



Definition: Oberflächenspannung

Mithilfe der Oberflächenspannung wird das Phänomen bei Molekularkräften bezeichnet, die Oberfläche bei Flüssigkeiten **klein** zu halten.

Sie tritt an der **Grenzfläche** (Oberfläche) zwischen einer Flüssigkeit (z.B. Wasser) und einem Gas (z.B. Luft) auf.

Dieser Effekt ermöglicht es Tieren über das Wasser zu laufen (z.B. Wasserläufer) und erklärt die **Tropfenbildung** bei Wasser.



Oberflächenspannung Tragfähigkeit:

Die Oberflächenspannung verleiht einer Flüssigkeitsoberfläche besondere Eigenschaften.

Da ihre Wirkung parallel zur Flüssigkeitsoberflächen definiert ist, steht diese stets unter **Spannung**.

Die Flüssigkeitsoberfläche gleicht einer gespannten **dünnen Folie** ohne Bezug zu deren Dehnungsspannung.

Nichtbenetzte lebende (z.B. Wasserläufer) und unbelebte Objekte (z.B. **Büroklammer**, Rasierklinge) deren Gewicht nicht ausreicht um die Oberflächenspannung zu überwinden, werden von der Wasseroberfläche getragen.

Die Oberflächenspannung lässt nur eine leichte **Eindellung** durch diese Fremdkörper zu.



Oberflächenspannung Tropfenform:

Weiters ist die Oberflächenspannung dafür verantwortlich, dass Flüssigkeiten eine **kugelförmige** Gestalt annehmen, wenn keine anderen Kräfte auf sie wirken.

Die höchste Oberflächenspannung unter den flüssigen Reinstoffen weist **Quecksilber** auf.

Auch **Wasser** weist eine hohe Oberflächenspannung auf, diese vermindert sich aber mit steigender Temperatur deutlich.

Der Oberflächenspannung und damit der kugelförmigen Gestalt entgegen wirkt z.B. die **Adhäsion** zwischen Flüssigkeit und Festkörpern.