

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	7
Einleitung	9
I. Kapitel: Historischer Überblick	11
II. Kapitel: Das Elektron als Teilchen und Welle	14
III. Kapitel: Die Elektronentheorie der elektrischen Leitfähigkeit	20
IV. Kapitel: Elektronen-Bändermodell	45
V. Kapitel: Das elektrische Verhalten von Grenzschichten	55
VI. Kapitel: Eigenschaften halbleitender Substanzen	71
VII. Kapitel: Aufbereitungs- und Herstellungsverfahren	79
VIII. Kapitel: Spezielle Halbleiter-Bauelemente	94
IX. Kapitel: Kennlinien und Schaltungen	98
X. Kapitel: Der Transistor als Vierpol	108
XI. Kapitel: Spezifische Anwendungen	113
XII. Kapitel: Ausblick	127
Literatur	131

Das kleine Werk baut daher auf den elektronentheoretischen Vorstellungen über die elektrische Leitfähigkeit der Metalle auf, und es veranschaulicht sowohl im Teilchen- als auch im Wellenbild die Besonderheiten jener Substanzen, die als elektronische Halbleiter bezeichnet werden.

Für diejenigen, die tiefer in den behandelten Stoff eindringen wollen, sind eingehendere, theoretische Betrachtungen in kleinerem Schriftgrad eingefügt, die jedoch ohne Einbuße für das Verständnis des Folgenden übersprungen werden können. Für andere, die mit den Vorstellungen der Wellenmechanik nur wenig vertraut sind, ist eine kurze Einführung in die wesentlichen Merkmale dieser Disziplin eingeflochten, soweit sie für das Verständnis der Erscheinungen an Halbleitern erforderlich ist. Eine ausführlichere Darstellung findet der Leser in meiner „Einführung in die Atomphysik“, die als Band 13 in der gleichen Reihe erschienen ist.

Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, die an dieser Stelle anvisierten, didaktischen Ziele zu erreichen, und daß manchem der Leser Zusammenhänge erschlossen werden, die ihm noch nicht bewußt gewesen sind.