



Stoffplan Physik M-Kurs

Stundenumfang

1. Semester: 4 Unterrichtsstunden pro Woche
2. Semester: 8 Unterrichtsstunden pro Woche

Themengebiete

- **Geometrische Optik**
 - Ausbreitung von Licht
 - Reflexion und Brechung von Licht
 - Abbildungen durch Linsen
 - Linsenfehler
 - Menschliches Auge
 - Optische Instrumente: Lupe, Mikroskop, Fernrohr
 - Interferenzphänomene (optionales Thema)
- **Mechanik**
 - Physikalische Größen und Einheiten
 - Geradlinige Bewegungen
 - Gesetze und Diagramme der gleichförmigen und gleichförmig beschleunigten Bewegung
 - Gesetze und Diagramme von überlagerten Bewegungen (Würfe)
 - Addition und Zerlegung von Kräften, Newtonsche Axiome, Reibungskräfte
 - Arbeit, Energie und Energieerhaltungssatz
 - Impuls und Impulserhaltungssatz
 - Zentrale Stöße
 - Dichte, Volumen und Druck
 - Hydrostatischer Druck, Pascalsches Prinzip, Archimedisches Prinzip und Auftrieb
 - Harmonische Schwingungen
 - Fehlerrechnung (optionales Thema)
- **Elektrizitätslehre**
 - Elektrische Ladungen
 - Influenz und Polarisation
 - Elektrostatische Kräfte
 - Elektrisches Feld und Potential
 - Elektrischer Gleichstrom
 - Elektrischer Widerstand, Kennlinien von Widerständen, Ohmsches Gesetz
 - Serien- und Parallelschaltung von Widerständen
 - Elektrische Arbeit und Leistung
 - Bewegung von geladenen Teilchen im homogenen elektrischen Feld
 - Magnetismus
 - Magnetische Felder von stromdurchflossenen Leitern und Spulen
 - Bewegung von geladene Teilchen im homogenen magnetischen Feld
 - Elektromagnetische Induktion (optionales Thema)

Literatur und Internetlinks

- J. Grehn , J. Krause: Metzler Physik
- Paul A. Tipler , Gene Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure
- Ulrich Haarten: Physik für Mediziner
- <http://www.leifiphysik.de>