

Kapitel:

LADUNGSTRÄGER IM HALBLEITER

| | Seite |
|---|--------------|
| Valenzbindungsmodell des Halbleiters | 3 |
| Dotierung mit Akzeptoren/Donatoren | 5 |
| Bändermodelle | 8 |
| Ortsraum | 9 |
| Impulsraum | 10 |
| Effektive Masse | 11 |
| direkte HL | 12 |
| indirekte HL | 13 |
| Bsp | 14 |
| Ladungsträgertransport im E-Feld | 16 |
| spezifischer Widerstand | 17 |
| Beweglichkeit | 18ff |
| Stoßionisation/Lawinendurchbruch | 22 |
| Halleffekt | 24ff |
| Ladungsträgerdiffusion | 27 |
| Diffusionsstrom | 28 |
| Einstein-Beziehung | 29 |
| Gesamtstromdichte im HL | 31 |
| Ausgleich von LT-Überschuss | 32 |
| Entstehung von Nichtgleichgewichten | 33 |
| Injektion von Majoritätsträgern | 34 |
| Injektion von Minoritätsträgern | 35 |
| Schwache/starke Injektion | 36 |
| Rekombination von Elektron-Loch-Paaren | 37ff |
| Minoritätsträger-Lebensdauer/Ausgleichsvorgang | 41 |
| Diffusionslänge | 42f |
| internes E-Feld | 44 |
| Debye-Länge | 46 |
| Kontinuitätsgleichung | 47 |
| Haynes-Shockley-Experiment | 50ff |
| Zustandsdichte | 54 |
| Fermi-Dirac-Statistik | 56 |
| intrins. LT-Konzentration | 58ff |
| LT-Konzentration im dotierten HL | 62 |
| Formeln | 66ff |
| Effekte bei sehr hohen Dotierkonzentrationen | 72 |
| Quasi-Fermi-Niveaus | 73 |