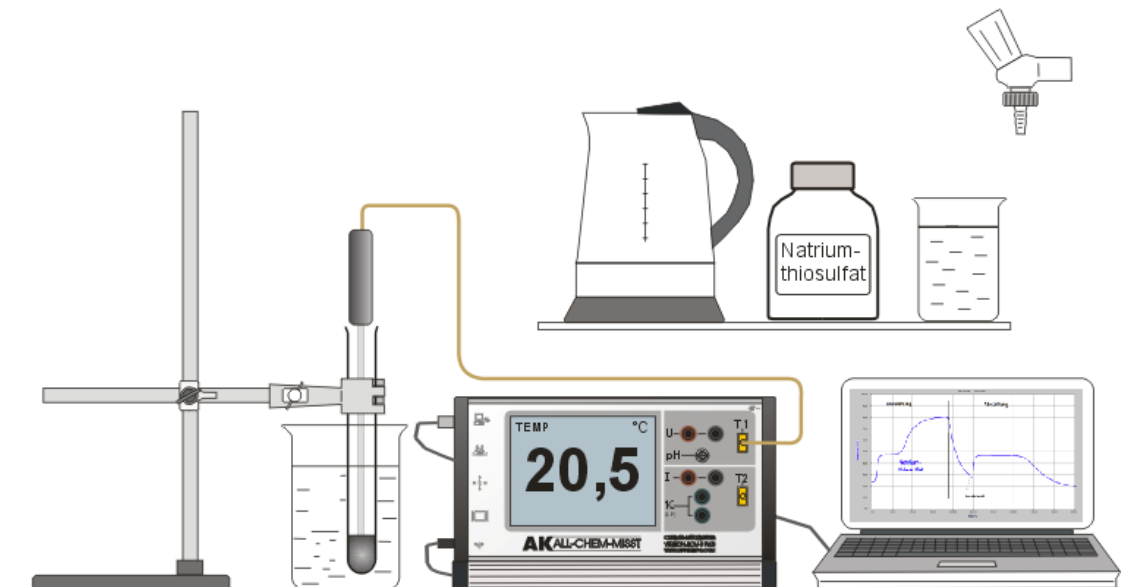


Prinzip: Die Temperaturänderung beim Schmelzen von Natriumthiosulfat bzw. beim Auskristallisieren der unterkühlten Schmelze wird gemessen. Die Begriffe Schmelztemperatur, Schmelzwärme, Kristallisationspunkt, Kristallisationswärme und unterkühlte Schmelze können erläutert werden. Praktische Anwendungen: „Wärmekissen“, Schutz der Baumblüte bei Frost.

Versuchsaufbau:



Materialliste:

Geräte:

- | | |
|--|--|
| 1 Temperaturmessgerät
z.B.: ALL-CHEM-MISST II | 2 Bechergläser, 600 mL |
| 1 Computer / Laptop | 1 Stativ |
| 1 serielles oder USB-Kabel | 1 Muffe |
| 2 Temperaturfühler | 1 Greifklemme, klein |
| 2 Reagenzgläser | 1 Wasserkocher oder Brenner
mit Dreifuß mit Glasfasernetz |

Chemikalien:

- Leitungswasser
Natriumthiosulfat Pentahydrat

Vorbereitung des Versuches:

- Das Reagenzglas ca. 2 cm hoch mit Natriumthiosulfat füllen
- Das Reagenzglas so am Stativ befestigen, dass man durch Anheben des Stativs das Becherglas wechseln kann.
- (Bei Benutzung des Koffers **Doppelgreifklemme** von außen in den oberen Kofferdeckel schieben und befestigen.)
- Heißes Wasser von ca. 90 °C und kaltes Wasser von ca. 20 °C bereithalten.
- Den Temperaturfühler in die Buchse T1 stecken.

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

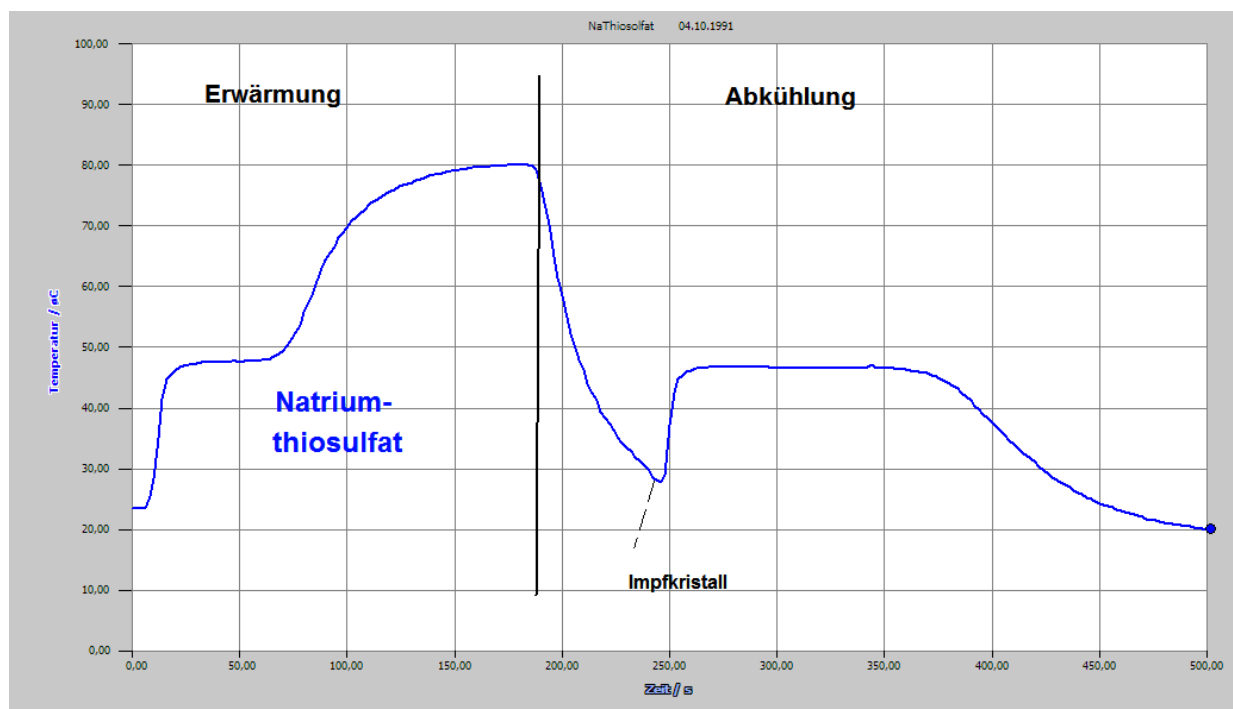
Messgröße:	Temperatur T1	
Für Grafik	von 0	- 100 °C
	Bei Zeitintervall:	10 s Gesamtzeit: (für Grafik) 500 s
	Messung über Zeit	Direkt zur Messung

Durchführung des Versuches:

- Durch Klick auf oder mit der Taste **S** die Messung starten.
- Das Reagenzglas in das Becherglas mit dem ca. 90 °C heißen Wasser stellen. Im Laufe der Zeit sieht man, wie das Natriumthiosulfat schmilzt. Nach ca. 2 Minuten ist etwa ein Temperatúrausgleich erfolgt.
- Das Becherglas mit dem heißen Wasser gegen das Becherglas mit dem kalten Wasser auswechseln.
- Wenn die Temperatur im Reagenzglas etwa auf 30°C gesunken ist, die Kristallisation mit einem Impfkristall starten.

Achtung: Man sollte dann, solange wie möglich mit dem Temperaturfühler die kristallisierende Masse rühren!

- Messung nach ca. 500 s mit Klick auf oder mit der Taste **Esc** beenden.
- Die Ergebnisse können gespeichert werden. Es erscheint eine entsprechende Abfrage.



Literatur: Die Schmelztemperatur von Natriumthiosulfat-Pentahydrat ist meist mit 48,5 °C angegeben.
Frei nach: W. Asselborn, H. Jakob u. K-D. Zils, Messen mit dem Computer im Unterricht, Aulis Verlag Deubner und Co KG, Köln 1989