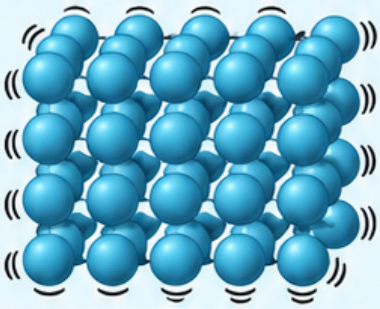
Name: _____ Datum: _____

FEST, FLÜSSIG, GASFÖRMIG

Wie erklärt das Teilchenmodell die Aggregatzustände?

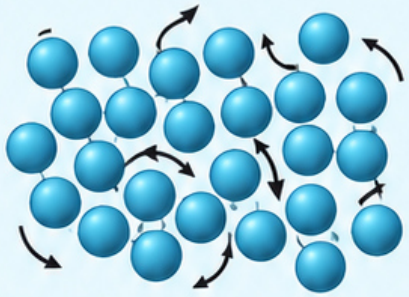
Teilchenmodell – vereinfacht

Alle Teilchen sind gleich groß dargestellt.



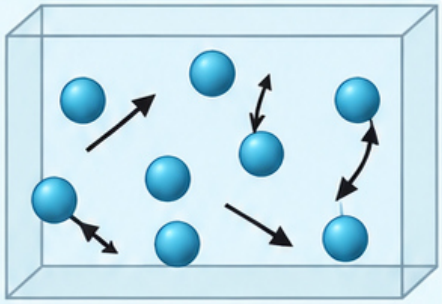
fest
feste Form,
nahezu festes Volumen

Die Teilchen sitzen dicht und regelmäßig angeordnet an festen Plätzen. Sie schwingen nur um ihre Lage.



flüssig
passt Form an Gefäß an,
nahezu festes Volumen

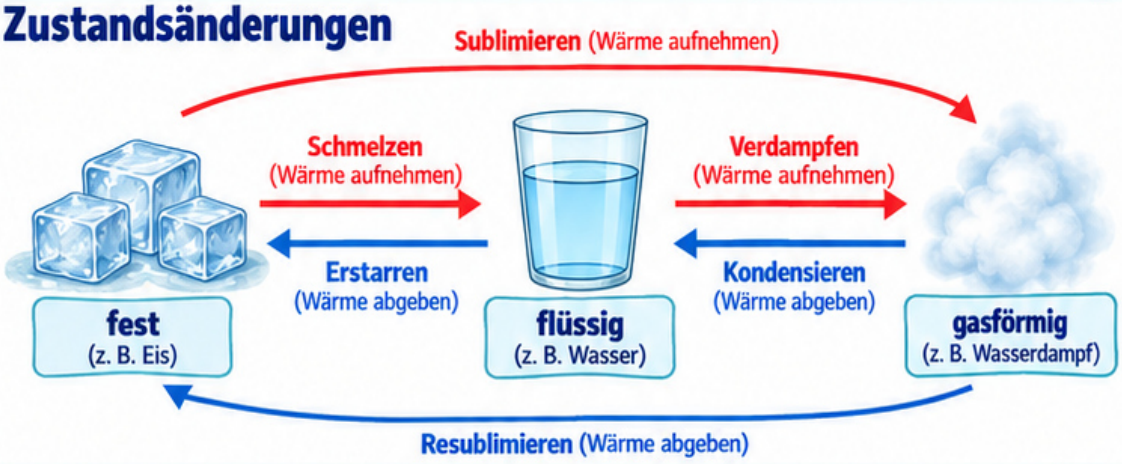
Die Teilchen sind dicht beieinander, aber ungeordnet. Sie können aneinander vorbeigleiten und sich frei bewegen.



gasförmig
füllt verfügbaren Raum aus

Die Teilchen sind weit auseinander und bewegen sich sehr schnell und in alle Richtungen. Sie füllen den gesamten verfügbaren Raum aus.

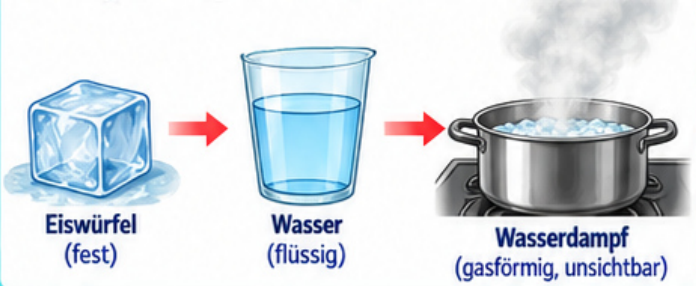
Zustandsänderungen



Wärme aufnehmen
bei Schmelzen, Verdampfen und Sublimieren.

Wärme abgeben
bei Erstarren, Kondensieren und Resublimieren.

Alltagsbeispiel: Eiswürfel → Wasser → Wasserdampf



Die sichtbare weiße Wolke über heißem Wasser besteht aus winzigen flüssigen Tröpfchen.

Verdunstung geschieht auch unterhalb der Siedetemperatur.

Merksatz

Bei Zustandsänderungen bleibt der Stoff derselbe; die Anordnung und Bewegung der Teilchen ändern sich.

Aufgaben

1 Teilchenbilder vergleichen

a) Vergleiche die Teilchenbilder von fest, flüssig und gasförmig. Nenne jeweils zwei Unterschiede (Anordnung und Bewegung).

b) Erkläre mit dem Teilchenmodell, warum ein Gas den gesamten Raum ausfüllt.

2 Beschlagener Spiegel

Du atmest an einen kalten Spiegel und er beschlägt.



a) Welche Zustandsänderung findet statt?

b) Erkläre den Vorgang mit dem Teilchenmodell.

3 Verdunsten und Sieden vergleichen

a) Erkläre, was Verdunsten und was Sieden ist.

b) Nenne je einen Unterschied zwischen Verdunsten und Sieden.

c) Nenne eine Gemeinsamkeit.