



## Fachprofil Physik an der DSB

### 1. Allgemeines

Physik wird an der DSB von Klasse 7 bis Klasse 12 erlernt.

### 2. Ziel des Physik-Unterrichts

ist es, die Schüler dazu zu befähigen, kritisch und konstruktiv Probleme aus Natur und Technik zu beurteilen und zu bewerten. Es wird darauf hingearbeitet, dass sich die Schüler aktiv mit Problemstellungen aus der Physik sowie mit deren spezifischen Denkweisen und Arbeitsverfahren auseinandersetzen.

### 3. Ziele des Physik-Unterrichts im Einzelnen sind: Befähigung der Schüler

- Grundbegriffe und Kenngrößen der Kinematik sicher anzuwenden,
- die physikalische Größe „Kraft“ und die Newton'schen Gesetze zu beschreiben und sicher anzuwenden,
- die physikalischen Größe „Impuls“ und den Energiebegriff sowie auch mit die entsprechenden Erhaltungssätzen zu beschreiben und sicher anzuwenden,
- das Strahlenmodell des Lichtes auf die Brechung und Reflexion anzuwenden und mit diesem Modell optische Erscheinungen zu beschreiben und erklären,
- Strahlenverläufe an ausgewählten durchsichtigen Körpern zu konstruieren und die Bildentstehung an dünnen Linsen zu konstruieren und zu berechnen,
- die physikalischen Größen „Strom“, „Spannung“ und „ohmscher Widerstand“ anzuwenden und das ohmsche Gesetz zu erläutern,
- den Feldbegriff des Grundfelder zeichnerisch und rechnerisch zu interpretieren,
- bewegte Ladung als Ursache für Magnetfelder zu identifizieren und die Bedeutung der elektromagnetischen Induktion zu verstehen
- mechanische und elektromagnetische Schwingungsprozesse mit Hilfe der Trigonometrie darzustellen
- die Grundlagen der Quantenphysik und ihre Anwendung auf Atome und Atomkerne zu erläutern.

#### **4. Die Schüler können:**

- physikalische Probleme erkennen, Wege zu deren Lösung finden, sie in anspruchsvoller Weise bearbeiten und ihre Ergebnisse mündlich und schriftlich darstellen,
- beobachtete Vorgänge mit Begriffen der Physik, mit Größengleichungen und mit graphischen Darstellungen beschreiben und unter Nutzung bekannter physikalischer Gesetze und Gesetzmäßigkeiten erklären,
- Experimente planen, durchführen und auswerten sowie Ergebnisse kritisch beurteilen,
- Größengleichungen sowie Diagramme interpretieren,
- mathematisch-physikalische Anwendungsaufgaben lösen und deren Ergebnisse kritisch bewerten,
- Sachverhalte mittels Fachsprache sprachlich korrekt formulieren.

#### **5. Grundlage des Fachlehrplans**

Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife in Fach Physik des Landes Thüringen, 2012

DSB: 24.05.2013