

das Szenario

Thema	Eigenschaften von Flüssigkeiten/ Flüssigkeitsverdrängung durch Kapillare
Länge	3:53
Hauptziele	Zeigen, wie sich eine Flüssigkeit durch eine Kapillare durch einen Festkörper bewegen kann.
Detaillierte Ziele	
Aufbau und Versuchsbeschreibung:	
1. Einführung	Beschreibung: Das Ziel dieses Experiments ist es, das Phänomen der Kapillarwirkung einer Flüssigkeit durch ein poröses Material zu beobachten und zu verstehen.
2. Hauptthema	Beschreibung: Warum kann eine Flüssigkeit durch ein poröses Material transportiert werden? Welches Phänomen tritt auf? Untersuchen Sie die Kapillare einer Wasserfarbe durch Küchenpapier
Teil 1	
(0:40) Versuch 1 (0:41)	<p>Werkzeuge: Wasserfarben, drei Gläser und Küchenpapier</p> <p>Beschreibung: Mischen Sie Wasserfarben mit Wasser in 3 Gläsern mit den Grundfarben: Gelb, Blau und Rot. Verbinden Sie dann die Gläser mit etwas Küchenpapier und warten Sie, wie sich die Flüssigkeiten durch das Küchenpapier bewegen.</p> <p>Ein paar Sekunden später können wir beobachten, wie sich die Flüssigkeiten durch das Papier bewegen, dieses Phänomen wird als Kapillare bezeichnet und ist das Ergebnis von Oberflächen- oder Grenzflächenkräften.</p> <p>Kapillare sind also definiert als die Bewegung von Wasser innerhalb der Zwischenräume eines porösen Materials aufgrund der Kräfte der Adhäsion, Kohäsion und Oberflächenspannung. Deshalb können wir beobachten, wie die Wasserfarbe durch das Papier „aufsteigt“.</p> <p>Fragen: Beeinflusst die Dichte die Kapillarwirkung? – Der Kapillaranstieg ist umgekehrt proportional zur Dichte der Flüssigkeit</p> <p>Schlussfolgerungen: Kapillarwirkung ist ein wissenschaftliches Phänomen, bei dem eine Flüssigkeit scheinbar der Schwerkraft trotzt, um innerhalb eines Festkörpers nach oben zu fließen, und von der Anziehungskraft zwischen Wassermolekülen und dem Material (Glaswände einer Röhre oder einem porösen Material wie Papier), die als Adhäsion bezeichnet wird, abhängt sowie auf die Wechselwirkungen zwischen Wassermolekülen (Kohäsion).</p>
3. Zusammenfassung, Bewertung und Anmerkungen	Anwendung: Pflanzen und Bäume könnten ohne Kapillarwirkung nicht gedeihen. Pflanzen schlagen Wurzeln in den Boden, die Wasser aus dem Boden in die Pflanze tragen können. Wasser, das gelöste Nährstoffe enthält, dringt in die Wurzeln ein und beginnt, das Pflanzengewebe hinaufzusteigen.

	<p>Die Tinte im Stift und das Öl im Docht steigt aufgrund der Kapillarwirkung auf.</p>
--	--

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