



Kompetenz	Teilkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler ...	Die Schülerinnen und Schüler ...
(1) stellen harmonische Schwingungen grafisch dar.	→ verwenden die Zeigerdarstellung oder Sinuskurven zur grafischen Beschreibung.
(2) beschreiben harmonische Schwingungen mithilfe von Auslenkung, Amplitude, Periodendauer und Frequenz.	→ ermitteln Werte durch Ablesen an einem registrierenden Messinstrument (Oszilloskop oder geeignetes digitales Werkzeug).
(3) geben die Gleichung für die Periodendauer eines Feder-Masse-Pendels an.	→ bestätigen die zugehörigen Abhängigkeiten experimentell.
(4) beschreiben den Aufbau eines elektromagnetischen Schwingkreises.	→ ermitteln Amplitude, Periodendauer bzw. Frequenz aus vorgelegten Messdaten.
(5) beschreiben die Ausbreitung harmonischer Wellen.	→ verwenden Zeigerketten oder Sinuskurven zur grafischen Darstellung.
(6) beschreiben harmonische Wellen mithilfe von Periodendauer, Ausbreitungsgeschwindigkeit, Wellenlänge, Frequenz, Amplitude und Phase.	→ wenden die zugehörige Gleichung an.
(7) geben den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Frequenz an.	
(8) beschreiben Reflexion, Brechung und Beugung als Phänomene, die bei der Wellenausbreitung auftreten.	
(9) vergleichen longitudinale und transversale Wellen.	→ überprüfen die Polarisierbarkeit bei einem Experiment mit Licht.
(10) beschreiben Polarisierbarkeit als Unterscheidungsmerkmal zwischen transversalen und longitudinalen Wellen.	

<p>(11) beschreiben und deuten Interferenzphänomene für folgende „Situationen“: ... stehende Welle, ... Michelson-Interferometer, ... Doppelspalt, ... Doppelspalt und Gitter.</p>	<p>→ verwenden die Zeigerdarstellung oder eine andere geeignete Darstellung zur Beschreibung und Deutung der aus dem Unterricht bekannten Situationen.</p> <p>→ erläutern die technische Verwendung des Michelson-Interferometers zum Nachweis kleiner Längenänderungen.</p>
<p>(12) beschreiben je ein Experiment zur Bestimmung der Wellenlänge von ... Ultraschall bei durch Reflexion entstandenen stehenden Wellen ... von weißem und monochromatischem Licht mit einem Gitter (objektiv),</p>	<p>→ werten entsprechende Experimente angeleitet aus.</p> <p>→ beschreiben die Funktion der zugehörigen optischen Bauteile auf der Grundlage einer vorgegebenen Skizze.</p> <p>→ leiten die Gleichung für die Interferenz am Doppelspalt vorstrukturiert und begründet her.</p> <p>→ ordnen den Frequenzbereich des sichtbaren Lichts in das Spektrum elektromagnetischer Wellen ein.</p>