

E24 – Halbleiterdioden

Protokoll zum Versuch des Physikalischen Praktikums I
von
Julian Molt & Valentin Stopper

Universität Stuttgart

Verfasser:	Julian Molt (Physik), 3803097
	Valentin Stopper (Physik), 3774391
Gruppennummer:	A-016
Versuchsdatum:	29.09.2025
Assistentin:	Julian Vollmer

Stuttgart, den 30. September 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Versuchsziel	1
2	Grundlagen	1
3	Messwerte	1
4	Auswertung	3
5	Zusammenfassung	3
6	Literatur	3
7	Anhang	4

1 Versuchsziel und Versuchsmethode

In diesem Versuch werden Halbleiterdioden untersucht. Dazu werden die Kennlinien einer Silizium- und Germaniumdiode, einer Z-Diode und von zwei LEDs aufgezeichnet. Für die Z-Diode und die LEDs geschieht dies mithilfe eines Oszilloskops.

2 Grundlagen

3 Messwerte

Tabelle 1: Gemessene Spannung und Strom der Germanium-Diode.

Spannung in mV	Strom in μA
22,7	0,06
100,2	11,9
152,0	55,5
199,3	182,3
210,2	234,4
220,2	292,3
230,1	360
250,6	550
270,3	810
283,6	1050
320,3	1980
346,0	2990
366,0	4020
383,0	5020
397,0	5990
410,0	6990
422,0	8000

Tabelle 2: Gemessene Spannung und Strom der Silizium-Diode.

Spannung in mV	Strom in μA
99,4	0,2
155,2	0,2
208,2	0,1
304,6	1
400	11,8
452	47,3
500	149,3
520	238,9
539	355
580	820
598	1220
623	2020
641	2970
655	3980
666	5050
674	6020
681	7020
687	8010

Tabelle 3: Gemessene Spannung und Strom der Silizium-Diode.

Temperatur	Spannung in mV	Strom in μV
„kalt“	517	199,6
„warm“	510	204,6

Tabelle 4: Gemessene Spannung und Strom der Silizium-Diode.

Temperatur	Spannung in mV	Strom in μV
„kalt“	201,9	200,4
„warm“	191,5	207,4

Tabelle 5: Gemessene Spannung und Strom der Silizium-Diode.

Spannung in mV	Strom in μV
0,517	0,2
1,061	0,3
2,032	0,4
3,220	0,5
4,060	0,6
5,120	0,7
6,070	0,8
7,060	0,9
7,770	1,0

Tabelle 6: Gemessene Spannung und Strom der Germanium-Diode.

Spannung in mV	Strom in μV
0,518	0,7
1,014	0,8
1,527	0,9
2,996	1,1
4,050	1,2
5,200	1,4
6,000	1,5
6,810	1,6
7,510	1,7
7,770	1,0

4 Auswertung

5 Zusammenfassung

6 Literatur

- [1] Versuchsanleitung zu *M23 – Gekoppelte Pendel* (Abgerufen am 25.09.2025).
Online verfügbar unter: https://www3.physik.uni-stuttgart.de/studium/praktika/ap/pdf_dateien/M23.pdf

7 Anhang