

GF4-P02: Schmelz- und Erstarrungswärme

1. Ziel / Einleitung

In diesem Praktikum untersuchen Sie den Temperaturverlauf beim Erstarren eines Stoffes

2. Material

RG mit Thermometer und Rührstab 1/3 gefüllt mit Stearinsäure, Dreifuss mit Keramiknetz oder -platte, Gasbrenner, 250ml Becherglas, Stativ mit Doppelmuffe und Stativklemme, warmes Wasser, Natriumacetat, demin. Wasser, Holzklammer, Schutzbrille.

3. Vorgehen

Versuch 1

Füllen Sie das Becherglas zu 2/3 mit warmem Hahnenwasser und erhitzen Sie dieses Wasserbad auf dem Dreifuss mit dem Gasbrenner. Befestigen Sie das RG so am Stativ, dass die Stearinsäure gut ins Wasserbad eingetaucht ist. Sobald die Stearinsäure zu schmelzen beginnt, rühren Sie vorsichtig durch Anheben und Absenken des Rührstabs und lesen Sie die Temperatur ab. Wenn alle Stearinsäure geschmolzen ist, wird der Brenner abgestellt, das Becherglas entfernt und freischwebend in der Luft im RG regelmässig gerührt. Dabei wird alle 30s die Temperatur abgelesen und unten eingetragen. Der Versuch ist beendet, wenn die Stearinsäure wieder überall fest ist.

Versuch 2

Knicken Sie das Metallstück im Wärmekissen

4. Aufgaben / Diskussion

- Erstellen Sie ein Zeit/Temperatur-Diagramm. Wählen Sie einen vernünftigen Massstab.
- Bei welcher Temperatur schmilzt Stearinsäure
- Erläutern sie den Verlauf der Kurve. Weshalb bleibt die Temperatur über längere Zeit fast konstant?
- Was geschieht dort mit der Stearinsäure? Was punkto Energie?
- Warum misst man beim Abkühlen und nicht beim Erwärmen?
- Weshalb erwärmt sich das Wärmekissen, wenn der Inhalt wieder fest wird?

5. Referenzen

- Walther, Stefan, Praktikumsanleitung, Gymnasium Köniz-Lerbermatt

Zeit [Min]													
T [°C]													

Zeit [Min]													
T [°C]													