

### das Szenario

<b>Thema</b>	<b>Mechanik / Newtons Wiege</b>
<b>Länge</b>	3:41
<b>Hauptziele</b>	Anwendungen der physikalischen Gesetze der Energie- und Impulserhaltung.
<b>Detaillierte Ziele</b>	
<b>Aufbau und Versuchsbeschreibung:</b>	
<b>1. Einführung</b>	Beschreibung: Die Motivation für das Experiment soll die Untersuchung von elastischen Stößen, der Umwandlung von potentieller Energie in kinetische Energie und umgekehrt, Impulsänderungen des Systems sein.
<b>2. Hauptthema</b>	Beschreibung: Verstehe den Erhaltungssatz der mechanischen Energie, den Impulserhaltungssatz.
<b>Teil 1</b>	
<b>(0:40)</b>	<b>Werkzeuge:</b> Newtons Wiege
<b>Versuch 1 (0:46)</b>	<b>Beschreibung:</b> Wenn wir die Kugel ganz rechts auslenken, sie loslassen und sie auf die nächste Kugel treffen lassen, wird anschließend nur die äußere linke Kugel ausgelenkt. Andere (die mittleren Kugeln bewegen sich nicht). Anschließend wiederholt sich der Vorgang in die andere Richtung: die äußere linke Kugel prallt auf die nächste Kugel und lenkt die äußere rechte Kugel aus und der Prozess wiederholt sich wieder und wieder.
<b>Versuch 2 (1:23)</b>	Nachdem die zwei Kugeln auf der rechten Seite ausgelenkt und losgelassen werden, prallen diese auf die restlichen Kugel auf und die zwei äußeren Linken Kugeln prallen ab.
<b>Versuch 3 (2:04)</b>	Die Frage ist, wie viele Kugeln abgelenkt werden, wenn wir das Experiment mit drei Kugeln durchführen, da nur zwei Kugeln in der ursprünglichen Position bleiben. Nachdem drei Kugeln abgelenkt wurden und anschließend zwei Kugeln getroffen haben, wiederholt sich die ganze Situation, es werden wieder drei Kugeln abgelenkt, auch wenn das System aus drei Kugeln nur zwei Kugeln trifft.
<b>Versuch 4 (2:55)</b>	Wir werden das Experiment mit der Ablenkung von vier Kugeln wiederholen. Die Schüler*innen und Student*innen könnten selbst vorhersagen und beantworten, wie viele Kugeln nach dem Aufprall nun ablenken werden.  <b>Fragen:</b> Was besagt der Erhaltungssatz der mechanischen Energie und des Impulses?

	<b>Schlussfolgerungen:</b> In einem isolierten physikalischen System ist die Gesamtenergie unveränderlich. Energie entsteht oder verschwindet nicht, sondern wird nur von einer Energieform in eine andere Energieform oder in andere Energieformen umgewandelt.
<b>3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen</b>	<b>Anwendung:</b> Flexible Kollisionen, Pool, Billard,  Nach einiger Zeit hören die Bälle auf zu springen, da die mechanische Energie während des Aufpralls abnimmt, verwandelt sie sich in innere Energie, Wärme. <b>Stufe:</b> Sekundarschule (ISCED 3 / 1. Jahr)