

Übungen zur Festkörperphysik

Am Institut für Festkörperphysik der TU Berlin

Informationen für Übungsteilnehmer

Im Rahmen des Wahlpflichtfaches Festkörperphysik wird neben der Vorlesung ein zweisemestriges Praktikum angeboten. Es dient der Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens und soll die Studenten mit modernen experimentellen Methoden der Festkörperphysik vertraut machen. Die regelmäßige Teilnahme an diesem Kurs, sowie die Durchführung und Präsentation eines Versuches und die Abgabe eines ausführlichen Versuchsprotokolls ist die Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung im Wahlpflichtfach Festkörperphysik (Studienleistung). Für Studenten im Fach Physik (Diplom, MSc) ist die regelmäßige Teilnahme an diesem Kurs, sowie die Durchführung und Präsentation eines Versuches und die Abgabe eines ausführlichen Versuchsprotokolls Voraussetzung für den Schein im Wahlpflichtfach Festkörperphysik, welcher zur Modulprüfung im Fach Festkörperphysik berechtigt. Der Übungs-Ablauf soll hier kurz dargestellt werden.

Durchführung:

- die **Einteilung** der Versuche erfolgt bei der Vorbesprechung am Semesteranfang.
- das **Experiment** wird von den eingeteilten Studenten ca. 3-4 Wochen **vor** dem Vortragstermin absolviert. Deshalb sollten möglichst bald mit dem Betreuer Experimentiertermine vereinbart werden. Es wird, soweit möglich, ein für die aktuelle Forschung relevantes Experiment durchgeführt. So können Einblicke in mögliche Thematiken einer späteren Masterarbeit (oder Diplomarbeit) gewonnen werden.
- die **Vortragsvorbereitung** wird vom Betreuer unterstützt (Literaturhinweise, Bilder, Grafiken etc.). Die Folien/Dateien sollten jedoch von den Studenten selbst erstellt werden. Für den Vortrag steht ein Projektor inkl. Computer zur Verfügung. Der Betreuer wird beim Vortrag anwesend sein und der/dem Vortragende(n) zur Seite stehen.
- ein **Probenvortrag** findet zwei Wochen vor dem Vortragstermin vor dem Leiter der Übung und dem Betreuer statt und soll einen angemessenen Standard sicherstellen. Dies ist nötig, weil für die Übungsteilnehmer der Vortrag die einzige Informationsquelle über das Experiment ist und so auch der "Erfolg" des Labortermins davon abhängig ist, dass alle wichtigen Grundlagen im Vortrag **verständlich** und **richtig** dargelegt wurden. Der Termin wird rechtzeitig mit dem Leiter der Übung vereinbart, damit noch genügend Zeit für eine Überarbeitung und evtl. eine weitere Besprechung bleibt.
- der **Vortrag** sollte einen zeitlichen Umfang von ca. 45 min haben und folgendes beinhalten:
 1. Kurze Übersicht über die Grundlagen der Messmethode (Theorie, Geschichte, Einsatzgebiete, Vor- und Nachteile). Die Theorie sollte aber auf jeden Fall sehr knapp gehalten werden (ist bereits Stoff der Vorlesung).
 2. Experimentelle Umsetzung bzw. Bedingungen und Informationen zum untersuchten Materialsystem (Warum ist dieses für die Forschung interessant? Was wollen wir darüber wissen? Welche Methoden werden sonst noch eingesetzt ...)
 3. Vorstellung der Messungen und der Ergebnisse

4. Zusammenfassung, Ausblick (Waren die Messungen erfolgreich? Ergaben sich neue Fragen? Wie wird weiter geforscht? ...)
- bei der anschließenden **Diskussion** können vom Betreuer und Vortragenden/r noch weiterführende bzw. ergänzende Informationen beigeuert, sowie Detailfragen beantwortet werden.
 - bei dem **Labortermin**, welcher in der Regel eine Woche nach dem Vortrag stattfindet, wird von dem/der eingeteilten Student/in, unterstützt vom Betreuer, den anderen Übungsteilnehmern die Methode vorgestellt. Hierbei können auch Experimente zur Veranschaulichung durchgeführt werden. Es sollte jedoch "Anschaulichkeit" und nicht "das Erzielen von Messergebnissen" im Vordergrund stehen.
 - das **Protokoll** soll noch einmal alle wesentlichen Punkte des Experimentes besprechen (Theorie, Apparatur, Durchführung, Auswertung, Zusammenfassung). **Es wird vom Betreuer nach Fertigstellung unterschrieben und dann an den Übungsleiter weitergereicht.**

Das Protokoll muss spätestens 1 Woche nach dem Vortragstermin, d.h. zum Labortermin, abgegeben werden!!!
Spätestens 1 Woche später, also 2 Wochen nach dem Vortragstermin, muss das Protokoll testiert beim Leiter der Übung vorliegen.

Anwesenheit:

Ein Scheinkriterium ist die **ANWESENHEITSPFLICHT** in **beiden Semestern** und es wird daher eine Anwesenheitsliste geführt. Jede Abwesenheit muss vorher mit dem Übungsleiter abgesprochen sein. Eine Entbindung von der Anwesenheit („Entschuldigtos Fehlen“) wird nur in begründeten Ausnahmefällen gewährt.

Ansprechpartner:

Dr. Tim Wernicke, EW640, Tel.: 79705, tim.wernicke@physik.tu-berlin.de,
Sprechzeiten: bitte per Mail nachfragen