

| <b>Vorhaben Physik<br/>Jahrgang 13</b>                   | <b>Inhalte <i>Unterrichtsziel und Methoden</i></b>   |
|--|--|
| <b>Modelle des Lichtes -<br/>Grenzen des Verstehens</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strahlen-Wellen- und Teilchenmodell und ihre geschichtliche Entwicklung</li> <li>• Wellenmodell allgemein (Entstehung, Ausbreitung, Huygensches Prinzip, Reflexion, Beugung, Interferenz)</li> <li>• Elektromagnetische Wellen (Spektrum, Quellen, elektromagnetischer Schwingkreis, Ausbreitung, Beugung, Interferenz)</li> <li>• Quantenphysik des Lichtes (Fotoeffekt, relativistische Massenveränderlichkeit);</li> <li>• Welle-Teilchen Dualismus (Elektronenbeugung, De Broglie Beziehung);</li> <li>• Unschärferelation (Verbindung Welle- u. Teilchenmodell).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>den Gültigkeitsbereich und die Grenzen von Modellen bewerten - Arbeit in experimentellen Projekten</i></p> |
| <b>Der Mikrokosmos: Atome,<br/>Fest-körper und Kerne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantenhafte Emission u. Absorption</li> <li>• Atommodelle (Bohr-, Orbitalmodell, Termschema., Anregung u. Ionisierung v Atomen u. Molekülen, Pauli-Prinzip)</li> <li>• Bändermodell II ( Fermie-Verteilung, Leiter, Nichtleiter, dotierte Halbleiter)</li> <li>• Kernumwandlung und radioaktive Strahlung</li> <li>• Kernspaltung, Kernfusion</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Gesetze und Modelle anwenden und hinsichtlich ihrer Bedeutung und Tragfähigkeit reflektieren-den Beitrag der Physik zur Beurteilung und Lösung von Problemen der Umwelt und Technik erkennen und bewerte</i></p>  |