

Inhalte Forschung und Technik

	Theorie	Praxis
1. Halbjahr	<p>el. Spannung, el. Strom, el. Leistung, el. Widerstand;</p> <p>Test</p> <p>ohmsches Gesetz, Spg-Teiler, Kondensator; Kondensator im Gleichstromkreis,</p> <p>Test</p>	<p>Sicherheitsunterweisung, Aufteilung in die Praxisgruppen, Lötübung1, Messen: el. Spg, el. Strom, el. Widerstand. Lötübung2, Rohstoffe in elektr. Geräten – Gewinnung, Entsorgung. Berechnung, Bau und Messen von versch. Widerstandsnetzwerken</p> <p>Zusätze: Projektmanagement</p> <p>Exkursionen: Meierei, Bauernhof, FT CAP</p>
2. Halbjahr	<p>Halbleiter, PN-Übergang, Diode, Schwellenspg, Zenerspg, LED, Diode als Schalter, Matrix, Diode als Gleichrichter, Sensorik, Transistor, Transistor im Gleichstromkreis;</p> <p>Test</p>	<p>Entwicklung, Berechnen, Bau und Messen von Diodenschaltungen: Bauteiletester, Ampelmatrix, 7-Segment-Matrix, Gleichrichterschaltungen, Transistor als Schalter</p> <p>Zusätze: CAD zeichnen mit SketchUp mit 3D-Ausdruck eines kl. Gefährts</p> <p>Exkursionen: New Energie</p>
3. Halbjahr	<p>Grundlagen im Programmieren, in Programmiersprachen, Arduino. Syntax für den Arduino. Programmieren des Arduino</p>	<p>Einweisung in die Projekte, Einteilung der Gruppen.</p> <p>Projektarbeit</p> <p>Praktischer Leistungsnachweis (kl. Roboter, Verwendung des kl. Gefährts)</p> <p>Exkursionen: Schülerlabor Kiel</p>
4. Halbjahr	<p>Spezielle Unterstützung und Beratung für die Projekte</p>	<p>Projektarbeit</p> <p>Präsentation der Projekte (öffentl.)</p> <p>Exkursion: Vishay Heide (Tag der Ausbildung)</p>