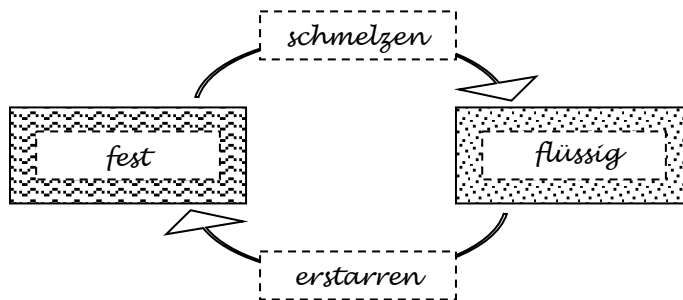


Änderung der Aggregatzustände

Schmelzen und Erstarren

Änderung des Aggregatzustandes:



Um einen Stoff zu schmelzen, muss man ihm Wärme zuführen. Während dem Schmelzvorgang bleibt die Temperatur des Stoffes konstant bei seiner Schmelztemperatur ϑ_f (oder: Schmelzpunkt ϑ_f).

Beim Erstarren gibt er diese Wärme wieder an die Umgebung ab.

$$Q = L_f \cdot m$$

Q [J]: Aufgenommene (zugeführte) oder abgegebene Wärme

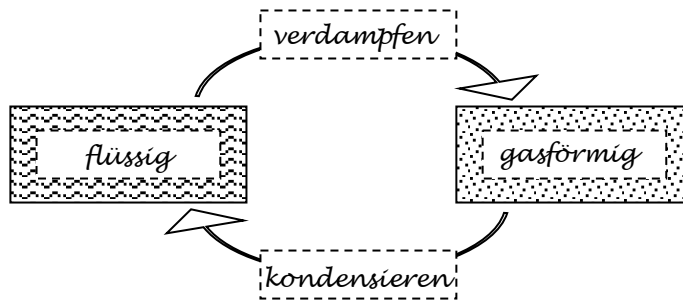
$L_f \left[\frac{\text{J}}{\text{kg}} \right]$: Spezifische Schmelzwärme, materialabhängig, aus Tabelle

m [kg]: Masse

ϑ_f [°C] Schmelzpunkt, materialabhängig, aus Tabelle

Verdampfen und Kondensieren

Änderung des Aggregatzustandes:



Um einen Stoff zu verdampfen, muss man ihm Wärme zuführen. Beim Kondensieren gibt er diese Wärme wieder an die Umgebung ab.

$$Q = L_v \cdot m$$

Q [J]: Aufgenommene (zugeführte) oder abgegebene Wärme

$L_v \left[\frac{\text{J}}{\text{kg}} \right]$: Spezifische Verdampfungswärme, materialabhängig, aus Tabelle

m [kg]: Masse

ϑ_v [°C] Siedepunkt, materialabhängig, aus Tabelle

a) Sieden: Verdampfen beim Siedepunkt ϑ_v (siehe Tabelle) eines Stoffs. Der Siedepunkt hängt vom Luftdruck ab. Je grösser der Druck, desto höher der Siedepunkt.

b) Verdunsten: Verdampfen bei Temperaturen unter dem Siedepunkt. Die Wärme, die dazu benötigt wird, wird von der Flüssigkeit abgegeben. Dadurch kühlt sie sich ab.