

Latente Wärme

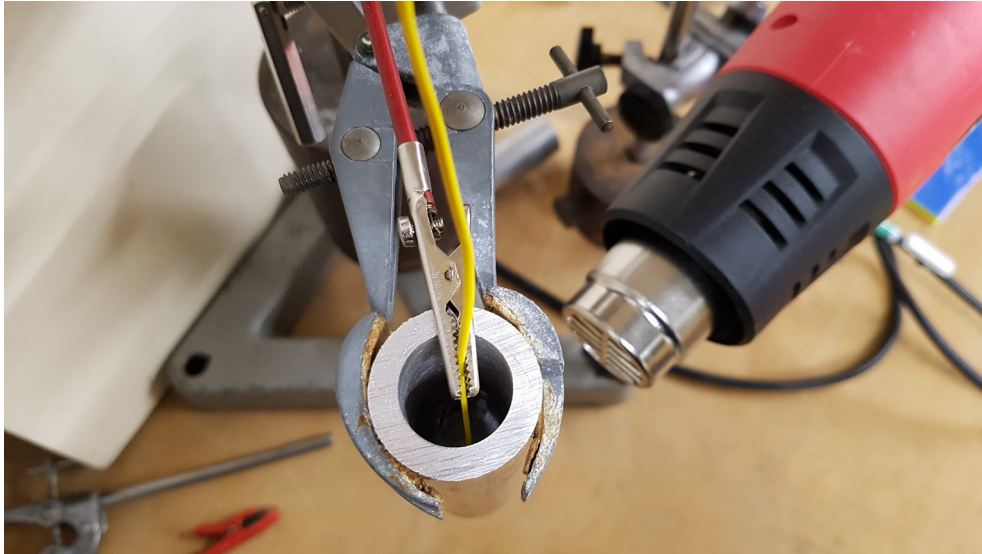


Abb. 1: Thermoelement (gelb) mit Halterung im Aluminiumbecher.

Geräteliste:

Dest. Wasser im Alubecher, Stative, Sensor Cassy mit Thermoelement, Heissluftpistole, flüssiger Stickstoff

Versuchsbeschreibung:

In einem Aluminiumbecher wird im Vorfeld ein Pt-100 Widerstand (kleines Thermoelement) in Wassereis eingefroren (baden im fl. Stickstoff). Das Eis kann bis weit unter -100°C abgekühlt werden. Der Becher wird mit einer Heißluftpistole erwärmt, und die Temperatur dabei aufgezeichnet. An 2 Stellen der Aufzeichnung bleibt die Temperatur über einen gewissen Zeitraum konstant.



Abb. 2: Der Becher wird erwärmt

Bemerkungen:

Stoffe benötigen für einen Phasenübergang Energie, beim Schmelzen als auch beim Verdampfen findet daher keine Temperaturerhöhung mehr statt. Bei Aufnahme der Erwärmungskurve finden sich in diesem Versuch 2 Plateaus. Einer bei der Koexistenz von Wasser und Eis bei 0°C und einer bei kochendem Wasser (100°C) siehe Abb.3 . Eine Phase ist gekennzeichnet durch gleichförmige Zusammensetzung, physikalische Eigenschaften und durch Grenzflächen.

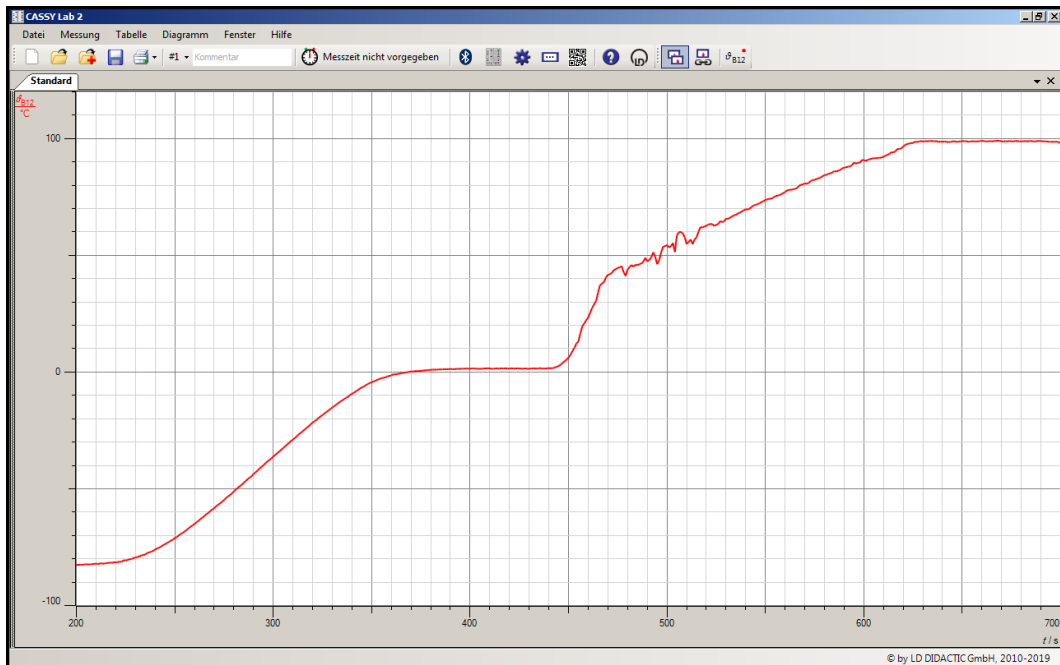


Abb. 3: Messkurve mit der Software Sensor-Cassy aufgezeichnet.

Die Vorführung dieses Versuchs beansprucht mehr als 5 Minuten!
Vorher Üben!