

- ① Fülle die Lücken aus. Schau dir dazu die Graphik aus der letzten Woche an und nutze die Wörter unten auf der Seite im Infokästchen.

Stoffe können drei Aggregatzustände annehmen: ,  und

.

Jeder  hat seine eigene Schmelz- und Siedetemperatur. Unter

bezeichnet man den Vorgang, der feste Stoffe in flüssige Stoffe umwandelt. Unter

versteht man den Vorgang, wenn flüssige Stoffe gasförmig werden.

Auch umgekehrt können diese Zustandsänderungen erfolgen. Wird ein gasförmiger Stoff

wieder flüssig, wenn die Temperatur sinkt, nennt man diesen Vorgang

. Verringert man weiter die Temperatur, wird der Stoff fest, so

nennt man dies .

Eine weitere Besonderheit zeigen Stoffe, die beim Erhitzen des festen Zustandes direkt in

den gasförmigen Zustand übergehen. Dieser Vorgang wird als

bezeichnet. Wenn ein  von dem gasförmigen direkt in den festen Zustand

wechselt, nennt man dies .



#### Wörter für die Lücken

Stoff, sublimieren, erstarren, Stoff, schmelzen, fest, flüssig, resublimieren, kondensieren, gasförmig, verdampfen

**Stell dir folgende Situation vor:**

Du kommst im Winter von der Schule und dir ist kalt.

Um dich aufzuwärmen, machst du es dir auf dem Sofa mit einem Tee gemütlich.

Da dir der Tee nicht süß genug ist, gibst du etwas Zucker hinzu.

Du rührst den Tee um und nach ein paar Minuten nimmst du vorsichtig den ersten Schluck.

**② Bearbeite folgende Aufgaben.**

a) Was stellst du fest, wenn du jetzt den Tee trinkst?

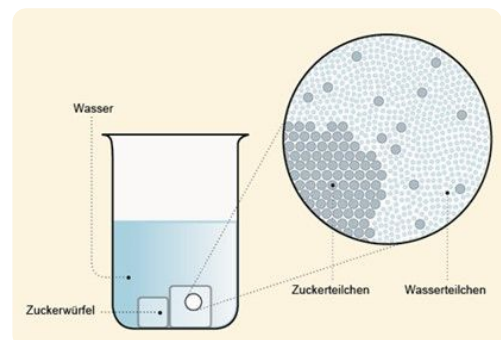
b) Warum denkst du, ist das passiert?

**③ Die folgende Aufgabe soll dir helfen, das ganze aus chemischer Sicht zu verstehen.**

a) Schau dir das Bild an. Was siehst du?

b) Lies dir das Infokästchen durch.

Kannst du jetzt beantworten, warum der Tee süßer schmeckt?

**Das Teilchenmodell**

Chemisch gesehen bestehen alle Stoffe aus sehr, sehr kleinen, nicht sichtbaren Teilchen. Die Teilchen eines einzigen Stoffes (z.B. Wasser) sind untereinander alle gleich. Sie sind gleich groß und gleich schwer. Die Teilchen verschiedener Stoffe (z.B. von Zucker und Wasser) unterscheiden sich voneinander. Im Raum zwischen den Teilchen befindet sich nichts.

Gibt man Zucker in den Tee, sind die Zuckerkrystalle nach einer kurzen Zeit nicht mehr sichtbar. Eine Geschmacksprobe zeigt aber, dass der Tee süß schmeckt. Der Zucker ist also immer noch vorhanden und hat sich in dem Tee nur gelöst.

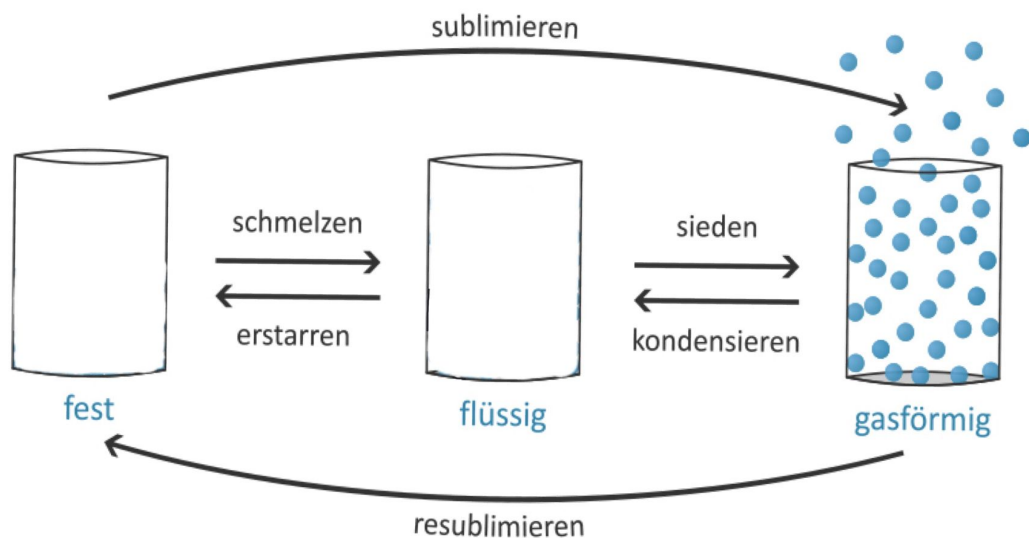
- ④ Teste die Simulation, indem du auf die folgende Seite gehst und beantworte folgende Fragen in deinem Heft:

<https://t1p.de/Teilchenmodell/>



- a) Was wird in der Simulation gezeigt?
- b) Erkläre, was passiert, wenn du die Temperatur erhöhst.
- c) Erkläre, was passiert, wenn du die Temperatur verringerst.

- ⑤ Lies dir den Text durch und fülle die Graphik entsprechend aus. Nutze dazu auch deine Erkenntnisse aus Aufgabe 4.



Ein Feststoff lässt sich im Allgemeinen nur schwer verformen und aufteilen. Er hat ein **festes Volumen** und eine **feste Form**.

Im Teilchenmodell betrachtet, sitzen die Teilchen fest an ihrer jeweiligen Position. Sie sind meistens regelmäßig angeordnet. Die Teilchen können sich nur wenig bewegen und rotieren oft um ihre eigene Achse.

Ein flüssiger Stoff passt sich in seiner Form der Umgebung an. Er hat zwar ein **festes Volumen**, aber **keine feste Form**.

Hier sitzen die Teilchen nun nicht mehr fest an ihrer jeweiligen Position. Sie können sich bewegen und gegenseitig verschieben. Dadurch können sie sich ständig neu anordnen.

Ein gasförmiger Stoff verteilt sich gänzlich in dem verfügbaren Raum. Er hat **kein festes Volumen** und auch **keine feste Form**.

Die Teilchen eines Gases sind sehr schnell in Bewegung. Sie haben grundsätzlich keine geregelte Anordnung und stoßen andauernd gegen die Wände eines geschlossenen