

Einführung in die Festkörperphysik

Elektronische Eigenschaften

Zeit : Dienstag, 14:00 - 16:00 Uhr c.t.

Ort : H 2

I. Metalle

- Eigenschaften von Metallen
- Modell freier Elektronen (nach Drude)
- Modell freier Elektronen (nach Sommerfeld)
 - Zustandsdichte, Fermi-Energie
 - Spezifische Wärme
 - Leitfähigkeit
- Modell fast freier Elektronen
 - Bänder, Bandlücken
 - Fermiflächen
- „Tight Binding“-Modell und Beispiele realer Bandstrukturen
- Experimenteller Nachweis von Bändern/elektronische Zustandsdichten
- Quasiklassische Dynamik von Metallelektronen
- Zyklotronfrequenz, deHaas – v. Alphen-Effekt
- V. Klitzing Effekt 11 DS
-

II. Halbleiter

- Ideale Halbleiter
- Reale Halbleiter und Dotierung
- 3 DS

III. Optische Eigenschaften von Festkörpern

- Makroskopische Beschreibung, Modelle für $\epsilon_r(\omega)$
- Dielektrika, Halbleiter
- Metalle, Plasmonen 2 DS

Ingesamt 16 DS