



Naturwissenschaften

Schuljahr 2021/22

Naturwissenschaftliche Fachrichtungen

Biologie

Chemie

Physik

Unterricht

Projekte

Kooperationen

Arbeitsgemeinschaften

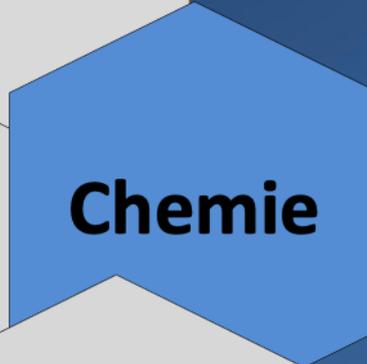
Kompetenzen

Erkenntnisgewinnung



Vermittlung fachspezifischer Inhalte
und Herangehensweisen

Vertiefung naturwissenschaftlicher
Denkweisen



Kommunikation



Wirkungszusammenhänge
erfassen

Beurteilen

Unterricht in der Sekundarstufe I

	Jahrgang 5	Jahrgang 6	Jahrgang 7	Jahrgang 8	Jahrgang 9	Jahrgang 10
Biologie	2	2		2	2	
Chemie			2		2	2
Physik		2		2		2
WP-NW			3	3	3	3

Während in der Jahrgangsstufe 5 der Schwerpunkt bei dem Fach Biologie liegt, wird in Klasse 6 neben Biologie auch Physik unterrichtet. Biologieunterricht wird zudem in den Jahrgängen 8 und 9 erteilt, Physik in Jahrgang 10.

Das Fach Chemie wird in der 7. Jahrgangsstufe im Klassenverband unterrichtet und ab der Jahrgang 9 und 10 in Erweiterungs- und Grundkurse differenziert angeboten.

WP-Naturwissenschaften ab Jg. 7

Unterrichtsinhalte

Lebensraum Boden

Bodenproben
untersuchen

Boden als
Wasserfilter

Komposter selbst
bauen

Stoffe und ihr Recycling

Papier selbst
herstellen

Stoffgruppen
untersuchen

Handys zerlegen
und recycelbare
Wertstoffe
aufzeigen

Farben

Farbtäuschungen
und optische
Täuschungen

Bau eines
Spektroskops

Experimente
zur Farb-
wahrnehmung

Landwirtschaft und Nahrungsmittel

Projekte und
Versuche rund
um die Milch

Exkursion zu
Bauernhöfen

Entwicklung
eines „eigenen“
Siegel für
Lebensmittelgüte

Medikamente und Gesundheit

Verarbeitung von
Heilpflanzen

Besuch bei
Drogen-
beratungsstellen
oder in Kliniken

Wirkstoffe
untersuchen, z.B.
Magensäure-
binder

WP-Naturwissenschaften in der S I

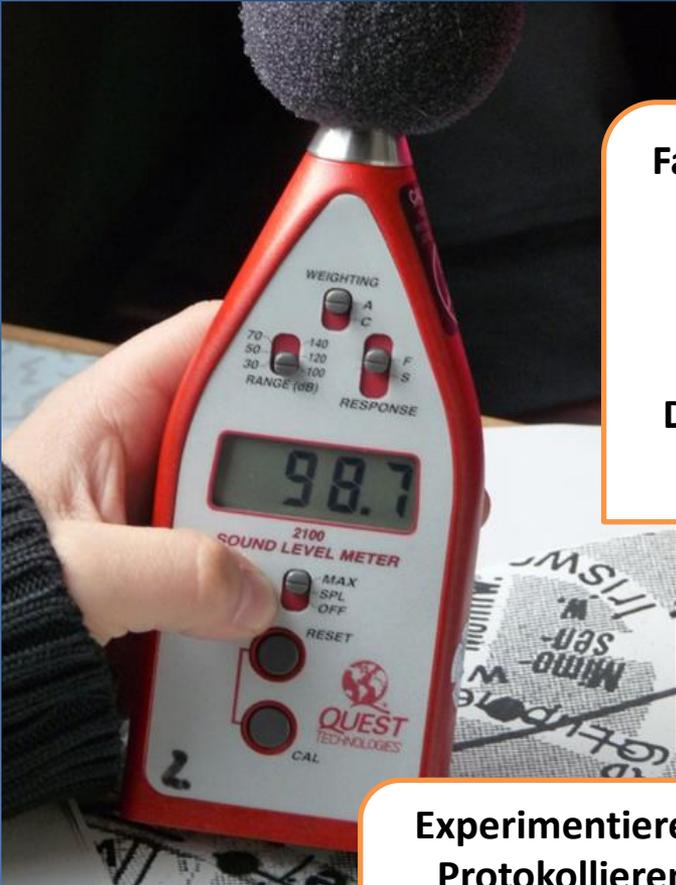
Jahrgang	Schwerpunktbildung	Std./Woche
7	Biologie/Chemie/Physik (integrierter Unterricht)	3
8	Biologie/Chemie Schwerpunktbildung seit dem Schuljahr 2017/18	3
9	Biologie/Chemie	3
10	Biologie/Chemie	3

Bedeutung des Wahlpflichtfaches Naturwissenschaften für den Schulabschluss in der Sekundarstufe I

Für das Erreichen des Mittleren Schulabschlusses (entspricht dem Abschluss der Realschule) sowie für das Erreichen des Mittleren Schulabschlusses mit der Berechtigung zum Besuch der gymnasialen Oberstufe hat der WP-Bereich die Bedeutung eines Hauptfaches (Fächergruppe I) wie Deutsch, Mathematik und Englisch.

Projekt Lumbricus – Schall und Lärm

Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA)



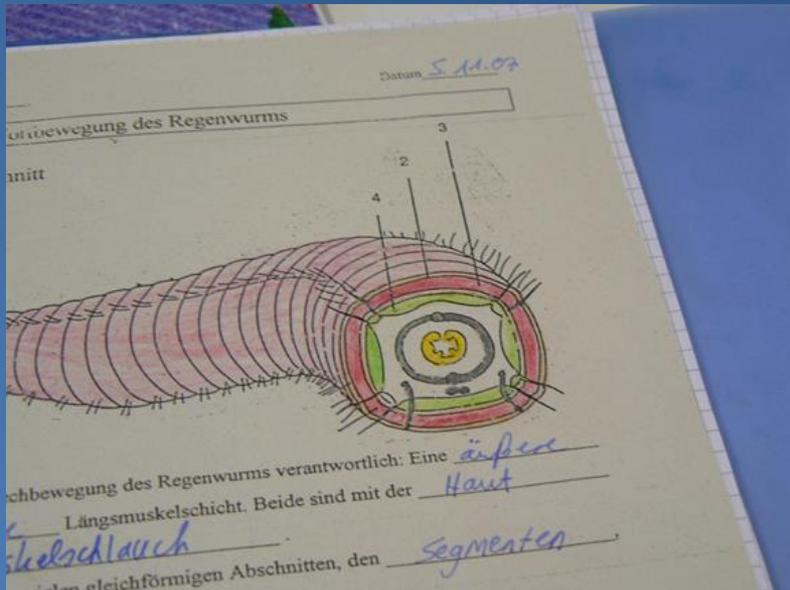
Fachsprache
Fachtexte
Formeln
Symbole
Grafiken
Diagramme
Recherche

Experimentieren
Protokollieren
Modelle
Berechnungen



Reflektieren
Diskutieren
Bewerten

Regenwurm Projekt



Microsoft PowerPoint - [Lha, Mike, Dennis]

File Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Bildschirmpresentation Fenster Adgabe PDF

33% Arial Black 10 F X U S

Fortbewegung

Zwei Muskelschichten sind für die Kriechbewegung des Regenwurms verantwortlich: Eine äußere Ringmuskelschicht und eine innere Längsmuskelschicht. Beide sind mit der Haut verwachsen und bilden den Hautmuskelschlauch. Der Körper des Regenwurms besteht aus vielen gleichförmigen Abschnitten, den Segmenten. An jedem Segment sitzen jeweils vier Paare Borsten.



Zwei Muskelschichten sind für die Kriechbewegung des Regenwurms verantwortlich: Eine äußere Ringmuskelschicht und eine innere Längsmuskelschicht. Beide sind mit der Haut verwachsen und bilden den Hautmuskelschlauch. Der Körper des Regenwurms besteht aus vielen gleichförmigen Abschnitten, den Segmenten. An jedem Segment sitzen jeweils vier Paare Borsten.

Lebensraum

- Der Regenwurm bevorzugt in feuchten, dunklen Böden zu leben. Er findet dort viele Nahrungspartikel.

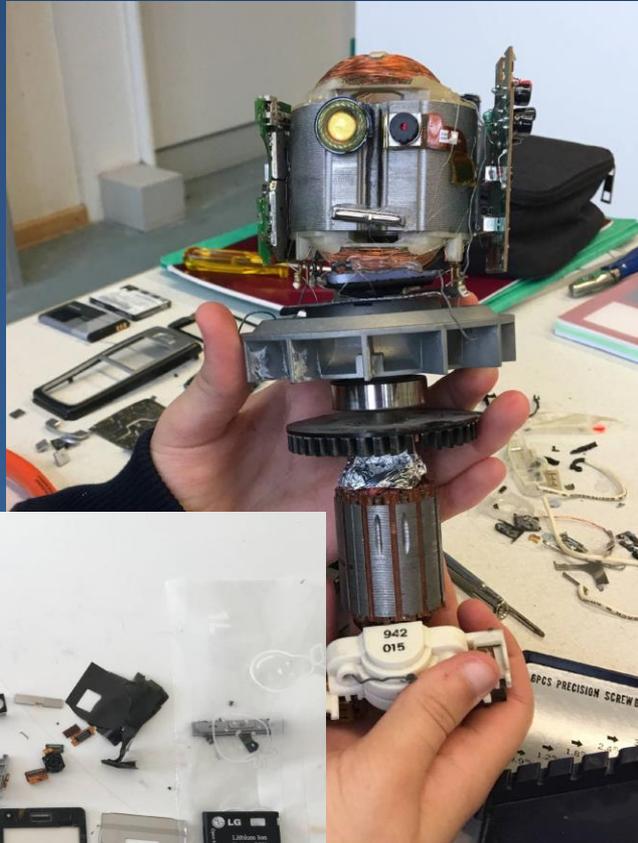
Wir bestimmen die Länge des Regenwurms zwischen 5cm - 10cm

Klicken Sie, um Notizen hinzuzufügen

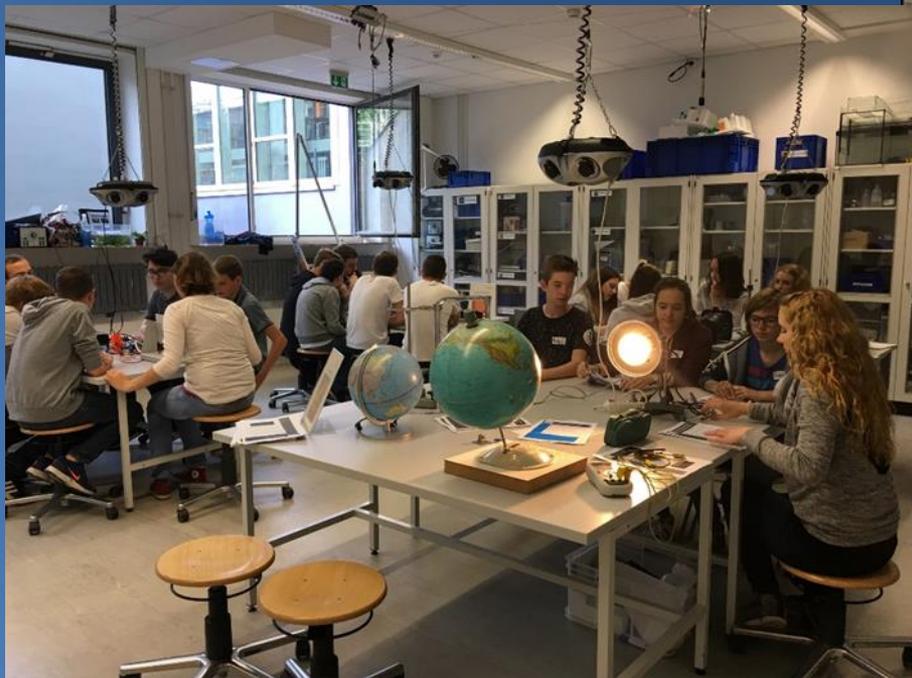
Zeichnen - Autoformen - Gitterwerk

Recycling Wertstoffe im Handy

Milch-Projekt



Schülerlabor - Jülich



Schülerlabor

Universität Köln

**Mathematisch-
naturwissenschaftliche Fakultät**

Kooperation - Martinswerk

BFE und Praktikum
Jahrgänge 8-9

Chemie-Labortage
für Schülerinnen
und Schüler
des 7. Jahrgangs

(Corona bedingt sind die
Schnuppertage im letzten
Jahr leider ausgefallen.)



Unser Kollegium Fachschaft Physik



Das sind wir,
deine Fachschaft Physik 😊



Unterrichtsinhalte im Fach Physik

Jahrgang 6

Sicherheit im
Physikunterricht

Ma

Str

Sehen und Hören

Wärmelehre

Jahrgang 8

Elektrizitätslehre

Opt

Mech

Jahrgang 10

Radioaktivität

Me

Elektrizitätslehre

2

Warum macht Physik Spaß?

- **Physik: Wissen, wie unsere Welt funktioniert.**
- **Wir arbeiten mit Modellen und erforschen an Experimenten.**
- **Wir erforschen Alltagsphänomene und wenden Wissen für die Technik an.**
- **Wir arbeiten interaktiv und gerne im Team.**
- **Wir experimentieren gerne.**

Physiktag

- Röntgenmuseum
- Energeticon Alsdorf
- Odysseum Köln
- Bergwerk Grube Silberhardt
- Neanderthal Museum



PiA – Physik im Advent

Noch 24 Experimente bis Weihnachten



Fachschaft Chemie



Das sind wir,
deine Fachschaft Chemie 😊



Unterrichtsinhalte im Fach Chemie

Jahrgang 7

Sicherheit im 
Chemieunterricht

Stoffe und 
Stoffeigenschaften

Luft und Wasser 

Chemische
Reaktion

Jahrgang 9

Chemische 
Reaktionen

Metalle und ihre
Gewinnung

Elemente und
ihre Ordnung 

Jahrgang 10

Säuren, Laugen,
Salze

Stoffe als
Energieträger

Energie aus 
chemischen
Reaktionen

Produkte der
Chemie

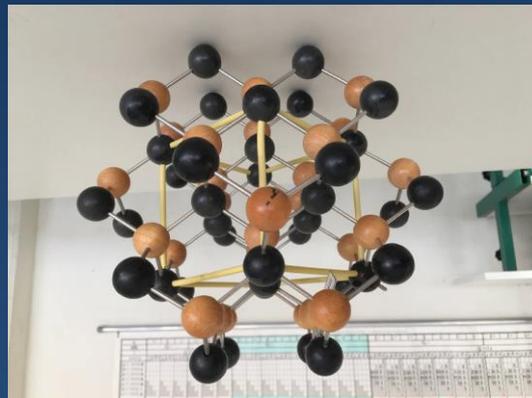
Warum macht Chemie Spaß?

- Chemie: Forschen durch Experimentieren 😊
- Wir erforschen Alltagsphänomene.
- Wir arbeiten interaktiv (medialer Wechsel: jeder Raum besitzt einen TV-Screen und Beamer)
- Wir arbeiten gerne im Team.
- Wir arbeiten mit Modellen.



Wie löse ich eine Eischale auf?

Modelle



Dichte von Flüssigkeiten und Feststoffen



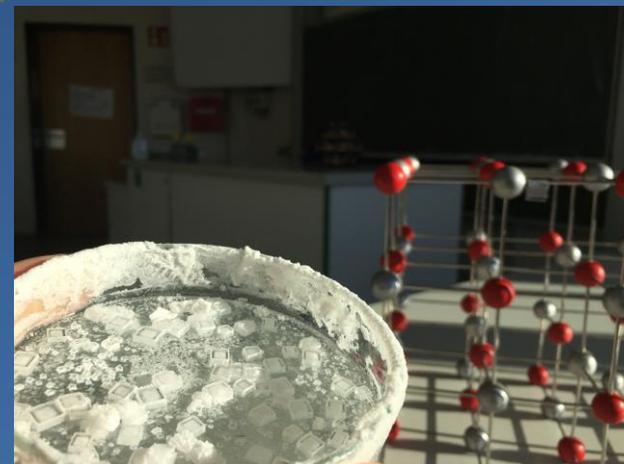
Eigenschaften von Kunststoffen



Welche Metalle rosten?



Redoxreaktionen



Salzversuche

Fachschaft Biologie



Das sind wir,
deine Fachschaft Biologie 😊



Unterrichtsinhalte im Fach Biologie

Jahrgang 5 und 6

Pflanzen im
Jahresverlauf 

Tiere und Pflanzen in
Lebensräumen/
Jahresverlauf 

Bau und Leistung des
menschlichen
Körpers

Sinne und
Wahrnehmung 

Sexualerziehung

Jahrgang 8

Gehirn und
Lernen

Immunbiologie 

Ökosystem
Fließgewässer 

Jahrgang 9

Evolutionäre
Entwicklung

Genetik und
Vererbung 

Stationen eines
Lebens

Sexualerziehung

Warum macht Biologie Spaß?

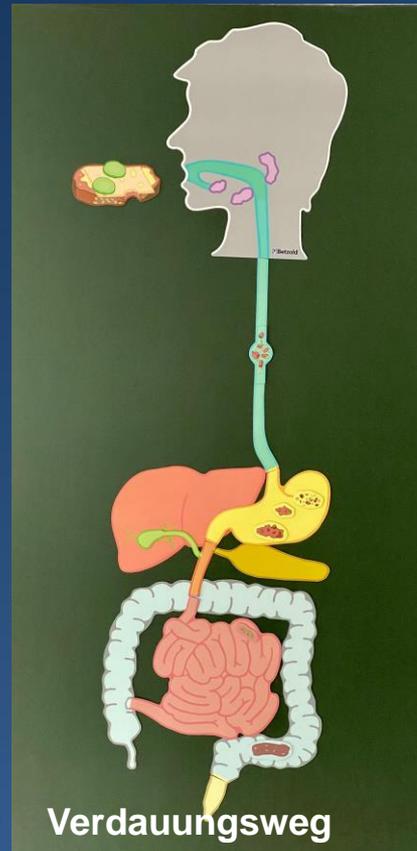
- **Biologie: Neugier auf alles Lebendige 😊**
- **Wir arbeiten mit Modellen und basteln Modelle.**
- **Wir erforschen Alltagsphänomene, auch mit dem Mikroskop.**
- **Wir arbeiten interaktiv und gerne im Team.**



Naturnahe Zeichnungen



Pflanzen untersuchen



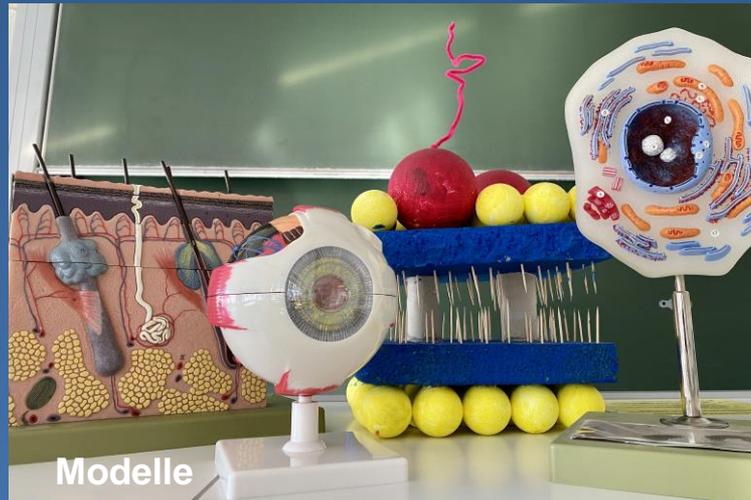
Verdauungsweg



Skelett und Stützapparat



Lernen und Gedächtnis



Modelle

