

Häufig verwendete Symbole	12
1. Halbleiter und ihre chemische Bindung	15
1.1. Übersicht über die wichtigsten Halbleiter	15
1.1.1. Allgemeines	15
1.1.2. Tetraedrisch koordinierte Halbleiter	17
1.1.3. Weitere anorganische Halbleiter	20
1.1.4. Organische Halbleiter	22
1.2. Grenzfälle der chemischen Bindung und Energiebändermodell	24
1.2.1. Metallische und kovalente Kristalle	25
1.2.2. Ionenkristalle	28
1.3. Energiebändermodell und Ionizität der chemischen Bindung	30
1.3.1. Freie und quasifreie Elektronen	31
1.3.2. Kovalenter und ionischer Beitrag zum Bandabstand	36
1.3.3. Ionizität und Halbleitereigenschaften	43
2. Fehlordnungsreaktionen in Kristallen	48
2.1. Übersicht über die Gitterfehler	49
2.2. Störstellenionisation	54
2.2.1. Das Wasserstoffmodell und seine Grenzen	56
2.2.2. Valenzchemische Betrachtungen zur Störstellenionisation	59
2.2.2.1. Substitutionelle Fremd- und Eigenstörstellen	59
2.2.2.2. Interstitielle Fremd- und Eigenstörstellen	63
2.2.2.3. Vakanzen	64
2.3. Kinetik und Gleichgewicht elektronischer Reaktionen	66
2.3.1. Elektronische Reaktionen im störstellenfreien Halbleiter	67