



Kompetenz	Teilkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler ...	Die Schülerinnen und Schüler ...
<p>(1) erläutern die Quantisierung der Gesamtenergie von Elektronen in der Atomhülle.</p> <p>(2) nennen die Gleichung für die Gesamtenergie eines Elektrons in diesem Modell.</p>	<p>→ wenden dazu das Modell vom eindimensionalen Potenzialtopf mit unendlich hohen Wänden an.</p> <p>→ leiten die Gleichung für die Gesamtenergie eines Elektrons in diesem Modell her.</p> <p>→ beschreiben die Aussagekraft und die Grenzen dieses Modells.</p>
<p>(3) erläutern quantenhafte Emission anhand von Experimenten zu Linienspektren bei Licht und Röntgenstrahlung.</p> <p>(4) erläutern einen Franck-Hertz-Versuch.</p> <p>(5) erläutern einen Versuch zur Resonanzabsorption.</p>	<p>→ erklären diese Beobachtungen durch die Annahme diskreter Energieniveaus in der Atomhülle.</p> <p>→ beschreiben Wellenlängen-Intensitäts-Spektren von Licht.</p> <p>→ ermitteln eine Anregungsenergie anhand einer Franck-Hertz-Kennlinie.</p>
<p>(6) erklären den Zusammenhang zwischen Spektrallinien und Energieniveauschemata.</p> <p>(7) beschreiben die Vorgänge der Fluoreszenz an einem einfachen Energieniveauschema.</p>	<p>→ benutzen vorgelegte Energieniveauschemata zur Berechnung der Wellenlänge von Spektrallinien und ordnen gemessenen Wellenlängen Energieübergänge zu.</p> <p>→ erklären ein charakteristisches Röntgenspektrum auf der Grundlage dieser Kenntnisse.</p>

	<p>→ wenden die Balmerformel an.</p> <p>→ erläutern und bewerten die Bedeutung der Fluoreszenz in Leuchtstoffen an den Beispielen Leuchtstoff-röhre und „weiße“ LED.</p>
<p>(8) erläutern die Grundlagen der Funktionsweise eines He-Ne-Lasers.</p>	<p>→ stellen diese unter Verwendung vorgegebener Darstellungen strukturiert und angemessen dar.</p> <p>→ beschreiben eine technische Anwendung, die auf der Nutzung eines Lasersystems beruht.</p>