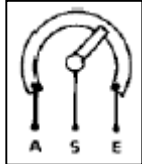




## einstellbarer Widerstand (Potentiometer, Trimpoti)

Neben den Festwiderständen gibt es noch die einstellbaren Widerstände. Der Nennwert (Ohm) ist fast immer in Zahlen aufgedruckt und ist der maximale Wert, der eingestellt werden kann.



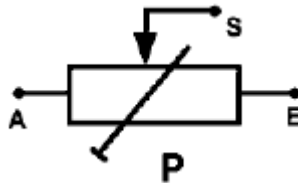
Das Potentiometer hat zwei Anschlüsse an den Enden der Widerstandsbahn und einen für den Schleifer.

An den zwei äußeren Anschlüssen ist der unveränderliche Ohmwert

der ringförmigen Widerstandsbahn. Mit dem Schleifer kann man einen Teil einer Spannung abgreifen, die man an die Enden der Bahn anlegt. Das Trimpotentiometer bildet somit einen Spannungsteiler, dessen Teilungsverhältnis mit dem Schleifer eingestellt wird.

Trimmwiderstände haben statt einer Welle (Achse) einen mit einem Schlitz versehene Drehscheibe, die Einstellung des Schleifers wird mit einem Schraubendreher vorgenommen.

Schaltzeichen eines Potentiometers oder Trimpotis (Trimmwiderstand)  
Kurzbezeichnung: P (Potentiometer)

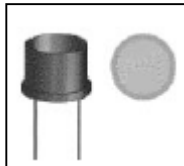


## lichtabhängiger Widerstand (LDR (engl. Light Dependent Resistor = lichtabhängiger Widerstand))



Fotowiderstände sind Halbleiterbauelemente deren Widerstand bei Lichteinfall abnimmt (Widerstand wird kleiner).

Sie können sowohl für Gleichspannung als auch für Wechselspannung eingesetzt werden.



Ein Fotowiderstand hat ein Fenster aus durchsichtigem Kunststoff, durch das man eine Gitterstruktur erkennen kann.

Er besitzt zwei Anschlüsse wie ein Festwiderstand, die Polung spielt dabei keine Rolle (unpolar).

Da sich der Widerstand sehr träge ändert, ist der LDR für schnelle Schaltungen nicht geeignet. Dafür reagiert er aber sehr empfindlich auf feine Lichtschwankungen. Diese Eigenschaft ermöglicht den Aufbau von Lichtschranken oder anderen Schaltungen, die auf Lichtänderungen reagieren sollen.

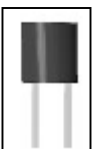
### Vor- und Nachteile des LDR:

- + sehr lichtempfindlich
- + große Signalspannung über einen großen Beleuchtungsstärkebereich
- träge



## temperaturabhängiger Widerstand (NTC, PTC)

Der PTC und der NTC verändert seinen Widerstand in Abhängigkeit von der Temperatur. Er kann als Kaltleiter (PTC = positiver Temperatur-Coeffizient) oder Heißleiter (NTC = negativer temperatur-Coeffizient) ausgelegt sein.



Der PTC erhöht seinen Widerstand mit zunehmender Temperatur, der Widerstandswert des NTC wird bei zunehmender Temperatur geringer. Die Polung spielt keine Rolle (unpolar).