



Physik am Editha- Gymnasium

Die Fachschaft Physik



Unsere Physiklehrer begrüßen euch.

Herr Dettler

Herr Herms

Frau Dr. Waschipky

Der Anfangsunterricht in Klasse 6

Die erste Begegnung mit dem Fach Physik erfolgt für die SchülerInnen in der Klassenstufe 6. In diesem Schuljahr werden verschiedenen Phänomene der Teilgebiete Mechanik, Optik, Wärmelehre und Magnetismus betrachtet.

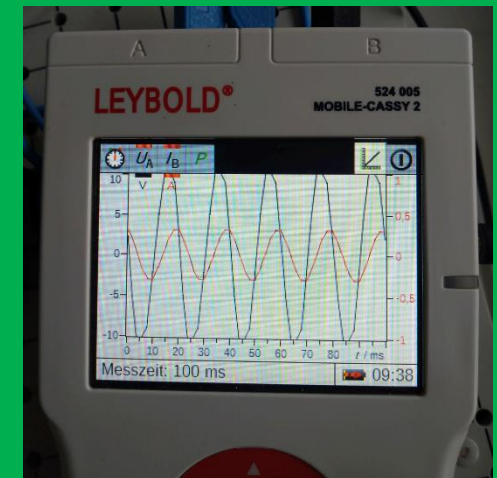
Die Schüler lernen dabei die präzise Beobachtung, Beschreibung und Erklärung von Sachverhalten und werden sowohl in theoretischen als auch experimentellen Vorgehensweisen geschult.



Die Bedeutung der Experimente

Experimente sind ein zentraler Bestandteil des Physikunterrichts und erfüllen mehrere Aufgaben:

- Veranschaulichung von Phänomenen
- Überprüfung theoretischer Überlegungen
- Erforschen von Gesetzmäßigkeiten
- Methodische Abwechslung
- Förderung praktischer Kompetenzen
- Kompetenzen zum Planen und Auswerten



Die Gerätesammlung wurde in den letzten Jahren ausgebaut und zukünftig schrittweise erweitert.

Die Schüler arbeiten somit mit neuen Geräten, die beispielsweise Lichtschrankenmessungen oder die digitale Verarbeitung von Messwerten ermöglichen.

Ziele des Physikunterrichts

Der Physikunterricht vermittelt nicht nur naturwissenschaftliche Inhalte, sondern auch Methoden, Denk- und Arbeitsweisen. Folgende Kompetenzen werden gefördert:

- Fachwissen erwerben und anwenden
Die Schüler erwerben Wissen zu verschiedenen Teilgebieten und vernetzen dieses.
- Methoden der Erkenntnisgewinnung
Die Schüler nutzen u.a. Herleitungen, Hypothesen und Experimente um Sachverhalte zu erschließen.
- fachgerecht Kommunizieren
Die Schüler lernen adressatengerecht, sachbezogen und ergebnisorientiert zu Kommunizieren und Sachverhalte mit entsprechender Fachsprache zu beschreiben und zu erklären.
- Sachverhalte reflektieren und bewerten
Unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven können die Schüler Sachverhalte im historischen, technischen und gesellschaftlichen Kontext darstellen und diskutieren.

Inhalte des Physikunterrichts

Die Inhalte lassen sich in die Gebiete

- Mechanik
- Optik
- Wärmelehre
- Elektromagnetismus
- Atomphysik
- Nichtklassische Physik

einteilen.

Die Tabelle zeigt einen groben Überblick zu den wesentlichen Inhalten der einzelnen Klassen.

Wesentliche Inhalte

Klasse 6

- Aufbau und Eigenschaften von Körpern
- Bewegung von Körpern
- Temperatur und Aggregatzustände
- Licht im Strahlenmodell
- Magnetismus

Klasse 7 bis 9

- Temperatur und Wärme
- Kräfte und Energien
- Bewegung von Körpern
- Elektromagnetismus

Klasse 10 bis 12

- Schwingungen und Wellen
- Licht im Wellenmodell
- Kinematik und Dynamik von Körpern
- Elektrische und magnetische Felder
- Relativitätstheorie
- Quantenphysik

Physik in der Oberstufe

In den Klassen 11/12 kann das Fach Physik fortgeführt werden. Dies kann auf grundlegendem (3 h pro Woche) oder erhöhtem Anforderungsniveau (5 h pro Woche) erfolgen. Das erhöhte Niveau behandelt dabei die Fachinhalte umfangreicher und vertiefter und führt verstärkt an die wissenschaftspropädeutisch Arbeitsweise heran.

Eine Prüfung im Fach Physik muss nicht geschrieben werden.

Alle Fragen rund um das Fach Physik können an s.herms@gym-editha.bildung-lsa.de gerichtet werden.