

PROBLEM:

Es soll das elektrische Verhalten eines NTC-Widerstandes untersucht werden.

BAUTEILE UND GERÄTE:

1 x NTC-Widerstand
1 x Glühlampe 12V/0,1A (grün)
1 x Taster (Wechsler)

1 x Spannungskonstanter mit Strombegrenzung
2 x Vielmessinstrument (analog+digital)
1 x Universalsteckbrett

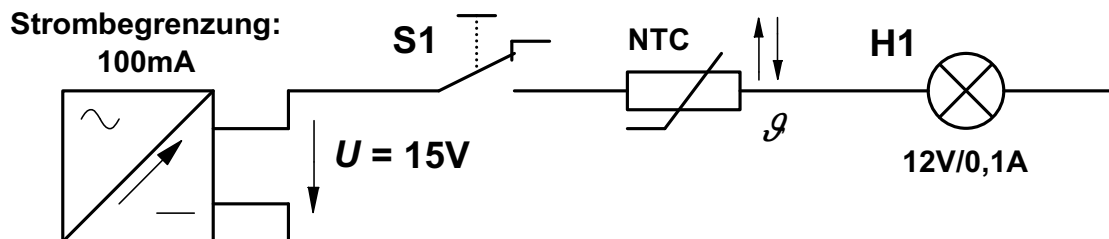
ACHTUNG:

Sehr sorgfältig mit der Strombegrenzung umgehen, da im Versuchsteil 2 die Stromeinstellung bei jeder Messung neu vorgewählt wird. Den Maximalwert von 100 mA niemals überschreiten!

Messen Sie zunächst mit dem digitalen Vielmessinstrument den NTC-Widerstandswert bei Raumtemperatur:

$R_{NTC} = \dots\dots\dots \Omega$

MESSSCHALTUNG 1:



Halten Sie den Taster S1 eine Zeit lang gedrückt und beobachten Sie die Glühlampe H1.

BEOBACHTUNG:

.....

.....

.....

ERKENNTNIS:

.....

.....

.....

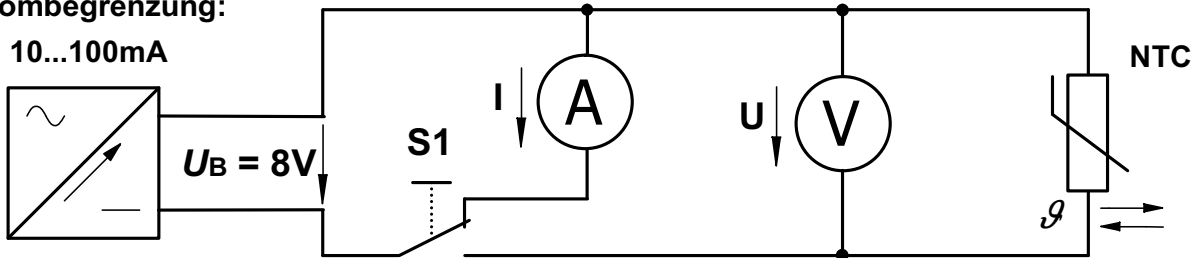
.....

MESSSCHALTUNG 2:

1. Stellen Sie am Gleichspannungskonstanter die Betriebsspannung auf $U_B = 8V$ ein.
2. Bauen Sie die Messschaltung auf.
3. Stellen Sie die Strombegrenzung auf 10mA und halten Sie anschließend S1 solange gedrückt, bis die Spannungsanzeige sich beruhigt hat (**mind. 45s**). Lesen Sie dann den entsprechenden Spannungswert ab. Bringen Sie den Taster S1 wieder in die Ruhestellung.
4. Verfahren Sie mit den anderen Stromwerten in gleicher Weise.

Strombegrenzung:

10...100mA



MESSWERTE:

einstellen	I in mA	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
messen	U in V	0										
rechnen	P in mW	0										
	R in Ω	*										

* Hier den NTC-Widerstanswert bei Raumtemperatur eintragen! (siehe Vorderseite)

AUSWERTUNG:

1. Zeichnen Sie die Kennlinie $I = f(U)$.
Tragen Sie außerdem in dieses Diagramm die **Widerstandsgerade** eines Festwiderstandes mit dem gemessenen NTC-Widerstandswert bei Raumtemperatur ein.
2. Zeichnen Sie die Kennlinie $R = f(P)$.

