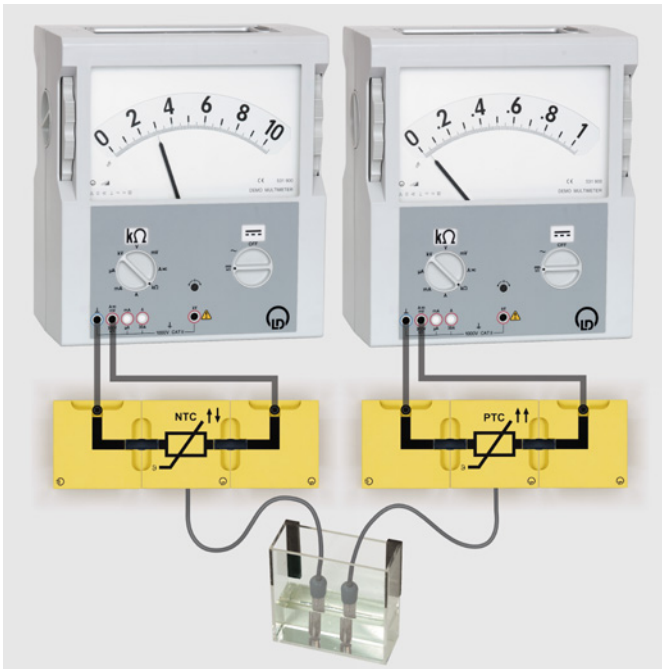


Elektronische Grundsaltungen  
Spezielle WiderständeTemperaturabhängige Widerstände  
Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückensteckern

## Versuchsziel

1. Untersuchung der Widerstandsänderung an NTC und PTC beim Erwärmen

## Aufbau



## Beobachtung

Temperatur $\vartheta$ in $^{\circ}\text{C}$	Widerstand $R_{\text{NTC}}$	Widerstand $R_{\text{PTC}}$
25 $^{\circ}\text{C}$	4,7 k $\Omega$	30 $\Omega$
>25 $^{\circ}\text{C}$	wird kleiner	wird größer

## Auswertung

NTC und PTC sind temperaturabhängige Widerstände. Der Widerstand eines NTC verringert sich beim Erwärmen. Der Widerstand eines PTC erhöht sich beim Erwärmen. NTC ist die Abkürzung für „negative temperature coefficient“ (negativer Temperatur-Koeffizient) und PTC für „positive temperature coefficient“ (positiver Temperatur-Koeffizient).

## Geräte

1 NTC-Widerstandssonde 4,7 k $\Omega$ , BST D .....	539 021
1 PTC-Widerstandssonde 30 $\Omega$ , BST D .....	539 022
1 Küvette, BST D.....	539 065
4 Leiterbausteine, 90 $^{\circ}$ -Ecke, BST D .....	539 004
4 Brückenstecker, BST.....	539 000
2 Demo-Multimeter, aktiv.....	531 902
4 Sicherheits-Experimentierkabel 100 cm, schwarz	500 644
1 Tauchsieder.....	303 25
1 Kunststoffbecher.....	590 06
1 Rührthermometer, -30...+110 $^{\circ}\text{C}$ /1 K .....	382 21
1 Demonstrations-Experimentier-Rahmen .....	301 300
1 Magnet-Hafttafel.....	301 301

## Durchführung

- Nach Temperaturnausgleich bei Raumtemperatur die Widerstände von NTC und PTC von den Demo-Multimetern ablesen.
- 500 ml Wasser im dem Kunststoffbecher auf eine Temperatur von ca. 60  $^{\circ}\text{C}$  erwärmen.
- Das warme Wasser in die Küvette füllen und die Sonden von NTC und PTC eintauchen.
- Widerstandsänderung an den Demo-Multimetern beobachten.