

Das Stoffteilchenmodell

Eigenschaften von Stoffteilchen: Robert BROWN (1827)

Modellvorstellung nach Demokrit (vor 2400 Jahren)

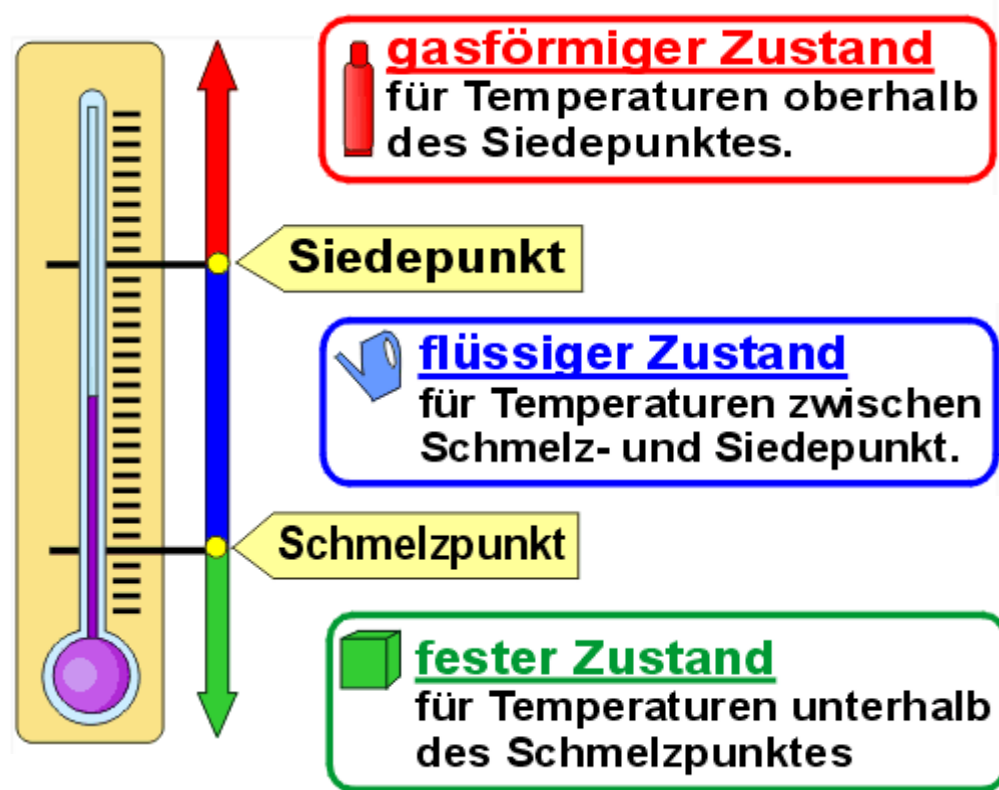
Alle Stoffe bestehen aus unteilbaren, kleinsten Teilchen, den **Stoffteilchen**.

Sie sind in ständiger Bewegung.

Alle Stoffteilchen eines Reinstoffes haben die gleiche Masse und Größe.

Zwischen den Teilchen herrschen Anziehungskräfte.

Siede- und Schmelztemperatur

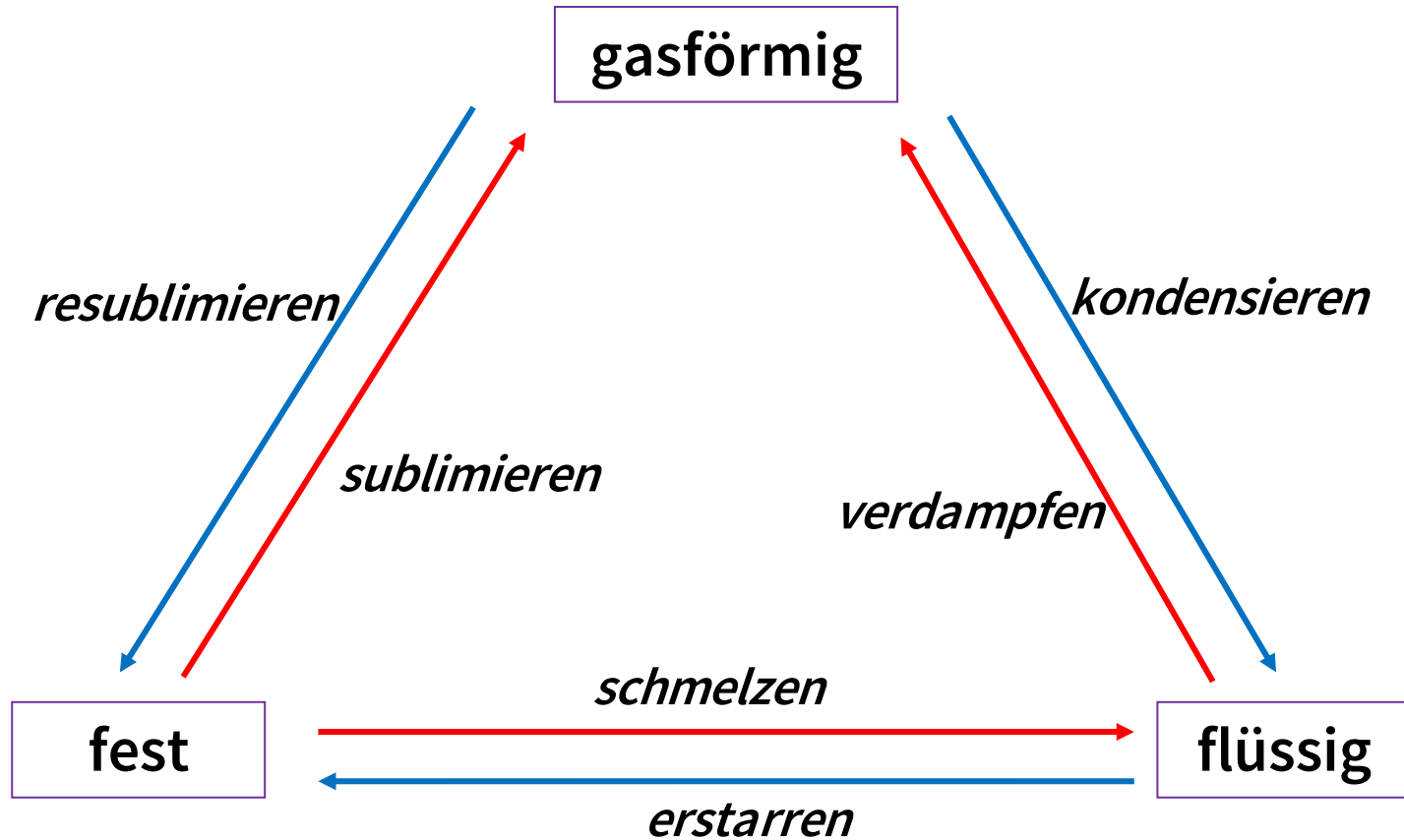


Ein Stoff hat eine Siedetemperatur von 80°C und eine Schmelztemperatur von 45°C . Welchen Aggregatzustand hat er bei Raumtemperatur (25°C)



Ein Stoff hat eine Siedetemperatur von 30°C und eine Schmelztemperatur von -15°C . Welchen Aggregatzustand hat er bei 0°C ?

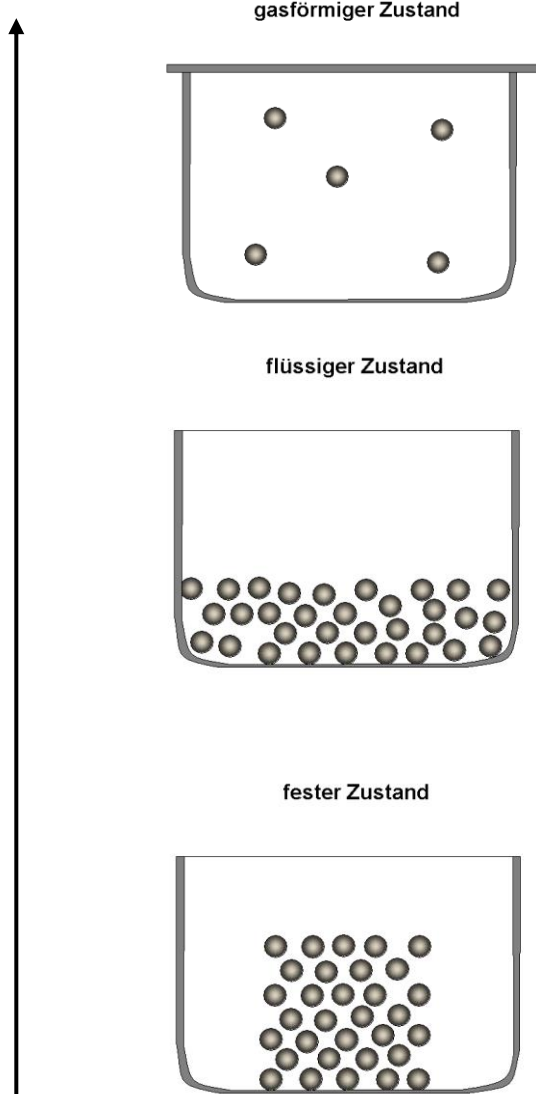
Die Aggregatzustände und ihre Übergänge



Beschreibe die Eigenschaften **eines Stoffes** in den verschiedenen Aggregatzuständen!

Aggregatzustände auf der Stoff- und der Teilchenebene

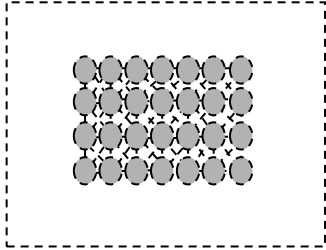
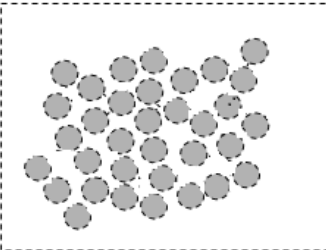
Energieinhalt



Beschreibe das **Verhalten der Stoffteilchen** in den verschie-denen Aggregatzuständen bezüglich:

- Anordnung
- Bewegungsgeschwindigkeit und Energieinhalt
- Abstand
- Anziehungskräften

Die Aggregatzustände auf der Stoff- und der Teilchenebene

Aggregat-zustand	Stoffebene (beobachtbare Eigenschaften)	Teilchenebene (Ordnung, Bewegungsgeschwindigkeit, Anziehungskräfte)	Abbildung
fest	Volumen und Gestalt des Stoffes sind festgelegt	<ul style="list-style-type: none"> Die Teilchen sind auf festen, geordneten Plätzen. Sie schwingen auf ihren Plätzen. Die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen sind groß. 	
flüssig	Passt sich der Form eines Gefäßes an	<ul style="list-style-type: none"> Die Teilchen sind miteinander in Kontakt, aber sie bewegen sich aneinander vorbei. Die Anziehungskräfte zwischen ihnen sind nicht so groß wie im festen Zustand. 	
gas- förmig	<ul style="list-style-type: none"> Nimmt die Form seines Behälters an. Kann sich ausdehnen oder komprimiert werden 	<ul style="list-style-type: none"> Die Teilchen bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit einzeln durch den Raum. Sie berühren sich nicht. Die Anziehungskräfte zwischen ihnen sind sehr gering 	