



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 Amplitude, Periodendauer und Frequenz.	→ haben Erfahrungen im Ablesen von Werten an einem registrierenden Messinstrument (Oszilloskop und Interface).
(3) geben die Gleichung für die Periodendauer eines Feder-Masse-Pendels und das lineare Kraftgesetz an.	→ bestätigen die zugehörigen Abhängigkeiten experimentell.
(4) beschreiben die Ausbreitung harmonischer Wellen.	→ verwenden Zeigerketten oder Sinuskurven zur grafischen Darstellung.
(5) beschreiben harmonische Wellen mithilfe von Periodendauer, Ausbreitungsgeschwindigkeit, Wellenlänge, Frequenz, Amplitude und Phase.	→ wenden die zugehörige Gleichung an.
(6) geben den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Frequenz an.	
(7) vergleichen longitudinale und transversale Wellen.	
(8) beschreiben und deuten Interferenzphänomene für folgende „Zwei-Wege-Situationen“:	→ verwenden die Zeigerdarstellung oder eine andere geeignete Darstellung zur Beschreibung und Deutung der aus dem

<p>... Michelson-Interferometer, ... Doppelspalt.</p>	<p>Unterricht bekannten Situationen.</p> <p>→ erläutern die technische Verwendung des Michelson-Interferometers zum Nachweis kleiner Längenänderungen.</p>
<p>(9) beschreiben je ein Experiment zur Bestimmung der Wellenlänge von ... Schall mit zwei Sendern, ... Mikrowellen mit dem Michelson-Interferometer, ... weißem und monochromatischem Licht mit einem Gitter (objektiv).</p>	<p>→ werten entsprechende Experimente angeleitet aus.</p> <p>→ leiten die Gleichung für die Interferenz am Doppelspalt vorstrukturiert und begründet her.</p> <p>→ beschreiben die Funktion der zugehörigen optischen Bauteile auf der Grundlage einer vorgegebenen Skizze.</p>