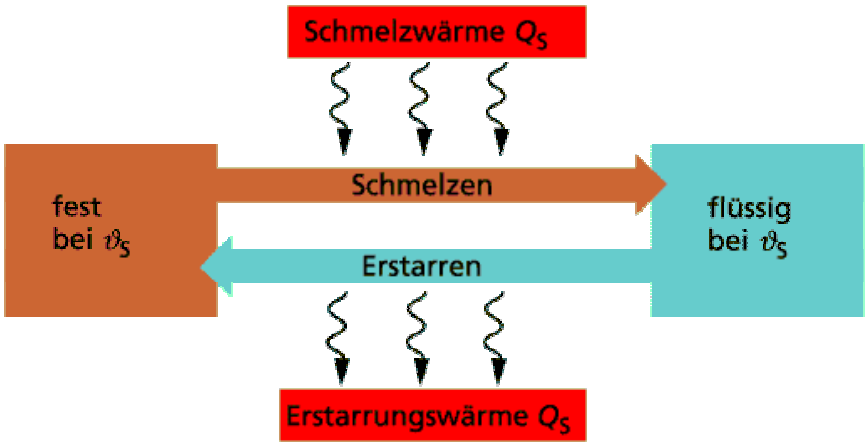
3.4. Änderungen des Aggregatzustandes

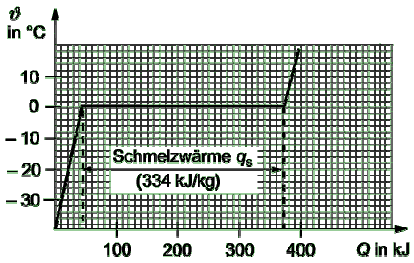
3.4.1. Schmelzen und Erstarren

Wird einem festen Körper Wärme zugeführt, dann geht er bei der Schmelztemperatur in den flüssigen Aggregatzustand über. Die zum Schmelzen erforderliche Wärme wird als Schmelzwärme bezeichnet.



Wird einer Flüssigkeit Wärme entzogen, dann geht sie bei der Erstarrungstemperatur in den festen Aggregatzustand über. Die beim Erstarren frei werdende Wärme wird als Erstarrungswärme bezeichnet.

Schmelztemperatur und Erstarrungstemperatur sind gleich groß. Sie hängen vom jeweiligen Stoff und vom Druck ab.
Schmelzwärme und Erstarrungswärme sind für einen bestimmten Stoff ebenfalls gleich groß.



Während des Schmelzens und des Erstarrens bleibt die Temperatur eines Körpers gleich groß.

Deutung mit dem Teilchenmodell:
Wärmezufuhr → Erhöhung der kinetischen Energie der Teilchen → Teilchen schwingen heftiger → Teilchen verlassen ihren Platz → flüssig
Die Temperatur bleibt so lange konstant, bis alle Teilchen sich aus der festen Gitterstruktur gelöst haben.