

OP als Hitzemelder (Komparator mit Wheatstone-Brücke)

Funktion:

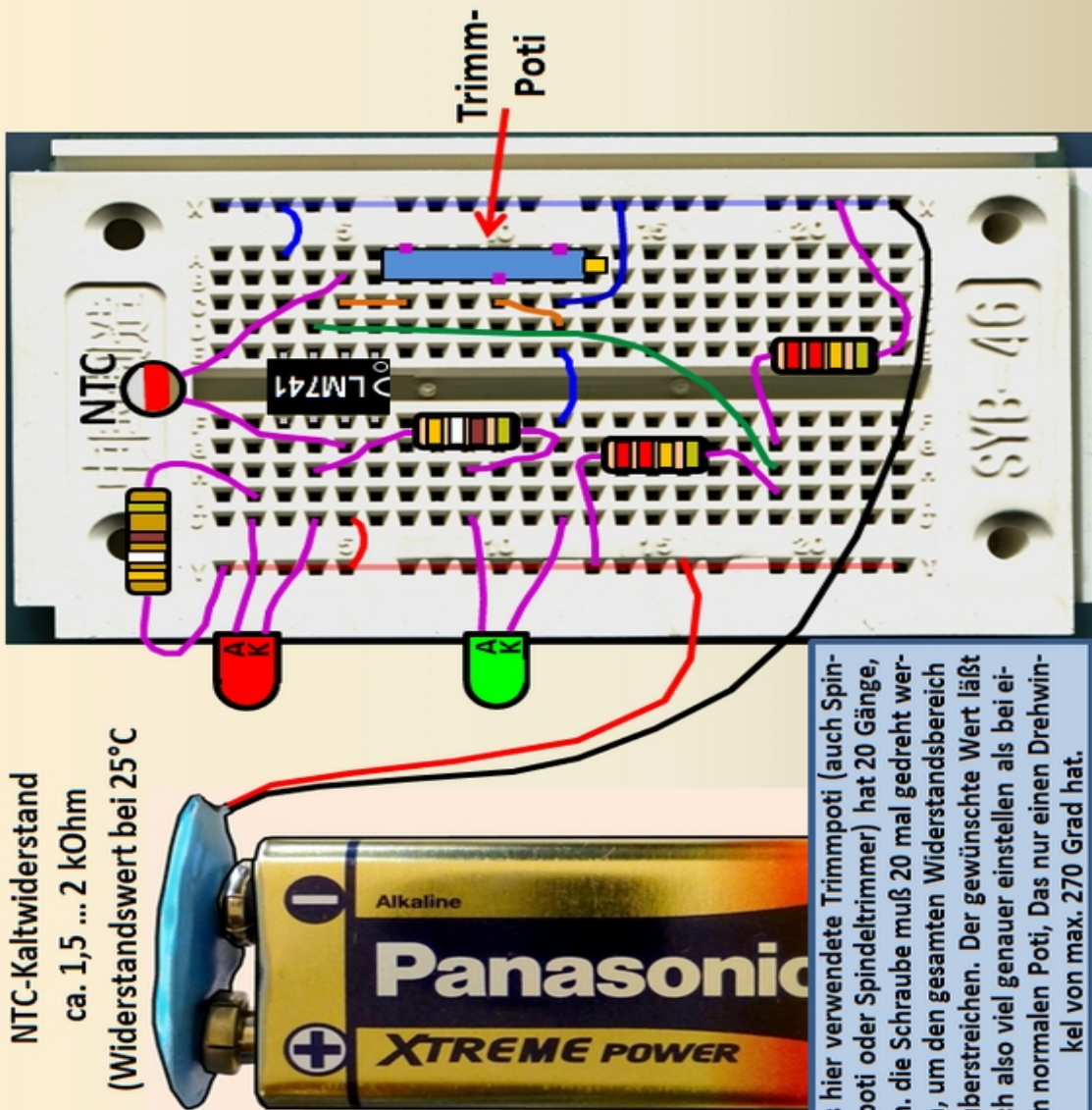
Der Punkt B des rechten Spannungsteilers liegt auf etwa 4,5 Volt, da sich die Betriebsspannung wegen der gleichen Widerstandswerte gleichmäßig auf die beiden Widerstände aufteilt.

Ist der Wert des NTC-Widerstandes größer als der eingestellte Wert des Trimm-Potentiometers, ist die Differenzspannung negativ und die Ausgangsspannung positiv, so daß die grüne LED leuchtet.

Man stellt das Poti zunächst so ein, daß die grüne LED leuchtet, die rote aber gerade noch nicht.

Wird dann der NTC (Heißleiter) erhitzt, wird schließlich die Differenzspannung UD positiv, die Ausgangsspannung springt auf ihr Minimum und die rote LED leuchtet.

NTC-Kaltwiderstand
ca. 1,5 ... 2 kOhm
(Widerstandswert bei 25°C)



Das hier verwendete Trimpoti (auch Spindelpoti oder Spindeltrimmer) hat 20 Gänge, d. h. die Schraube muß 20 mal gedreht werden, um den gesamten Widerstandsbereich zu überstreichen. Der gewünschte Wert läßt sich also viel genauer einstellen als bei einem normalen Poti. Das nur einen Drehwinkel von max. 270 Grad hat.