

Nicht auf den Kopf gefallen!



Bild: www.istockphoto.com

Die Aufgaben für alle Klassen

1.

Solltest du mal auf den Kopf fallen, schützt der knöcherne Schädel dein Gehirn.

- Zeichne einen Schädel und beschrifte ihn.
- Überlege dir ein Experiment, mit dem du beweisen kannst, dass die gewölbte Form des Schädels im Vergleich zu anderen Formen besonders stabil ist. Dokumentiere deine Überlegungen und dein Vorgehen.

2.

Chaos im Kopf? - Die Erstellung von Mind-Maps und Concept-Maps sind hilfreiche Mittel dagegen. Informiere dich über diese Lernstrategien und stelle die wesentlichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus. Erstelle eine Mind-Map zum diesjährigen Wettbewerbsthema.

3.

Im Inneren des Kopfes befindet sich die Schaltzentrale unseres Körpers, das Gehirn. Um erfolgreich lernen zu können, müssen wir unser Gehirn zielgerichtet einsetzen. Recherchiere günstige Bedingungen zum Lernen und liste sie auf. Plane ein Selbstexperiment, mit dem du eine dir relevant erscheinende Bedingung untersuchst und deinen Lernerfolg anhand eines Kontroll-experiments überprüfst. Fertige ein detailliertes Versuchsprotokoll an. Überprüfe, ob du das Gelernte nach längerer Zeit (z.B. am übernächsten Tag oder nach einer Woche) noch abrufen kannst.

4.

Lässt sich unser Gehirn austricksen? Jedes Jahr zu Silvester spielen gute Vorsätze, die unsere ungeliebten Gewohnheiten betreffen, eine große Rolle.

- Nenne 5 für dich relevante gute Vorsätze. Befrage mindestens 10 Personen in deiner Umgebung, welche guten Vorsätze sie sich vorgenommen haben und stelle deine Ergebnisse graphisch dar. (Aufgrund der Pandemiesituation ist es ratsam die Umfrage online oder telefonisch durchzuführen.)
- Erkläre, warum es manchmal so schwer ist, die „alten Gewohnheiten“ abzustellen. Formuliere Tipps, wie man gute Vorsätze leichter einhalten kann.
- Nenne Beispiele, wie das menschliche Unterbewusstsein von Unternehmen oder Influencer*innen beeinflusst werden kann, um Produkte zu verkaufen.

5.

Klasse 7 und 8

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgabe 5.

Manchmal spielt uns unser Gehirn auch einen Streich. Probiere es selbst aus. Bitte beachte bei der Durchführung der Versuche die derzeit gültige Coronaschutzverordnung (u.a. Personen nur aus deinem Haushalt, gründliches Händewaschen vor und nach den Versuchen).

- Setze eine Versuchsperson dir gegenüber. Bitte die Versuchsperson zwei Finger einer Hand zu überkreuzen und verbinde ihr die Augen. Bewege nun einen Bleistift zwischen den Fingerkuppen der beiden gekreuzten Finger. Notiere die Wahrnehmung deiner Testperson in Bezug auf die Bewegung des Bleistifts und erkläre dieses Phänomen.
- Setze dich direkt hinter eine Versuchsperson und berühre mit deinem linken Zeigefinger leicht die Nasenspitze der Person. Mit dem rechten Zeigefinger berührst du zeitgleich leicht deine Nasenspitze. Schließe die Augen und warte einen kurzen Augenblick. Streiche nun zeitgleich mit den Zeigefingern auf dem Nasenrücken deiner eigenen Nase und dem deiner Versuchsperson auf und ab. Beschreibe die Wahrnehmung und erkläre dieses Phänomen.

6.

Klasse 9 und 10

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgaben 5 und 6.

Weißt du immer was du tust? Filme dich an drei aufeinanderfolgenden Tagen beim Zähneputzen. Beschreibe und vergleiche die Bewegungsabläufe detailliert. Erkläre deine Erkenntnisse im Hinblick auf die Steuerung des Gehirns. (Bitte **keine** Filme einsenden!)

Teilnahmebedingungen

- Teilnehmen können Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I **aller Schulformen** des Landes.
- Jeder von euch muss seinen **individuellen** Versuchsbericht mit **ausgefülltem und unterschriebenem** Erfassungsbogen einreichen.
- Die Versuchsberichte können wir leider nicht zurücksenden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Datenschutz wird beachtet.
- In der Kürze liegt die Würze... Die Aufgaben sind so konzipiert, dass sie in einem Umfang von **maximal 20 Seiten** in gut lesbarer Schriftgröße bearbeitet werden können und sollten.
- Wir arbeiten an der Digitalisierung unseres Wettbewerbs. Derzeit können jedoch leider noch **keine Einsendungen per Mail oder anderen Datenträgern** berücksichtigt werden.

Einsendeschluss 12. Juli 2021

Adresse: bio-logisch! 46497 Hamminkeln

An dieses Postfach können leider keine Pakete oder Päckchen verschickt werden. Sollte das zwingend notwendig sein, bitte vorab eine Mail an die u. a. Mailadresse.

Kontakt: www.bio-logisch-nrw.de info@bio-logisch-nrw.de



Ministerium für
Schule und Bildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

