

Übungen zu Kapitel 1

1. Messgeräte und Messgenauigkeit

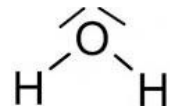
1. Erläutere, welche Eigenschaften eines Glasgerätes für die Genauigkeit der Volumsabmessung eine Rolle spielen.
2. Welche verschiedenen Glasgeräte zur Volumsabmessung kennst du?
3. Gedankenexperiment:
 - Du misst fünf Mal je 20 ml Wasser mit einem Becherglas ab und bestimmst die Masse des abgefüllten Wassers.
 - Du misst fünf Mal je 20 ml Wasser mit einer 20 ml-Pipette ab und bestimmst die Masse des abgefüllten Wassers.
 - Stelle nun die bei den beiden Versuchen zu erwartenden Ergebnisse mit einer geeigneten grafischen Darstellung dar.

2. Siedepunkt / Schmelzpunkt

Methanol (Siedepunkt = 65°C) wird von Raumtemperatur zum Sieden erhitzt. Stelle den zu erwartenden Temperaturverlauf der Flüssigkeit grafisch dar.

3. Aggregatzustände

Wasser: stelle auf Teilchenebene die zu erwartende Anordnung der Wassermoleküle für die drei Aggregatzustände dar.



4. Dichte

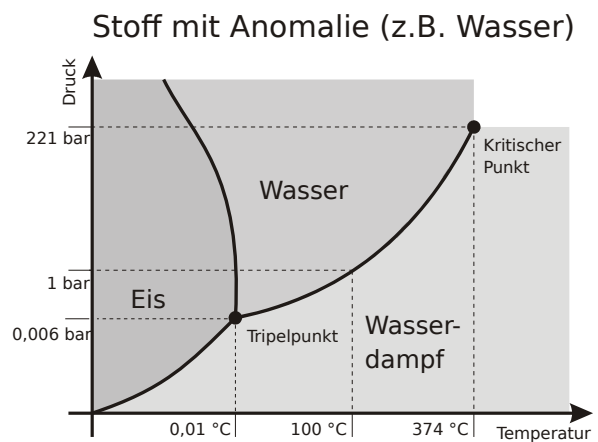
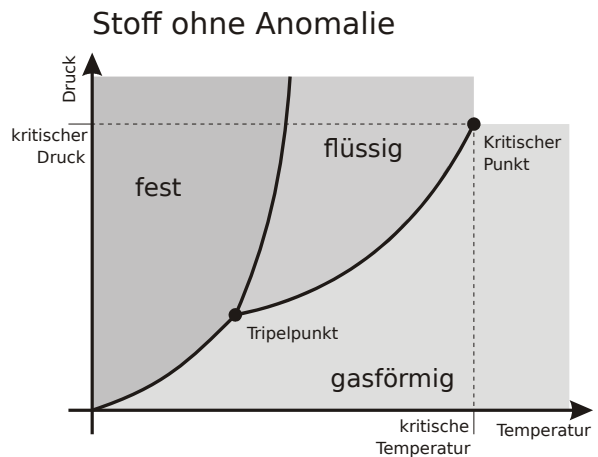
Ein Stück Metall (Masse = 2,260 t) wird in ein rechteckiges Wasserbecken geworfen, dabei steigt der Wasserspiegel um 10,0 cm ($l \cdot b \cdot h = 1,0 \text{ m} \cdot 2,0 \text{ m} \cdot 3,0 \text{ m}$).

- Welches Volumen hat das Metallstück?
- Wie groß ist die Dichte des Metalls?

5. Phasendiagramm

Betrachte die Phasendiagramme und überlege:

- bei gegebenem Druck: was passiert bei Temperaturveränderung?
- Bei gegebener Temperatur: was passiert bei Druckveränderung?
- Druck/Temperatur liegen auf einer Trennlinie zwischen zwei Aggregatzuständen: was passiert, wenn ein Parameter verändert wird?



Quelle: Von de:Benutzer:JoWi - de:File:Phasendiagramme.png
<http://resources.jwidmer.de/wikipedia/Phasendiagramme.cdr>, Gemeinfrei,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3850207>