

3.2 P-n-Übergang

Definition

Ein **P-n-Übergang** entsteht, wenn ein **p-dotierter** und ein **n-dotierter** Halbleiter miteinander verbunden werden.

P-dotierter Halbleiter

- besitzt viele positive Ladungsträger
 - diese positiven Ladungsträger nennt man **Löcher**
-

N-dotierter Halbleiter

- besitzt viele freie Elektronen
 - Elektronen sind negative Ladungsträger
-

Sperrschicht

Am Übergang zwischen p- und n-Schicht entsteht eine **Sperrschicht**.

Diese Sperrschicht lässt Strom nur unter bestimmten Bedingungen fließen.

Bedeutung

Der P-n-Übergang ist die Grundlage wichtiger elektronischer Bauteile.

Beispiele:

- Diode
 - Transistor
 - Solarzelle
 - LED
-

Merksatz

Der P-n-Übergang ist die Grundlage der **Diode**.

Prüfungshinweis

Beim P-n-Übergang ist wichtig zu verstehen, dass Strom nicht beliebig in beide Richtungen fließt. Dieses Verhalten wird bei der **Diode** genutzt.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
 - DIN EN IEC 60050 – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch
-