

Naturwissenschaften

an der Johannes-Kepler-Gemeinschaftsschule Magstadt



Tag der offenen Tür 2021

Übersicht

① Naturwissenschaften

Einführung

Überblick: Fächer

② BNT

③ Physik

Themen

④ Chemie

Themen

Beispiele aus dem Unterricht

⑤ Biologie

Themen

Beispiele aus dem Unterricht



Materialschrank im Naturwissenschaftsraum

Foto: Lena Göthlich

Definition

In den Naturwissenschaften werden Naturphänomene systematisch beobachtet, gemessen und analysiert. Dabei bedient man sich empirischer Methoden, die zu überprüfbaren Ergebnissen führen.



Bild: Phillip Martin

Disziplinen

- Physik
- Chemie
- Biologie

Überblick: Zeitrahmen

BNT: Biologie, Naturphänomene & Technik

Sammelfach für Naturwissenschaften und Technik in Klasse 5 & 6

Physik

Klasse 7 - 9/10



Chemie

Klasse 8 - 9/10



Bilder: Phillip Martin

Biologie

Klasse 7 - 9/10



Überblick: Fächer

Physik

Materie in Raum und Zeit; Strahlung und Energie.



Chemie

Aufbau, Eigenschaften und Umwandlung von Stoffen.



Bilder: Phillip Martin

Biologie

Lebewesen, vom Molekül bis zum Ökosystem.



BNT: Naturwissenschaften in Klasse 5 & 6

Biologie, Naturphänomene & Technik:

Sammelfach BNT für Naturwissenschaften in Klasse 5 & 6

Themen

- Wirbeltiere
- Wirbellose
- Blütenpflanzen
- Entwicklung des Menschen
- Wasser
- Energie
- Mülltrennung
- Ein Produkt entsteht
- Ein bewegtes Objekt erfinden



chillemartin.info

Bild: Phillip Martin

Themen

- Optik & Akustik
- Energie
- Magnetismus
- Elektrizitätslehre
- Mechanik
- Wärmelehre
- Struktur der Materie

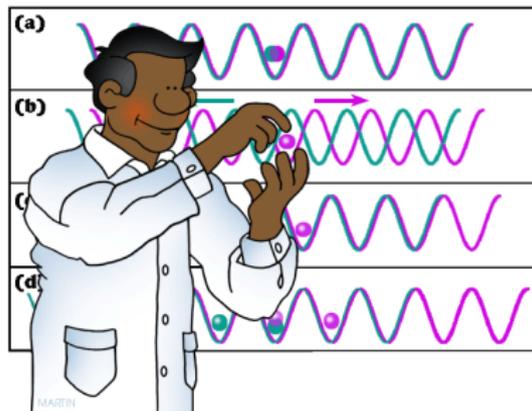


Bild: Phillip Martin

Themen

- Stoffe
 - Eigenschaften
 - Teilchen
 - Bindungs- und Wechselwirkungsmodelle
- Chemische Reaktion
 - Qualitative Aspekte
 - Quantitative Aspekte
 - Energetische Aspekte



Bild: Phillip Martin



Foto: Mareike Demand

Extraktion

des grünen Blattfarbstoffs
Chlorophyll

Chemie: Beispiel Sodbrennen



Fotos: Mareike Demand

Neutralisation

von verdünnter Salzsäure mit Hilfe von Maaloxan (Medikament zur Neutralisierung der Magensäure bei Sodbrennen).

Chemie: Beispiel pH-Bestimmung



Foto: Lena Göthlich

pH-Bestimmung

mit Hilfe von Universalindikator.
Von sauer (rechts, rot) über neutral
(Mitte rechts, gelb) bis alkalisch
(links, blauviolett).

Themen

- Zellbiologie
- Humanbiologie
 - Körperbau und Bewegung
 - Ernährung und Verdauung
 - Atmung, Blut und Kreislaufsystem
 - Fortpflanzung und Entwicklung
 - Informationssysteme
 - Immunbiologie
- Ökologie
- Genetik
- Evolution



Bild: Phillip Martin

Biologie: Beispiel DNA-Extraktion



DNA-Extraktion

aus verschiedenen Früchten, z.B.
Kiwi und Tomate



Fotos: Benjamin Uhle

Biologie: Beispiel Schweineauge



Sektion eines Schweineauges
mit genauer Betrachtung der Linse



Fotos: Benjamin Uhle