



Büroklammern in Wasser

Art des Experiments	Experimentieren Fragestellung vorhanden Vorgehensweise nicht vorgegeben
Fokus	Wahrnehmen kontrastiver Eigenschaften
Kompetenzen	Experimentieren; Planen; Messen; Fehler evaluieren; Auswerten und Schlussfolgern
Rahmenplanbezug	Naturwissenschaften 5/6 Themenfeld 3.6: Bewegung zu Wasser, zu Lande und in der Luft Thema: Beschreibung von Bewegungen (im Wasser) Stromlinienform, Schweben, Sinken, Steigen, Schwimmen im Wasser
Fachliche Einordnung	<p>Wasser ist ein leicht zugängliches Material mit unzähligen Möglichkeiten die unterschiedlichsten Basiskompetenzen von Kindern zu stärken.</p> <p>Lernende können dabei relevante Erfahrungen zu dem Phänomen Schwimmen und Sinken machen, neues Wissen aufbauen und Erfahrungen aus der Alltagswelt mit naturwissenschaftlichen Erkenntnissen verknüpfen.</p> <p>In diesem Experiment geht es um den Nachweis der Oberflächenspannung des Wassers.</p> <p>Eine Büroklammer schwimmt aufgrund seiner Oberflächenspannung auf dem Wasser. Spülmittel zerstören diese Oberflächenspannung und die Büroklammer geht unter. Die Oberflächenspannung des Wassers entsteht, weil sich Wassermoleküle gegenseitig anziehen und sich dadurch stabilisieren. Der Effekt aus der gegenseitigen Anziehung der Wassermoleküle ist in diesem Experiment deutlich zu erkennen.</p> <p>Das Spülmittel verringert die Oberflächenspannung dadurch, dass der wasserliebende Anteil des Spülmittels sich den Wassermolekülen zuwendet und sich zwischen sie drängt.</p>
Durchführung mit Fokusbezug	Mit diesem Experiment üben die Schüler:innen ohne eine Vorgehensweise vorgegeben zu bekommen und mithilfe verschiedener Versuchsobjekte wie Spülmittel, Wasser und einer Büroklammer den experimentellen Nachweis der Oberflächenspannung des Wassers.
Weiterführende Materialien/Links	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.schule-und-familie.de/experimente/experimente-mit-wasser/auf-tauchkurs.html
Du brauchst:	<ul style="list-style-type: none"> • ein Glas • viele Büroklammern • Wasser • Spülmittel



Fragestellung:	Kann man Büroklammern in ein volles Glas Wasser geben, ohne dass es überläuft?
Ziel der Aufgabe:	Das Ziel dieser Aufgaben soll es sein, experimentell die Oberflächenspannung des Wassers nachzuweisen.
Auswertung:	Bei diesem Experiment wird darauf verzichtet, dir eine genaue Versuchsdurchführung an die Hand zu geben. Die Schüler*innen sollen ihre Vermutungen mit ihren Beobachtungen vergleichen und in ihrem LabBook notieren.