

# Supraleitung



# EM - 189

## Temperaturabhängigkeit des Widerstands

Elektromagnetismus

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 17.10.00

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: Dollhopf W.

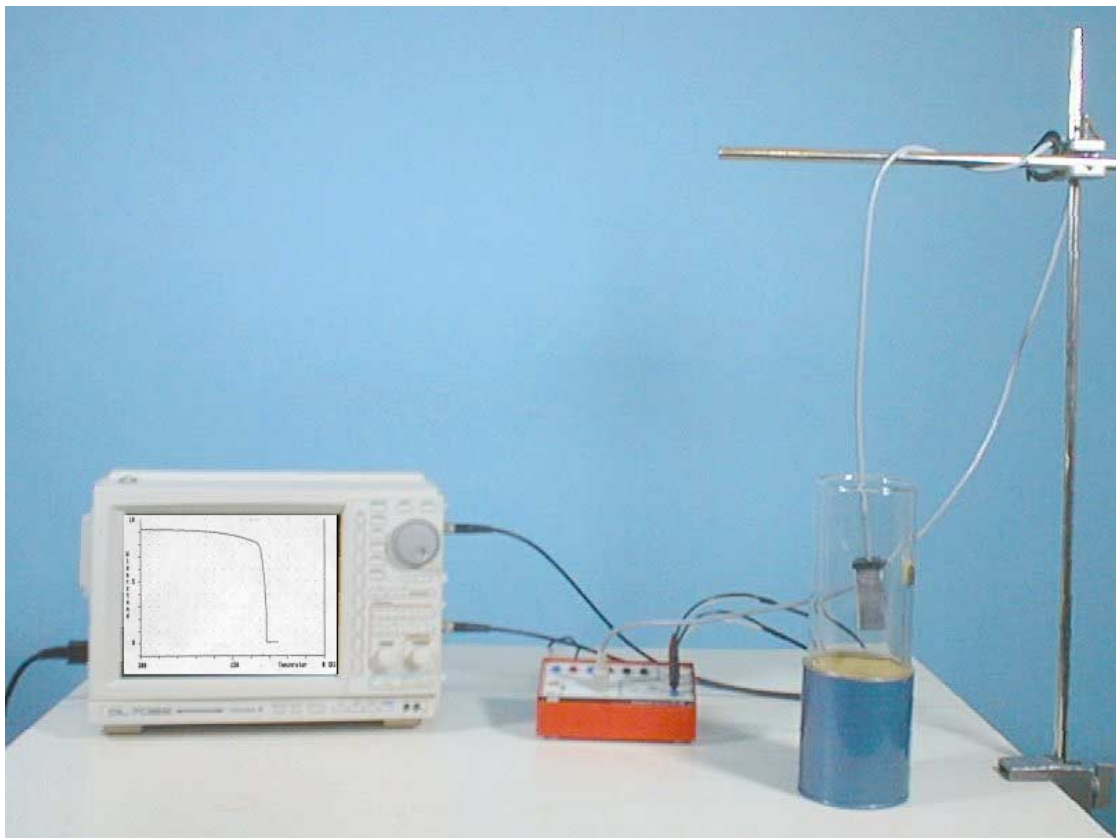
**Stichworte:** Supraleitung; Widerstand als Funktion der Temperatur; Widerstand eines Supraleiters als Funktion der Temperatur; Sprungtemperatur eines Supraleiters

**Zweck:** Aufzeichnung des Widerstands eines Hochtemperatursupraleiters bei abnehmender Temperatur bis unterhalb der Sprungtemperatur.

**Zubehör:** Experimentierkit zur Bestimmung der Sprungtemperatur L667552 {80-2}, bestehend aus: Widerstand im Blechgehäuse, Messadapter, Steckernetzgerät, Gebrauchsanleitung (liegt bei).  
Oszilloskop DL708E {63-3}  
Dewargefäß, durchsichtig mit Fuß {68-3}  
Flüssiger Stickstoff

**Aufbau:** Messadapter mit Oszilloskop verbinden:  
Buchsen  $U_a$  (Temperatur-Messwiderstand) mit CH1 des Oszilloskops

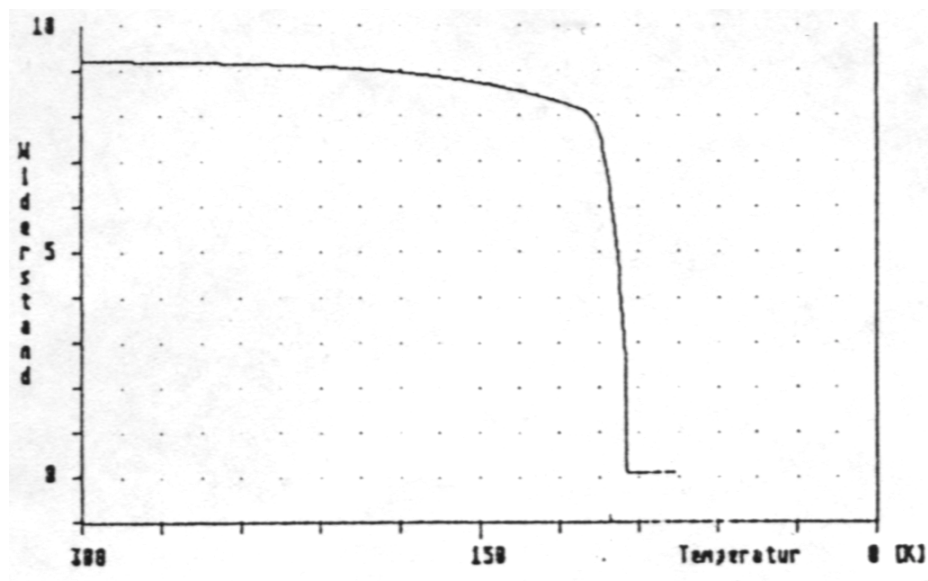
**Bild:**



Buchsen  $U_a$  (Supraleiter) mit CH5 des Oszilloskops  
Oszilloskop: das passende Setup laden (EM189)

Durchführung: Dewar zu 80% mit flüssigem Stickstoff füllen.  
Gekapselten Supraleiter ganz in den Stickstoff eintauchen.  
Messung am Oszilloskop starten (breite Taste START/STOP).  
Messung dauert 15 bis 20 Minuten. Dann ist man bei der Sprungtemperatur.  
Falls anschließend mit steigender Temperatur gemessen werden soll: Bildschirm mit CLEAR löschen, den Supraleiter aus dem Stickstoff herausziehen, Messung starten und warten. Nicht mit Fön heizen. Sprung kommt nach ca. 1 Minute.

Grafik: Widerstand eines Supraleiters:



Folie: Schaltschema Messbaustein.