

Die Dampfdruckkurve von Wasser

Lehrerinformation

Vorwissen der Schüler:

Der Übergang (Phasenübergang) von Wasser (flüssiger Zustand) in Wasserdampf (gasförmiger Zustand) hängt sowohl von der Temperatur als auch vom vorherrschenden Umgebungsdruck ab.

(Bildungsstandards: Naturphänomene und Physik)

Beispiel aus der Erfahrungswelt der Schüler:

Die Siedetemperatur des Wassers und der Luftdruck nehmen mit der Höhe ab.

Ort	Hamburg (Meereshöhe)	Zugspitze	Mt. Everest
Höhe	ca. 0 m	ca. 3000 m	ca. 8910 m
Luftdruck in hPa	ca. 1013 hPa (mbar)	ca. 701 hPa (mbar)	ca. 312 hPa (mbar)
Siedetemp. (in Kelvin)	ca. 100 °C (ca. 373 K)	ca. 90 °C (ca. 363 K)	ca. 70 °C (ca. 343 K)

Durch ermitteln vieler weiterer Wertepaare erhält man die sogenannte Dampfdruckkurve (Dampfdruck in Abhängigkeit von der Siedetemperatur).

Einheitenklärung:

Die Einheit des Drucks ist Pascal (1Pa).

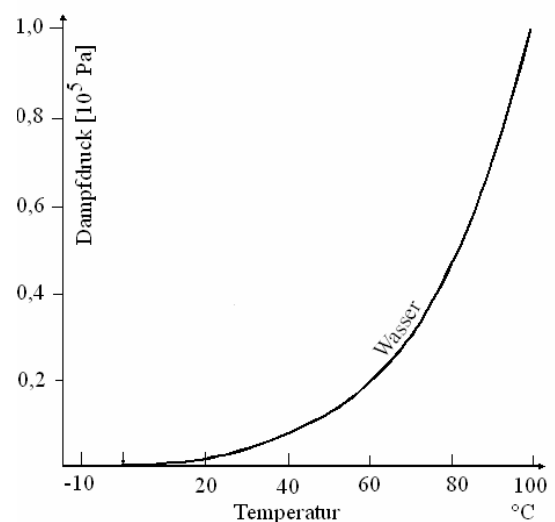
1 hPa = 100 Pa

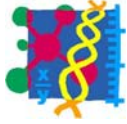
Weitere gebräuchliche Einheit ist:

1 bar = 10^5 Pa

bzw.

1 mbar = 1 hPa





Verständnisfragen:

- 1) Beschreibe deine Beobachtungen möglich ausführlich.
- 2) Nimm Stellung zu folgender Aussage: „Siedendes Wasser ist immer heiß.“
- 3) Erstelle eine energetische Betrachtungsweise des Versuchs.

Weiterführende Information:

Phasendiagramm von Wasser

