

Lückentext zum Thema "Phasenübergänge von Wasser"

Aufgabe: Fülle den Lückentext aus. Verwende dazu folgende Begriffe (z. T. auch mehrmals): *Energie, Eis, Verdampfen, Wasserteilchen, Teilchenmodell, 0, Nebel, Topf, verdampft, fest, Bewegung, Kondensation, flüssigen, Verdunsten, Gefrieren, 100, feste, gasförmigen, Phasenübergang, verlassen, flüssig, gasförmig, dicht*

Wasser kann in drei verschiedenen Zuständen vorkommen: _____, _____ und _____. Wenn Wasser den Zustand wechselt, nennt man das einen _____. Eis ist die _____ Form von Wasser. In dieser Phase sind die Teilchen fast unbeweglich und liegen _____ beieinander. Die Teilchen im Eis können sich nur leicht hin- und herbewegen, weil sie sehr wenig _____ haben. Erhöht man die Temperatur, beginnen sich die Teilchen mehr zu bewegen. Bei _____ °C schmilzt das Eis und wird zu flüssigem Wasser.

Im _____ Zustand haben die Teilchen mehr _____ und können aneinander vorbeigleiten. Sie sind jedoch noch relativ nah beieinander. Wenn das Wasser weiter erhitzt wird, erreichen die Teilchen bei _____ °C den Siedepunkt. An dieser Stelle beginnen die Teilchen, sich sehr schnell zu bewegen und verlassen die Flüssigkeit. Diesen Vorgang nennt man _____. Wenn Wasser _____, geht es vom flüssigen in den _____ Zustand über. Wasserdampf ist die gasförmige Form von Wasser.

Ein anderer Prozess, bei dem Wasser in den gasförmigen Zustand übergeht, ist das _____. Dies geschieht, ohne dass die Temperatur auf 100 °C ansteigen muss. Beim Verdunsten bewegen sich einige schnellere _____ so stark, dass sie die Oberfläche des Wassers _____ und in die Luft übergehen. Auch wenn es kälter als 100 °C ist, kann Wasser verdunsten. Ein Beispiel dafür ist, wenn eine Pfütze nach einem Regenschauer trocknet, selbst wenn es nicht sehr heiß ist.

Wenn der Wasserdampf in der Luft abkühlt, kann er wieder flüssig werden. Dieser Prozess heißt _____. Ein Beispiel dafür ist, wenn Wassertröpfchen an einem kalten Glas entstehen, oder wenn sich _____ bildet.

Wenn Wasser im gasförmigen Zustand weiter abkühlt, kann es auch wieder fest werden. Dies nennt man _____. Wasser gefriert bei einer Temperatur von unter _____ °C und wird wieder zu _____.

Im Alltag begegnen uns viele Beispiele für diese Phasenübergänge. Wenn wir z. B. Wasser in einem _____ erhitzen, sehen wir, wie es zu dampfen beginnt. Oder wenn wir im Winter eine Pfütze beobachten, sehen wir, wie das Wasser bei niedrigen Temperaturen gefriert und _____ entsteht.

Das Verhalten der Wasserteilchen lässt sich mit dem _____ erklären. Je wärmer es ist, desto mehr _____ haben die Teilchen, und desto schneller bewegen sie sich. Bei niedrigen Temperaturen bewegen sich die Teilchen langsamer und bleiben näher beieinander. Daher ist das Wasser bei niedrigen Temperaturen _____ und bei hohen Temperaturen _____.

Musterlösung

Wasser kann in drei verschiedenen Zuständen vorkommen: **fest**, **flüssig** und **gasförmig**. Wenn Wasser den Zustand wechselt, nennt man das einen **Phasenübergang**.

Eis ist die **feste** Form von Wasser. In dieser Phase sind die Teilchen fast unbeweglich und liegen **dicht** beieinander. Die Teilchen im Eis können sich nur leicht hin- und herbewegen, weil sie sehr wenig **Energie** haben. Erhöht man die Temperatur, beginnen sich die Teilchen mehr zu bewegen. Bei **0 °C** schmilzt das Eis und wird zu flüssigem Wasser.

Im **flüssigen** Zustand haben die Teilchen mehr **Bewegung** und können aneinander vorbeigleiten. Sie sind jedoch noch relativ nah beieinander. Wenn das Wasser weiter erhitzt wird, erreichen die Teilchen bei **100 °C** den Siedepunkt. An dieser Stelle beginnen die Teilchen, sich sehr schnell zu bewegen und verlassen die Flüssigkeit. Diesen Vorgang nennt man **Verdampfen**. Wenn Wasser **verdampft**, geht es vom flüssigen in den **gasförmigen** Zustand über. Wasserdampf ist die gasförmige Form von Wasser.

Ein anderer Prozess, bei dem Wasser in den gasförmigen Zustand übergeht, ist das **Verdunsten**. Dies geschieht, ohne dass die Temperatur auf 100 °C ansteigen muss. Beim Verdunsten bewegen sich einige schnellere **Wasserteilchen** so stark, dass sie die Oberfläche des Wassers **verlassen** und in die Luft übergehen. Auch wenn es kälter als 100 °C ist, kann Wasser verdunsten. Ein Beispiel dafür ist, wenn eine Pfütze nach einem Regenschauer trocknet, selbst wenn es nicht sehr heiß ist.

Wenn der Wasserdampf in der Luft abkühlt, kann er wieder flüssig werden. Dieser Prozess heißt **Kondensation**. Ein Beispiel dafür ist, wenn Wassertröpfchen an einem kalten Glas entstehen, oder wenn sich **Nebel** bildet.

Wenn Wasser im gasförmigen Zustand weiter abkühlt, kann es auch wieder fest werden. Dies nennt man **Gefrieren**. Wasser gefriert bei einer Temperatur von unter **0 °C** und wird wieder zu **Eis**.

Im Alltag begegnen uns viele Beispiele für diese Phasenübergänge. Wenn wir z. B. Wasser in einem **Topf** erhitzen, sehen wir, wie es zu dampfen beginnt. Oder wenn wir im Winter eine Pfütze beobachten, sehen wir, wie das Wasser bei niedrigen Temperaturen gefriert und **Eis** entsteht.

Das Verhalten der Wasserteilchen lässt sich mit dem **Teilchenmodell** erklären. Je wärmer es ist, desto mehr **Energie** haben die Teilchen, und desto schneller bewegen sie sich. Bei niedrigen Temperaturen bewegen sich die Teilchen langsamer und bleiben näher beieinander. Daher ist das Wasser bei niedrigen Temperaturen **fest** und bei hohen Temperaturen **gasförmig**.