

# Adhäsion

Anziehungskraft zwischen Atomen und Molekülen

unterschiedlicher Stoffe

Als Adhäsion (lat. Anhaftung) bezeichnet man die Anziehungskraft zwischen den benachbarten Teilchen zweier verschiedener Stoffe.

Beispiele aus der Alltagswelt: Haare nach dem Auftauchen / Saugnäpfe / mit Bleistift zeichnen / mit Radiergummi ausradieren / Kreide an Tafel / Kleben / Wasser im Löschpapier / Kerzendocht / Gefäßsystem in Pflanzen, Tieren und Menschen / Emporsteigen von Wasser in feuchten Mauern / klebender Duschvorhang / Frischhaltefolie / Kapillarkräfte

Wenn die Wechselwirkung der Wassermoleküle untereinander größer ist als die Wechselwirkung der Wassermoleküle mit einer festen Oberfläche, bilden sich kugelförmige Tropfen. Kohäsion ist größer als Adhäsion.

Wenn die Wassermoleküle an der Grenzfläche zu einer festen Oberfläche eine stärkere Wechselwirkung haben als untereinander, verläuft der Tropfen und benetzt die Oberfläche. Adhäsion ist größer als Kohäsion.

Die Adhäsion zwischen Wassermolekülen und einer festen Oberfläche kann sich besonders stark in engen Spalten auswirken. Diesen Effekt bezeichnet man als Kapillarität (kapillar – haarfein). Er zeigt sich zum Beispiel im Boden oder im Löschpapier.

## Experimente:

### Adhäsion 1: Wassermoleküle können klettern und fließen

1. Papier von Küchenrolle, Papiertaschentüchern ist sehr saugstark, die Adhäsionskräfte zwischen Wasser und Papierfasern sind sehr stark. Die Papierfasern bilden zahlreiche kleine Hohlräume, die eine starke Kapillarwirkung haben.
2. Trinkhalm mit Knick. Da der Wasserstand im Becher unterhalb des Knicks liegt, passiert zunächst nichts. Erst wenn der Wasserstand im Halm durch Ansaugen über den Knick steigt, fließt das Wasser aus dem höher stehenden Becher in den tiefer stehenden. Das Wasser fließt solange, bis Luft in den Halm eintritt und die Kohäsion zwischen den Wassermolekülen dadurch unterbunden wird, oder bis der Wasserstand in beiden Bechern gleich hoch ist. (Siehe Saugheber-Experiment)

### Adhäsion 2: Wassermoleküle am Seil

Auf die Wassermoleküle wirken drei verschiedene Kräfte ein: Erdanziehungskraft, Kohäsion und Adhäsion.