

Klasse 9: Schwerpunkt Elektronik und Nanotechnologie

In der 9. Klasse bewegen wir uns weg vom Universum und gelangen zum Mikrokosmos. Zunächst werden wir uns mit dem Themenbereich Elektronik befassen. Hier werden Aufbau und Wirkungsweise von elektronischen Bauteilen vor allem in Schülerversuchen erarbeitet, z.B.: Widerstände, Kondensatoren, Dioden, Relais, Mikrophone, Lautsprecher. Elektronik macht vor allem dann Spaß, wenn etwas passiert, wenn es blinkt, auf geheimnisvolle Weise schaltet oder Töne von sich gibt. Aus diesem Grund werden Schaltpläne mit diesen Bauteilen entwickelt. Wir beschäftigen uns mit selbstentwickelten und nach vorgegebenen Plänen angefertigten Schaltungen. Beispiele sind eine Klingelanlage, die Zauberschaltung, Lichtschranken, Codierschaltungen, Sirene, Blinklicht, Miniorgel und Rundfunkempfänger.

Anschließend geht unsere Reise weiter weg vom Elektron bis hin zur Nanotechnologie.

- Ordnung im Allerkleinsten
- Analyseverfahren (z.B. Selbstbau und Modellbau von optischen und Elektronenmikroskopen)
- Wege zu Nanostrukturen
- Nanotechnologie im Alltag (Poliermittel, Lautsprecher, Kosmetika, Automobilbranche)
- Nanobeschichtung (Lotus-Effekt)
- Nanotechnologie in der Medizin und weiter Berufswahlmöglichkeiten

Wer sollte Physik wählen? – Alle Schülerinnen und Schüler,

- die Spaß und Interesse an Mathematik und Physik haben und gerne experimentieren,
- die Spaß haben am Knobeln, Tüfteln und Basteln,
- die gerne Zusammenhänge beobachten und verstehen wollen,
- die offen sind für Neues und Unbekanntes und bereit sind, sich tiefer in ein Problem hineinzudenken.