Oberflächenspannung Wasser H_2O

Experiment für Kinder - Wetten, dass eine Büroklammer in Wasser schwimmen kann?

Videoanleitung

https://youtu.be/9Ef4sGgibrU

Material:

- Ein grosses Glas oder eine Gratinform oder Salatschüssel
- Büroklammern
- Schmierseife
- Pinzette

Protokoll

- Fülle das Gefäss mit Wasser
- Reibe die die Büroklammer zwischen den Fingern, damit sie ein wenig Fett annimmt. Dann schwimmt sie besser.
- Lege die Büroklammer vorsichtig mit der Pinzette auf die Wasseroberfläche
- Gebe einen Tropfen Spülmittel in das Gefäss. Was beobachtest Du?

Erklärung:

Das Schwimmen der Büroklammer beruht auf der Oberflächenspannung des Wassers. Wassermoleküle (Wasserteilchen) ziehen sich gegenseitig an. Die Anziehungskraft bewirkt, dass sich die Wasseroberfläche spannt wie ein Spanntuch. Deshalb bilden sich z.B. auch Tropfen auf einer Oberfläche. Dank dieser Spannung werden leichte Dinge wie Büroklammern vom Wasser getragen. Du kennst dies auch von den Wasserläufern in einem Teich. Die Insekten können dank der Oberflächenspannung auf dem Wasser laufen. Wird nun das Spülmittel dazugefügt, sinken die Büroklammern umgehend. Die Seife verringert die Oberflächenspannung. Die Moleküle des Spülmittels besitzen ein Wasser abweisendes und ein Wasser anziehendes Ende. An der Oberfläche bildet das Spülmittel quasi einen dünnen «Film» mit dem wasseranziehenden Ende im Wasser und dem wasserabweisenden Ende in der Luft und verringert dadurch die Oberflächenspannung.