



Stoffplan Physik T-Kurs

Stundenumfang

1. Semester: 6 Unterrichtsstunden pro Woche
2. Semester: 10 Unterrichtsstunden pro Woche

Themengebiete

1. Semester

- **Mechanik**
 - Physikalische Größen und Einheiten
 - Geradlinige Bewegungen
 - Gesetze und Diagramme der gleichförmigen und gleichförmig beschleunigten Bewegung
 - Gesetze und Diagramme von überlagerten Bewegungen (Würfe)
 - Kräfte und ihre Wirkungen
 - Addition und Zerlegung von Kräften, Newtonsche Axiome, Reibungskräfte
 - Fadenkräfte (Zugspannung)
 - Arbeit, Energie und Energieerhaltungssatz
 - Mechanische Leistung, Durchschnittsleistung, Momentanleistung

2. Semester

- **Mechanik**
 - Impuls und Impulserhaltungssatz
 - Kraftstoß
 - Zentrale Stöße
 - Gleichförmige Kreisbewegung
 - Gravitation
 - Drehmoment und Drehimpuls (optionales Thema)
 - Harmonische Schwingungen
- **Elektrizitätslehre**
 - Elektrische Ladungen
 - Influenz und Polarisierung
 - Elektrostatische Kräfte
 - Elektrisches Feld und Potential
 - Elektrischer Gleichstrom
 - Elektrischer Widerstand, Kennlinien von Widerständen, Ohmsches Gesetz
 - Serien- und Parallelschaltung von Widerständen
 - Elektrische Arbeit und Leistung
 - Kondensator, Dielektrika
 - Serien- und Parallelschaltung von Kondensatoren
 - Bewegung von geladenen Teilchen im homogenen elektrischen Feld
 - Magnetismus
 - Magnetische Felder von stromdurchflossenen Leitern und Spulen
 - Lorentzkraft
 - Bewegung von geladene Teilchen im homogenen magnetischen Feld
 - Elektromagnetische Induktion (optionales Thema)
 - Wechselspannung, Mittelwerte und Leistung von Wechselströmen (optionales Thema)



Literatur und Internetlinks

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