

Frage: Wie funktioniert ein Potentiometer?

Aufgabe: *Bleistiftpotentiometer*

Ein einfaches Potentiometer kannst du selbst bauen.

Basteln: Markiere dafür mit Bleistift einen dicken Strich auf einem Blatt Papier und klebe am einen Ende ein Kabel fest, das mit GND verbunden ist. Klebe ans andere Ende ein Kabel, das mit 5V verbunden ist. Mit einem dritten Kabel („Sensorkabel“), das mit einem analogen Eingang verbunden ist, lässt sich nun messen, welches elektrische Potential an einer beliebigen Stelle des Bleistiftstreifens anliegt.

Experimentieren: Schreibe ein Programm, dass dir fortlaufend auf dem seriellen Monitor die Analogwerte und die umgerechneten Werte für das elektrische Potenzial bzw. die Spannung gegenüber GND anzeigt. Bewege dann das Sensorkabel über den Streifen und beobachte, wie sich die Spannungswerte verändern.

Analysieren: Der Bleistiftstreifen leitet den Strom bei einem bestimmten Gesamtwiderstand R_{ges} . Durch das Sensorkabel wird der Streifen in zwei Teile mit den Teilwiderständen R_1 und R_2 geteilt. Erläutere anhand deiner Beobachtungen, wie die drei Widerstände zusammenhängen.

