



WANN TAUCHT DIE BÜROKLAMMER AB?

1 Fülle eine Schale mit Wasser.

2 Lege mit einer Pinzette vorsichtig saubere Büroklammern (Metall) auf die Wasseroberfläche. Wie viele schaffst du?

3 Tropfe einen Tropfen von mit Wasser stark verdünntem Spülmittel irgendwo auf die Wasseroberfläche.

Agnes Pockels – Forscherin und Vorbild

WANN TAUCHT DIE BÜROKLAMMER AB?

Eine Büroklammer aus Metall hat eine höhere Dichte als Wasser. „Höhere Dichte“ bedeutet, dass von zwei gleich großen Würfeln - der eine aus Wasser, der andere aus dem Metall der Büroklammer - der Metallwürfel schwerer wäre. Während Stoffe mit geringerer Dichte als Wasser (z.B. Styropor) auf Wasser schwimmen, sollte die Metall-Büroklammer eigentlich untergehen. – Dass sie das bei vorsichtigem Auflegen auf eine saubere Wasseroberfläche nicht tut, liegt an der sogenannten Oberflächenspannung des Wassers.

Man sagt auch, Wasser habe eine „Haut“. Wasser ist eine polare Flüssigkeit und will sich gegen die Luft abgrenzen. Wassermoleküle umgeben sich gern mit anderen Wassermolekülen, aber an der Oberfläche, an der Grenze zur Luft, sind nur noch auf einer Seite weitere Wassermoleküle vorhanden. Die, die am Rande stehen, haben also weniger Partner und halten daher die wenigen umso stärker fest. Dadurch entsteht der Hauteffekt. Die gespannte Oberfläche kann man nicht so leicht durchdringen (Darum tut ein Bauchklatscher vom 3m-Brett auch ganz schön weh).

Senkt man aber die Oberflächenspannung des Wassers durch Verschmutzung, z.B. mit ein wenig Spülmittel, bricht die Büroklammer ein und sinkt zu Boden. Und da sie ja dichter (schwerer) ist als Wasser, bleibt sie dann auch dort liegen.

Agnes Pockels (1862-1935) erforschte das Phänomen der Oberflächenspannung von Wasser und wurde 1932 erste Ehrendoktorin der TH Braunschweig.