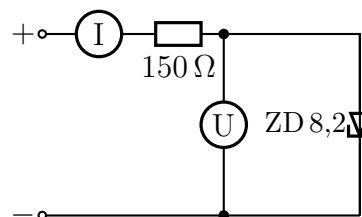


Kennlinie einer Z-Diode

Bauen Sie die vorgegebene Schaltung auf. Schließen Sie am Eingang der Schaltung ein einstellbares Gleichspannungs-Netzteil an. Drehen Sie vor dem Einschalten die Spannung am Netzteil herunter auf 0 V.



Nehmen Sie der Reihe nach die Werte auf, die im Meßwertprotokoll fehlen. Das bedeutet, dass Sie zunächst die vorgegebenen Spannungswerte von 0,2 V bis 0,6 V an der Z-Diode einstellen und die zugehörigen Stromwerte im Protokoll eintragen. Danach erhöhen Sie die Spannung am Netzteil weiter so, dass die vorgegebenen Ströme in der Z-Diode fließen. Sie tragen dann die zugehörigen an der Z-Diode gemessenen Spannungen im Meßwertprotokoll ein.

| | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|---|----|----|----|----|
| $\frac{U}{V}$ | 0,2 | 0,4 | 0,6 | | | | | |
| $\frac{I}{mA}$ | | | | 5 | 10 | 20 | 30 | 40 |

Polen Sie nun die Spannungsquelle um und führen Sie die Messungen mit den negativen Spannungen und Strömen fort.

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| $\frac{U}{V}$ | -1 | -3 | -5 | -7 | | | | | |
| $\frac{I}{mA}$ | | | | | -2 | -5 | -10 | -15 | -20 |

Erstellen Sie ein Spannungs-Strom-Diagramm der Z-Diode. Die waagerechte Achse ist dabei die Spannung U und die senkrechte der Strom I . Wählen Sie jeweils für beide Größen einen geeigneten Maßstab, so dass die gemessenen Werte alle gut eingetragen werden können. Verbinden Sie zum Schluss die eingetragenen Messpunkte mit einer zusammenhängenden Linie.

Wie würden Sie das Verhalten der Z-Diode mit eigenen Worten beschreiben? Vergleichen Sie das Verhalten in Vorwärts- und in Rückwärtsrichtung.