

## DAS GEHIRN - DIE WELT IM KOPF

- 1** **Tipp**  
Lassen Sie die Lernenden zunächst ihr Vorwissen zum Thema aktivieren und in Partnerarbeit ihre Assoziationen vergleichen. Dann halten Sie im Plenum den wichtigsten Wortschatz fest.

### Antworten 1.1

A die Gliazelle(-n); B das Max-Planck-Institut für Hirnforschung; C das Nervenfaserbündel (-); D die Nervenzelle(-n); E das Gehirn(-e); F das Netzwerk(-e)

- 1.2** **Tipp**  
Geben Sie den Lernenden den Auftrag, sich mit der Wörterliste vertraut zu machen. Hierbei können Sie Kernpunkte in Bezug auf Genus und Plural wiederholen.

- 2** **Tipp**  
Die Lernenden lesen den Text „Die Welt in unserem Kopf und verbessern ihr Vokabular. In Partnerarbeit konzentrieren sie sich besonders auf Nomen und Verben und halten diese in der Tabelle fest. Die Arbeit mit dem einsprachigen Wörterbuch bietet sich an. Sie können hier mit den Lernenden morphologische Grundlagen und/oder Verben mit Präpositionen vertiefen.

### Antworten 2.2

Nomen	Verb
die Atmung	atmen
die Sprache	sprechen
das Gelächter	lachen
die Entscheidung	sich entscheiden
der Vorgang	etw. geht vor
das Gefühl	fühlen [sich gut/schlecht fühlen]
die Wahrnehmung	wahrnehmen
die Handlung	handeln [handeln von / handeln mit]
der Einfluss	beeinflussen
die Veränderung	verändern.
die Anlage	anlegen
der Charakter	charakterisieren
die Funktion	funktionieren
das Verfahren	verfahren
der Gedanke	denken
die Erfahrung	erfahren
usw.	usw.

- 3** **Tipp**  
Die Lernenden formulieren individuell oder in Partnerarbeit Fragen. Lassen Sie diese in Gruppen vergleichen, bevor Sie die richtigen Fragen festhalten. Anschließend suchen die Lernenden die passenden Antworten im Text „Kommunikation ist Alles“. Zur Festigung des Wortschatzes können die Lernenden sich in einem Klassenspaziergang mit wechselnden Partner\*innen über die Fragen austauschen. Schnellere Lernende könnten weitere Fragen zum Text „Die Welt in unserem Kopf“ formulieren.

### Antworten 3.1

- A Was machen die Nervenzellen in unserem Gehirn immer?
- B Was ist die Basis für unser Lernen und Vergessen?
- C Wo im Gehirn werden elektrische Reize von einer Zelle zur nächsten übertragen?
- D An wie viele Nervenzellen werden Signale von anderen Nervenzellen weitergegeben?
- E Was ist die Grundlage für die schnelle Verarbeitung von Informationen im Gehirn?

## DAS GEHIRN - DAS GEHIRN

- 1 Tipp**  
Die Lernenden scannen die Texte der Ausstellung und suchen die Antworten. Zur Festigung der Gehirnregionen und zur Sensibilisierung im Bereich Wortakzent und Aussprache von Fremdwörtern versuchen die Lernenden individuell die Gehirnregionen im Worhythmus zu klatschen. Laden Sie anschließend dazu ein, nacheinander eine Gehirnregion ihrer Wahl vorzuklatschen, während der Rest der Klasse das passende Wort erraten soll.

### Antworten 1.1

A Großhirnrinde; B Frontallappen; C Hippocampus; D Hirnstamm; E Limbische System; F Hypothalamus; G Hirnanhangdrüse; H Temporallappen

- 2 Tipp**  
Die Lernenden lesen die Texte noch einmal detaillierter und vervollständigen die Aussagen über die Gehirnregionen. Bitten Sie die Lernenden im Vorfeld darum neben der inhaltlichen Stimmigkeit auch auf den passenden Kasus zu achten. Wiederholen Sie ggf. Deklination und Präpositionen.

### Antworten 2

A *der* Cortex (NS Subjekt); B *im* Temporallappen (wo?); C *Den* Hirnstamm (Direktes Objekt); D *vom* Hypothalamus (von wem?); E *die* Hypophyse/Hirnanhangdrüse (Direktes Objekt); F *das* Kleinhirn (HS Subjekt); G *das* limbische System (Akkusativ Objekt); H *im* Hippocampus (wo?)

- 3 Tipp**  
Die Lernenden vertiefen ihr inhaltliches Wissen über die Merkmale und Aufgaben der verschiedenen Gehirnregionen in einem Klassenquiz. Dafür erarbeitet jedes Team eine Frage pro Gehirnregion. Die Formulierung der Fragen eignet sich als Hausaufgabe. Sie können die Grammatik der Fragen nach Bedarf eingrenzen (Passiv, Verben mit Präpositionen, Verwendung von Relativsätzen). Vor dem Quiz sollten die Fragen von Ihnen auf grammatische Richtigkeit korrigiert werden.

## DAS GEHIRN - EMOTIONEN

- 1 Tipp**  
Die Lernenden werden sich der Rolle unseres Gehirns in Bezug auf unsere Emotionen bewusst und erweitern ihren Wortschatz zum Thema ‚Emotionen‘. Hier bietet sich ggf. eine Vertiefung der Verben mit Präpositionen an. Lernende könnten Verben mit Präpositionen unterstreichen. Bei der Beantwortung der Fragen weisen Sie die Lernenden darauf hin, möglichst zum Text alternative Vokabeln und Konstruktionen zu verwenden.

### Antworten 1.1

A das limbische System; B (...) weil sie sehr individuell und nicht einfach zu beschreiben sind C Dopamin verantwortlich für Belohnung & Euphorie – Oxytocin bewirkt Reduktion von Furcht/Aggression und fördert Nähe & Vertrauen; D durch Berührung (z.B. umarmen, streicheln usw.); E der einzelne Mensch, aber auch die Gesellschaft/ Kultur; F Scham, Schande und öffentliche Demütigung; G Gefühle werden durch Gesichtsausdrücke ausgedrückt; H ermöglichen Messung von Gefühlsart & Intensität

## DAS GEHIRN – SCHLAFEN UND TRÄUMEN

- 1 Tipp**  
Die Lernenden vertiefen ihr Wissen über den Zusammenhang zwischen Gehirn und Schlaf. Sie erfahren u.a. mehr darüber, warum wir schlafen und was in unserem Gehirn währenddessen geschieht.

- 1.2 Tipp**  
Weisen Sie die Lernenden darauf hin, sich bewusst mit dem Text „Schlafen zum Leben“ zu beschäftigen, um die Antworten zu finden.

### Antworten

A-Gehirn; B-Schlaf; C-REM-Schlaf & Non-REM-Schlaf; D-sieben bis acht Stunden; E-innere/biologische Uhr; F-gleich/identisch

- 2 Tipp**  
Während die Lernenden mehr über die sog. *innere Uhr* erfahren, üben sie die Erkennung von Passivstrukturen und deren Umformungen ins Aktiv. Die Antworten werden zuerst von den Lernenden mit Partnern verglichen, bevor sie im Plenum besprochen werden.

### Antworten

A Zweimal im Jahr *werden* die Uhren um eine Stunde *verstellt*.

=> *Zweimal im Jahr verstellt man die Uhren um eine Stunde.*

B Das liegt an der „inneren Uhr“, die (...) durch ein Netzwerk von Genen und Proteinen *gesteuert wird*.

=> *Ein Netzwerk von Genen und Proteinen steuert die „innere Uhr“.*

C Sie [die innere Uhr] sorgt dafür, dass Prozesse im Körper (...) an neue Umweltbedingungen *angepasst werden*.

=> *Sie sorgt dafür, dass sich Prozesse im Körper an neue Umweltbedingungen anpassen.*

D Die „innere Uhr“ ist ein komplexes System, in dem viele Aspekte noch *erforscht werden*.

=> *Wissenschaftler\*innen erforschen noch viele Aspekte der „inneren Uhr“.*

**3 Tipp**

Die Lernenden üben sich im Extrahieren von Kernpunkten aus Texten und erweitern ihr Wissen über das Schlafverhalten von Tieren und Menschen. Bitten Sie die Lernenden individuell zum Text „Schlummern zwischen Himmel und Erde“ Notizen zu machen.

**3.1 Tipp**

Gemeinsam mit einem/einer Partner\*in vervollständigen die Lernenden die vergleichende Tabelle. Dabei sollen sie sämtliche relevante Text zum Thema „Schlafen und Träumen“ noch einmal ansehen. Die Antworten in der Tabelle werden im Plenum zusammengetragen. Anschließend können die Lernenden mündlich die Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei Menschen und Zugvögeln/Tieren besprechen. Dabei ließe sich der Komparativ, Superlativ und die Vergleichsbildung wiederholen.

	<b>Menschen</b>	<b>Zugvögel</b>
Schlafbedürfnis	<i>lebensnotwendig</i>	<i>lebensnotwendig</i>
Schlafposition	im Liegen oder Sitzen	im Flug /im Sitzen
durchschnittliche Schlafdauer	durchschnittlich 7-8 Stunden	ca.40 Minuten pro Tag
REM-Phasen existieren	bei gesundem Schlaf 4-5 Phasen pro Schlaf	ja, aber kurz
Muskelentspannung im REM-Schlaf	komplett	nicht komplett

## DAS GEHIRN – LERNEN UND VERGESSEN

**1 Tipp**

Die Lernenden lesen den Text „Lernen und Vergessen“ und erfahren dadurch mehr über den Zusammenhang zwischen Gehirn und Lernen/Vergessen. Sie formulieren individuell Fragen zum Text, die sie anschließend mit einem/einer Partner\*in im Gespräch stellen und beantworten.

**2 Tipp**

Bitten Sie die Hälfte der Lernenden den Text „Sprache – eine Besonderheit des Menschen“ und die andere Hälfte den Text „Gehört – gelernt?“ zu lesen. Die Lernenden beantworten individuell die Fragen, bevor sie anschließend mit einem/einer Partner\*in im Dialog ihr Wissen austauschen. Der Dialog eignet sich zur Wiederholung von *Indirekten Fragen*.

### **Antworten „Sprache – eine Besonderheit des Menschen“**

A Menschen lernen Sprachen besonders leicht im Alter von einem Jahr bis zur Pubertät.  
 B Das ist so, weil die Datenautobahnen erst allmählich aufgebaut werden.  
 C Das ist unterschiedlich. Manche Kinder sprechen schon sehr früh (mit acht Monaten), andere erst im Alter von zwei Jahren.

### **Antworten „Gehört – gelernt?“**

A Das ist so, weil sie ihre Muttersprache häufig hören.  
 B Man kann viel mit Kindern sprechen.  
 C Der Wortschatz ist wichtig für die Verarbeitung von Sprache. Je größer er ist, desto schneller werden Wörter und Sätze verarbeitet.

**3**

**Tipp**

Die Lernenden sollten sich dank der Ausstellung der Komplexität unseres Gehirns bewusst sein. Hier können sie Wortschatz und Ausstellungsinhalt wiederholen. Geben Sie genügend Zeit zur Vorbereitung und Erstellung eines Info-Posters welches auch digital mit Padlet (<https://padlet.com>) gestaltet werden kann. Halten sie die Lernenden zur Arbeit mit einem einsprachigen Wörterbuch an. Poster können mit einem/einer Partner\*in oder in einer Gruppe gestaltet werden. Die Aktivität eignet sich gut als Hausaufgabe.

Die fertiggestellten Poster werden im Klassenzimmer aufgehängt und die Lernenden stellen den anderen ihre Inhalte in einer Art „Info-Stand“ zum Thema Gehirn vor. Sollte dafür keine Zeit sein, können die Ergebnisse bei einem Klassenspaziergang angesehen werden. Dabei bleiben jeweils zwei Lernende als ‚Expert\*innen‘ bei ihrem Poster, während sich die anderen die restlichen Poster ansehen.