

Unterrichtsentwurf

Richard-Hartmann-Schule Berufliches Schulzentrum für Technik III, Chemnitz	LF/Fach: Angewandte Physik	Thema: FOS 12L Schwingungen und Wellen
Klasse: FOS 12L	Planung einer Unterrichtseinheit: 90 min	Datum: 23. Februar 2021

Ziel: Einführung in die mechanischen Wellen

- Berechnung der Zeit die bleibt, um sich vor den gefährlichen Oberflächenwellen eines Erdbebens in Sicherheit zu bringen.
- Wir nennen Gemeinsamkeit und Unterschied von Schwingung und Welle.
- Was besagt das Prinzip von Huygens¹?
- Wie hängen Wellenlänge und Ausbreitungsgeschwindigkeit zusammen? (Unterschied zwischen Ausbreitungsgeschwindigkeit und Teilchengeschwindigkeit)
- Wir nennen Beispiele für Wellenarten.
- Wovon hängt die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Welle noch ab?

Zeit	Inhalt	Methodisch-didaktisches Vorgehen	Notizen/ Bemerkungen
10:45 10'	Stundeneröffnung (Begrüßung)	Begrüßung durch die Lehrkraft	
10:55 10'	Einstieg Vorstellung der Erdbebenaufgabe	LV → Beamer	
11:05 5'	Stoffvermittlung Gemeinsamkeit und Unterschied von Schwingung und Welle	LV → Beamer	Hefte
11:10 5'	Stoffvermittlung das Prinzip von Huygens	LV → Beamer	

¹niederländischer Physiker C.H. Huygens (1629 bis 1695)

Zeit	Inhalt	Methodisch-didaktisches Vorgehen	Notizen/ Bemerkungen
11:15 5'	Sicherung Anwendung des Prinzip von Huygens am Beispiel Brechung	LV	Tafel
11:20 10'	Erarbeitung Zusammenhang Ausbreitungsgeschwindigkeit und Wellenlänge	Gruppenarbeit, Tafel, Beamer	
11:30 10'	Sicherung Berechnung der Wellenlänge einer Schallwelle	EA, Tafel	
11:40 10'	Stoffvermittlung Aufzählung verschiedener Wellenarten mit Beispielen	LV → Beamer	
11:50 20'	Abhängigkeit der Ausbreitungsgeschwindigkeit vom Medium	LV → Beamer	
12:10 5'	Fragen/ Wiederholung/ Feedback		
12:15 0'	Pause		