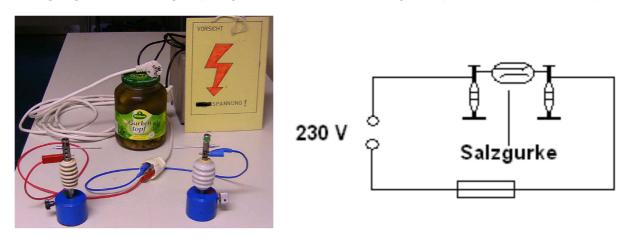
## Kurzvorstellung des Faches Physik in Bildern (G9)

## Physik- die Lehre von den Naturgesetzen

**Unsere Fachgruppe:** Herr Blanken (BkN), Frau Feldkamp (Fel), Frau Freund (Fnd), Frau Dr. van Hommelen-Pohl (Hop), Herr Lawes (La), Herr Dr. Martens (Mar), Herr Rausch (Ra), Herr Rösler (Rös), Herr Schilde (Shd, Fachobmann, Sammlungsleiter), Frau Spies (Spi), Herr Dr. Stamerjohanns (Sta), Frau Töpperwien (Toe), Herr Utecht (Ut), Herr Zimmer (Zi)

Auf den folgenden Seiten wird eine Auswahl verschiedener Experimente zu den Themengebieten der Jahrgänge gezeigt:

Jahrgang 6 (Unterricht ganzjährig): Stromkreise, Dauermagnete, phänomenorientierte Optik

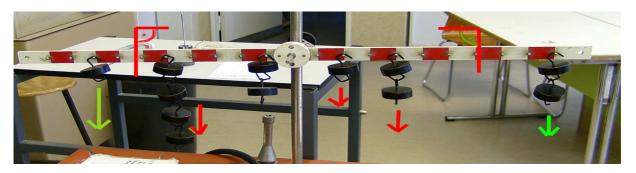


Stromkreise: Gefährlichkeit von Netzspannung, Lehrerexperiment (links) mit Schaltskizze (rechts)



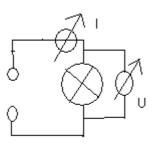
phänomenorientierte Optik: Schülerversuch zum toten Winkel beim KFZ

Jahrgang 8 (Unterricht ganzjährig): Bewegung, Masse und Kraft sowie Elektrik 1



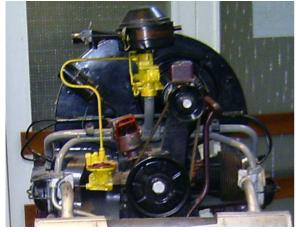
Bewegung, Masse und Kraft: Schülerversuch zum Hebelgesetz





Elektrik 1: Vielfachmessgerät für Schülerübung (links) und Schaltung im Stromkreis (rechts)

**Wahlpflichtbereich Jahrgang 8 WPK MINT**: Behandelt wird z.B. das Thema Mobilität zu Lande, zu Wasser und in der Luft. Wichtig hierfür sind auch Antriebstechniken, begonnen mit dem Ottomotor, welcher die Motorisierung der Welt einläutete, bis hin zu alternativen Energiequellen wie z.B. der Brennstoffzelle.



Viertakt-Ottomotor der Halepaghen-Schule (VW-Käfer)



Bausatz Verbrennungsmotor

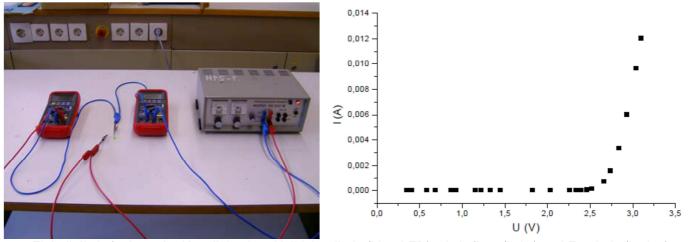


Benzinbuggy, Kraftstoffkanister

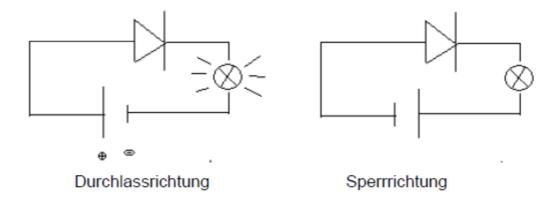
**Jahrgang 9** (Unterricht ganzjährig): Atom- und Kernphysik sowie Energieübertragung quantitativ

\*Atom- und Kernphysik: https://www.youtube.com/watch?v=118azAQtz3M

Jahrgang 10 (Unterricht ganzjährig): Elektrik II (Halbleiter), Energieübertragung in Kreisprozessen

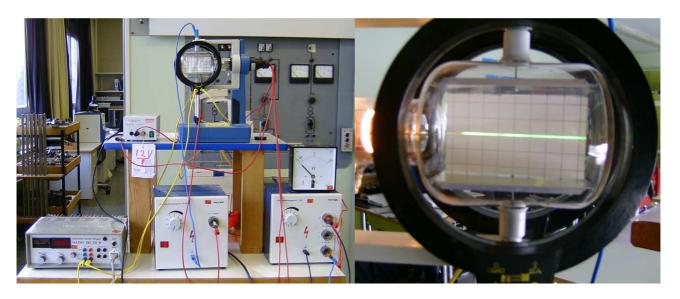


Elektrik II: Aufnahme der Kennlinie einer Halbleiterdiode (hier: LED) mit Aufbau (links) und Ergebnis (rechts)



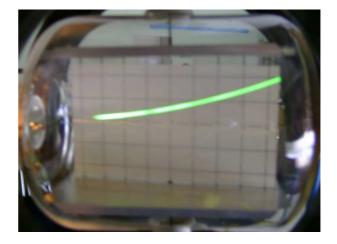
Elektrik II: Möglichkeit zur Schaltung von Dioden

**Oberstufe**: Nacheinander werden die Themen Elektrizität, Schwingungen und Wellen, Quantenobjekte, Atomhülle und Atomkern behandelt.

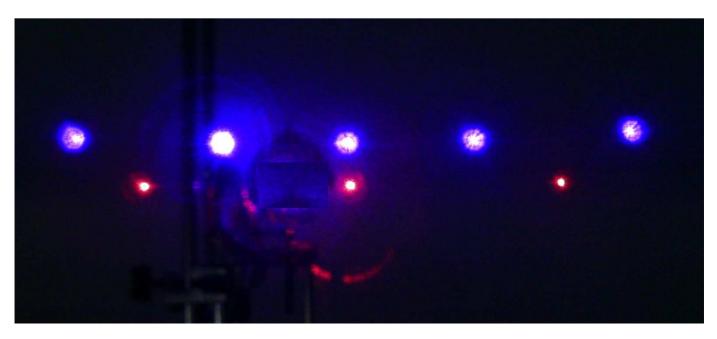


Elektrizität: Aufbau Kathodenstrahlröhre (links) und Kathodenstrahl (rechts) ohne Ablenkung durch Felder





Elektrizität: Ablenkung des Kathodenstrahls durch Magnetfelder verschiedener Polarität



Wellen: Beugung von zwei Lasern (rot, blau) am optischen Gitter



Quantenobjekte: Hallwachsexperiment mit (links) und ohne (rechts) Glasscheibe



Atomhülle: Gasentladungslampen, direkt betrachtet durch ein optisches Gitter (subjektive Methode)

Zum Atomkern: https://www.youtube.com/watch?v=y82HNA11oSg

Sehr gute Webseite zur Physik: http://www.leifiphysik.de/

Für den Fachbereich Physik: Dr. Klaus Martens