KANTONSSCHULE
SCHAFFHAUSEN
Pestalozzistrasse 20 • 8200 Schaffhausen • Telefon 052 632 24 24 • sekretariat@kanti.sh.ch • www.kanti.sh.ch

Lehrplan: Physik

1. Allgemeine Bildungsziele

Physik erforscht mit experimentellen und theoretischen Methoden die durch Messung erfassbaren und mathematisch beschreibbaren Erscheinungen und Vorgänge in der Natur. Der gymnasiale Physikunterricht macht diese Art der Auseinandersetzung des menschlichen Denkens mit der Natur sichtbar und fördert zusammenmit den anderen Naturwissenschaften das Verständnis für die Natur, den Respekt vor ihr und die Freude an ihr.

Die Schüler lernen grundlegende physikalische Gebiete und Phänomene in angemessener Breite kennen und werden befähigt, Zustände und Prozesse in Natur und Technik zu erfassen und sprachlich klar und folgerichtig in eigenen Worten zu beschreiben. Sie erkennen physikalische Zusammenhänge auch im Alltag und sind sich der wechselseitigen Beziehungen von naturwissenschaftlich-technischer Entwicklung, Gesellschaft und Umwelt bewusst.

Der Physikunterricht vermittelt exemplarisch Einblick in frühere und moderne Denkmethoden der Physik und deren Grenzen. Er zeigt, dass die physikalische Beschreibung der Natur nur ein dem menschlichen Geist entsprungenes Bild der Natur ist, und dass sich physikalisches Verstehen dauernd entwickelt und wandelt. Er weist aber gleichzeitig physikalisches Denken als wesentlichen Bestandteil unserer Kultur aus und hilft beim Aufbau eines vielseitigen Weltbildes. Durch ausgewogene Darstellung der Möglichkeiten und Grenzen, aber auch durch die Frage nach dem Sinn des Machbaren, können kritisches Denken und verantwortungsbewusstes Handeln gefördert werden.

2. Richtziele
Grundlagenfach
Die Schüler sollen:

- physikalische Grunderscheinungen und wichtige technische Anwendungen kennen, ihre Zusammenhänge verstehen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendigen Begriffe verfügen
- physikalische Arbeitsweisen kennen (Beobachtung, Beschreibung, Experiment, Simulation, Hypothese, Modell, Gesetz, Theorie)
- physikalische Phänomene und technische Vorgänge beobachten und mit eigenen Worten beschreiben können
- Mathematik als Hilfsmittel zum präzisen Beschreiben und Erkennen von naturwissenschaftlichen Zusammenhängen einsetzen
- wissen, dass Weltbilder massgeblich durch die sich entwickelnden Erkenntnisse in der Physik mitgeprägt werden
- zwischen Fakten und Hypothesen, Beobachtungen und Interpretationen, Voraussetzungen und Folgerungen unterscheiden
- selbständig und im Team arbeiten
- Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik entwickeln

- Verbindungen zu anderen Fächern erkennen und entsprechende Kenntnisse einbringen
- sich der Folgen der Anwendungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft bewusst werden und entsprechend verantwortungsvoll handeln.

Schwerpunktfach

- Beobachten, Beschreiben, Hypothesenbildung und Experimentieren als Elemente der physikalischen Arbeitsweise beherrschen
- Modelle bilden und auf konkrete Situationen anwenden
- Einfache Experimente planen, aufbauen, durchführen, auswerten und interpretieren (Physikpraktikum)
- sich selbständig in ein physikalisches Gebiet einarbeiten können.

Kantonales Wahlfach
Die Kantonalen Wahlfächer werden als Interdisziplinäre Angebote (IDA) mit wechselnden Inhalten und in unterschiedlichen Fächerkombinationen jährlich neu ausgeschrieben.

Eine beschränkte Zahl von Einzelfächern wird als 2. Fakultatives Kantonales Wahlfach (2. KF) ausgeschrieben. Das Angebot variiert jährlich.

Die Inhalte und Ziele der Angebote der IDA und der 2. KF werden auf der Homepage publiziert (www.kanti.sh.ch) und dem Angebot entsprechend aktualisiert.