

Profilfach Naturwissenschaft und Technik

RatoldU

Gemeinschaftsschule
Radolfzell

Voraussetzungen für das Profulfach NwT

- gerne technische Produkte nach eigenen Ideen gestalten und herstellen
- Entwicklung und Konstruktion von Prototypen
- Freude am experimentieren und Vertiefung von Experimentiermethoden
- Neugier und Forschergeist
- Interesse und Motivation bei Jugend forscht und anderen Wettbewerben und Kooperationen in und außerhalb der Schule mitzuwirken

Allgemeine Grundlagen

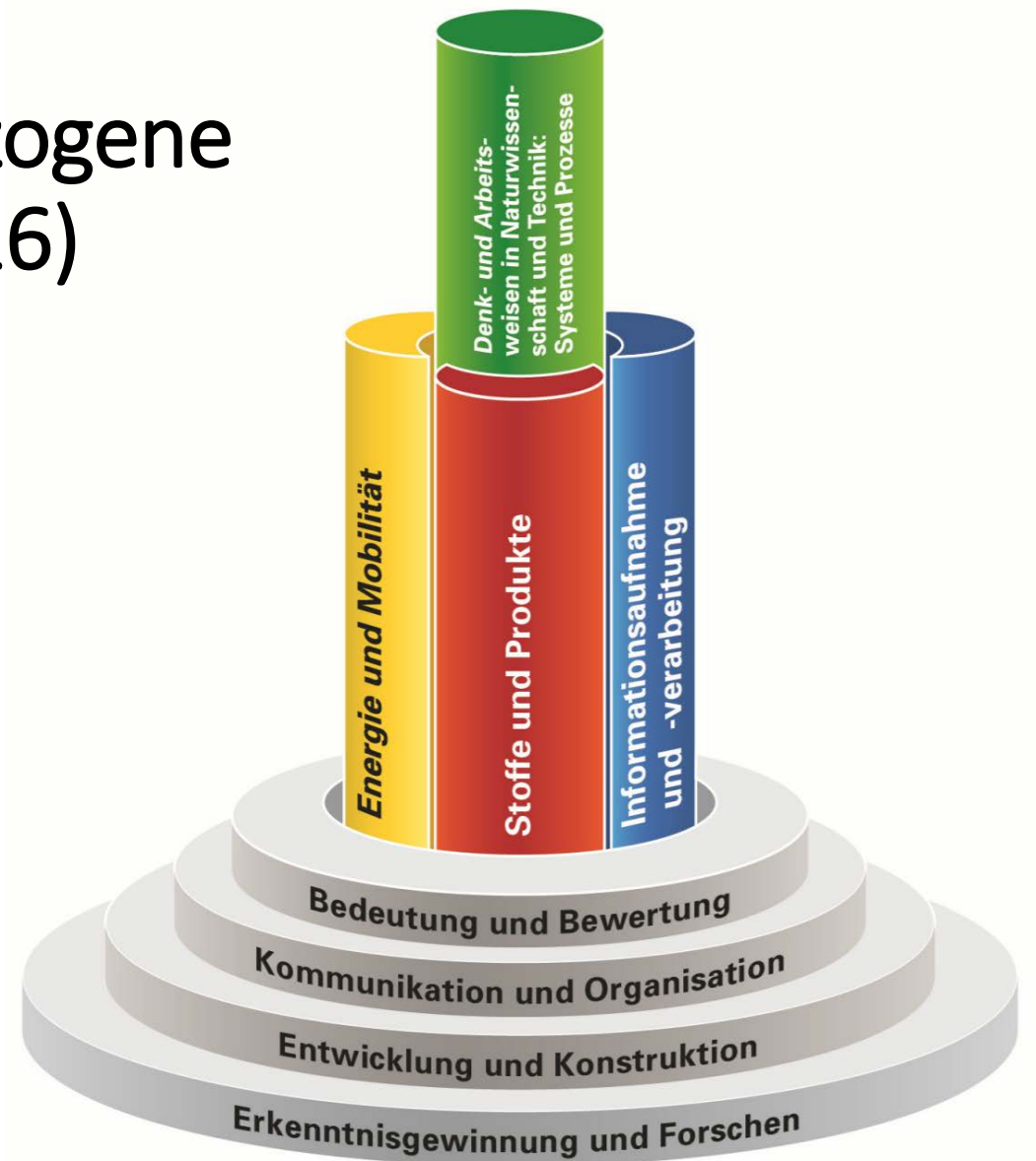
- Schülerinnen und Schüler arbeiten an vielfältigen Projekten in den Themengebieten der Fächer Biologie, Chemie, Physik, Technik.
- Ein großer Stellenwert kommt dem praktischen Experimentieren zu und der Vertiefung der naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen.
- Das NwT-Profil hat einen klaren Bezug zur beruflichen Orientierung im technisch-forschenden Bereich.
- Der Einsatz digitaler Medien ist selbstverständlich.

Prozessbezogene und inhaltsbezogene Kompetenzen (Bildungsplan 2016)

- Erkenntnisgewinnung und Forschen
- Entwicklung und Konstruktion
- Kommunikation und Organisation

Reflexion

- Bedeutung und Bewertung



(Grafik und Inhalte aus
Bildungsplan 2016 SEK 1 /Profilfach NwT)

Stundenanteile

Lerngruppe	Fachunterricht	Profilfach	Stundenanteile
8	BIO 2	3	1 Theorie
	PHY 2 TE 3		2 Praxis Experimentieren und Bauen
9	BIO 1	3	1 Theorie
	PHY 2 CH 2 TE 3		2 Praxis Experimentieren und Bauen
10	PHY 2	2	1 Theorie
	CH 2 TE 3		2 Praxis Experimentieren und Bauen

Stundenanteile

Lerngruppe	Fachunterricht	Profilfach	Stundenanteile
8	BIO 2	3	1 Theorie
	PHY 2		2 Praxis
	TE 3		Experimentieren und Bauen
9	BIO 1	3	1 Theorie
	PHY 2		2 Praxis
	CH 2		Experimentieren und Bauen
	TE 3		
10	PHY 2	2	1 Theorie
	CH 2		2 Praxis
	TE 3		Experimentieren und Bauen

Modularer
Unterrichtsablauf

- 2 Stunden pro Woche + pro Halbjahr eine Exkursion (ganztägig)
- Teilnahmen: Jugend forscht und Wettbewerbe
- Kooperationen mit außerschulischen Partnern
 - Firmen, Universitäten, Forschungszentren, Fachleute,...

Modul Biologie und Technik

- Im „**Modul Biologie und Technik**“ wirst du dich mit der Informationsaufnahme durch Sinne und Sensoren beschäftigen. Sehr oft nutzt die Technik den Menschen als Vorbild für die Entwicklung von Sensoren. Dadurch kann man nicht nur sehr viel genauer, sondern auch objektiver Daten erfassen. Du wirst das Modell eines Auges bauen und dieses mit einer Digitalkamera vergleichen.

-> Ausblick Klasse 9:
Bewegung in Natur und Technik vergleichen

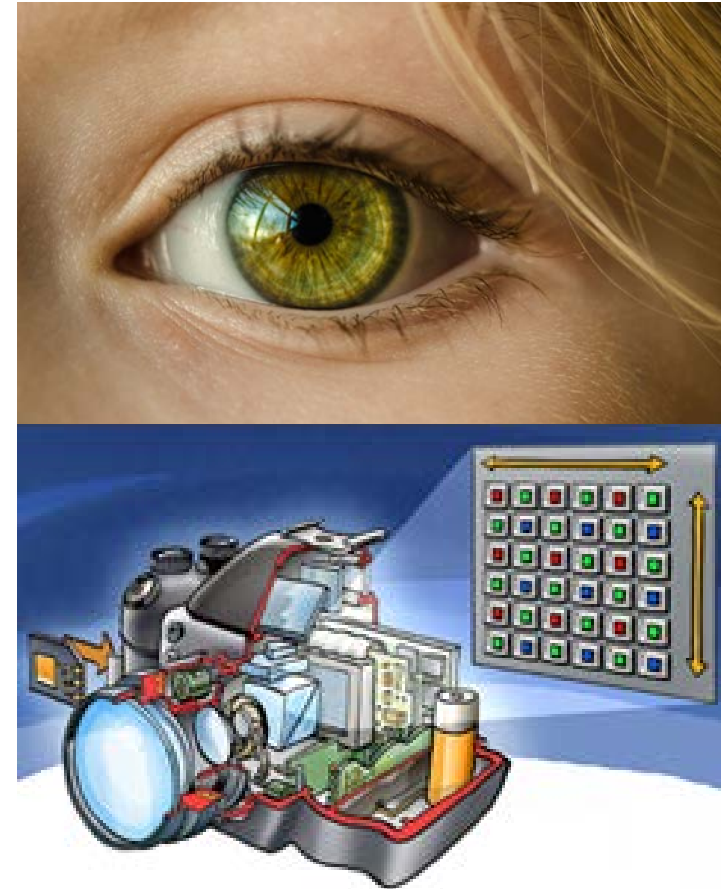


Bild 1: http://www.berlinsightout.de/aphro-celina-wimpernerum/eye-1132531_1920/

Bild 2: <https://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera#/media/File:Chipincamera.jpg>

Modul Chemie



- Im „**Modul Chemie**“ wirst du dich mit der Zusammensetzung der Lebensmittel und deren Veränderung bei der Herstellung, Lagerung und Zubereitung auseinandersetzen. Die Planung, Ausführung und Auswertung von Experimenten stehen im Vordergrund. Es geht um Nährstoffe, Lebensmittelzusatzstoffe, Konservierungsmethoden und um verschiedene Techniken der Nahrungsmittelzubereitung.

-> Ausblick Klasse 9:

Wirkung und Auswirkung von Inhaltsstoffen in Kosmetika,
Herstellen von Kosmetikprodukten

Modul Robotik

- Im „**Modul Robotik**“ wirst du dich mit der Informationsverarbeitung von Maschinen beschäftigen. Mit verschiedenen Bausätzen werden wir erforschen und ausprobieren, ob und wie wir solche Maschinen in Bewegung setzen können und was nötig ist um diese autonom zu machen.

-> Ausblick Klasse 9:

Steuerungsabläufe automatisieren



<https://www.fischertechnik.de/de-de/produkte/spielen/robotics/524328-robotics-txt-discovery-set>

Ist dein Interesse geweckt?

- Möchtest du wissen, warum der Himmel blau und die Bäume grün sind und weshalb der Airbag bei einem Unfall so schnell aufgeht?
- Gehst du gerne Fragen auf den Grund, warum etwas in der Natur und im Alltag passiert?
- Experimentierst, konstruierst und fertigst du gerne?
- Magst du praktisches Arbeiten und Mathe macht dir auch Spaß?

- → Dann ist das Profulfach NwT genau richtig für dich.

