

① Bearbeite folgende Aufgaben schriftlich in einem Heft.

a) **Lies** dir den Text durch und **schau** dir die Abbildung 1 an.

b) Betrachte die Abbildung 1 genauer.

Was passiert mit den Teilchen in den verschiedenen Aggregatzuständen? **Schau** dir dazu die Vergrößerungslupen an.

c) Was muss mit einem Stoff passieren, damit er den Aggregatzustand wechselt?

Gerade jetzt im Winter, wenn die Temperaturen wieder niedriger werden, kannst du Veränderungen beim Wasser feststellen. Sobald die Temperatur unter  $0^{\circ}\text{C}$  liegt, liegt Wasser nicht mehr in der flüssigen, sondern in einem festen Zustand, nämlich als Eis, vor.

Jeder Stoff kann in einem festen, flüssigen oder gasförmigen Zustand vorkommen. Diese drei Zustandsformen werden

Aggregatzustände genannt. Mithilfe des Teilchenmodells können wir auf der Teilchenebene den Übergang zwischen den Aggregatzuständen erklären.

In der Abbildung 1 ist ein Überblick über die Aggregatzustände zu sehen.

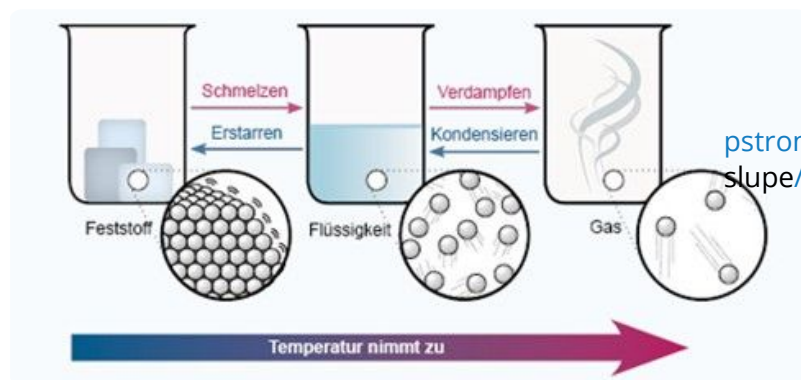


Abbildung 1: Die Teilchenebene

② **Lies** dir den Infotext durch und **fülle** dann in Stichpunkten die Tabelle aus. **Nutze** dazu auch die Abbildung 1.

**Feststoff:** Die Wasserteilchen im Eis sind regelmäßig angeordnet und bewegen sich kaum. Die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen sorgen dafür, dass der Feststoff zusammenhält.

**Flüssigkeit:** Beim Erwärmen wackeln die Teilchen hin und her und sie gehen voneinander weg. Schließlich so stark, dass die Teilchen ihre Plätze verlassen. Die Anordnung der Teilchen geht verloren. Der Feststoff schmilzt. Je größer die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen sind, desto höher ist die Schmelztemperatur des Stoffes. Eis wird wässrig bei  $0^{\circ}\text{C}$ .

**Gas:** Wird das flüssige Wasser weiter erhitzt, so bewegen sich die Teilchen noch schneller. Die Abstände zwischen den Wasserteilchen werden größer, sodass die Anziehungskräfte kaum noch wirksam sind. Die Teilchen verlieren ihren Zusammenhalt: Das Wasser kocht.

| Aggregat-zustand                       | Fest | Flüssig | Gasförmig |
|----------------------------------------|------|---------|-----------|
| Geschwindigkeit der Teilchen           |      |         |           |
| Anordnung der Teilchen                 |      |         |           |
| Anziehungskräfte zwischen den Teilchen |      |         |           |

③ **Fülle** die Lücken entsprechend **aus**.

Als **Hilfe** dienen dir die Begriffe in dem **Hinweiskästchen**.

Kühlt man  Wasserdampf ab, so erstarrt das Wasser. Die Teilchenbewegung  sich, die  gehen näher aneinander. Es entsteht eine . Bei weiterem  unter die Schmelztemperatur  das Wasser zu Eis. Die  der Teilchen wird noch . Sie rücken näher zusammen und ordnen sich  an. Diese regelmäßige  könnte man gut bei der Bildung von Eiskristallen beobachten.



**Lücken**

pAnordnung, regelmäßig, verringert, gasförmigen, Abkühlen, Teilchen, erstarrt, geringer, Bewegung, Flüssigkeit/p