



Wahlpflichtfach Naturwissenschaften

Informationen zum Schuljahr 2021/22

Die Kernfächer der Naturwissenschaften

Verknüpfendes
naturwissenschaftliches Denken

Biologie

Chemie

Physik

Betrachtung von Alltagsphänomenen

In WP-NW gibt es keine inhaltliche Überschneidung mit den Kernfächern

Kompetenzen

Erkenntnisgewinnung

Fachwissen

Wirkungszusammenhänge erfassen

Vertiefung naturwissenschaftlicher Denkweisen

Fachmethoden

Vermittlung fachspezifischer Inhalte und Herangehensweisen

Kommunikation


Verfahrenstechniken

Beurteilen

Studentafel

Naturwissenschaftlicher 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



Hinweis: Ab Klasse 8 gibt es zusammen mit dem Fach WP-NW insgesamt 7 Stunden/Woche naturwissenschaftlichen Unterricht!

Ingetrierter Unterricht und Schwerpunktbildung

Jahrgang	Schwerpunktbildung	Std./Woche
7	Bio/Ch/Ph (integrierter Unterricht)	3
8	Bio/Ch (Schwerpunktbildung ab Klasse 8)	3
9	Bio/Ch	3
10	Bio/Ch	3

Bedeutung des Faches Naturwissenschaften für den Schulabschluss

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 haben alle WP-Fächer die Gewichtung eines Hauptfaches der Fächergruppe I (Deutsch, Mathematik und Englisch).

WP-NW ist in Klasse 9 versetzungsrelevant. In Klasse 10 kann das Fach für das Erreichen eines Schulabschlusses ein Defizit in einem anderen Fach der Fächergruppe I ausgleichen.

Grundlagen für die Leistungsbewertung

Schriftlicher Bereich	Mündlicher und praktischer Bereich
<ul style="list-style-type: none">➤ Kursarbeiten (40%)➤ Dokumentation (Heftführung)➤ Anfertigung von Skizzen und Diagramme➤ Recherche➤ Bearbeitung von Texten und Quellen➤ Versuchsprotokolle	<ul style="list-style-type: none">➤ Qualität und Quantität mündlicher Beiträge➤ Referate/Präsentationen➤ Vorstellung eigener Lösungswege➤ Kenntnis und Umgang mit Fachbegriffen➤ Versuchsplanung und -durchführung

Verteilung der Kursarbeiten

Jahrgang	Stunden/Woche	Anzahl der Kursarbeiten	Dauer
7	3	5	40 min
8	3	4	45 min
9	3	4	60 min
10	3	4	75 min

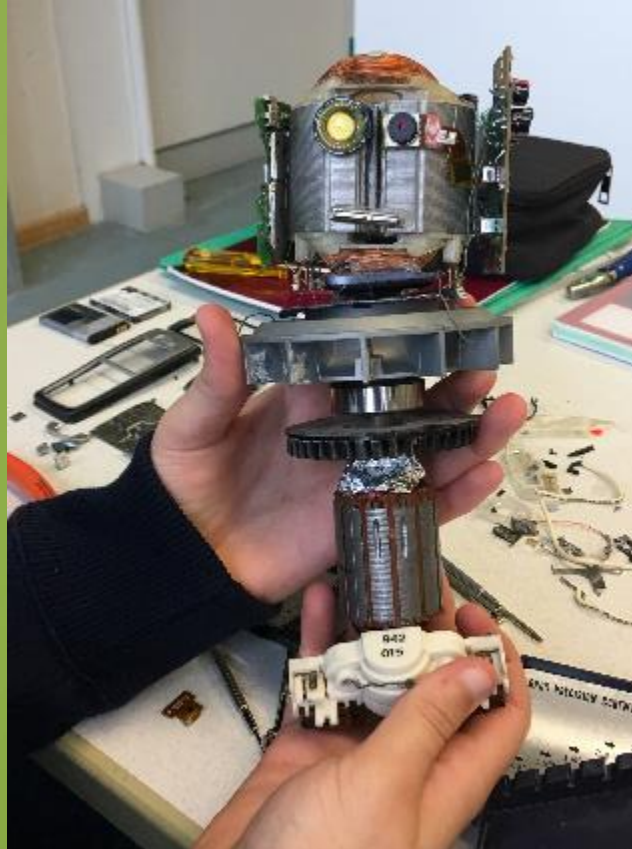
Kernlehrplan

Inhaltsfelder in Jg. 7	Inhaltsfelder in Jg. 8-10
Boden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenentstehung ▪ Bodenarten ▪ Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen 	Haut <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktionen der Haut ▪ Hauterkrankungen und Hautveränderungen ▪ Emulsionen und Tenside
Recycling <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wertstoffe (Papier, Metalle, Kunststoffe) ▪ Stoffeigenschaften und Trennung ▪ Recyclingverfahren 	Landwirtschaft und Nahrungsmittelherstellung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Produktion und Weiterverarbeitung ▪ Konsum
Farben <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farbwahrnehmung ▪ Natürliche/künstliche Farbstoffe ▪ Weißes und farbiges Licht ▪ Gesetze der Farbmischung ▪ Kulturelle Bedeutung von Farben ▪ Farben aus der Natur ▪ Industrielle Farbstoffe 	Kleidung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natur- und Kunstfaser Textilherstellung und Textilveredelung Medikamente und Gesundheit <ul style="list-style-type: none"> ▪ Krankheiten ▪ Wirkstoffe und Wirkungsweisen ▪ Arzneimittelforschung

Beispiele aus der Praxis

Lebensraum Boden	Stoffe und ihr Recycling	Farben	Landwirtschaft und Nahrungsmittel	Medikamente und Gesundheit
Bodenproben untersuchen	Papier selber herstellen	Farbtäuschungen und optische Täuschungen	Projekte und Versuche rund um die Milch	Verarbeitung von Heilpflanzen
Boden als Wasserfilter	Stoffgruppen untersuchen	Bau eines Spektroskops	Exkursionen zu Bauernhöfen	Besuch von Drogenberatungs- stellen
Kompost selber bauen und produzieren	Handys zerlegen und recycelbare Wertstoffe untersuchen	Experimente zur Farbwahr- nehmung	Entwicklung eines eigenen Siegels für Lebensmittel- güte	Wirkstoffe untersuchen (z.B. Magensäure- binder)

Recycling Wertstoffe im Handy



Milch-Projekt



Regenwurm Projekt



Fortbewegung

Zwei Muskelschicht für die Fortbewegung des Regenwurms verantwortlich: (1) äußere Ringmuskulatur und eine innere Längsmuskelschicht. Beide sind eng miteinander verwachsen und bilden den Längsmuskelschlauch. Der Körper des Regenwurms besteht aus vielen gleichförmigen Abschnitten, den Segmenten. An jedem Segment sitzen vier Paare von Borsten.

Fortbewegung

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

Lebensoraum

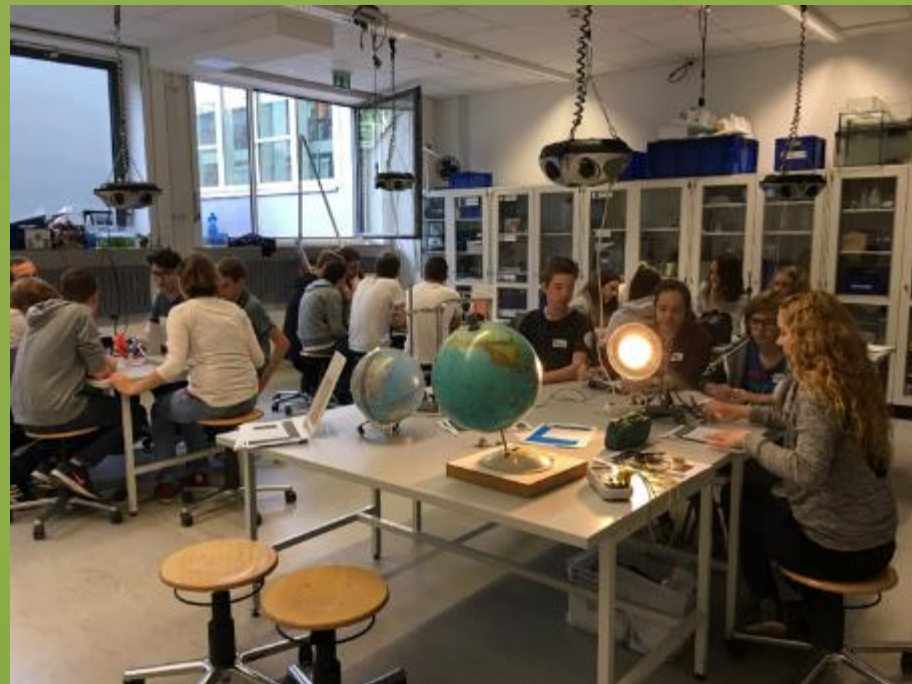
- Der Regenwurm bewohnt in feuchten, humosen Böden.
- Mit der Haut benötigt er Feuchtigkeit, die er durch die Haut atmet.

Wie bestimmen wir die Richtungsrichtung?

Klicken Sie, um Notizen hinzuzufügen

Forschen in Schülerlaboren

JuLab
Schülerlabor



Mathematisch-
naturwissenschaftliche Fakultät

Experimentiertage im Ausbildungslabor unseres Kooperationspartners

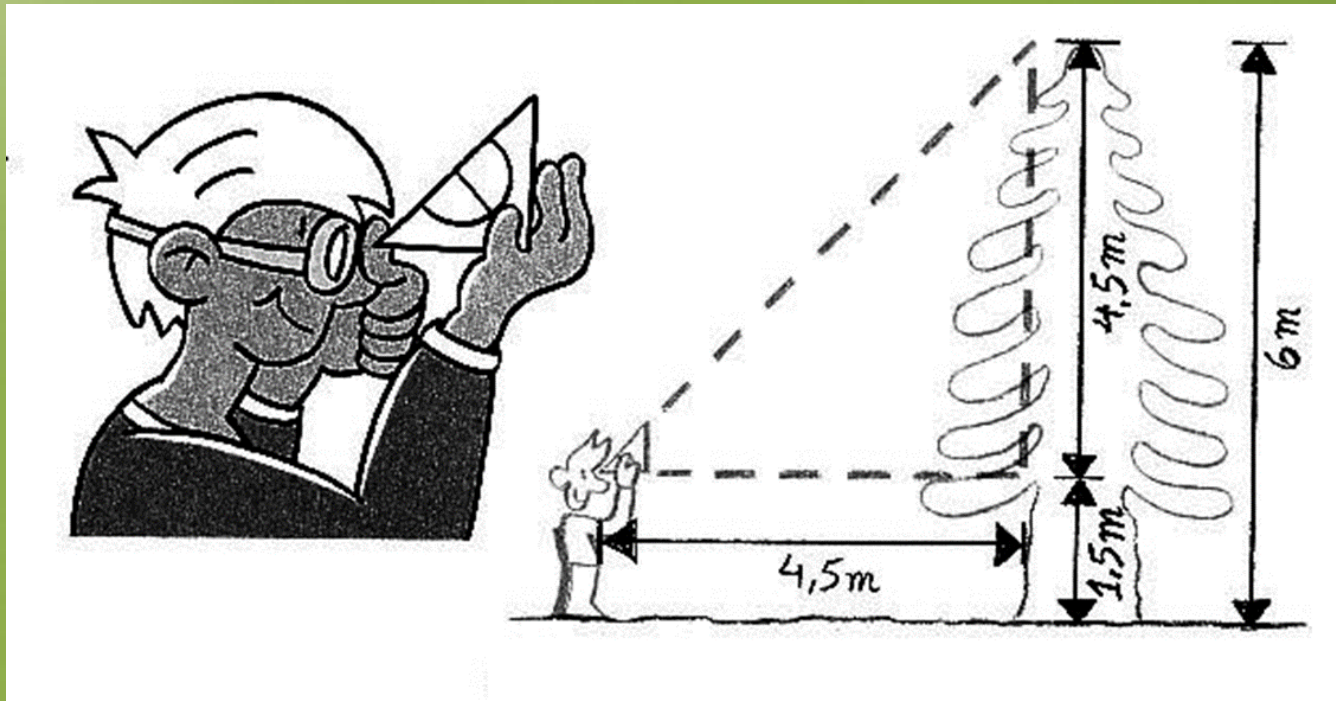


Thermische und mechanische Trennverfahren
Qualitätsbestimmungen und Analyseverfahren



MARTINSWERK
A THUER COMPANY

Welche Voraussetzungen sollten mitgebracht werden?



Naturwissenschaftliches Interesse und Forscherinstinkt!

Neugierde und Spaß am exakten Arbeiten!

Freude am Experimentieren!

Engagement im Team!