

Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik (Kurzfassung)

Inhaltsverzeichnis

1. Richtlinien und Lehrpläne
 - 1.1 Quantifizierung der Wochenstunden
 - 1.2 Überblick über den Lehrplan
 - 1.2.1 Aufgaben und Ziele
 - 1.2.2 Kriterien für die Auswahl von Inhalten
 - 1.2.3 Grundsätze der Unterrichtsgestaltung
 - 1.2.4 Verbindlichkeiten und Freiräume des Lehrplans
2. Grundsätze der Leistungsbeurteilung
3. Medien und Räume

1. Richtlinien und Lehrpläne

1.1 Quantifizierung der Wochenstunden

Jahrgangsstufe 5/6/7: je 2 Wochenstunden Physik

Jahrgangsstufe 8/9/10: je 1 Wochenstunde Physik

Jahrgangsstufe 9/10 Bio-Kurs: je 2 Wochenstunden Physik

Wahlpflichtfach Physik: je 4 Wochenstunden Physik

1.2 Überblick über den Lehrplan

1.2.1 Aufgaben und Ziele

- Erweiterung des Verständnisses der Lebenswirklichkeit um physikalische Sichtweisen
- Erarbeitung physikalischer Gesetzmäßigkeiten durch Beobachtung und Erforschung von Vorgängen in der natürlichen und technischen Umwelt
- Entwicklung von selbstständigem Handeln und von sozialen Fähigkeiten beim gemeinsamen Experimentieren
- Übernahme von Verantwortung für Natur und Umwelt

1.2.2 Kriterien für die Auswahl von Inhalten

Die Entscheidung, wie ein Thema im Unterricht umgesetzt und welche Inhalte ihm zugeordnet werden, orientiert sich an:

- den Zielen des Physikunterrichtes
- den Fähigkeiten und Interessen der Lernenden
- lernpsychologischen und methodischen Aspekten
- ihrer Eignung zum praktischen und gedanklichen Experimentieren
- der Lebenswirklichkeit und den Vorerfahrungen der Lernenden (Bezüge zu z. B. Freizeit, Spielen, Geräten des täglichen Gebrauchs, am eigenen Körper, Anknüpfung an Kenntnisse aus anderen Fächern sind motivationsfördernd)

1.2.3 Grundsätze der Unterrichtsgestaltung

Das Ziel der Unterrichtsgestaltung ist Erreichung einer positiven Einstellung zur Physik über die Schulzeit hinaus.

Dabei werden folgende Aspekte berücksichtigt: Vorerfahrungen, Arbeitsweisen, Experimente. Mädchen und Jungen, Modelle, Computer, fächerübergreifende Aspekte und Projekte.

1.2.4 Verbindlichkeiten und Freiräume des Lehrplans

Jahrgangsstufen 5/6 und 7/8:

Als verbindliche Vorgabe nennt der Lehrplan Themen, die einzelnen Sachgebieten zugeordnet sind.

- Jahrgangsstufe 5/6
 - o Licht und Sehen
 - o Schall und Lärm
 - o Temperatur und Energie
 - o Stromkreis und Energie

- Jahrgangsstufe 7/8
 - o Licht und Bild
 - o Kraft und Energie
 - o Messen im Stromkreis

Zu den einzelnen Themen werden nicht verbindliche Inhalte, Erläuterungen und Hinweise gegeben.

Jahrgangsstufen 9/10:

- 1) Im Gegensatz zu den anderen Jahrgangsstufen können hier drei von sieben vorgeschlagenen Sachgebieten ausgewählt werden.
Für unsere Schule hat die Fachkonferenz die Sachgebiete:
 - o Elektrische Energie und Energieübertragung
 - o Klima und Wetter
 - o Radioaktivität und Kernenergie
 - o Bewegte Körper und ihre Energieausgewählt.

- 2) Im zweistündigen Physikunterricht des Biokurses werden die gleichen Themen behandelt. Der Unterschied liegt in der Intensität, mit der die Themen behandelt werden.

- 3) Ist Physik Klassenarbeitsfach (Wahlpflichtfach), sind alle dafür vorgesehenen Sachgebiete verbindlich.

Generell gilt, dass die verbindlich ausgewiesenen Themen nicht die gesamte Unterrichtszeit in Anspruch nehmen sollen, so dass Zeit für die Projekte, Ergänzungen oder die Aufnahme aktueller Ereignisse bleibt. Innerhalb der verbindlichen Grenzen bietet der Lehrplan Freiräume, die je nach Situation vor Ort gefüllt werden können.

2. Grundsätze der Leistungsbeurteilung

Die Mitarbeit im Unterricht ist für die Leistungsbewertung von entscheidender Bedeutung, wobei neben Qualität und Kontinuität auch das Fachwissen, die Bereitschaft zu Dialog und kritischer Reflexion sowie ein sachgerechter Umgang mit den Lerngegenständen und Versuchsmaterialien als Beurteilungskriterien herangezogen werden.

Zur mündlichen Leistung zählen u.a.

- Berichterstattung über die vorangegangene Stunde
- Wiedergabe eines Sachverhaltes
- Erklärung von Fachausdrücken
- Analyse eines Textes
- Planung und Durchführung von physikalischen Experimenten nach Anleitung
- Teilnahme an Diskussionen
- Darstellung der Arbeitsergebnisse (Plakate, Bilder, etc....)
- Regelmäßige Anfertigung von Hausaufgaben und Bereithalten von Arbeitsmaterialien

Je nach Eignung der Themen sind pro Halbjahr ein bis zwei schriftliche Übungen vorgesehen, in denen die Schüler den Grad der erreichten Kompetenz hinsichtlich der angestrebten Leistungsstandards nachweisen. Der Inhalt soll ein in sich abgeschlossenes, kleineres Stoffgebiet behandeln. Die Dauer soll 20 Minuten nicht überschreiten. Die dort von den Schülern und Schülerrinnen erzielten Zensuren werden zur Ermittlung der Zeugnisnote hinzugezogen, dürfen aber nicht den alleinigen Ausschlag geben.

Freiarbeit-Portfolios sowie der Benotung des Hefters anhand der zu Schuljahresbeginn vorgestellten Kriterien geben vor allem den mündlichen zurückhaltenden Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, ihre Leistungsbereitschaft zu dokumentieren. Folgende Checkliste für die Heftführung wurde von der Fachkonferenz verbindlich festgelegt:

1. Vor- und Nachname, Klasse und Fach auf dem Hefter notiert?
2. Mit Tinte geschrieben und Fehler verbessert?
3. Einen ausreichend breiten Rand gelassen?
4. Immer das Datum notiert?
5. Zum Unterstreichen ein Lineal benutzt?
6. Die Skizzen mit Lineal angefertigt und mit Bleistift gezeichnet?
7. Alle Arbeitsblätter in der richtigen Reihenfolge eingheftet?
8. Alle Hausaufgaben angefertigt und falls notwendig verbessert?
9. Mindestens zehn leere, karierte Blätter eingheftet?

3. Medien und Räume

Räume und Geräte

Die Realschule Horkesgath verfügt über zwei Physikräume (R10 und R11) mit Energie- und Datenversorgungsmöglichkeiten (nur R10) für Lehrer und Schüler. Eine umfangreiche Gerätesammlung für Demonstrationsversuche wird gemeinsam von der Realschule und dem Gymnasium genutzt.

Lehrbücher, Filme und Software

Zur Zeit dient das durch die Schulkonferenz eingeführte Lehrbuch „Natur und Technik Physik für Realschulen 5/6, 7/8, 9/10“ vom Cornelsen Verlag, Berlin als Leitmedium.

Für die verschiedenen Projekte werden zahlreiche andere Bücher (Handbücher, Klassensätze) und Filme sowie Experimentiersoftware eingesetzt.