

Elektronische Grundsaltungen
Halbleiterdioden

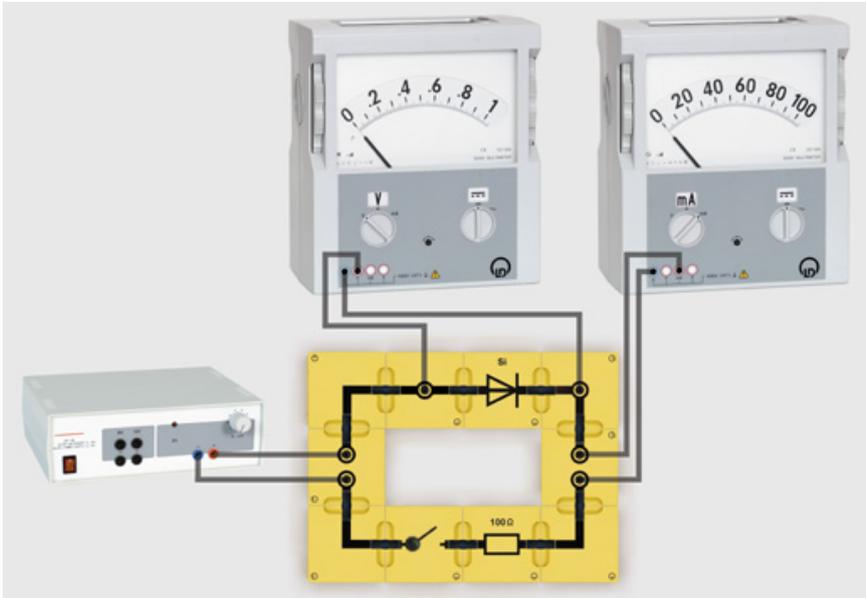
Kennlinie einer Si-Diode

Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückenstecker

Versuchsziel

1. Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Spannung U und der Stromstärke I bei einer in Durchlassrichtung geschalteten Diode

Aufbau



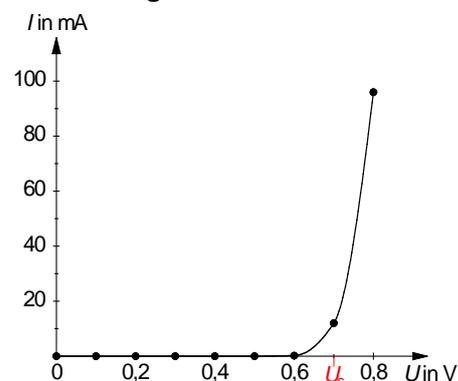
Geräte

1 Diode 1N4007, BST D	539 035
1 Widerstand 100 Ω , BST D	539 009
1 Kippschalter, BST D	539 025
1 Leitungsbaustein gerade mit Buchse, BST D.....	539 002
2 Leitungsbausteine gerade mit 2 Buchsen, BST D..	539 003
3 Leitungsbausteine 90°-Ecke, BST D.....	539 004
1 Leitungsbaustein 90°-Ecke mit Buchse, BST D	539 005
10 Brückenstecker, BST	539 000
2 Demo-Multimeter, passiv	531 906
1 AC/DC-Netzgerät 0...12 V.....	521 49
6 Sicherheits-Experimentierkabel, 100 cm, schwarz.	500 644
1 Demonstrations-Experimentier-Rahmen.....	301 300
1 Magnet-Hafttafel	301 301

Messbeispiel

Spannung U in V	Stromstärke I in mA
0	0
0,1	0
0,2	0
0,3	0
0,4	0
0,5	0
0,6	0,2
0,7	12
0,8	96

Auswertung



Ab einer Schwellspannung U_S fließt durch eine in Durchlassrichtung geschalteten Diode ein hoher Strom I .

Ist die Spannung U kleiner als die Schwellspannung U_S ist nur ein sehr kleiner oder kein Strom nachweisbar.

Durchführung

- Schaltung aufbauen.
- Kippschalter schließen und die Spannung U – beginnend von 0 V – jeweils um 0,1 V erhöhen.
- Spannung U und Stromstärke I am Demo-Multimeter ablesen und in die Tabelle eintragen.

Elektronische Grundsaltungen
*Halbleiterdioden***Kennlinie einer Si-Diode**

Aufbau mit Leiterbausteinen und Brückenstecker

Die Schwellspannung U_S beträgt bei der verwendeten Si-Diode ca. 0,7 V.