

Darstellung des Fachs Physik

1. Einführungsphase

Das Fach Physik wird in der Einführungsphase am Tag 2stündig unterrichtet.

Die zu unterrichtenden Inhalte in der Einführungsphase beschränken sich auf die beiden Teilgebiete:

1. Mechanik: - Einführung in das Fach
- Kinematik- und Dynamik der Translationen
- Erhaltungssätze
- Gravitation
- Wurfbewegungen
2. Elektrizitätslehre: - elektrisches Feld

Nach der Einführungsphase können die Kollegiaten zwischen Grund- und Leistungskurs wählen.

2. Kursphase

Der Grundkurs wird 3stündig und der Leistungskurs wird 5stündig unterrichtet.

Im Grund- und Leistungskurs werden unterschiedliche Akzente im Umgang mit Inhalten und Methoden der Physik gesetzt. Im Leistungskurs sind die Eindringtiefe und das Detailwissen ausgeprägter als im Grundkurs.

Der Grundkurs zielt in den Inhalten und Methoden der Physik auf ein solides Grundwissen, der Leistungskurs auf ein detaillierteres Grundwissen ab. Die Themen im Leistungskurs werden intensiver behandelt. Die Mathematisierung steht im Leistungskurs im Vordergrund, im Grundkurs ist der Anwendungsbezug ausgeprägter.

Im Grundkurs als auch im Leistungskurs wird die Physik als Methode herausgestellt.

Inhaltliche Vollständigkeit, fachmethodische Vertiefung und experimentelles Arbeiten sind im Leistungskurs deutlich ausgeprägter als im Grundkurs.

Folgende Bausteine werden in der Kursphase K1 bis K4 unterrichtet:

- zusammengesetzte Bewegungen
- Rotation
- Erhaltungssätze
- mechanische und elektrische Felder
- magnetische Wechselwirkung
- elektromagnetische Wechselwirkung
- mechanische Schwingungen
- mechanische Wellen
- elektromagnetische Schwingungen und Wellen
- Licht
- Atomphysik
- Kernphysik

Wahlbausteine:

- spezielle Relativitätstheorie, -Gravitation und Planetenbewegung, -Astrophysik,
- Astronomie, -Chaos und Fraktale, -Strömungsphysik, -Thermodynamik, -Elektronik
- Festkörperphysik