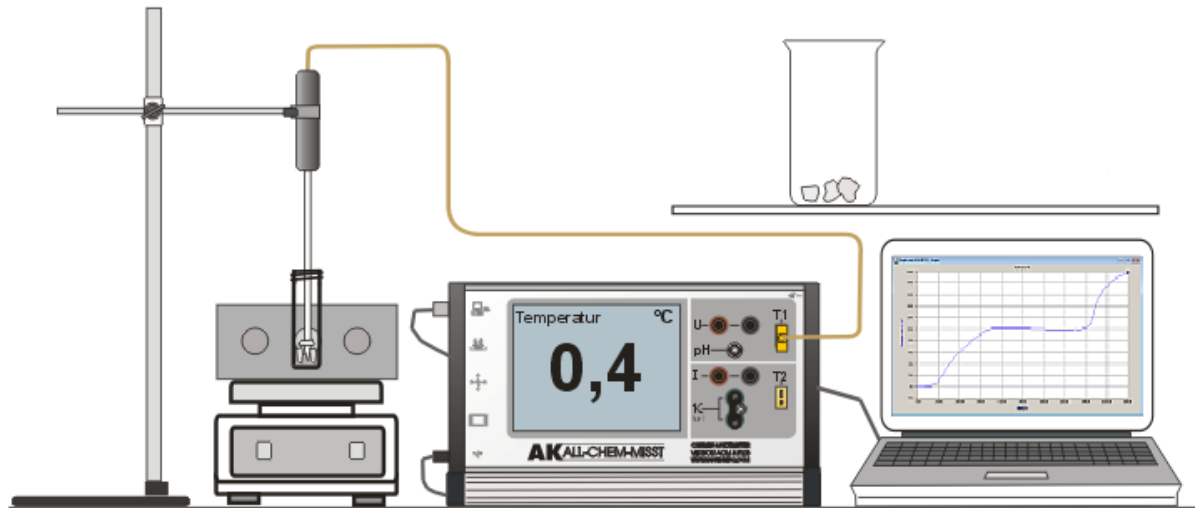




**Prinzip**

Eis wird auf einem beheizbaren Magnetrührer erhitzt und dabei die Temperatur gemessen.

**Aufbau und Vorbereitung**



**Benötigte Geräte**

- ALL-CHEM-MISST II /Netzteil
- Serielles oder USB Kabel
- Computer
- AK-SÜS-Magnetrührer, heizbar
- AK-SÜS-Gefäß, GL25
- AK-SÜS-Block
- Temperaturfühler
- Stativ
- Muffe
- Greifklemme

**Verwendete Chemikalien**

- Eis

**Vorbereitung des Versuchs**

- ▶ Geräte entsprechend der Zeichnung bereitstellen und aufbauen.
- ▶ Den Computer über das serielle oder USB- Kabel mit dem "ALL-CHEM-MISST II" verbinden.
- ▶ Den Temperaturfühler in die Buchse T1 stecken.
- ▶ Den Temperaturfühler, wie in der Zeichnung angedeutet, frei schwebend fixieren.

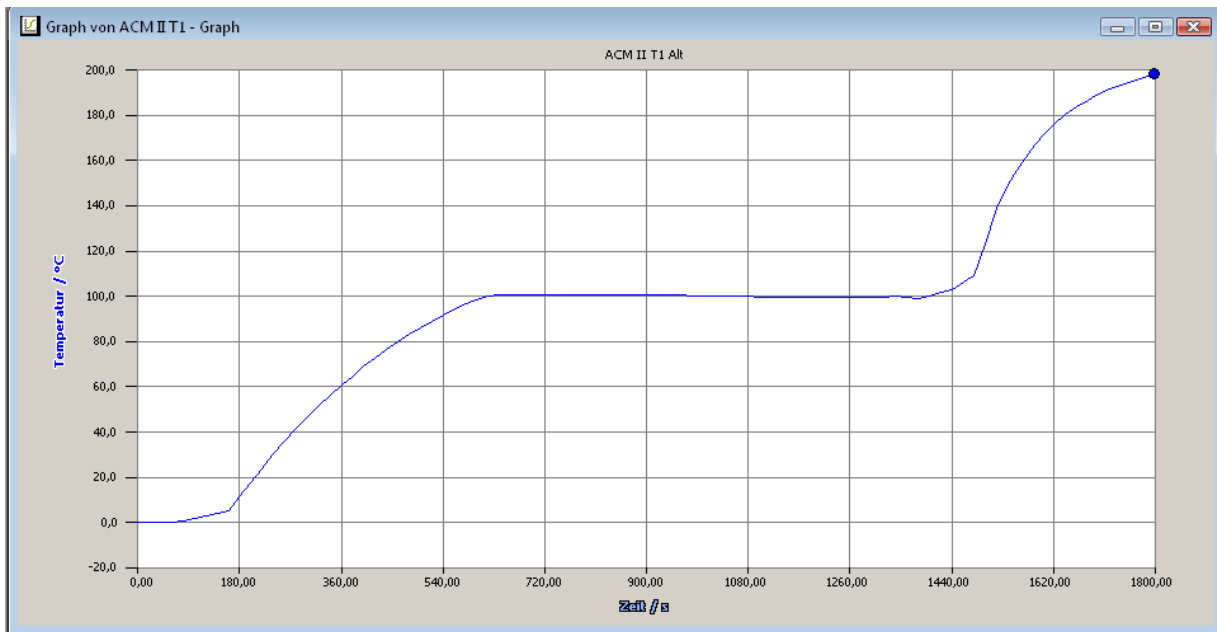
**Vorbereitung am Computer**

- ▶ **AK Analytik 11** starten; **Messen** mit **Geräte-Schnellstarter App** **ALL-CHEM-MISST II**
- ▶ Anweisungen befolgen und 'abhaken' **Weiter**
- ▶ **Auswahl des Messkanals: (Buchse im Bild oben) T1** **Weiter**
- ▶ **Auf welche Weise möchten Sie messen: Auf Zeit**  
 Zeitintervall: **20** s, Gesamtzeit (Grafik): **1800** s, x-Komma **1**  
 Darstellung der Kanäle im Graphen: **Temperatur T1** y-Untergrenze im Graphen **-20,0** °C  
 y-Obergrenze **200,0** °C y-Nachkomma **1** – Bestätigen mit **Akzeptieren**  
 dann **Weiter**



- ▶ Sehr klein gestößeltes Eis, wie in der Zeichnung angedeutet, in das AKSÜS-Rohr füllen.
- ▶ Die Heizung des Magnetrührers anstellen und gleichzeitig mit **Aufzeichnen** oder mit der 's'-Taste die Messwertspeicherung starten.
- ▶ Wenn die Temperatur 180°C erreicht hat, nach ca. 1800 s **Messung beenden** drücken.
- ▶ Projektnamen eingeben (hier: Beispiel) **Mein erstes Projekt** und **Akzeptieren** .

Das Verhalten des Wassers wird besonders bei der Siedetemperatur schön deutlich:



Man erkennt, dass es Phasen gibt, in denen beim Erwärmen die Temperatur (halbwegs) linear steigt, während sie in anderen Phasen trotz Erwärmen nahezu konstant bleibt.

Durchführung

**Tipps**

Die Steigung des Graphen im Bereich des Gasförmigen wird steiler, wenn man das AKSÜS-Rohr mit Alu-Folie umwickelt.

Auch wenn der Temperaturfühler mit einfriert, beginnt der Graph leider nicht bei -18°C.

Manchmal kann man nicht verhindern, dass nachdem alles Wasser verdampft ist, noch Kondenswasser am Schaft des Temperaturfühlers herabläuft und wieder verdunstet. Dann bekommt man am Ende des waagerechten Teils bei 100°C eine "Macke" nach unten.

Beachten:



Entsorgung

entfällt

Literatur