

Supraleitung – Sprungtemperatur

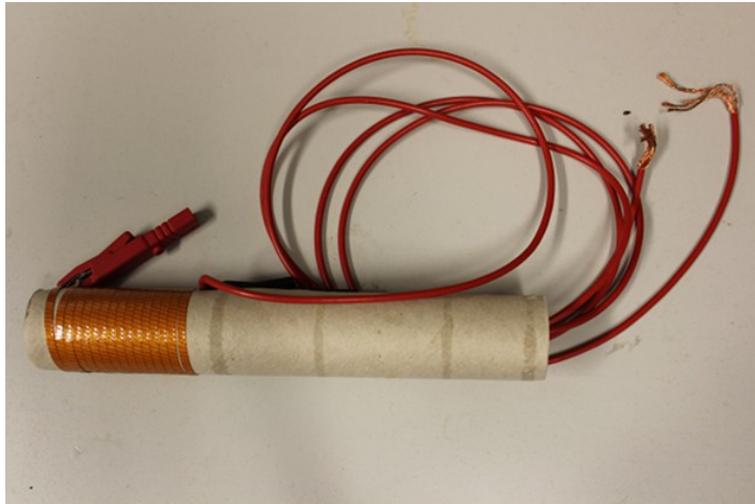


Abb. 1: Im Handel erhältlicher Hochtemperatursupraleiter in Flachdrahtausführung auf eine Rolle gewickelt.

Geräteliste:

Supraleiter, aufgeschnittener Luftballon, Sensor Cassy mit Rechner, Thermoelement, Netzteil, Dewar Gefäße

Versuchsbeschreibung:

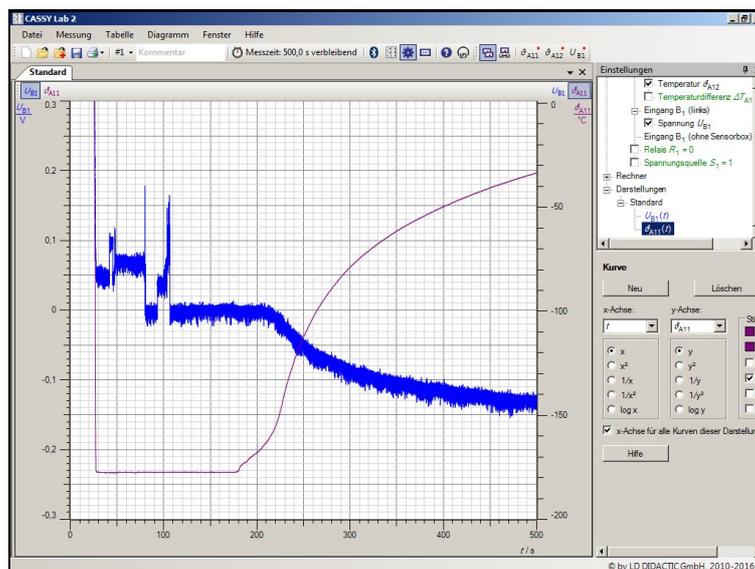


Abb. 2: Aufwärmverhalten des Supraleiters, die anliegende Spannung ist negativ gemessen.

Die Kupferzuleitung mit großem Querschnitt an ein Netzteil anschliessen und Stromstärke für den Leiter wählen. Die Messkabel mit dem Cassy Eingang verbinden.

Supraleiter mit Luftballon überziehen, in Stickstoff eintauchen und in den Glaskolben flüssigen Stickstoff einfüllen. Nach kompletter Abkühlung Stickstoff zurück in den Dewar kippen und Supraleiter erwärmen lassen. ggf. in eine vorgekühlten Dewar stellen. Temperatur und Spannung mit dem Cassy aufzeichnen.

Supraleiter nach Herausnehmen vorsichtig in trockenem Baumwolltuch einschlagen und beiseite legen. Das Thermoelement misst die Temperatur nur an einem Punkt des Leiters, so dass die Sprungtemperatur mit dieser Anordnung nicht gut zu ermitteln ist.

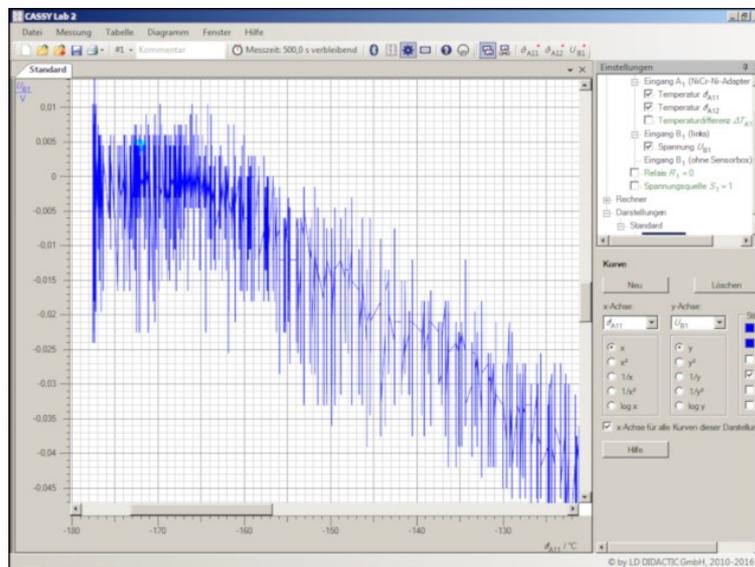


Abb. 3: Die Spannung über der Temperatur aufgetragen, die Sprungtemperatur liegt oberhalb von -165 K .

Bemerkungen:

Under Construction....

Weitere Infos zu Supraleitung unter

http://ehf.uni-oldenburg.de/epkos/supraleiter_bahn.php