

Ergänzungsfach Physik

Gründe und Voraussetzungen für die Wahl des Ergänzungsfachs Physik

Das Ergänzungsfach Physik bildet eine gute Vorbereitung für ein Studium der Naturwissenschaften, Medizin, Ingenieurwissenschaften und Architektur. Die wichtigsten Voraussetzungen für die Wahl des Ergänzungsfaches Physik sind das Interesse und die Bereitschaft zu einer intensiven Auseinandersetzung mit dieser faszinierenden Naturwissenschaft.

Ziele und Inhalte

- **Vertiefte, systematische** Kenntnisse in wichtigen Teilgebieten der Physik

Beispiele: Schwingungen und Wellen (Akustik und Optik)
Vertiefung der Mechanik
Thermodynamik (Wärmepumpen, Wärmekraftmaschinen)
Elektrodynamik
Moderne Physik

- Detailliertes Verständnis einiger **Anwendungsgebiete** der Physik.

Beispiele: Medizinische Technik, Biophysik
Elektronik
Energietechnik
Naturphänomene
Umweltphysik
Astrophysik
Physik der Musikinstrumente
Farbenlehre

- Selbständige Durchführung von physikalischen **Experimenten** in kleinen Gruppen

Messtechnik
Auswertung und Interpretation von Messungen
Computereinsatz beim Messen
Simulationen als Interpretationshilfe bei Experimenten

Arbeitsformen

Kursartige und projektartige Unterrichtsphasen wechseln sich ab. Ausgehend von ihren individuellen Interessen, Fähigkeiten und Zielen (z.B. im Zusammenhang mit ihrer zukünftigen Studienwahl) lernen die Schülerinnen und Schüler einer Ergänzungsfachgruppe den **Unterricht mitzugestalten**.