

## FACHMITTELSCHULE

PHYSIK

Lehrplan 2013

		1. Klasse		2. Klasse	3. Klasse
Berufsfeld	Lektionendotation	GF	BU		
Pädagogik/Soziales	Grundlagenfach	2	0.5		
	Wahlfach			2	2+1
Gesundheit	Grundlagenfach	2	0.5	2	
	Wahlfach				2+1

### Lernziele

Der Physikunterricht vermittelt den Schülerinnen und den Schülern die physikalischen Grundbegriffe, führt sie in die Arbeits- und Denkweise der Physik ein und versucht, physikalische Vorgänge in Natur und Technik verständlich zu machen. Er entwickelt bei den Schülerinnen und Schülern Interesse und Verständnis für physikalische Erkenntnisse und deren Konsequenzen für Wirtschaft, Gesellschaft und Technik.

### Stoffprogramm

#### 1. Klasse

#### Grundlagenfach

- *Mechanik*

- Einführung: Physikalische Grössen, Gewichtskraft, Hookesches Gesetz.
- Hydrostatik: Stempeldruck, hydrostatischer Druck, Auftrieb, Luftdruck und Auftrieb in Luft.
- Kinematik: gleichförmige Bewegung, gleichförmig beschleunigte Bewegung, Freier Fall, Bewegungen mit Anfangsgeschwindigkeiten, überlagerte Bewegungen.
- Statik: Addition und Zerlegung von Kräften, schiefe Ebene, Reibung, Hebel und Drehmoment, Schwerpunkt, Flaschenzüge.
- Energie: Arbeit, potentielle und kinetische Energie, Leistung, Wirkungsgrad.

#### 1. Klasse

#### Blockunterricht

- Messen und abschätzen
- Physikalische Weltbilder
- Experimentieren mit Mechanikbausätzen
- Farben
- Aktuelle Themen (oder Technorama)

## 2. Klasse

Wahlfach

- *Wärmelehre*
  - Temperatur: Temperaturmessgeräte, Celsius- und Kelvinskala.
  - Ausdehnung: Ausdehnung fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe.
  - Ideales Gas: Zustandsgleichung idealer Gase.
  - Wärme: Wärmekapazität, Schmelzen und Verdampfen, Luftfeuchtigkeit,
  - Wärmekraftmaschinen: Stirlingmotor, Kühlschrank, Wirkungsgrade.
- *Elektrizitätslehre*
  - Gleichstromlehre: Wirkungen des elektrischen Stromes, Arten der Spannungserzeugung, Ohmsches Gesetz, Serie- und Parallelschaltungen, elektrische Energie und Leistung.
  - Magnetismus: Permanentmagnete, Magnetfelder.
  - Elektrostatik: Ladungen und elektrische Felder.
  - Elektromagnetismus: Elektromagnete, Elektromotor, Induktion.

## 3. Klasse

Wahlfach

- *Schwingungen und Wellen*
  - Schwingungen: Federpendel, Fadenpendel, Resonanz.
  - Wellen: Ausbreitung von Wellen, Longitudinal- und Transversalwellen, stehende Wellen.
  - Akustik: Pfeifen und Saiten, Wahrnehmung von Schallwellen.
- *Geometrische Optik*
  - Reflexion, Brechung, Abbildungen mit dünnen Linsen, optische Instrumente, menschliches Auge.
- *Nuklearphysik*
  - Aufbau von Atomkernen, radioaktiver Zerfall, ionisierende Strahlung.

## 3. Klasse

Praktikum

- Praktische Arbeiten im Labor mit Experimenten aus den Gebieten der Mechanik, Wärmelehre, Akustik, Optik und Elektrizitätslehre.