

Ablaufplanung - akustische Bestimmung der Erdbeschleunigung

1 Doppelstunde

Zeit, Methode	Beschreibung	Materialien
Vorbereitung	<p>L legt Experimentiermaterial bereit (siehe Arbeitsblatt 1 oder unten)</p> <p><i>Kopien:</i> Arbeitsblatt 1, oder digitale Bereitstellung des Arbeitsauftrages</p> <p>S laden ggf. App Phyphox herunter.</p> <p>Vorsicht: Alte Geräte unterstützen die Anwendung "akustische Stoppuhr" nicht richtig)</p> <p>Alternativ: Audacity auf einem PC/Laptop installieren</p>	
10'	<p>Begrüßung und Einstieg</p> <p>Nennung und Wiederholung des Strecke-Zeit-Gesetzes für die gleichmäßig beschleunigte Bewegung: $s = \frac{1}{2} at^2$</p>	
60'	<p>Experimentierphase</p> <p>Die SchülerInnen entwickeln das Experiment zur akustischen Bestimmung der Erdbeschleunigung (Arbeitsblatt 1) in Kleingruppen und führen dieses durch.</p> <p><i>Das Material ermöglicht mind. zwei Lösungen: Versuch mit Luftballon, Versuch mit Lineal.</i></p> <p><i>Falls eine analoge Messung ergänzt/gegenübergestellt werden soll, eignet sich der klassische Versuch im Treppenhaus mit Stoppuhr und Maßband.</i></p> <p>Das Experiment an sich oder Alternativen können auch als Leherdemonstrationsexperiment durchgeführt werden.</p>	<p>Arbeitsblatt 1</p> <p>Tisch, Stuhl, Stahlgewicht, Stahlkugel, Tennisball</p> <p>Stativmaterial (z.B. Stativfuß, Stativstange, Muffe, Universalklemme), Luftballon, Schnur (zum Befestigen des Gewichts am Luftballon), Nadel (zum Platzen des Luftballons), Messleiste/Zollstock, ggf. Metallplatte, Lineal mit Loch, Smartphone/Tablet mit der App <i>Phyphox</i> (Alternativ: Laptop mit Mikrofon und dem Programm <i>Audacity</i>)</p>
10'	<p>Auswertung</p> <p>Sammlung der Gruppenergebnisse für g, z.B. an der Tafel</p> <p>Vergleich der Gruppenergebnisse mit dem Literaturwert.</p> <p>Diskussion der Ergebnisse. Analyse möglicher Fehlerquellen</p>	

Ablaufplan

Dieses Material wurde erstellt von Arne Sorgenfrei und Ole Koch und steht unter der Lizenz

[CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



10'	Abbau	
-----	-------	--

Ablaufplan

Dieses Material wurde erstellt von Arne Sorgenfrei und Ole Koch und steht unter der Lizenz

[CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

