



Unterrichtseinheit: Aggregatzustände und Aggregatzustandsänderungen

Die Aggregatzustände

Aufgabe 1 ☆

Ordne die Stoffe dem richtigen Aggregatzustand bei Raumtemperatur zu.

- Sauerstoff
- Eisen
- Argon
- Wasser
- Stickstoff
- Quecksilber
- Gold
- Kochsalz
- Ethanol
- Kupfer

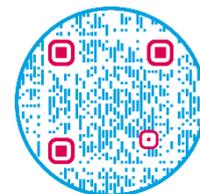
fest

flüssig

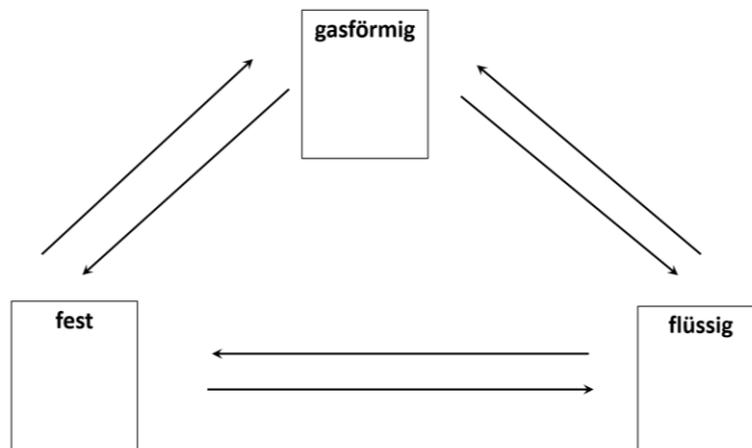
gasförmig

Aufgabe 2 ☆ ☆

- a) Schau dir das folgende Video zu den Aggregatzuständen an.
Vervollständige in der untenstehenden Übersicht die Phasenübergänge.



Erklärung der Aggregatzustände auf YouTube



- b) Im Badezimmer kannst du verschiedene Aggregatzustände und Phasenübergänge von Wasser beobachten. Nenne Beispiele.



Aufgabe 3

Lies den Text zum Teilchenmodell. Fasse die wesentlichen Informationen stichpunktartig zusammen.

Das Teilchenmodell

Das Teilchenmodell ist eine einfache Art, sich vorzustellen, wie Stoffe aufgebaut sind und wie sie sich verhalten. Es hilft uns zu verstehen, warum Dinge fest, flüssig oder gasförmig sind und wie sie sich verändern können.

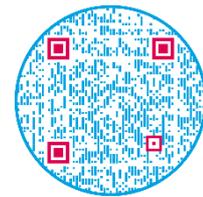
Nach dem Teilchenmodell bestehen alle Stoffe aus winzigen Teilchen, die so klein sind, dass man sie mit bloßem Auge nicht sehen kann. Diese Teilchen können Atome oder Moleküle sein. Zwischen den Teilchen befindet sich nichts. Teilchen eines Stoffes haben alle die gleiche Größe. Die Teilchen verschiedener Stoffe können sich hingegen in ihrer Größe unterscheiden. Die Teilchen sind in ständiger Bewegung.

Stoffe können ihren Zustand ändern, indem sich die Bewegung der Teilchen ändert. Zum Beispiel wird ein fester Stoff wie Eis zu Wasser (flüssig), wenn er erwärmt wird, weil die Teilchen sich schneller bewegen und ihre feste Struktur aufgeben. Wird Wasser weiter erwärmt, wird es zu Dampf (gasförmig), weil die Teilchen sich noch schneller bewegen und sich weit voneinander entfernen.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Wiederholung

Du bist dir nicht mehr sicher, was ein Modell ist und wozu es in der Physik verwendet wird? Hier findest du die wichtigsten Informationen:



Verschiedene Modelltypen



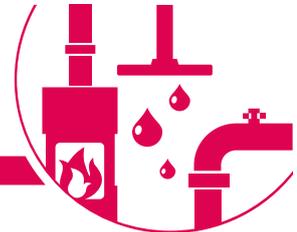
Simulation Aggregatzustände

Aufgabe 4

Arbeite mit der nebenstehenden Simulation:

a) Beschreibe die Teilchen des Teilchenmodells im gasförmigen, flüssigen und festen Zustand.

b) Skizziere in der Übersicht aus Aufgabe 2 das Teilchenmodell für die drei Aggregatzustände.



Hausaufgabe

Wusstest du, dass wahrscheinlich auch bei dir zu Hause einmal „Teilchenmodell-Expertinnen und -Experten“, nämlich Sanitär-, Heizungs- und Klimaanlage-mechanikerinnen und -mechaniker, waren? Sie haben dein Badezimmer, deine Heizungen oder Klimaanlage mit dem Wissen zu den Aggregatzuständen eingerichtet. Finde heraus, welche Heizungsart bei dir zuhause installiert ist. Frage einen Sanitär-, Heizungs- und Klimaanlage-fachperson oder andere Expertinnen und Experten, welche Aggregatzustände in diesem Heizungssystem auftreten.