir sind besser gelaunt und leistungsfähiger. Je schlechter wir schlafen, desto schlechter können wir [9] unsere Umwelt reagieren. Viele Autounfälle [10] sich auf Schlafmangel der Lenker zurückführen.

**Beispiel: [0]**

- a solange  
 b bis  
 c wann  
 d nachdem

**1**

- a wann  
 b wenn  
 c als  
 d nachdem

**6**

- a wofür  
 b für  
 c dafür  
 d für sie

**2**

- a ob  
 b damit  
 c dass  
 d wann

**7**

- a Durch  
 b Bis  
 c Gegen  
 d Bei

**3**

- a sind  
 b hat  
 c ist  
 d kann

**8**

- a Vor  
 b Danach  
 c Nachdem  
 d Durch

**4**

- a werden  
 b ist  
 c sind  
 d wird

**9**

- a zu  
 b auf  
 c mit  
 d an

**5**

- a welchen  
 b die  
 c das  
 d durch die

**10**

- a werden  
 b können  
 c müssen  
 d lassen

## Aufgabe 4 [Text]

**MP3-Player schädigen das kindliche Gehör**

Studien zeigen: Wer in der Jugend zu laut und zu lange Musik hört, kann im Alter eher einen Hörschaden erleiden. «Ab einer Beschallung<sup>1</sup> von etwa 85 Dezibel fängt der Lärm an», sagt Hals-Nasen-Ohren-Arzt Michael Deeg aus Freiburg. «Im Arbeitsbereich hat man bereits strenge Grenzen gesetzt. Ab diesem Wert müssen die Arbeiter einen Hörschutz tragen, um sich nicht zu gefährden.» Im Freizeitbereich gebe es solche verbindlichen Regeln nicht. Und die MP3-Player schaffen es weit über diese Lautstärkegrenze.

Ein weiteres Problem: An den kleinen Musikgeräten lässt sich nicht ablesen, mit wie viel Dezibel das Ohr gerade beschallt wird. «Man kann zwar den Lautstärkepegel einstellen, weiß aber nicht, was das bedeutet», sagt der Experte. Problematisch werde das vor allem, wenn Umgebungsgeräusche dazu kommen. «Der Straßenverkehr beispielsweise hat einen Lärmpegel zwischen 70 und 80 Dezibel. Um den auszuschalten, muss man die Musik lauter drehen.» Allerdings empfindet der Hörer die Musik dann nicht als wirklich laut.

Dass Lärm schon im Kindesalter Folgen haben kann, beweist eine Untersuchung des Umweltbundesamtes (UBA) in Berlin. Von rund 1000 untersuchten Kindern im Alter von acht bis 14 Jahren wies etwa jedes achte eine auffällige Minderung der Hörfähigkeit auf. Das sei nicht nur auf die Wirkung von MP3-Playern zurückzuführen - die Studie beschäftigte sich auch mit anderen Lärmquellen. Dennoch gaben über elf Prozent der Kinder an, den Lautstärkepegel ihres Musikplayers immer am oberen Anschlag zu haben. Das hält Wolfgang Babisch vom UBA für gefährlich. «Zwar gibt es jetzt noch keinen direkten Zusammenhang zwischen der Lärmbelastung und der Hörfähigkeit der Kinder», sagt der Lärmexperte. Das liege aber am jungen Alter der Studienteilnehmer. «Viele Hörschäden prägen sich erst dann aus, wenn man über Jahre hinweg dem Lärm ausgesetzt ist.»

Um die Gefahren bewusster zu machen, fordert Beate Hohmann von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt SUVA in Luzern ein optisches oder akustisches Warnsignal an den Geräten, das bei Überschreiten der Tagesdosis an lauter Musik ausgelöst wird. Einer Maximallautstärke von 100 Dezibel sollten sich Jugendliche höchstens eine Stunde pro Woche aussetzen. Solange die Abspielgeräte diese Informationen nicht bieten, sollte der Hörer unbedingt selbst auf die Zeichen seiner Ohren achten. «Das Ohr darf nicht taub werden und auch Ohrgeräusche wie Fiepen<sup>2</sup> oder Rauschen sind ein schlechtes Signal», sagt Ohrenarzt Deeg. Ist das Fiepen wieder abgeklungen, könne das zwar eine Erholung des Ohres bedeuten. Stellt es sich jedoch öfter ein, kann es sich auch um einen bleibenden Schaden handeln. Damit es gar nicht erst dazu kommt, gilt: «Den Schallpegel nie auf höchste Lautstärke drehen und dem Ohr ab und zu Ruhe gönnen.» Nach einer Stunde sei es in jedem Fall gut, eine kleine Musikpause einzulegen.

Die EU-Kommission hat kürzlich Normen gefordert, die kleine technische Veränderungen an MP3-Geräten vorsehen, so dass der standardmäßige Gebrauch sicher ist. Die Verbraucher sollen zwar die Musik lauter machen können, als die Standardeinstellung vorsieht, dann aber klar vor Hörschäden gewarnt werden. Obergrenzen für die Lautstärke sollen nicht vorgeschrieben werden. Nach derzeit gültigen EU-Normen muss nur in der Bedienungsanleitung ein Warnhinweis enthalten sein, dass zu laute Musik schädlich sein kann.

1) Lautstärke

2) Man hört Töne oder ein Pfeifen im Ohr.

Aufgabe 4 Dauer 30 Minuten

Code	
------	--

\_\_\_\_ / 15

Lesen Sie den Text „MP3-Player ...“. Entscheiden Sie, welche der Antworten [a], [b], [c] oder [d] passt.

**Achtung:** Es gibt pro Frage zwei richtige Lösungen.**0 Obergrenzen für Lärm**

- a gibt es nur im Arbeitsbereich. **Lösung: a**  
 b gibt es weder im Arbeits- noch im Freizeitbereich.  
 c lehnt der Mediziner Michael Deeg ab.  
 d fehlen im Freizeitbereich. **Lösung: d**

**1 Ab einer Lautstärke von 85 Dezibel**

- a gefährden vor allem ältere Personen ihr Gehör.  
 b sprechen Mediziner von Lärm.  
 c müssen Menschen im Beruf ihr Gehör schützen.  
 d dürfen MP3-Player nicht mehr verkauft werden.

**2 Umgebungsgeräusche beim MP3-Hören**

- a sind ein Grund für die Erhöhung der Lautstärke.  
 b werden vom Musikgerät angezeigt.  
 c können eine Lautstärke zwischen 70 und 80 Dezibel haben.  
 d lassen die Musik lauter erscheinen.

**3 Das Umweltbundesamt hat herausgefunden, dass**

- a alle Kinder zwischen acht und 14 Jahren schlechter hören.  
 b MP3-Player die einzige Ursache für Gehörschäden sind.  
 c ein Teil der Kinder seine MP3-Player auf volle Lautstärke stellt.  
 d jahrelange Lärmbelastung die Hörfähigkeit schädigen kann.

**4 Experten raten Jugendlichen,**

- a das Musikhören mit voller Lautstärke zu beschränken.  
 b die Informationen auf den Musikgeräten zu beachten.  
 c ungewöhnliche Ohrgeräusche zu ignorieren.  
 d beim Musikhören alle 60 Minuten eine Pause zu machen.

**5 Die EU-Kommission verlangt**

- a Maßnahmen zum Schutz der MP3-Benutzer.  
 b Warnungen an den MP3-Geräten bei Überschreiten der Gefahrengrenze.  
 c eine gesetzliche Regelung der Obergrenzen für die Lautstärke.  
 d verbesserte Bedienungsanleitungen für MP3-Player.

Aufgabe 5 Dauer 75 Minuten

Code

\_\_\_\_ / 40

**Textproduktion.** Lesen Sie die Themen A und B genau durch und entscheiden Sie sich dann für ein Thema.**Thema A****Musik und Lärmbelastung**

„Ein Viertel der jungen Erwachsenen haben aufgrund ihrer Musikhörgewohnheiten bereits irreversible Gehörschäden. Dieses alarmierende Ergebnis macht einen kritischen Umgang mit Lautheit und Lärm notwendig...“

Schreiben Sie dazu eine Stellungnahme und gehen Sie dabei auf folgende Inhaltspunkte ein:

Ihr persönlicher (täglicher)  
Musikkonsum

Laute Musik und Konflikte (mit  
Nachbarn, Mitbewohnern, etc.)

Musikhören über Kopfhörer –  
Vorteile und Gefahren

Mit Verboten die Gesundheit der Jugendlichen  
schützen – richtig oder falsch?

**Hinweise:***Bei der Beurteilung wird u.a. darauf geachtet,*

- *ob Sie alle vier Inhaltspunkte berücksichtigt haben*
- *wie gut Sätze und Abschnitte sprachlich miteinander verknüpft sind*
- *wie variantenreich und komplex Sie sich ausdrücken können*
- *wie korrekt Sie schreiben*

*Schreiben Sie mindestens 250 Wörter.*

## Thema B

**Jugendliche und Mediennutzung**

„ Der selbständige Umgang mit elektronischen Medien beginnt immer früher und wird immer weniger von Eltern und Pädagogen kontrolliert. Um die verschiedenen Medien autonom und sicher nutzen zu können, braucht man aber vielfältige Unterstützung...“

Schreiben Sie dazu eine Stellungnahme und gehen Sie dabei auf folgende Inhaltspunkte ein:

Ihr täglicher Medienkonsum

Gefahren und Risiken der unkontrollierten  
Mediennutzung

Kontrolle des Medienkonsums durch die Eltern -  
notwendig oder nicht?

Medienerziehung in der Schule –  
ein wichtiges Unterrichtsfach?

**Hinweise:**

Bei der Beurteilung wird u.a. darauf geachtet,

- ob Sie alle vier Inhaltspunkte berücksichtigt haben
- wie gut Sätze und Abschnitte sprachlich miteinander verknüpft sind
- wie variantenreich und komplex Sie sich ausdrücken können
- wie korrekt Sie schreiben

Schreiben Sie mindestens 250 Wörter.