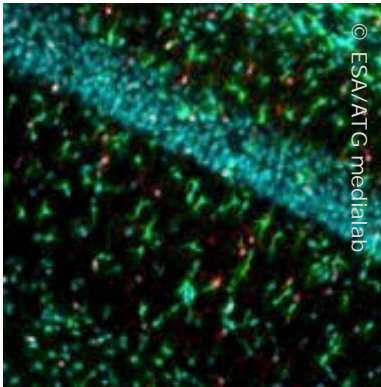


DAS GEHIRN – DIE WELT IM KOPF

1 Was weißt du schon über das Gehirn?

1.1 Kannst du diese Wörter den Fotos zuordnen? Kennst du ihre Gender?

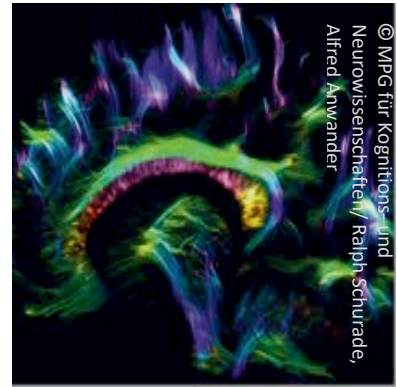
Netzwerk Max-Planck-Institut für Hirnforschung Gehirn Gliazellen
Nervenfaserbündel Nervenzellen



A _____



B _____



C _____



D _____



E _____



F _____

1.2 Ergänze die Wörterliste am Ende mit neuen Wörtern aus der Ausstellung. Wie lauten Genus und Plurale? Kennst du schon andere Wörter auf der Liste?

- 2** Sieh dir jetzt das Poster und den Text „Die Welt in unserem Kopf“ an. Kennst du das Nomen zum Verb bzw. das Verb zum Nomen?

Nomen	Verb
die Atmung	atmen
die Sprache	
	lachen
	sich entscheiden
	etw. geht vor
das Gefühl	
die Wahrnehmung	
	handeln [handeln von / handeln mit]
der Einfluss	
die Veränderung	
	anlegen
der Charakter	
	funktionieren
das Verfahren	
	denken
	erfahren

- 3** Lies den Text „Kommunikation ist Alles“.

3.1 Wie heißen folgende Fragen? Kombiniere die Satzteile. Achte auf die Endungen und passenden Artikel. Vergleiche deine Ideen mit einem/einer Partner*in.

A immer - machen - die Nervenzelle (Pl.) - Was – in Gehirn -?

B unser Lernen - Was – die Basis – für - und - sein – Vergessen -?

C elektrische Reize – von...zu – in Gehirn – Wo – eine Zelle – werden – übertragen – nächsten -?

D weitergeben an – Nervenzelle (Pl.) – Signal (Pl) - von andere Nervenzelle (Pl.) – wie viele – werden -?

E für – schnell – in Gehirn – Was – die Grundlage – die Verarbeitung – sein – von – die Information (Pl.) -?

DAS GEHIRN – DAS GEHIRN

1 Sieh dir die Poster und die Texte zum Thema „Das Gehirn“ an.

1.1 Wie heißen die Regionen im Gehirn? Sortiere die Silben.

Beispiel: Hirn – klein

Kleinhirn

A	de - Groß - rin - hirn	_____
B	tal - Fron - en - lapp	_____
C	o - pus - Hipp - cam	_____
D	stamm - Hirn	_____
E	Lim - Sy - sche - stem - bi	_____
F	la - mus - po - Hy - tha	_____
G	Hirn - se - drü - hang - an	_____
H	en - po - Tem - ral - app	_____

2 Welche Gehirnregionen haben welche Aufgaben? Lies die Aussagen und ergänze die Regionen des Gehirns. Achte dabei auf die Funktion der Region im Satz: Ist sie Subjekt, direktes oder indirektes Objekt oder folgt sie einer Präposition?

A Wenn _____ verletzt ist, haben wir Probleme, zu kommunizieren, schwierige Aufgaben zu lösen und Objekte zu erkennen.

B Unser Hörzentrum liegt im _____, den wir auch zu vielen anderen Dingen brauchen.

C _____ nennt man manchmal auch die ‚Technikzentrale‘ unseres Gehirns.

D Unser Herzschlag und unsere Atmung werden vom _____ kontrolliert.

E Ohne _____ können wir nicht überleben, denn sie ist für den Hormonhaushalt verantwortlich.

F Obwohl die Verbindungen zwischen den Nervenzellen hier weniger komplex sind als im Großhirn beinhaltet _____ viermal mehr Zellen als der Rest unseres Gehirns.

G Diese Region besteht aus vier Hirnbereichen, die man zusammen das _____ nennt.

H Unsere Erinnerungen werden im _____ gespeichert.

3 Was hast du in der Ausstellung über unser Gehirn gelernt? Arbeitet im Team zu jeder Gehirnregion eine Frage aus. Die Ausstellungstexte, Aufgaben 1 bis 3, die Wörterliste und euer Wörterbuch helfen.

*Welche Gehirnregion hat
die Größe einer Erbse?*

*Wie heißt die Region in
unserem Gehirn, die ...*

*In welcher Gehirnregion
werden unsere
Emotionen kontrolliert?*

*Welche Region ist
für...verantwortlich?*

DAS GEHIRN - EMOTIONEN

1. Sieh dir das Poster und die Texte zum Thema „Emotionen“ an. Wenn du möchtest kannst du ein einsprachiges Wörterbuch benutzen.

1.1 Kannst du folgende Fragen beantworten? Notiere Stichpunkte und vergleiche dann deine Antworten mit einem/einer Partner*in. Sprecht dabei in ganzen Sätzen.

A Welche Region im Gehirn ist für die Entstehung von Gefühlen verantwortlich?

B Warum sind Emotionen kein einfaches Thema für Wissenschaftler*innen?

C Welche Rolle spielen die Hormone Dopamin und Oxytocin in unserem Leben?

D Wie kann man die Produktion von Dopamin und Oxytocin fördern?

F Welche Gefühle rufen Shaming-Plattformen oder Cyber-Mobbing Aktivitäten in Menschen hervor?

G Was haben Mäuse mit Menschen gemeinsam?

H Wie helfen Experimente mit Mäusen der Gehirnforschung?

DAS GEHIRN – SCHLAFEN UND TRÄUMEN

1. Was weißt du über den Zusammenhang zwischen Gehirn und Schlaf? Sieh dir das Poster und die Texte zum Thema „Schlafen und Träumen“ an.

1.2. Ergänze die Sätze. Die Informationen findest du in dem Text „Schlafen zum Leben“.

A Während wir schlafen, sind Teile vom _____ sehr aktiv.

B Ohne _____ können wir nicht überleben.

C Unser Schlaf besteht aus zwei Schlaftypen: dem _____ und dem _____.

D Ein erwachsener Mensch schläft idealerweise _____.

E Unsere _____ bestimmt, wann wir innerhalb 24 Stunden schlafen, und wann nicht.

F Die optimale Schlafdauer ist nicht bei jedem Menschen _____.

2. Lies den Text „Die Uhr, die den Tag regiert“ und unterstreiche alle Passivstrukturen. Schreibe dann eine Alternative im Aktiv.

A _____

B _____

C _____

D _____

3. Lies den Text „Schlummern zwischen Himmel und Erde“. Was erfährst du über den Schlaf von Tieren und Zugvögeln? Notiere die Kernpunkte.

Notizen

3.1 Arbeite mit deinem/deiner Partner*in und vervollständige die Tabelle im Hinblick auf Vögel und Menschen. Dabei helfen dir alle Texte zum Thema „Schlafen und Träumen“

	Menschen	Zugvögel
Schlafbedürfnis	<i>lebensnotwendig</i>	<i>lebensnotwendig</i>
Schlafposition		
durchschnittliche Schlafdauer		
REM-Phasen existieren		
Muskelentspannung im REM-Schlaf		

DAS GEHIRN – LERNEN UND VERGESSEN

1. Was weißt du über den Zusammenhang zwischen Gehirn und Lernen/Vergessen? Lies den Text „Lernen und Vergessen“. Formuliere Fragen zu wichtigen Informationen im Text. Sprich dann mit einem/einer Partner*in.



2. Was weißt du über den Zusammenhang von Gehirn und Sprache? Lies entweder den Text „Sprache – eine Besonderheit des Menschen“ oder „Gehört – gelernt?“. Beantworte die Fragen zu deinem Text und sprich dann mit deinem/deiner Partner*in im Dialog darüber.

Fragen zu „Sprache – eine Besonderheit des Menschen“

- A Wann lernen Menschen Sprachen am leichtesten?
- B Warum können Kinder schwierige Sätze nicht sofort verstehen oder produzieren?
- C Wann beginnen Kinder zu sprechen?

Fragen zu „Gehört – gelernt?“

- A Warum können Kinder ihre Muttersprache meistens ohne Probleme lernen?
- B Wie kann man bei Kindern die Sprachentwicklung beschleunigen?
- C Welche Rolle spielt der Wortschatz bei der Verarbeitung von Sprache?

Experten Dialog

Wissen Sie, wann
Menschen am
leichtesten Sprachen
lernen?

Wissen Sie, wie man bei
Kindern die
Sprachentwicklung
beschleunigen kann?

3. In der Ausstellung hast du viel über das Gehirn gelernt. Welche Gehirnregionen und Aufgabenbereiche findest du besonders interessant? Wähle einen oder zwei der folgenden Begriffe aus und recherchiere Informationen in den Texten der Ausstellung und im Internet. Präsentiere deine Ergebnisse in einem Poster.

die Großhirnrinde Hormone das Verhalten

Sprache und Musik die Hypophyse Sinne

das Kleinhirn der Temporallappen

Max-Planck Institut für Hirnforschung

das Limbische System die Persönlichkeit

der Hirnstamm Emotionen Schlafen und Träumen

der Hypothalamus die Bewegung der Hippocampus

der Frontallappen Lernen & Vergessen

Atmen

Wörterliste

Hier ist eine Wörterliste mit einigen wichtigen Wörtern. Ergänze andere wichtige Wörter.

Deutsch	Englisch	meine Sprache
das Netzwerk (-e)	the network	
das Signal (-e)	the signal	
die Nervenzelle (-__)	the nerve cell	
die Synapse (-__)	the synapse	
___ Übertragung (-__)	the transfer	
___ Persönlichkeit (-en)	the personality	
das Organ (-__)	the organ (body)	
das Hormon (-__)	the hormone	
die Wahrnehmung (-__)	the perception	
die genetische Anlage (-__)	the genetic disposition	
die Erkenntnis (-__)	the insight	
die Auswirkung (-__)	the impact	
die Innere Uhr (-en)	internal clock	
das Messgerät (-__)	the measuring device	
etw. verarbeiten	to process	
zur Ruhe kommen	to calm/slow down	
etw./jdn. unterdrücken	to suppress/ oppress	
einer Frage nachgehen	to investigate a question	
auf etw./jdn/ Einfluß haben	to impact/influence	

Deutsch	Englisch	meine Sprache
anpassungsfähig	adaptable	
allmählich	over time	