

Wissenschaftssprachliche Strukturen

Verändern Sie die unterstrichenen Satzteile so, dass sich die Textinformation nicht verändert.

Tragen Sie Ihre Lösungen in den Lückentext auf der rechten Seite ein!

<p>1.</p>	<p>Die Schlafforschung, <u>die als</u> <u>eigenständiges</u> <u>Fach erst seit knapp</u> <u>einem Jahrhundert</u> <u>existiert</u>, hat inzwischen eine Fülle an Erkenntnissen über den Schlaf zusammengetragen.  (2 Punkte)</p>	<p>Die _____ _____ _____ Schlafforschung hat inzwischen eine Fülle an Erkenntnissen über den Schlaf zusammengetragen.</p>
	<p>Sie entdeckte, dass im Schlaf Phasen mit schnellen Bewegungen der Augen auftreten.</p>	
<p>2.</p>	<p>Sie wechseln in regelmäßigen Zyklen mit Nicht- REM-Phasen ab, <u>die man etwas</u> <u>vereinfacht auch</u> <u>als Tiefschlaf</u> <u>bezeichnen kann</u>.</p>	<p>Sie wechseln in regelmäßigen Zyklen mit Nicht-REM-Phasen ab, die etwas _____ _____ _____</p>

	(1,5 Punkte)	
3.	<p><u>Während des Tiefschlafs</u> stellen die meisten Nervenzellen im Gehirn ihre Aktivität ein oder reduzieren sie deutlich.</p> <p>(2 Punkte)</p>	<hr/> <hr/> <p>stellen die meisten Nervenzellen im Gehirn ihre Aktivität ein oder reduzieren sie deutlich.</p>
4.	<p>So kommt beispielsweise ein Elefant mit drei bis vier Stunden Schlaf am Tag aus, <u>während</u> ein Opossum etwa 18 Stunden täglich döst.</p> <p>(1 Punkt)</p>	<p>So kommt beispielsweise ein Elefant mit drei bis vier Stunden Schlaf am Tag aus. Ein Opossum _____ döst etwa 18 Stunden täglich.</p>
5.	<p>Dabei <u>lässt sich feststellen</u>, dass die Schlafdauer mit zunehmender Körpergröße zurückgeht.</p> <p>(1,5 Punkte)</p>	<p>Dabei _____</p> <p>_____ dass die Schlafdauer mit zunehmender Körpergröße zurückgeht.</p>
6.	<p>Hier <u>vermuten einige Schlafforscher</u> <u>einen anderen</u></p>	<p>Hier _____</p> <hr/> <hr/>

	<u>Zusammenhang.</u> (3,5 Punkte)	
7.	<u>Wenn sie geboren werden, sind Schnabeltiere völlig hilflos und blind.</u> (1,5 Punkte)	_____ sind Schnabeltiere völlig hilflos und blind.
8.	Dagegen sind Delfine „Nestflüchter“, da sie schon von Geburt an <u>schwimmen</u> und feindlichen Tieren <u>ausweichen können</u> . (3 Punkte)	Dagegen sind Delfine „Nestflüchter“, da sie schon von Geburt an _____ und feindlichen Tieren _____.
9.	Eine mögliche Erklärung besagt, dass der REM-Schlaf den Nervenzellen der „Nesthocker“ die <u>für ihre Entwicklung benötigten</u> Reize gibt. (1,5 Punkte)	Eine mögliche Erklärung besagt, dass der REM-Schlaf den Nervenzellen der „Nesthocker“ die Reize gibt, _____.

10.	<p>Der Forscher sagt:  <u>„Allerdings hat diese Theorie einen Schwachpunkt, denn sie kann nicht erklären, warum die Tiere den REM-Schlaf auch nach Abschluss ihrer Reifung noch benötigen.“</u></p> <p>(1,5 Punkte)</p>	<p>Der Forscher sagt, _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
		<p style="text-align: right;">Punkte: _____ /19</p>

**DSH März 2004**

**Sprachenzentrum der Universität Dortmund — Lehrgebiet Deutsch als  
Fremdsprache**

**Fragen und Aufgaben zum Hörtext:**

1. Beschreiben Sie den Ablauf und das Ergebnis der englischen Gefängnisstudie. (3-4 Sätze).

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Zu welchem Zweck teilen in den USA einige Schulen zusätzliche Nährstoffe in Tablettenform aus? (Stichwörter)

---

---

---

3. Australische Forscher konnten erst kürzlich den Nachweis erbringen, dass ein spezieller  
Konservierungsstoff für Brot \_\_\_\_\_

---

---

4. Worauf verzichtete man bei einem Schulversuch in Südengland und welchen Einfluss hatte  
dies auf die Schüler? (2-3 Sätze)

---

---

---

---

5. Beschreiben Sie ausführlich den Folgeversuch an der südenglischen Schule mit dem Zwillingsspaar Michael und Christopher Parker. Welches Ergebnis zeigte dieser Versuch? (3-4 Sätze)

---

---

---

---

---

---

---

---

6. a Welche negative Wirkung kann das natürliche Nahrungselement Zucker haben?

Es kann \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. b Wodurch konnten Biologen diese Wirkung nachweisen? (1-2 Sätze)

---

---

---

---

7. Wodurch war laut Evolutionsbiologen das Essverhalten in der menschlichen Frühzeit gekennzeichnet?

In der Frühzeit der Menschheit aß man manchmal mehr als im Moment notwendig, um

\_\_\_\_\_

Denn \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Und oft \_\_\_\_\_

## Hörverstehen

### **Gefährliche Mahlzeiten: Ernährung und Verhalten**

Können Aggressivität, Unruhe oder Lernschwächen durch eine falsche Ernährung ausgelöst werden? Kann sich dagegen eine gesunde Ernährung positiv auf das Verhalten auswirken? Und warum essen die Menschen eigentlich so viele ungesunde Sachen? Dies sind die Ausgangsfragen für den folgenden Vortrag. Beginnen wir mit dem Einfluss unserer Ernährung auf unser Verhalten.

"Wir unterschätzen, wie wichtig die Ernährung für unser Verhalten ist", lautet der Standpunkt britischer Wissenschaftler, die sich zur Aufgabe gemacht haben, nach wenig beachteten Ursachen für Kriminalität zu suchen. In einem Experiment haben diese Wissenschaftler versucht ihre Behauptung zu beweisen: In einem englischen Jugendgefängnis verteilten sie an jeden zweiten Insassen täglich eine Mischung aus Vitaminen und Mineralstoffen. Die andere Hälfte der Gefangenen erhielt hingegen ein sogenanntes Scheinmedikament ohne diese Zusatzstoffe. Das Ergebnis dieser Studie ist erstaunlich: Nach neun Monaten war die Gruppe, die die Zusatzstoffe erhalten hatte, deutlich seltener wegen aggressiven Verhaltens aufgefallen, außerdem beging sie weniger schwere Verstöße gegen die Gefängnisordnung.

Die Forscher überlegen jetzt, diese Studie auf andere Bereiche der Gesellschaft auszudehnen. Warum soll, was im Gefängnis wirkt, nicht auch in der Schule funktionieren. In den USA, wo seit mehr als 20 Jahren über den Zusammenhang von Ernährung und sozialem Verhalten geforscht wird; teilen bereits einige Schulen zusätzliche Nährstoffe in Form von Tabletten aus. Dadurch soll nicht nur die Gesundheit und Lernleistung der Jugendlichen verbessert werden, sondern man will auch die Zahl der Schlägereien und Sachbeschädigungen an der Schule verringern.

Aber Zusatzstoffe in der Nahrung können nicht nur positiv auf das Verhalten der Menschen wirken, sondern auch genau das Gegenteil bewirken. Solche Zusatzstoffe findet man häufig als künstliche Farbstoffe oder Konservierungsmittel, besonders in Fertigprodukten und sie wirken sich äußerst negativ auf die Psyche des Menschen aus. So haben z.B. australische Forscher erst kürzlich nachgewiesen, dass ein besonderes Konservierungsmittel für Brot bei Kindern heftige Stimmungsschwankungen, Nervosität, Schlafstörungen und Unaufmerksamkeit auslösen kann.

Aufsehen erregte im Mai 2003 ein Versuch an einer Schule in Südengland. Dort wurde 14 Tage lang auf die Beigabe von künstlichen Zusatzstoffen im Schulessen verzichtet. Die in den Klassen darauf folgende Ruhe und Lernbereitschaft nahmen so erstaunlich zu, dass die Forscher sich entschlossen, einen weiteren Versuch durchzuführen. Dafür wählte man das fünfjährige Zwillingsspaar Michael und Christopher Parker aus, das auch bereits an der ersten Studie teilgenommen hatte. In dem neuen Versuch überwachte man zwei Wochen lang die Ernährung der beiden Brüder, deren Intelligenz und Temperament sehr ähnlich waren. Während dieser Zeit bekam einer der beiden Jungen Nahrung, die völlig ohne künstliche Zusatzstoffe zubereitet war. Das Ergebnis der Studie war, dass der gesund ernährte Junge nicht nur ruhiger und ausgeglichener erschien, sondern bei Intelligenztests plötzlich um 15 Prozent besser abschnitt als sein Zwillingssbruder. Außer diesen künstlichen Zusatzstoffen können sich aber auch ganz natürliche Nahrungselemente negativ auswirken. So besteht z.B. die Vermutung, dass Zucker abhängig macht. Biologen von der Princeton-Universität in New Jersey konnten mit modernsten Methoden nachweisen, dass Ratten zu zittern begannen und nervös wurden, wenn man ihnen ihre tägliche Zuckerration entzieht.

Ich komme nun zum zweiten Teil meines Vortrags, in dem ich versuche Antworten auf einige ungeklärte Fragen zu geben. Es stellt sich z.B. die Frage, wie es dazu kommen kann, dass Menschen "Lebensmittel" essen, die nicht gut für ihre Gesundheit sind; sondern sie gefährden. Warum ernähren wir uns von Lebensmitteln mit Zusatzstoffen, die uns nicht nur schaden, sondern uns darüber hinaus dazu bringen, an der ungesunden Wahl festzuhalten? Eine mögliche Antwort kann hier die Evolutionsbiologie liefern: Denn die Grundlagen für unser Essverhalten sind sehr früh entstanden. So war es vor Tausenden von Jahren in der Steinzeit durchaus richtig, die süßeste Frucht zu pflücken, sobald sie reif war. Unsere instinktive Begierde nach Zucker, Fett und Salz stammt also aus Zeiten, in denen es darauf ankam, augenblicklich zuzugreifen, gelegentlich sogar mehr als im Moment notwendig zu essen, um sich Reserven für schlechtere Zeiten anzulegen. Der Grund liegt darin, dass begehrte Speisen in der Frühzeit der Menschheit schnell verbraucht waren. Häufig musste sogar um sie gekämpft werden.













Heute dagegen reagiert die Lebensmittelindustrie auf wachsende Nachfrage mit Massenproduktion. Früher mussten die Menschen ihre Nahrung suchen, jetzt sucht die Nahrung uns. So wird der westliche Durchschnittsbürger heute etwa 20 Mal am Tag mit dem verführerischen Anblick leckerer Speisen konfrontiert. Jeder Supermarkt lockt mit solchen Reizen: Gegenüber Apfeltorten aus Zucker, Sahne und Eiern verlieren einfache Äpfel ihren natürlichen Reiz. Gegen Kartoffel-Chips, die durch Fett, Salz und Geschmacksverstärker an die Sinne appellieren, haben gekochte Kartoffeln kaum eine Chance.



# DSH März 2004 - Lösungen

Sprachenzentrum der Universität Dortmund — Lehrgebiet Deutsch als Fremdsprache

## Leseverstehen

1.	Geben Sie bitte eine kurze Definition für REM-Schlaf! <b>Schlafphasen mit schnellen Bewegungen der Augen</b>	2P		
2.	Worauf bezieht sich das unterstrichene Wort "sie" in Absatz 2? <b>auf die Aktivität (der Nervenzellen)</b>	1P		
3.	Welche Behauptung ist laut Text falsch? <input type="radio"/> Im Nicht-REM-Schlaf ruhen die Nervenzellen <input checked="" type="radio"/> <b>Im Nicht-REM-Schlaf sind die Nervenzellen besonders aktiv</b> <input type="radio"/> Im Tiefschlaf ist die Aktivität der Nervenzellen gering <input type="radio"/> Im REM-Schlaf ist die Aktivität der Nervenzellen hoch	1P		
4.	Erklären Sie bitte ausführlich (in drei bis vier Sätzen), warum ein Elefant wenig Schlaf braucht. <b>Aufgrund seiner Körpergröße (1 P.) hat ein Elefant einen langsameren Stoffwechsel (1 P.). Dadurch (0,5 P.) werden seine Gehirnzellen nicht so stark beschädigt (1 P.). Er braucht deshalb (0,5 P.) auch nicht so viel Tiefschlaf für die "Reparaturarbeiten" (1P).</b>	5P		
5.	Erklären Sie bitte die Bedeutung der Bezeichnung „Nestflüchter“ ! (1-2 Sätze) <b>Tiere, die einen hohen Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt haben / Tiere die von Geburt an selbständig / unabhängig sind</b>	3P		
6.	Ergänzen Sie bitte die fehlenden Wörter in dem dargestellten Erklärungszusammenhang!	4P		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                 Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt   <b>ist hoch (1)</b>   <div style="text-align: center;"></div>                 Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize   <b>durch die Umwelt. (1)</b>   <div style="text-align: center;"></div>                 wenig oder kein REM-Schlaf             </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">                 Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt   <b>ist niedrig / nicht hoch (1)</b>   <div style="text-align: center;"></div>                 Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize   <b>durch den REM-Schlaf. (1)</b>   <div style="text-align: center;"></div>                 viel REM-Schlaf             </td> </tr> </table>	Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt  <b>ist hoch (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize  <b>durch die Umwelt. (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> wenig oder kein REM-Schlaf	Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt  <b>ist niedrig / nicht hoch (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize  <b>durch den REM-Schlaf. (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> viel REM-Schlaf	
Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt  <b>ist hoch (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize  <b>durch die Umwelt. (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> wenig oder kein REM-Schlaf	Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt  <b>ist niedrig / nicht hoch (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize  <b>durch den REM-Schlaf. (1)</b>  <div style="text-align: center;"></div> viel REM-Schlaf			
7.	Was ist der Nachteil dieses Erklärungszusammenhangs? (1 Satz) <b>Er kann nicht erklären, warum Tier und Mensch auch als Erwachsene noch REM-Schlaf brauchen.</b>	2P		

## Wissenschaftssprachliche Strukturen

1.	Die Schlafforschung, die als eigenständiges Fach erst seit knapp einem Jahrhundert existiert, hat inzwischen eine Fülle an Erkenntnissen über den Schlaf zusammengetragen.	Die <b>als eigenständiges Fach erst seit knapp einem Jahrhundert existierende</b> Schlafforschung hat inzwischen eine Fülle an Erkenntnissen über den Schlaf zusammengetragen.(2+ 1 richtige Wortstellung)
	Sie entdeckte, dass im Schlaf Phasen mit schnellen Bewegungen der Augen auftreten.	
2.	Sie wechseln in regelmäßigen Zyklen mit Nicht-REM-Phasen ab, die man etwas vereinfacht auch als Tiefschlaf bezeichnen kann.	Sie wechseln in regelmäßigen Zyklen mit Nicht-REM-Phasen ab, die etwas <b>vereinfacht als Tiefschlaf bezeichnet (0,5) werden (0,5) können (0,5)</b> .(1,5)
3.	Während des Tiefschlafs stellen die meisten Nervenzellen im Gehirn ihre Aktivität ein oder reduzieren sie deutlich.	<b>Während (0,5) man (0,5) tief (0,5) schläft (0,5)</b> stellen die meisten Nervenzellen im Gehirn ihre Aktivität ein oder reduzieren sie deutlich. (2)
4.	So kommt beispielsweise ein Elefant mit drei bis vier Stunden Schlaf am Tag aus, während ein Opossum etwa 18 Stunden täglich döst.	So kommt beispielsweise ein Elefant mit drei bis vier Stunden Schlaf am Tag aus. Ein Opossum <b>dagegen</b> (oder ähnlich) döst etwa 18 Stunden täglich.(1)
5.	Dabei lässt sich feststellen, dass die Schlafdauer mit zunehmender Körpergröße zurückgeht.	Dabei <b>kann (0,5) man (0,5) feststellen (0,5)</b> , dass die Schlafdauer mit zunehmender Körpergröße zurückgeht.(1,5)
6.	Hier vermuten einige Schlafforscher einen anderen Zusammenhang.	Hier <b>wird (0,5) von (0,5) einige-n (0, 5) Schlafforscher-n (0,5) ein (0,5) andere-r (0. 5) Zusammenhang vermutet (0, 5)</b> .(3,5)
7.	Wenn sie geboren werden, sind Schnabeltiere völlig hilflos und blind.	<b>Bei (0,5) der (0,5) Geburt (0,5)</b> sind Schnabeltiere völlig hilflos und blind. (1,5)
8.	Dagegen sind Delfine „Nestflüchter“, da sie schon von Geburt an schwimmen und feindlichen Tieren ausweichen können.	Dagegen sind Delfine „Nestflüchter“, da sie schon von Geburt an <b>in der Lage sind / fähig sind / die Fähigkeit besitzen (1) zu (0, 5) schwimmen (0,5)</b> und feindlichen Tieren <b>auszuweichen (1)</b> .(3)

9.	Eine mögliche Erklärung besagt, dass der REM-Schlaf den Nervenzellen der „Nesthocker“ die für ihre Entwicklung benötigten Reize gibt.	Eine mögliche Erklärung besagt, dass der REM-Schlaf den Nervenzellen der „Nesthocker“ die Reize gibt, <b>die für ihre Entwicklung notwendig sind / die für ihre Entwicklung benötigt werden.</b> (1,5)
10.	Der Forscher sagt: „Allerdings hat diese Theorie einen Schwachpunkt, denn sie kann nicht erklären, warum die Tiere den REM-Schlaf auch nach Abschluss ihrer Reifung noch benötigen.“	Der Forscher sagt, <b>diese Theorie habe (0,5) allerdings einen Schwachpunkt denn sie könne (0,5) nicht erklären, warum die Tiere den REM-Schlaf nach Abschluss ihrer Reifung noch benötigen würden / benötigen (0,5)</b> (1,5)





## Hörverstehen

1.	Beschreiben Sie den Ablauf und das Ergebnis der englischen Gefängnisstudie. (3-4 Sätze).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jeder zweite / die eine Hälfte der Gefangene(n) (1) bekam Mischung aus Mineralstoffen + Vitaminen (1)</li> <li>- die andere Hälfte (1) bekam Scheinmedikament ohne diese Stoffe (1)</li> <li>- Ergebnis (0,5): Gruppe ohne Zusatzstoffe (1) weniger aggressiv / weniger Verstöße gegen Haftordnung (1)</li> </ul> <p>(- max. 1 Punkt bei erheblichen sprachlichen Mängeln)</p>
2.	Zu welchem Zweck teilen in den USA einige Schulen zusätzliche Nährstoffe in Tablettenform aus? (Stichwörter)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung (0,5) der Gesundheit (0,5) und Lernleistung (0,5) der Schüler</li> <li>- Verringerung (0,5) der Schlägereien / Sachbeschädigungen (0,5) (muss nicht nominal sein!)</li> </ul>
3.	Australische Forscher konnten erst kürzlich den Nachweis erbringen, dass ein spezieller Konservierungsstoff für Brot ...
	<p>bei Kindern (0,5) heftige Stimmungsschwankungen, Nervosität, Schlafstörungen und Unaufmerksamkeit auslösen / verursachen kann (0,5)</p> <p>(2 Beispiele reichen; jeweils 1 Punkt) (3 Punkte)</p>
4.	Worauf verzichtete man bei einem Schulversuch in Südengland und welchen Einfluss hatte dies auf die Schüler? (2-3 Sätze)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- man verzichtete (0,5) auf künstliche (0,5) Zusatzstoffe (0,5) im Schulessen (0,5)</li> <li>- Ergebnis (0,5): Zunahme (0,5) der Ruhe (0,5) und Lernbereitschaft (0,5)</li> </ul>
5.	Beschreiben Sie ausführlich den Folgeversuch an der südenglischen Schule mit dem Zwillingpaar Michael und Christopher Parker. Welches Ergebnis zeigte dieser Versuch? (3-4 Sätze)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung (0,5) der Ernährung (0,5) des Zwillingspaars / der Brüder (0,5)</li> <li>- Intelligenz (0,5) und Temperament (0,5) ähnlich (0,5)</li> <li>- ein Junge (0,5) bekommt keine (0,5) künstlichen Zusatzstoffe (0,5)</li> <li>- Ergebnis (0,5): gesund ernährte Junge / dieser Junge (1) ruhiger / ausgeglichener (0,5) und besser im Intelligenztest / intelligenter (0,5)</li> </ul> <p>(1 Punkt Abzug bei erheblichen sprachlichen Mängeln)</p>
6. a	Welche negative Wirkung kann das natürliche Nahrungselement Zucker haben?
	Es kann abhängig (0,5) machen (0,5).
6. b	Wodurch konnten Biologen diese Wirkung nachweisen? (1-2 Sätze)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durch einen Versuch (0,5) mit Ratten (0,5)</li> <li>- wenn Ratten (0,5) keinen (0,5) Zucker (0,5) bekamen wurden sie nervös (0,5) und</li> </ul>

	begannen zu zittern (0,5)
7.	Wodurch war laut Evolutionsbiologen das Essverhalten in der menschlichen Frühzeit gekennzeichnet?
	In der Frühzeit der Menschheit aß man manchmal mehr als im Moment notwendig, um
	Reserven (0,5) anzulegen / zu schaffen (0,5). Denn Speisen / Essen (0,5) früher schnell (0,5) verbraucht (0,5). Und oft musste um sie / das Essen / die Speisen (0,5) gekämpft (0,5) werden.

**Fragen und Aufgaben zum Text:**

1	Geben Sie bitte eine kurze Definition für REM-Schlaf! (2 P)	
	<hr/>	
	<hr/> <hr/> <hr/>	
2	Worauf bezieht sich das unterstrichene Wort "sie" in Absatz 2? (1 P)	
	<hr/> <hr/>	
3	Welche Behauptung ist laut Text falsch? (1 P)	
	<p><input type="radio"/> Im Nicht-REM-Schlaf ruhen die Nervenzellen.</p> <p><input type="radio"/> Im Nicht-REM-Schlaf sind die Nervenzellen besonders aktiv.</p> <p><input type="radio"/> Im Tiefschlaf ist die Aktivität der Nervenzellen gering.</p> <p><input type="radio"/> Im REM-Schlaf ist die Aktivität der Nervenzellen hoch.</p>	
4	Erklären Sie bitte ausführlich (in drei bis vier Sätzen), warum ein Elefant wenig Schlaf braucht. (5 P)	
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

5	Erklären Sie bitte die Bedeutung der Bezeichnung „Nestflüchter“ ! (1-2 Sätze) (3 P)	
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
6	Ergänzen Sie bitte die fehlenden Wörter in dem dargestellten Erklärungszusammenhang! (4P)	
	<p>Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt</p> <p>ist _____</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize</p> <p>durch _____</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>wenig oder kein REM-Schlaf</p>	<p>Der Entwicklungsgrad zum Zeitpunkt der Geburt</p> <p>ist _____</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Die Nervenzellen bekommen notwendige Reize</p> <p>durch _____</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>viel REM-Schlaf</p>
7	Was ist der Nachteil dieses Erklärungszusammenhangs? (1 Satz) (2 P)	
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

### Leseverstehen

Wozu schlafen wir?

Schon lange grübeln einfältige und gescheite Köpfe über zwei eng verwandte Rätsel: Was ist Schlaf und warum brauchen wir ihn?

Die Schlafforschung, die als eigenständiges Fach erst seit knapp einem Jahrhundert existiert, hat inzwischen eine Fülle an Erkenntnissen über den Schlaf zusammengetragen. Sie entdeckte, dass im Schlaf Phasen mit schnellen Bewegungen der Augen (rapid eye movements), so genannte REM-Schlafphasen, auftreten, und zwar beim Menschen ebenso wie bei allen bisher untersuchten Landsäugetieren. Sie wechseln in regelmäßigen Zyklen mit Nicht-REM-Phasen ab, die man etwas vereinfacht auch als Tiefschlaf bezeichnen kann. Während des Tiefschlafs stellen die meisten Nervenzellen im Gehirn ihre Aktivität ein oder reduzieren sie deutlich. Im REM-Schlaf sind sie hingegen genauso aktiv wie im Wachzustand; hier haben wir unsere lebhaftesten Träume.

Doch trotz dieser interessanten Forschungsergebnisse fehlt immer noch eine Antwort auf die Frage: Wozu ist der Schlaf gut? Hinweise auf die Funktion des Schlafs kann ein Vergleich der Schlafgewohnheiten verschiedener Tierarten geben. Es existieren nämlich im Tierreich enorme Unterschiede, was die Schlafmenge betrifft. So kommt beispielsweise ein Elefant mit drei bis vier Stunden Schlaf am Tag aus, während ein Opossum etwa 18 Stunden täglich döst. Dabei lässt sich feststellen, dass die Schlafdauer mit zunehmender Körpergröße zurückgeht. Die Erklärung dafür ist, dass kleinere Tiere einen schnelleren Stoffwechsel als große Tiere haben. Durch den Stoffwechsel werden die Gehirnzellen geschädigt, die sich erst im Tiefschlaf erholen und „repariert“ werden können. Je kleiner das Tier und je aktiver der Stoffwechsel ist, desto größer sind die Beschädigungen und desto notwendiger sind die „Reparaturarbeiten“.

Für den REM-Schlaf allerdings gilt das nicht, weil die meisten Hirnzellen während dieser Phase genauso aktiv sind wie im Wachzustand. Hier vermuten einige Schlafforscher einen anderen Zusammenhang: Danach hängt die REM-Schlafmenge davon ab, wie hoch der Entwicklungsgrad der Tiere zum Zeitpunkt der Geburt ist. So verbringen z.B. Schnabeltiere mehr als acht Stunden täglich in dieser Schlafphase. Wenn sie geboren werden, sind sie völlig hilflos und blind und bleiben noch wochenlang an das Muttertier geklammert; sie sind also ausgeprägte „Nesthocker“. Dagegen sind Delphine, die schon von Geburt an schwimmen können, typische „Nestflüchter“ und brauchen fast keinen REM-Schlaf. Eine mögliche Erklärung für diesen Unterschied besagt, dass der REM-Schlaf den Nervenzellen der „Nesthocker“ die für ihre Entwicklung benötigten Reize gibt, die die „Nestflüchter“ durch ihre frühen Erfahrungen mit der Umwelt bekommen.

Allerdings kann diese Theorie nicht erklären, warum die Tiere den REM-Schlaf auch nach Abschluss ihrer Reifung noch brauchen. Welchen Vorteil diese Schlafphase für erwachsene Tiere und Menschen hat, ist daher nach wie vor unklar.

### **Worterklärungen**

das Opossum: eine Rattenart

das Schnabeltier: ein Tier, das in australischen Seen und Flüssen lebt



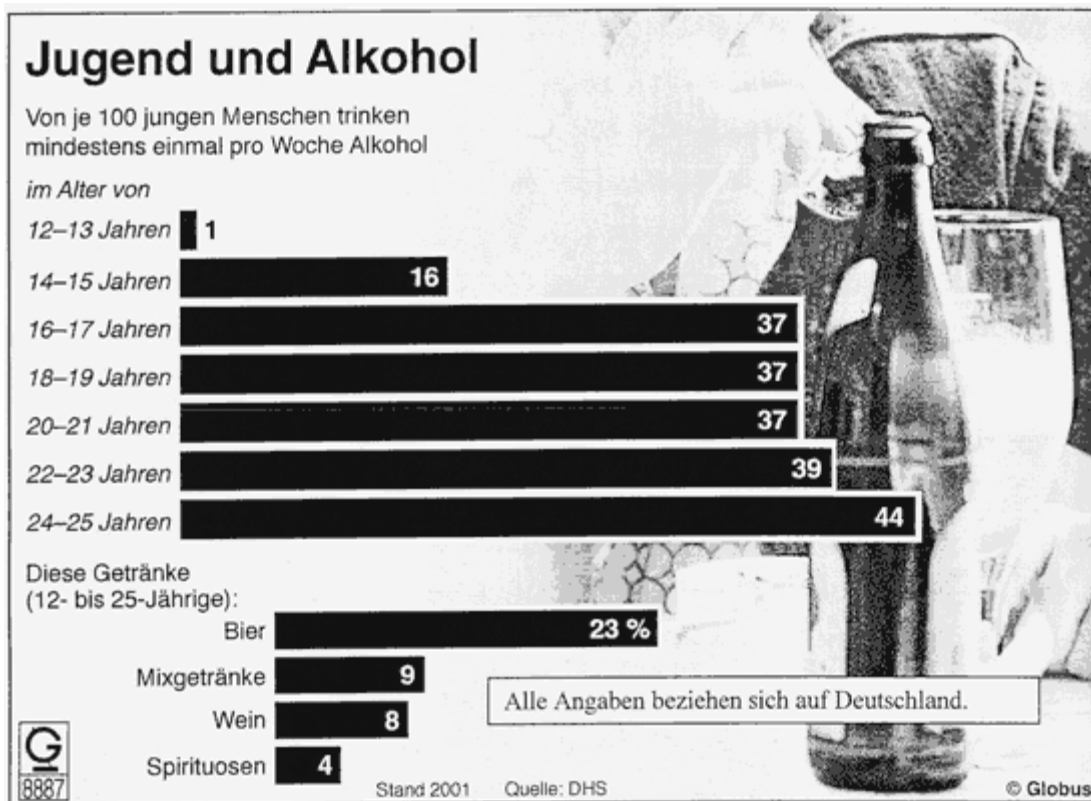


Vorgabenorientierte Textproduktion

Schreiben Sie bitte einen zusammenhängenden Text (mit Einleitung, Haupt- und Schlussteil) von ca. 200-250 Wörtern zu dem Thema:

ALKOHOL

Gehen Sie in Ihrem Text auf die Daten des vorliegenden Schaubildes ein:



Berücksichtigen Sie in Ihrem Text außerdem folgende Aspekte (Die Reihenfolge ist keine Vorgabe für die Struktur Ihres Textes!):

- \* Die wirtschaftliche Bedeutung des Alkohols
- \* Die gesellschaftliche Rolle des Alkohols bzw. Alkohol-Konsums
- \* Mögliche Gründe und Folgen des Alkohol-Konsums

Vergleichen Sie zwischen Deutschland und Ihrem Heimatland. (Der Vergleich muss aber nicht für jeden Aspekt gezogen werden!)

Punkte: \_\_\_\_\_/31