

das Szenario

Thema	Pascalsches Gesetz, Strömungsmechanik
Länge	1:40
Hauptziele	Pascalsches Gesetz, Modell der hydraulischen Ausrüstung.
Detaillierte Ziele	
Aufbau und Beschreibung der Experimente	
1. Einführung	Beschreibung: Versuch zur Demonstration der Funktionsweise hydraulischer Geräte.
2. Hauptthema	Beschreibung: Demonstration und Verständnis dafür, wie in einer Flüssigkeit durch Einwirkung einer äußeren Kraft auf die Oberfläche der Flüssigkeit im Behälter (Flüssigkeitskörper) Druck entsteht. Zeigen Sie, dass der Druck in einer in einem Behälter eingeschlossenen Flüssigkeit aufgrund einer äußeren Kraft an allen Stellen gleich ist.
Teil 1	
(0:39)	Utensilien: Zwei Spritzen mit unterschiedlichen Querschnitten, verbunden durch einen Schlauch, Flüssigkeit (wir haben Wasser verwendet, keine klebrige Flüssigkeit verwenden, damit der Kolben nicht klebt), Ständer, zwei Halterungen.
Versuch 1 (0:42)	Beschreibung: Wir bereiten das Experiment vor, indem wir zunächst die durch einen Schlauch verbundenen Spritzen wie folgt mit Wasser füllen. Wir bringen den Kolben einer Spritze in die untere Position und füllen das System aus Spritze und Becher mit Flüssigkeit (Wasser), so dass sich keine Luftblasen unter den Kolben befinden. Dann werden die Spritzen auf den Ständer gesetzt, indem sie in den Halterungen befestigt werden.
(1:21)	Wenn wir den Kolben, der sich in der oberen Position befindet, in Richtung der Spritze drücken, bewegt sich der andere Kolben nach oben. Wenn wir auf einen der Kolben drücken, üben wir Druck auf die Oberfläche der Flüssigkeit aus. Bei genauer Betrachtung sehen wir, dass das Flüssigkeitsvolumen, das wir mit dem Kolben in der einen Spritze herausdrücken, dasselbe ist wie das Flüssigkeitsvolumen, das der Kolben in der anderen Spritze herausdrückt. Fragen: Warum bewegt sich der Kolben? Schlussfolgerungen: Durch Drücken des Kolbens einer Spritze induzieren wir durch Krafteinwirkung in der Flüssigkeit einen Druck auf die Flüssigkeitsoberfläche, der an allen Stellen der Flüssigkeit gleich ist. Die Flüssigkeit ist nahezu inkompressibel.
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	Anwendung: Die durch das Pascalsche Gesetz ausgedrückte Eigenschaft von Flüssigkeiten wird in der technischen Praxis bei hydraulischen Geräten genutzt.

	<p>Hinweise: Der Versuch kann auch ohne Stativ durchgeführt werden. Wir lassen das Modell des hydraulischen Geräts unter den Kindern zirkulieren, damit sie seine Funktionen ausprobieren können.</p>
--	--

Stufe: Grundschule (ISCED 2 / 6., 8. Klasse)