

Achtung, teilweise sind mehrere Antworten richtig.

Klima und Umwelt

1. Was für Auswirkungen kann der Klimawandel bis 2100 auf die Erde haben, wenn wir so weitermachen, wie bisher?

- Erderwärmung um durchschnittlich + 3,7°C
 - Eine neue Eiszeit bricht heran
 - Es gibt keine Jahreszeiten mehr
- Häufigeres Vorkommen von Überschwemmungen und Hurrikans

Treibgase wie CO₂ oder Methan wirken wie eine Glasscheibe, die Wärmestrahlung nicht durchlässt. So bleibt die Wärme in der Atmosphäre.

2. Was können wir tun, um den Klimawandel zu stoppen?

- Mehr „grüne“ Energien benutzen, denn jeder Brennstoff ist endlich
 - Das einzig effektive ist eine politische Handlung
- CO₂ – Ausstoß vermeiden, da es ein Treibhausgas ist und somit der Ozonschicht schadet

Chemie

1. Fülle ein Glas mit Wasser und lege ein Ei hinein. Was passiert? Das Ei geht unter. Gebe nun 2-3 Löffel Salz dazu. Warum schwimmt das Ei vorerst nicht, in Salzwasser jedoch schon?

Gerne selber ausprobieren



Du kannst auch gerne ein Video dazu anschauen (bitte nur bis Minute 1:22): scanne den QR-Code oder siehe www.zak-heidenheim.de (MINT daheim)

- Die Dichte des Wassers erhöht sich, da die Salzteilchen die Lücken der Wasser-Moleküle (Teilchen) auffüllen. Deshalb ist die Auftriebskraft höher und das Ei schwimmt.
 - Wasser und Salz reagieren zu einem neuen Stoff, in welchem das Ei nicht sinkt.
 - Die Ladung des Wassers hat sich durch die Salzzugabe geändert. Das Ei ist positiv geladen, Salz ebenfalls (damit auch das Wasser). Deshalb stoßen sich die beiden Komponenten wie bei zwei Magneten gegenseitig ab.
 - Das Ei nimmt das hinzugegebene Salz auf und wird somit leichter. Das Ei sinkt dann an der Oberfläche.

Einsteinium ist ein chemisches Element benannt nach dem Physiker Albert Einstein. Dabei handelt es sich um ein radioaktives Metall.

2. Welches chemische Element gibt es wirklich?

- Einsteinium
 - Davincium
 - Mozartium
- Voltium
- Beethovenium

Gerne selber ausprobieren



Physik

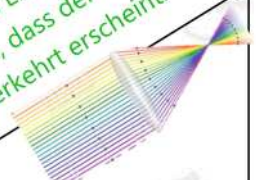
1. Eine Gabel und ein Löffel sind ineinandergesteckt. Das Streichholz klemmt dazwischen und liegt auf dem Glasrand. Wieso hält diese Konstellation?

- Weil das Streichholz gut auf dem Glas haftet
- Weil der Schwerpunkt der Konstellation am Kopf des Streichholzes liegt, darum ist das System im Gleichgewicht.
- Weil das Glas die Schwingungen ableitet, die das Gerüst zum Umfallen bringen würden

2. Nimm ein leeres, rundes Glas und halte es mit Abstand vor ein Papier mit einem schräg aufgemalten Pfeil. Schau durch das Glas auf das Papier. Fülle nun das Glas mit Wasser und halte es wieder mit Abstand vor das Blatt Papier. (oder siehe www.zak-heidenheim.de - MINT daheim)
Was passiert?

- Der Pfeil erscheint spiegelverkehrt
- Der Pfeil verschwindet
- Der Pfeil zeigt nach unten
- Der Pfeil zeigt nach oben

Aufgrund der Krümmung des Glases, fungiert dieses wie eine Linse die das Licht bricht. Es wird so gebrochen, dass der Pfeil spiegelverkehrt erscheint.



Biologie

1. Was können Katzen aus Rochester (Stadt in USA)?

- Die Katzen leuchten unter Schwarzlicht, da sie genetisch verändert wurden.
- Sie sehen aus wie normale Hauskatzen, und sie verhalten sich wie normale Hauskatzen. Der Unterschied fällt erst bei einer Beleuchtung mit einer UV-Lampe auf: Die Katzen aus Rochester leuchten. Grund: Die Tiere wurden genetisch manipuliert. Molekularbiologen wollen die Katzen immun gegen Aids machen – und dabei langfristig auch eine Gentherapie für den Menschen entwickeln



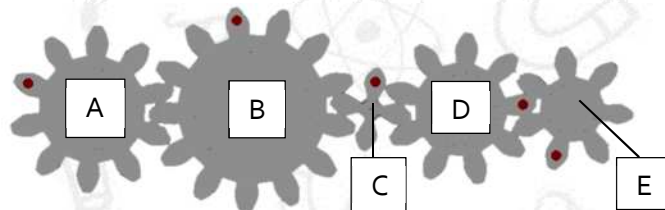
2. Das wie vielfache seines Körpergewichts kann der Teufliche Eisenplattenkäfer (~ 2cm groß) aushalten?

- 39-fache (1,5 Newton)
- 39 000-fache (150 Newton)

Er hat einen besonders stabilen Körperbau. Besonderheiten in seinem Exoskelett und einer speziellen Struktur des Rückenbereichs: er kann von einem Auto überfahren werden und ihm passiert nichts.

Technik

1. Im Folgenden sind fünf Zahnräder zu sehen. Wenn eines von ihnen in Schwung gesetzt wird, drehen sich alle anderen automatisch mit. Sie haben jedoch nicht die gleiche Geschwindigkeit aufgrund ihrer unterschiedlichen Anzahl an Zähnen.
Ordne die Zahnräder von schnell nach langsam.



C

E

D

A

B



2. Der erste Wecker der Welt, erfunden 1787, konnte nur um 4 Uhr morgens klingeln?

- Richtig
- Falsch

Levi Hutchins, aus den USA, entwickelte einen Wecker, der allerdings lediglich zu einer einzigen Zeit ertönte.

Wenn Du noch Lust auf mehr von uns hast, seien es Experimente oder Kurse, schau doch einfach auf unserer Internetseite <https://www.zak-heidenheim.de/mint-fur-zuhause/> vorbei!