



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Ecole de culture générale Fribourg ECGF  
Fachmittelschule Freiburg FMSF

Avenue du Moléson 17, 1700 Freiburg

T +41 26 305 65 65, ecgf-fmsf@edufr.ch  
www.fmsfr.ch

## Physik

### Lehrmittel

Internes Skript FMSF

<b>Stufe - Berufsfeld</b>	4. Jahr FMPA
<b>Anz. Lektionen</b>	1h / Woche
<b>Schlussprüfung</b>	Zertifikat FMPA <input checked="" type="checkbox"/> schriftlich <input type="checkbox"/> mündlich

### Bildungsziele

Der Physikunterricht soll den Schülerinnen und Schülern die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln, um bestimmte Naturphänomene zu erfassen, zu verstehen und zu erklären. Im Physikunterricht werden das abstrakte Denken und das logische Folgern geschult, die auf der Anwendung von Modellen, dem Einsatz einer angemessenen Fachsprache und auf Berechnungen beruhen. Ausserdem wird das experimentelle Vorgehen geschult, das die Planung, die Durchführung und die Wiederholung von physikalischen Experimenten, die Beobachtung und Analyse der Ergebnisse sowie die Suche nach alternativen Lösungen für ein Problem umfasst.

### Beitrag zum Berufsfeld Pädagogik

Die Schülerinnen und Schüler können:

- Begriffe, Theorien und Modelle aus den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften erläutern;
- Phänomene und Prozesse in Natur, Technik und Gesellschaft erklären;
- Sich in der Schulsprache korrekt und gewandt ausdrücken;
- Prinzipien und Theorien des menschlichen Verhaltens und von Lernprozessen anwenden.

Fachliche Kompetenzen	Umsetzung in den Lerngebieten	Didaktische Hinweise
Grundkenntnisse erwerben und ihre Darstellungen korrigieren und entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> <li>▪ Menschlicher Körper</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SchülerInnenvortrag</li> <li>▪ Lösen von Aufgaben</li> </ul>
Beschreiben und erklären von grundlegenden Phänomenen in allgemein verständlicher Sprache und unter Verwendung geeigneter Fachbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> <li>▪ Menschlicher Körper</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschreibung der Phänomene</li> <li>▪ Analyse von Grafiken oder Schematas</li> </ul>
Beziehungen zwischen physikalischen Größen erkennen und als mathematische Gesetze formulieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> <li>▪ Menschlicher Körper</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse von Schematas oder Daten, um das mathematische Gesetz zu finden</li> </ul>
Einige grundlegende Gesetze und Prinzipien der Physik nennen und anwenden und das Ergebnis von Berechnungen mit der erforderlichen Genauigkeit und unter Verwendung der richtigen Einheit angeben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> <li>▪ Menschlicher Körper</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lösen von Aufgaben</li> </ul>
Informationen sammeln und analysieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechercharbeit auf der Grundlage von Dokumenten, dem Internet oder Videos</li> </ul>

Sich eine Arbeitsmethode aneignen, die auf Beobachtung, Experimentieren und Interpretation beruht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menschlicher Körper</li> <li>▪ Erde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse von Experimenten</li> </ul>
Sich zu gesellschaftlichen und politischen Themen sowie zu Umweltfragen äußern und dabei die Kenntnisse aus den Naturwissenschaften anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recherchearbeit auf der Grundlage von Dokumenten, dem Internet oder Videos</li> </ul>

### **Fächerübergreifende Kompetenzen**

Die Physik ermöglicht das vertiefte Verständnis für natürliche und technische Phänomene. Sie ist geeignet, logisches und abstraktes Denken sowie exaktes Formulieren zu lernen. Sie vermitteln Lern- und Denkmodelle, die auch im Alltag wichtig sind.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zu Einsichten wie derjenigen, dass wiederholtes Ausprobieren und Üben alltäglicher ist als einmalige geniale Lösungen und dass es immer verschiedene Lösungswege gibt. Es ist notwendig, dass man vergleichen und Plausibilitäten abwägen muss. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Selbstvertrauen und Offenheit.