

Experiment Oberflächenspannung

Das wird gebraucht:

- 1 Kunststoff-Tablett mit hohem Rand
- 1 großes Trinkglas mit weiter Öffnung
- 6 Büroklammern
- 1 Gefäß zum Gießen (Messbecher, Gießkanne)

So gehts:

Das leere Trinkglas in die Mitte des Kunststoff-Tabletts stellen und die Büroklammern bereitlegen. Das Gefäß zum Gießen mit Wasser füllen.

So funktioniert:

Versuch 1:

Es wird ganz langsam Wasser in das Trinkglas gegossen. Dabei wird mit Absicht etwas mehr Wasser eingefüllt, als in das Glas passt. Gerade so, dass die Oberflächenspannung das Wasser noch im Glas halten kann. Die Kinder schauen nun von der Seite auf das Glas und stellen fest, dass das Wasser sich über dem Rand des Glases befindet und eine „Haut“ bildet.

Versucht 2:

Das Glas wird mit Wasser gefüllt. Eine Büroklammer wird mit der Spitze voraus auf das Wasser „gestellt“ und losgelassen – Die Büroklammer sinkt zu Boden. Nun wird die nächste Büroklammer ganz vorsichtig mit der Fläche auf das Wasser gelegt – sie schwimmt. Dabei scheint es so, als wenn das Wasser eine „Haut“ hat. Mit den restlichen Büroklammern wird der Versuch wiederholt.

Warum funktioniert:

Wasser besteht aus Molekülen, die aneinander hängen (ähnlich Perlen auf einer Kette). Anziehende und abstoßende Kräfte lösen sich so gegenseitig auf. An der Wasseroberfläche gibt es keine Wassermoleküle mehr sondern die Moleküle der Luft. So ist hier die abstoßende Kraft in Richtung Luft größer. Deshalb schwimmt eine Büroklammer und das Glas kann über den Rand gefüllt werden. Optisch wirkt dieses Phänomen wie eine Haut.

