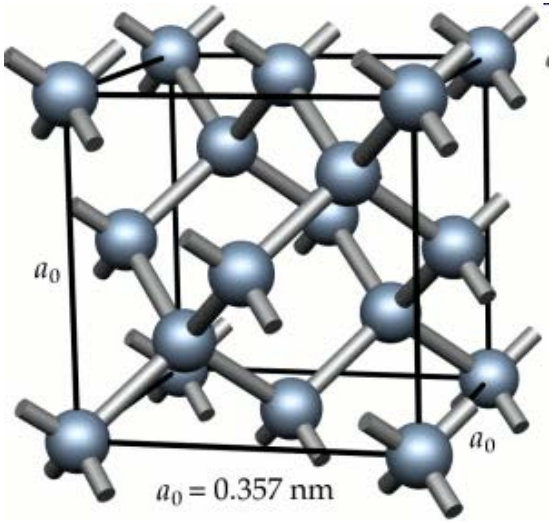
WS 2010-2011



Physik V: Festkörperphysik

Prof. Dr. Alexey Ustinov

Dienstags und Donnerstags

9.45 Uhr - 11.15 Uhr, Lehmann-Hörsaal

Übungen

- **Übungsleitung: Dr. Gerda Fischer**
- **Termine:**
  - Donnerstags, 14.00 Uhr - 15.30 Uhr (6 Gruppen)
  - Donnerstags, 15.45 Uhr - 17.15 Uhr (3 Gruppen)
  - Donnerstags, 17.30 Uhr - 19.00 Uhr (3 Gruppen)
- **Beginn:**
  - Erste Übung am Donnerstag, 28. Oktober 2010
- **Anmeldung:**
  - Ab Di, 19.10.10, 13:30h bis einschließlich Mo, 25.10.10 (24h) online unter

    http://www.physik.uni-karlsruhe.de/Tutorium/WS1011/Physik5/

Übungsgruppen

- Bei ungleichmäßiger Belegung wird eine Umverteilung der Übungsgruppen vorgenommen (auch auf einen anderen Termin!).

- Die endgültige Einteilung der Übungsgruppen wird durch Aushang im Physikflachbau (EG, Nähe Lehmann-HS) und auf der Downloadseite voraussichtlich ab Mi, 27.10.2010 bekannt gegeben.

- Eine spätere Anmeldung zur Übung oder ein Wechsel der Übungsgruppe nach der endgültigen Einteilung ist nur nach Rücksprache mit der Übungsleiterin möglich.

Modulprüfung / Scheinvergabe

- Bestehen der Abschlussklausur (auch benoteter Schein)

- Zulassung zur Klausur:
  1) regelmäßige Teilnahme an den Übungen (max. 2 Mal fehlen)
  2) mindestens 50% der Übungsaufgaben bearbeiten
  3) mindestens 3 Mal an der Tafel vorrechnen

Downloads

- **Downloadseite zur Physik V**
  - Gliederung
  - Bilder
  - Übungsblätter
- **kein Skript !**
  - das Führen eines eigenen Vorlesungsmitschriebs ist ein wichtiger Teil des Lernvorgangs

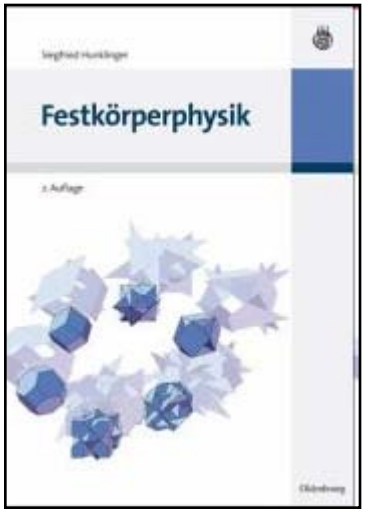
Literatur zu Physik V (Festkörperphysik)

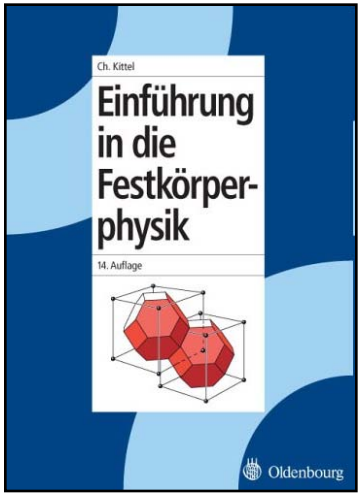
- **S. Hunklinger**
  Festkörperphysik
  Oldenburg-Verlag 2009 (2. Auflage)

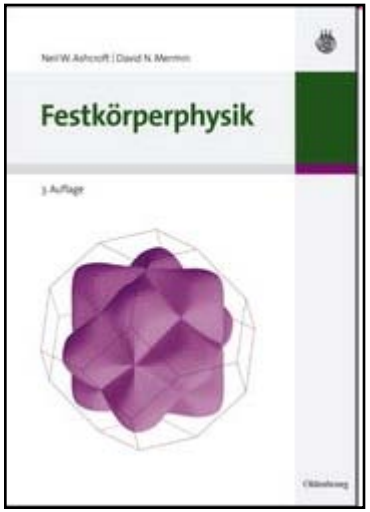
- **C. Kittel**
  Einführung in die Festkörperphysik
  Oldenbourg-Verlag 2005 (14. Auflage)

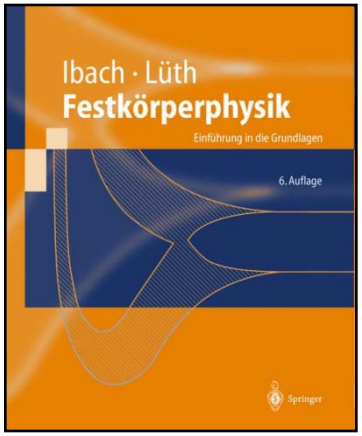
- **N. W. Ashcroft, N. D. Mermin**
  Festkörperphysik
  Oldenbourg-Verlag 2005 (3. Auflage)

- **H. Ibach, H. Lüth**
  Festkörperphysik
  Springer-Verlag 2002 (6. Auflage)









Inhalt

1. Bindungskräfte
2. Struktur der Festkörper
3. Strukturbestimmung und reziprokes Gitter
4. Strukturelle Defekte
5. Gitterdynamik
6. Elastische Eigenschaften, Phononen
7. Isolatoren
8. Fermi-Gas freier Elektronen
9. Energiebänder und Fermiflächen
10. Dynamik von Kristallelektronen
11. Halbleiter
12. Magnetismus
13. Supraleitung