

Eigenleitung

Die Eigenleitung eines Halbleiters basiert immer auf dem gleichzeitigen Entstehen der negativen Ladungsträger (?freie Elektronen?) und der positiven Ladungsträger (Löcher).

Durch Zufuhr von z.B. Wärmeenergie können zusätzliche Elektronen abgespalten werden, die sich relativ frei bewegen können und damit die Eigenleitung erhöhen. Die Eigenleitfähigkeit von Halbleitermaterial ist temperaturabhängig.

Sprechertext

Bei Raumtemperatur sind die Halbleiteratome im Kristallgitter in Bewegung. Sie schwingen rasch um ihre Ruhelage. Dadurch entfernen sich wenige Valenzelektronen von ihren Atomen und können sich im Kristall frei bewegen. Diese abgespalteten Elektronen hinterlassen Lücken, die man als Loch oder Defektelektronen bezeichnet. Die Löcher sind positiv geladen. Der Halbleiter-Kristall wird dann schwach elektrisch leitfähig.