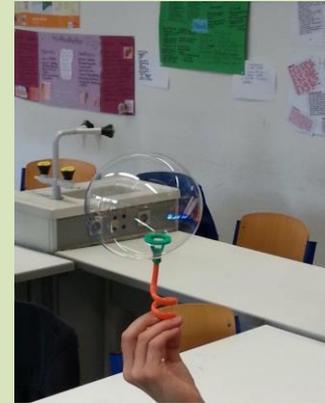


DIFFERENZIERUNGSKURS BIOLOGIE / CHEMIE

Halbjahresthema 9.2:
Ein Leben ohne Schmerz?
Schmerz,
Arzneimittel,
Naturheilverfahren,
Stressmanagement



Halbjahresthema 8.1:
„Super gepflegt!“
Waschmittel,
Sonne & Haut,
Körperpflegemittel,
Kosmetika,
Öle, Düfte,
Farbstoffe



Projekt- und ggf.
Wettbewerbshalbjahr 9.1:
Individuell für den Kurs
ausgewählte Themen aus der
Chemie, Biologie
und Ökologie



Halbjahresthema 8.2:
„Essen ohne Reue“
Ernährung und
Energiehaushalt des
Menschen, Essstörungen und
Suchtverhalten,
Lebensmittelchemie

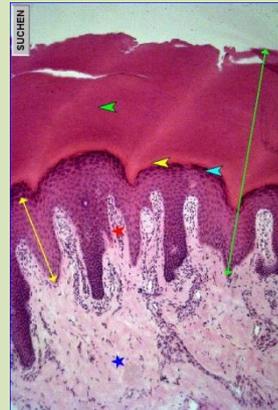


- ✓ Spaß am Entdecken von Natur, Umwelt und Körper
- ✓ MINT-Wissen
- ✓ Experimente und Produkte
- ✓ Aufgabentraining für die Oberstufe

DIFFERENZIERUNGSKURS BIOLOGIE / CHEMIE

Halbjahresthema 8.1:
„Super gepflegt!“

Waschmittel,
Sonne & Haut,
Körperpflegemittel,
Kosmetika,
Öle, Düfte,
Farbstoffe



Die sechs Hauttypen

Hauttyp I

sehr helle Haut
 * häufig Sommersprossen
 * rötliches Haar
 * milder bisser oder grüne Augen
 * Sonnenbrandgefahr mittags bereits nach 5 - 10 Minuten
 * kaum Bräunung



Hauttyp II

helle Haut
 * blondes Haar
 * graue, blaue oder grüne Augen
 * Hautrötung mittags bereits nach 10 - 20 Minuten
 * mäßige Bräunung



Hauttyp III

mittelhelle Haut
 * dunkelblondes oder braunes Haar
 * graue oder braune Augen
 * Hautrötung mittags bereits nach 20 - 30 Minuten
 * gute Bräunung



Hauttyp IV

bräunliche Haut
 * dunkle, braune Haar
 * dunkle Augen
 * Hautrötung frühestens nach 40 Minuten
 * schnelle und tiefe Bräunung

Hauttyp V

dicke Haut
 * schwarzes Haar
 * dunkle Augen
 * Hautrötung selten
 * schnelle und tiefe Bräunung

Hauttyp VI

dunkle bis schwarze Haut
 * schwarzes Haar
 * dunkle Augen
 * sehr selten Sonnenbrand

Angabe zu den Hauttypen nach WHO, Bodo und Franziska Gieseler, Logog der Krebsforschungs-

Sommer, Spaß & Sonnenschutz



- ✓ Ein umfangreiches Haut-Praktikum durchführen
- ✓ Cremes, Seife und Duschgel selber herstellen
- ✓ Was waschen Waschmittel gut und warum sind sie umweltschädlich?
- ✓ Wasser und Tenside verstehen und was sie mit Schmutz machen
- ✓ UV-Licht und seine Wirkung erforschen
- ✓ Duftstoffe extrahieren und analysieren



DIFFERENZIERUNGSKURS BIOLOGIE / CHEMIE

Halbjahresthema 8.2:
„Essen ohne Reue“



Ernährung und
Energiehaushalt des Menschen,
Essstörungen und Suchtverhalten,
Lebensmittelchemie

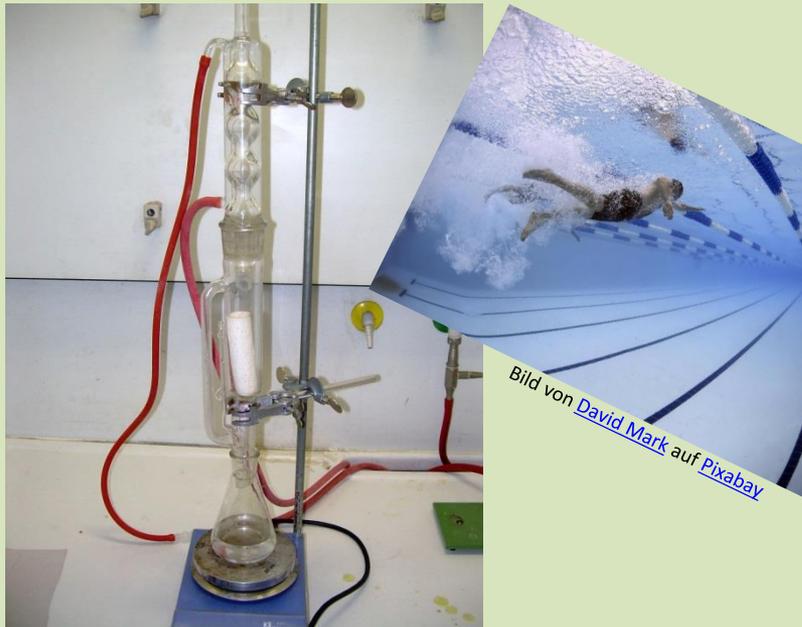
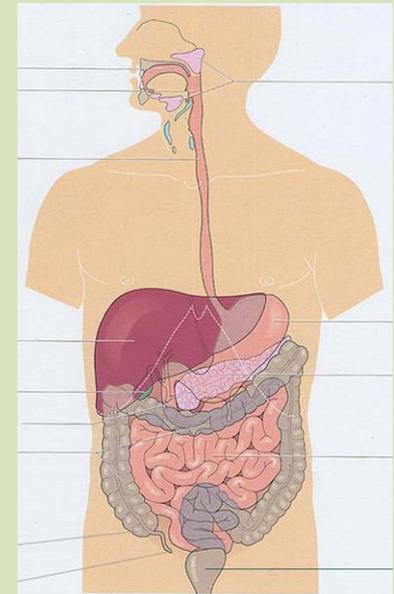
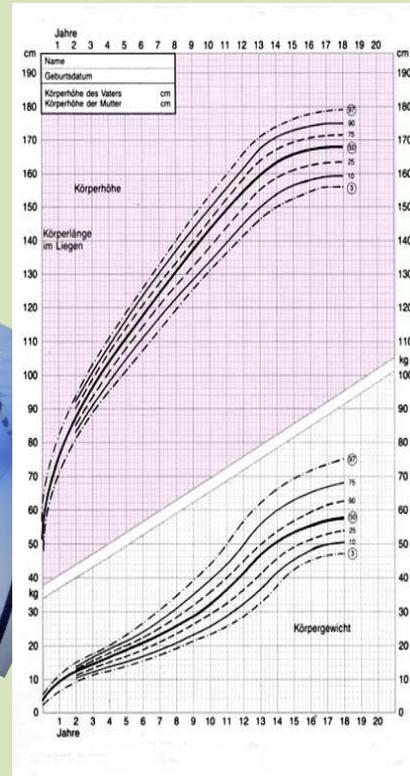


Bild von [David Mark](#) auf [Pixabay](#)



- ✓ Das Projekt „Essstörungen“ entwickeln und eine Unterrichtsstunde entwerfen und halten oder eine Präsentation erstellen
- ✓ die eigene Ernährung kritisch betrachten
- ✓ Lebensmittel chemisch analysieren und Laborverfahren verstehen

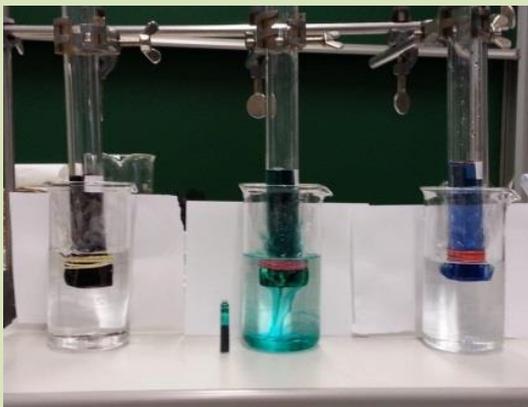
DIFFERENZIERUNGSKURS BIOLOGIE / CHEMIE

Projekt- und Wettbewerbshalbjahr 9.1:

Ein individuell für den Kurs ausgewähltes Thema aus der Chemie, Biologie oder Ökologie bearbeiten



Bild von [Eric Spaete](#) auf [Pixabay](#)



CO₂ = (KH/2,8) * 10⁴ / (7,91 - pH)

CO₂ = (KH/2,8) * 10⁴ / (7,91 - pH)

BundesUmweltWettbewerb
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

Ökologie • Wirtschaft • Gesellschaft • Technik • Kultur

Herzlich willkommen beim BundesUmweltWettbewerb!

Der BundesUmweltWettbewerb (BUW) ist ein jährlich durchgeführter, bundesweiter Projektwettbewerb für Jugendliche und junge Erwachsene im Alter zwischen 10 und 20 Jahren. Ziel des Wettbewerbs ist die Förderung junger Talente mit Interessen an den Themenbereichen Umwelt, Nachhaltigkeit und Gesellschaft.

Wer eigene Ideen zur Lösung von Problemen zu Umwelt/Nachhaltigkeit in die Tat umzusetzen möchte, ist beim BUW genau richtig: Alle naturwissenschaftlich-technisch und gesellschaftlich interessierten sind angesprochen.

Probleme zu Umwelt/Nachhaltigkeit sind vielfältig und betreffen in ihrer Komplexität viele Lebensbereiche. Je nach Problemstellung und Lösungsansatz können die einzeichnenden schriftlichen Projektarbeiten ihren Umsetzungsschwerpunkt in allen für Umweltschutz und Umweltbildung relevanten Handlungsfeldern haben. Dazu zählen beispielsweise neben Naturschutz und Ökologie, Technik, Wirtschaft und Konsum auch Politik, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur.

[Informationen für Projektteilnehmer](#)
[Informationen für Lehrkräfte bzw. Betreuerinnen und Betreuer](#)
[Unterrichtseinheit](#)

2019/2020
BundesUmweltWettbewerb
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

Empfehlungsjahr: SE, Herbst 2020

Echt Kuhl!
Für Naturwissenschaften, Technik, Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur

HERZLICH WILLKOMMEN BEI ECHT KUHL!

HER WETTBEWERB BARM GUTS

WIE MITTELNACHHER WIE WIRD SOMMEL ERKLÄRT.

✓ Wir bearbeiten ein sehr umfangreiches Projekt und nehmen ggf. an einem Wettbewerb teil.
✓ Das könnte der Bundesumweltwettbewerb oder Echt Kuhl sein.



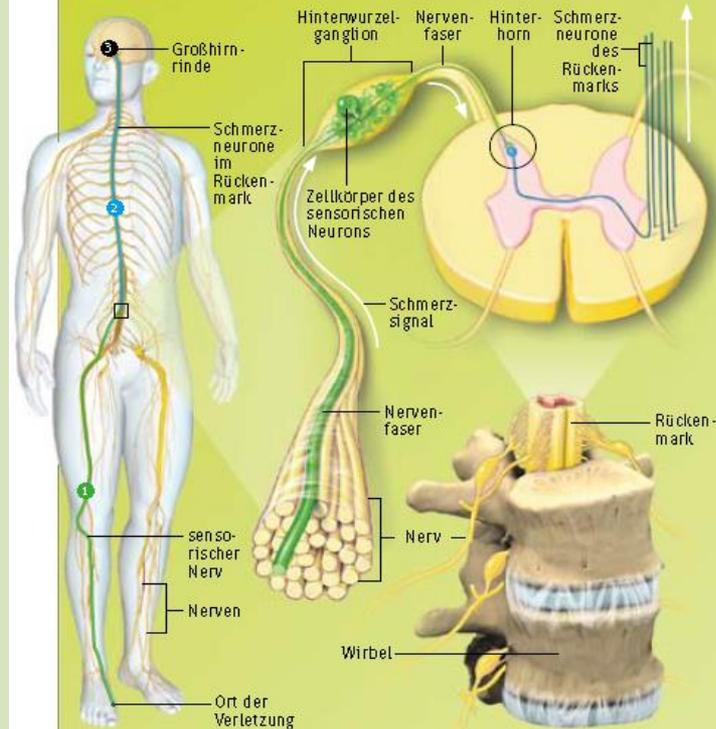
DIFFERENZIERUNGSKURS BIOLOGIE / CHEMIE

Halbjahresthema 9.2: Ein Leben ohne Schmerz?

Schmerz, Arzneimittel,
Naturheilverfahren,
Stressmanagement



Ist ein Körperteil verletzt, schickt er Signale zum Gehirn, wo sie als Schmerzen wahrgenommen werden. Die neuronale Schmerzbahn dorthin umfasst drei verschiedene Etappen. An der Schaltstelle im Rückenmark, an der die Informationen vom ersten zum zweiten Abschnitt gelangen, beobachten und regulieren Gliazellen das Verhalten der Nervenzellen, um die Signalübertragung zu erleichtern.



SO ENTSTEHT SCHMERZ

Nach einer Verletzung senden sensorische Nervenzellen Signale vom Bein zum Hinterhorn des Rückenmarks ①. Dort übertragen sie sie an Schmerzneurone, welche die Information zum Hirnstamm weiterleiten ②. Erreichen die Signale die Großhirnrinde, werden sie als Schmerzen wahrgenommen ③.



Bild von [MBatty](#) auf [Pixabay](#)

- ✓ Verstehen, was Schmerz ist und warum er einen Sinn hat
- ✓ Kopfschmerz ist nicht gleich Kopfschmerz. Was tun?
- ✓ Acetylsalicylsäure selber herstellen
- ✓ Alternative Schmerzbehandlungen kennen lernen
- ✓ Arzneistoffe und Placebo-Wirkungen: Wie tickt unser Nervensystem?