

### das Szenario

<b>Betreff (Feld/Titel)</b>	<b>Welleneigenschaften von Schall / Glocke im Vakuum</b>
<b>Länge des Films</b>	2:02
<b>Hauptziele</b>	Darstellung von Schall als mechanische Welle
<b>Detaillierte Ziele</b>	Beweis, dass eine mechanische Welle ein elastisches Medium braucht, um sich auszubreiten.
<b>Aufbau und Beschreibung der Experimente</b>	
<b>1. Einführung</b>	Beschreibung: Eine mechanische Welle benötigt ein Medium, um sich im Raum auszubreiten.
<b>2. Hauptthema</b>	Erklärung: Dieses Video demonstriert die Tatsache, dass eine Schallwelle eine mechanische Welle ist
<b>Teil 1</b>	
	<p><b>Werkzeuge:</b> Elektrische Glocke, Vakuumbglocke, Vakuumpumpe, Manometer, Schwamm.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Wir stellen die elektrische Glocke auf der Basis einer Vakuumbaube ein. Anschließend schalten wir die Glocke ein und decken Sie sie mit einer Vakuumbglocke ab. Der Klang der Glocke ertönt unter der Vakuumbglocke. Wir schließen das Ventil des Lampenschirms und schalten die Vakuumpumpe ein. Wenn der Druck sinkt, was auf dem Manometer zu beobachten ist, wird der Klang der Glocke leiser. Unter optimalen Bedingungen ist der Klang der Glocke vielleicht gar nicht zu hören, aber wir beobachten, wie die Glocke zittert. Das Öffnen des Ventils nach dem Abschalten der Pumpe führt dazu, dass Luft unter den Deckel gedrückt wird. Der Läteton ist wieder zu hören.</p> <p><b>Fragen:</b> Warum hören wir Explosionen in der Sonne?</p> <p><b>Schlussfolgerungen:</b> Indem wir die Luft unter dem Schirm herausgepumpt haben, haben wir die Anzahl der Teilchen reduziert, die Schwingungen im Raum übertragen können. Damit haben wir die Möglichkeit der Ausbreitung von Schallwellen eingeschränkt. Indem wir wieder Luft in den Diffusor ließen, erhöhten wir die Anzahl der Teilchen und ermöglichten so die Übertragung von Schwingungen zwischen ihnen - das heißt, wir ermöglichten die Ausbreitung der Schallwelle. Damit haben wir bewiesen, dass eine Schallwelle ein Medium braucht und eine mechanische Welle ist.</p>
<b>3. Zusammenfassung und Anmerkungen</b>	<p>Weisen Sie die Schüler*innen darauf hin, dass mechanische Wellen ein Medium zur Ausbreitung benötigen, im Gegensatz zu elektromagnetischen Wellen, die sich auch im Vakuum ausbreiten können.</p> <p><b>Niveau:</b> Grundschule und Gymnasium</p>