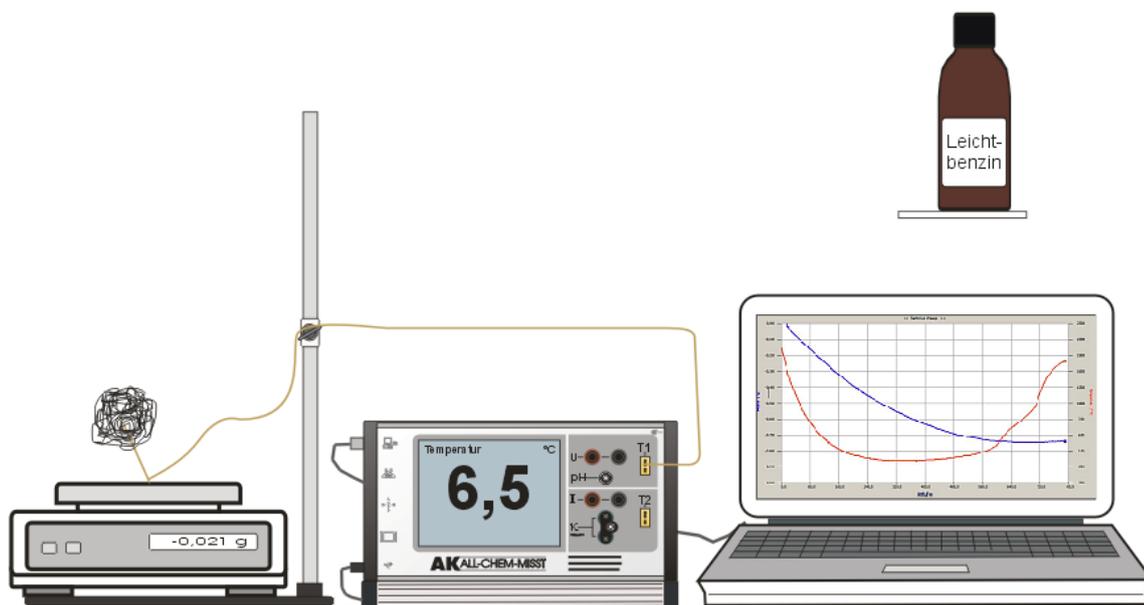




Prinzip

Ein Wattebausch wird mit einer Flüssigkeit getränkt. Die verdunstende Flüssigkeit führt zu einem Massenverlust und einer Temperaturänderung. Beide Größen werden über eine bestimmte Zeit verfolgt.

Aufbau
und
Vorbe-
reitung



Benötigte Geräte

- ALL-CHEM-MISST II, Netzteil
- Elektronische Waage
- Computer
- 2 USB- bzw. serielles Kabel
- Temperaturdrahtfühler
- Wattebausch / Trichter

Verwendete Chemikalien

- Diethylether
- andere niedrig siedende Flüssigkeit
- Leichtbenzin (40-70)

Vorbereitung des Versuchs

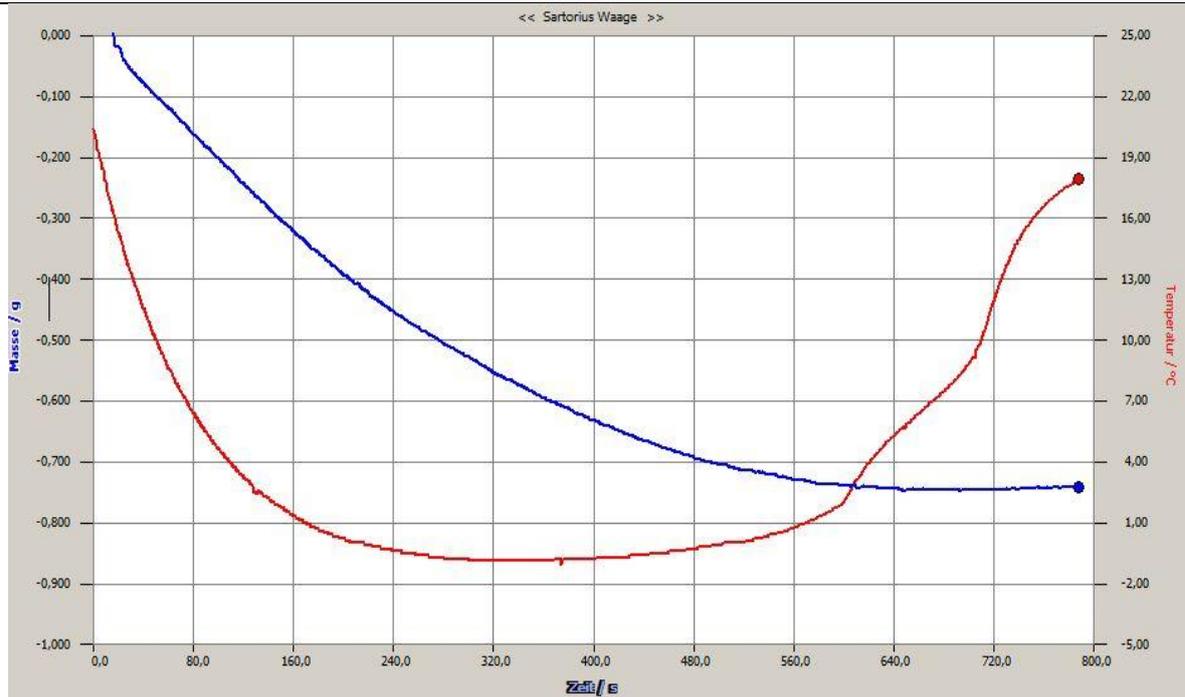
- ▶ Die Waage mit Hilfe des Kabels mit dem Computer verbinden.
- ▶ In den ALL-CHEM-MISST II den Temperaturfühler bei T1 einstecken, und den Wandler mit dem Computer verbinden.
- ▶ Den Wattebausch mit ca. 1 mL der Flüssigkeit tränken und diesen auf den Temperaturdrahtfühler stecken.
- ▶ Die Waage kurz vor dem Start der Messung austarieren.

Vorbereitung am Computer

- ▶ **AK Analytik 11** starten; **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter App**
- ▶ **ALL-CHEM-MISST II mit Sartorius-Waage**
- ▶ Anweisungen befolgen und 'abhaken' **Weiter**
- ▶ Auf welche Weise möchten Sie messen: **Auf Zeit**
- ▶ Zeitintervall: **2** s, Gesamtzeit (Grafik): **800** s, x-Komma **1**
- ▶ Darstellung im Graphen: m **-2** g **-0** g **Weiter**
- ▶ **Auswahl des Messkanals:** (Buchse im Bild) **pH** **Weiter**
- ▶ Zur Messung **Weiter**
- ▶

Durch-
führung

- ▶ Mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- ▶ Nach ca. 800 Sekunden **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektname eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren**



Auswertung

Wie man erkennt, erfolgt die Abnahme der Masse nicht linear. Ist noch viel Flüssigkeit vorhanden so verdunstet auch mehr.

Temperaturänderung: Durch die rasche Verdunstung wird viel Energie benötigt. Diese wird der Umgebung – hier dem Wattebausch – entzogen. Die Temperatur sinkt, im Beispiel der Verdunstung von Petrolether sogar unter 0 °C (siehe Grafik). Die Wiedererwärmung wird nicht mehr durch den Massenverlust kontrolliert.

Beachten:



Entsorgung

entfällt

Literatur

O. Hinrichs, Bremen, persönliche Mitteilungen, 2001