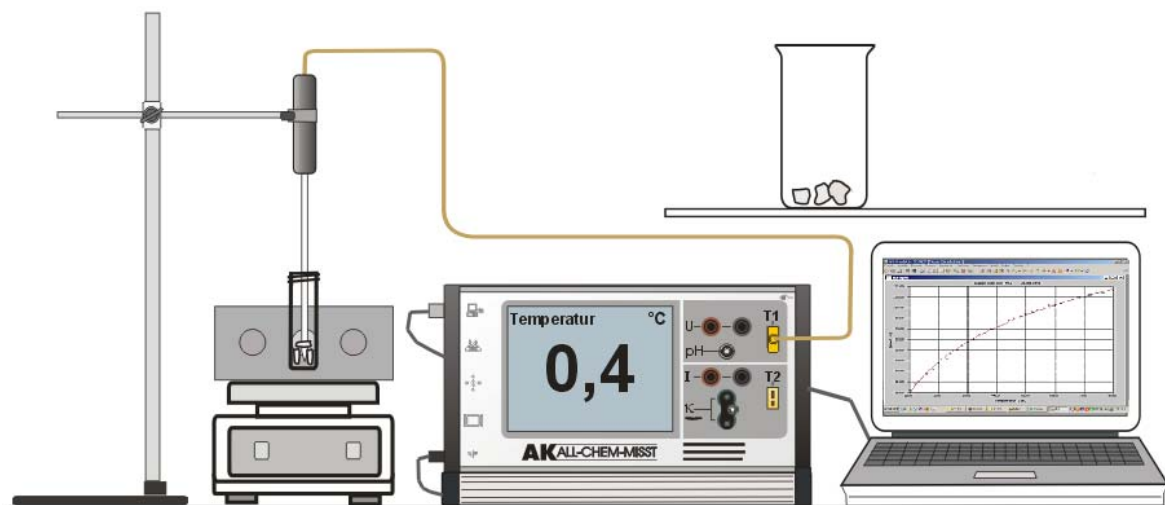


Prinzip: Eis wird auf einem beheizbaren Magnetrührer erhitzt und dabei die Temperatur gemessen.

Versuchsaufbau:



Materialliste:

Geräte:

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1 ALL-CHEM-MISST II / Netzteil | 1 AK-SÜS-Block |
| 1 Computer | 1 Temperaturfühler |
| 1 USB- oder serielles Kabel | 1 Stativ |
| 1 AK-SÜS-Magnetrührer, heizbar | 1 Muffe |
| 1 AK-SÜS-Gefäß, GL25 | 1 Greifklemme |

Chemikalien:

Eis





Vorbereitung des Versuches:

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

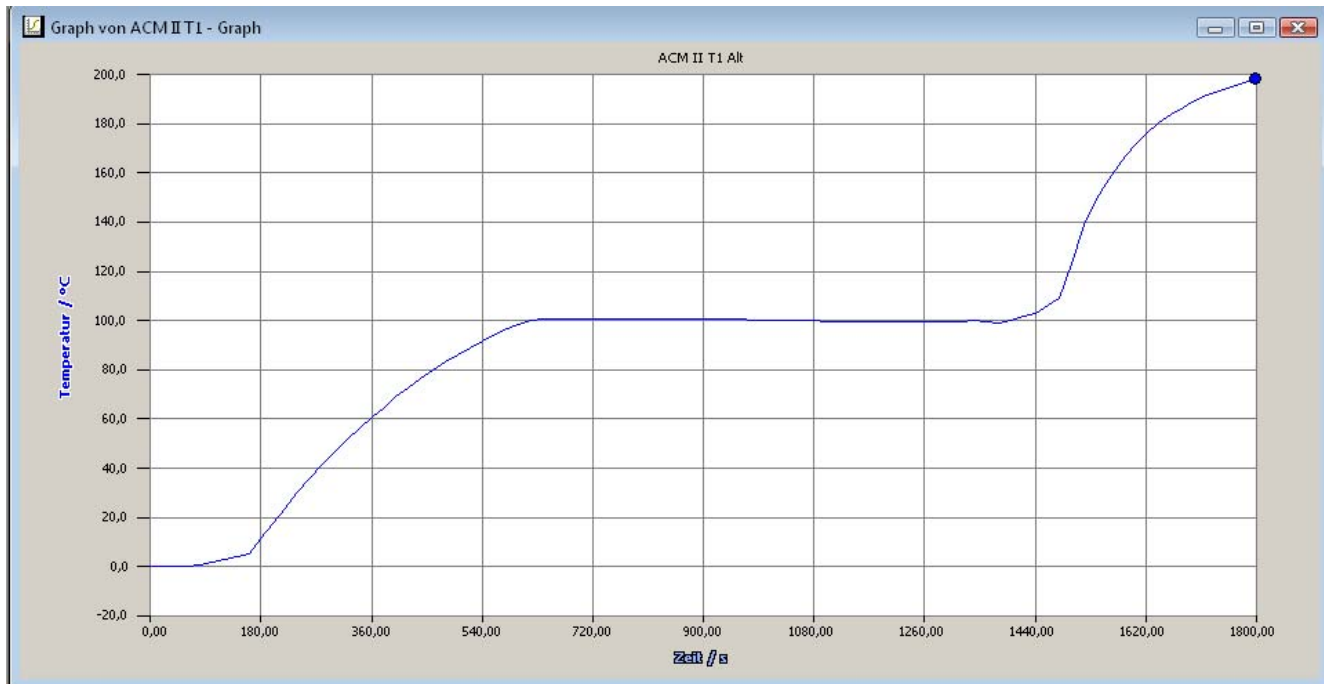
Computerprogramm: AK Analytik 32.NET (→ Schnellstarter → ALL-CHEM-MISST_II 1-Kanal)

Angezeigte Messgröße:	Temperatur	Kanal:	T1	
Für Grafik	-10 - 110 °C	Zeitintervall:	20 s	Gesamtzeit: (für Grafik) 2000 s
	Messung über Zeit			Direkt zu Messung

Durchführung des Versuches:

- Sehr klein gestößeltes Eis in das AKSÜS-Rohr füllen - wie in der Zeichnung angedeutet.
- Die Heizung des Magnetrührers anstellen und gleichzeitig die Messung mit Klick auf  oder mit der Taste  starten.
- Wenn die Temperatur 180°C erreicht hat, (nach ca. 1500 Sekunden) den Versuch mit Klick auf  oder mit der Taste  beenden.

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



Es wird deutlich, dass es Phasen gibt, in denen bei Erwärmen die Temperatur (halbwegs) linear steigt, während sie in anderen Phasen trotz Erwärmen nahezu konstant bleibt.

TIPP:

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

Literatur:

AK Computer Materialien II – C – Versuche zur Thermometrie [06/2009]