

**Merkblatt für Studierende in der Vorlesung Festkörperphysik I,
Prof. Dr. Klaus Ensslin, Herbstsemester 2007**

Dozent:

Prof. Dr. Klaus Ensslin, HPF E3, Tel.: 044/63 32209, Email: ensslin@phys.ethz.ch

Vorlesungsvertretung:

Dr. Thomas Ihn, HPF C14, Tel.: 044/63 32280, Email: ihn@phys.ethz.ch

Organisation der Übungen:

Andreas Pfund, HPF E4, Tel.: 044/63 32836, Email: pfund@phys.ethz.ch

Vorlesungszeiten:

Wöchentlich Di 11–13 Uhr (10:45–12:30 Uhr) und Do 13–15 Uhr (12:45–14:30 Uhr) in HPH G3

Übungen:

Mi 14–16 Uhr (13:45–15:30; HPP G2, G3, G6, G7) oder Do 9–11 Uhr (8:45–10:30 Uhr; HPP H1, H2). Die Aufgabenblätter werden wöchentlich am Dienstag in der Vorlesung verteilt, am Mittwoch/Donnerstag in der Übungsgruppe vorbesprochen und von Ihnen innerhalb einer Woche bearbeitet. Die Lösungen werden dann in der folgenden Woche in den Übungsgruppen diskutiert. Falls Sie Interesse haben, können Sie Ihre Lösung zur Korrektur bei Ihrem Übungsleiter abgeben.

Die Übungen sollten ein Diskussionsforum für die wichtigen physikalischen Probleme sein und nicht ein Monolog des Betreuers. Damit dies gelingt, arbeiten Sie bitte das jeweilige Übungsblatt in der Woche *vor* dem Übungstermin gründlich durch.

Bitte tragen Sie sich in der ersten Vorlesung in die ausliegenden Listen für eine Übungsgruppe ein. Alle Gruppen sollten die gleiche Anzahl Studierende haben.

Gruppe	Raum	Betreuer	zu erreichen unter
1	HPP G2	Thomas Müller thommuel@phys.ethz.ch	HPF E15, 044/63 32312
2	HPP G3	Stephan Schnez schnez@phys.ethz.ch	HPF C13, 044/63 33792
3	HPP G6	Christoph Stampfer stampfer@phys.ethz.ch	HPF E4, 044/63 32836
4	HPP G7	Matthias Studer mattstud@phys.ethz.ch	HPF E15, 044/63 31146
5	HPP H1	Magdalena Hüfner huefner@phys.ethz.ch	HPF C13, 044/63 33792
6	HPP H2	Renaud Leturcq leturcq@phys.ethz.ch <i>Francophones bienvenu(e)s!</i>	HPF E5, 044/63 32316

Testat: Für das Testat am Semesterende sollten mindestens drei Aufgaben in der Übung vorgerechnet werden (ernsthafte Lösungsversuche).

WWW: Ebenso wie die Aufgabenblätter werden auch die Musterlösungen nach und nach unter folgender URL zu finden sein:

www.nano.phys.ethz.ch/teaching/fkp07

Literatur: Vorlesungsbegleitende Literaturarbeit ist unentbehrlicher Bestandteil eines erfolgreichen Physikstudiums. Nutzen Sie das hervorragende Angebot an Fachliteratur in der ETH-Bibliothek (insbesondere der Physikbibliothek). Folgende Lehrbücher sind zu dieser Vorlesung sehr empfehlenswert (die Vorlesung orientiert sich hauptsächlich an 1.):

1. **Ibach/Lüth, Festkörperphysik**
2. Ashcroft, Mermin, Solid State Physics
3. Kittel, Introduction to Solid State Physics

Kritik: Falls Sie Anregungen oder Wünsche zur Vorlesung oder zu den Übungen haben, scheuen Sie sich bitte nicht, Prof. Klaus Ensslin oder Andreas Pfund anzusprechen. Je früher Sie uns Ihre Bedürfnisse mitteilen, desto schneller können wir reagieren.

Inhalt der Übungen

Übung 1: **Struktur eines Festkörpers (Teil 1)**

Übung 2: **Struktur eines Festkörpers (Teil 2) und Streuung an einem Festkörper (Teil 1)**

Übung 3: **Streuung an einem Festkörper (Teil 2)**

Übung 4: **Bindungsenergie**

Übung 5: **Phononen (Teil 1)**

Übung 6: **Phononen (Teil 2) und Streuung an einem Festkörper (Teil 3)**

Übung 7: **Freie Elektronen**

Übung 8: **Elektronen in einem Festkörper: Bandstruktur (Teil 1)**

Übung 9: **Elektronen in einem Festkörper: Bandstruktur (Teil 2)**

Übung 10: **Elektronentransport**

Übung 11: **Halbleiter (Teil 1) und Magnetismus (Teil 1)**

Übung 12: **Halbleiter (Teil 2) und Magnetismus (Teil 2)**

Übung 13: **Supraleiter**

Labortour