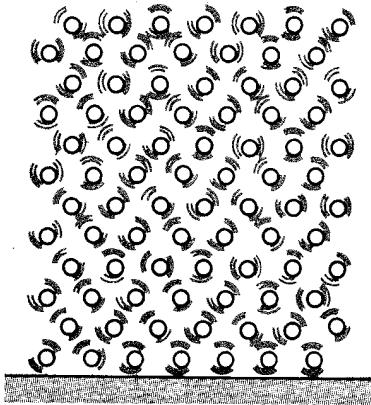


Der Aufbau der Körper

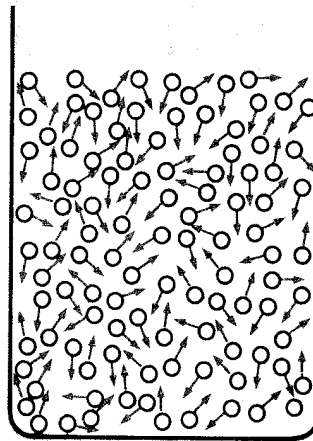
Das Teilchenmodell

Alle Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen (Atome, Moleküle...). Diese Teilchen sitzen aber nicht ruhig an ihren Plätzen, sondern befinden sich in ständiger Bewegung!

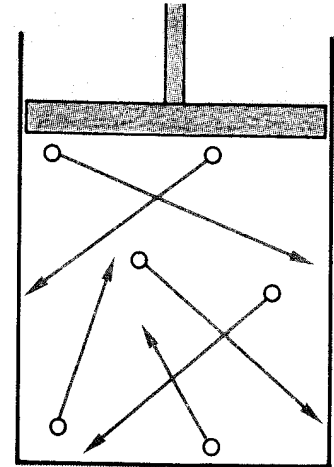
Viele Stoffe können in drei Zustandsformen vorkommen: Fest, flüssig oder gasförmig. Man nennt diese Zustandsformen auch *Aggregatzustände*. Wenn Stoffe ihren Aggregatzustand ändern, ändert sich nicht der Stoff selbst, sondern nur seine Zustandsform.



Die Teilchen eines *festen* Körpers haben alle ihren festen Platz; dort schwingen sie hin und her. Die Teilchen üben starke Kräfte aufeinander aus und halten sich so auf ihren Plätzen. Die Abstände zwischen den Teilchen sind klein.



Die Teilchen einer *Flüssigkeit* haben keinen festen Platz. Sie führen regellose Zickzackbewegungen aus. Obwohl die Teilchen leicht gegeneinander verschiebbar sind, besteht zwischen ihnen noch ein Zusammenhalt, sodass sich eine Flüssigkeitsoberfläche ausbildet. Die Abstände zwischen den Teilchen sind klein.



Die Teilchen von *Gasen* bewegen sich frei und regellos in dem ganzen Raum, der ihnen zur Verfügung steht. Sie bilden also keine Oberfläche aus. Die Abstände zwischen den Teilchen sind gross, und zwischen ihnen wirken praktisch keine Anziehungskräfte.

Änderung der Aggregatzustände

Wenn Stoffe erwärmt oder abgekühlt werden, können sie in einen anderen Aggregatzustand übergehen. Dies geschieht immer bei einer bestimmten Temperatur, die für jeden Stoff typisch ist (*Schmelz- und Siedetemperatur*).

Wird ein fester Stoff erwärmt, geraten die Teilchen in stärkere Bewegung. Die Folge ist, dass sich die Abstände untereinander vergrössern. Ihr Zusammenhalt wird dadurch geringer, und der Stoff wird flüssig: Er *schmilzt*. Kühlt man einen Stoff im flüssigen Zustand ab, wird er wieder fest: Er *erstarrt*.

Wenn eine Flüssigkeit erwärmt wird, vergrössern sich die Abstände zwischen den Teilchen noch mehr. Schliesslich verlieren sie ihren Zusammenhalt ganz und entweichen aus der Flüssigkeit: Die Flüssigkeit *siedet* oder *verdampft*. Kühlt man einen Stoff im gasförmigen Zustand ab, wird er wieder flüssig: Er *kondensiert*.

aus: Physik für die Sekundarstufe I, Cornelsen Orell Füssli