

das Szenario

Thema	Mechanik / Festkörpermechanik
Länge	3:27
Hauptziele	Analysieren Sie die Eigenschaften der Drehbewegung eines starren Körpers, das Trägheitsmoment.
Detaillierte Ziele	
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Beschreibung: Die Motivation für das Experiment ist die Untersuchung der Bewegung von Körpern auf einer schiefen Ebene und des Aufpralls nach dem Verlassen der schiefen Ebene.
2. Hauptthema	Beschreibung: Analyse der Bewegung von Körpern auf einer schiefen Ebene, Verständnis des Konzepts des Trägheitsmoments..
Teil 1	
(0:40)	Werkzeuge: Körper in Form eines Zylinders, einer Kugel, einer Scheibe, einer Skala, eines Meters
Experiment 1 (2:08)	Beschreibung: Zu Beginn wiegen wir die Körper verschiedener Formen – Zylinder, Kugel und Scheibe.
Experiment 2 (2:22)	Man lässt den kugelförmigen Körper auf einer schiefen Ebene rollen und beobachtet die Bewegung nach dem Verlassen der schiefen Ebene. Anschließend lassen wir von der gleichen Position aus eine 35x schwerere Kugel herunterrollen und beobachten und analysieren die Bewegung im Vergleich zur vorherigen Bewegung der kleineren Kugel.
Versuch 3 (2:04)	Man lässt den zylindrischen Körper auf der schiefen Ebene rollen und beobachtet die Bewegung nach dem Verlassen der schiefen Ebene. Anschließend lassen wir von derselben Position aus einen 2,5-fach schwereren Zylinder starten und beobachten und analysieren die Bewegung im Vergleich zur vorherigen Bewegung des Zylinders mit geringerem Gewicht.
Versuch 4 (2:53)	Man lässt den scheibenförmigen Körper auf einer schiefen Ebene rollen und beobachtet die Bewegung nach dem Verlassen der schiefen Ebene. Anschließend lassen wir von derselben Position aus eine 5,7-mal schwerere Scheibe los und beobachten und analysieren die Bewegung im Vergleich zur vorherigen Bewegung des Zylinders mit dem geringeren Gewicht.
	Wir wiederholen das Experiment, indem wir beide Zylinder gleichzeitig von der Spitze der schiefen Ebene loslassen und ihre Bewegung beobachten, dann lassen wir gleichzeitig den Zylinder und die Scheibe, die Kugel und den Zylinder und schließlich die Kugel und die Scheibe los.

	<p>Fragen: Hängt die Bewegung auf einer schiefen Ebene vom Gewicht von Körpern einer bestimmten Form ab? Hängt der Aufprallabstand von Körpern gleicher Form von der Wand vom Gewicht der Körper ab? (Wird ein 35-mal schwererer Ball näher/weiter fallen als ein Ball mit geringerem Gewicht?)</p> <p>Schlussfolgerungen: Die Bewegung auf einer schiefen Ebene und der Abstand von der Wand beim Aufprall hängen nicht vom Gewicht des Körpers oder der Form ab. Die Geschwindigkeitsunterschiede bei der Bewegung auf einer schiefen Ebene und der Abstand von der Wand beim Aufprall hängen mit der Form des Körpers und einer Größe zusammen, die wir Trägheitsmoment nennen.</p>
<p>3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen</p>	<p>Während der Durchführung des Experiments ist es möglich, das Video anzuhalten und die Schüler nach ihrer Meinung zu fragen, wie sich der Körper bewegen wird und in welchem Abstand von der Wand ein mehrfach schwerer/leichterer Körper fallen wird.</p> <p>Stufe: Grundschule (ISCED 3 / 1. Klasse)</p>