

Praktikumsordnung vom 06.01.2004

für die Experimentellen Übungen in Physik für Fortgeschrittene für Studierende mit dem Studienziel Diplom

Entsprechend der Studienordnung für das Fach Physik sind im zweiten Studienabschnitt, also nach bestandener Diplomvorprüfung, "Experimentelle Übungen für Fortgeschrittene" durchzuführen. Diese "Experimentellen Übungen für Fortgeschrittene" bestehen, entsprechend der Studienordnung, aus Teil I und Teil II.

Teil I umfasst insgesamt 4 Versuche. Aus den Angeboten der Institute der experimentellen Physik, also dem Institut für Laser- und Plasmaphysik, dem Institut für Experimentalphysik, dem Institut für Physik der kondensierten Materie und dem Institut für Angewandte Physik muss jeweils ein Versuch ausgewählt werden. Während der Absolvierung des Teils I ist an dem begleitenden Seminar zu Teil I teilzunehmen. Eine Teilnahmepflicht endet nach 10 Vorträgen inklusive dem eigenen Vortrag oder nach einem Semester.

Teil II kann erst nach erfolgreichem Abschluss des Teils I begonnen werden. Teil II umfasst ein Projekt und einen Versuch aus dem Informatikpraktikum, welche frei aus dem Angebot aller Institute der experimentellen und theoretischen Physik gewählt werden können.

Die erfolgreiche Teilnahme an Teil I und Teil II wird durch einen Praktikumsschein bestätigt, auf dem die testierten Versuche, das Thema des Seminarvortrages und des Projektes angegeben werden.

Teil I und Teil II sollen innerhalb eines Jahres abgeschlossen werden.

Allgemeine Hinweise für die Durchführung

Alle Versuche und Projekte, ausgenommen die Informatikversuche, werden in der Regel von zwei Studierenden als Gruppe vom Antestat bis zum Abtestat gemeinsam durchgeführt. Alle Versuche können auch von einem Studierenden allein durchgeführt werden; für die Informatikversuche gilt letzteres verpflichtend.

1. Anmeldung und Testate

Bei der erstmaligen Anmeldung zu den Experimentellen Übungen für Fortgeschrittene wird an die Studierenden eine Karte ausgegeben, in der die Versuche eingetragen werden. Zu Beginn jedes Versuches wird durch ein Gespräch vom Versuchsbetreuer festgestellt, ob die Vorbereitung auf den Versuch ausreicht, um eine sinnvolle Versuchsdurchführung zu ermöglichen. Dies wird durch ein Antestat auf der Karte vermerkt (durch Datum und Unterschriftenkürzel). Auf dieser Karte wird auch die erfolgreiche Durchführung des Versuches vom Betreuer durch ein Abtestat bestätigt (durch Datum und Unterschrift). Ein neuer Versuch darf erst nach Abschluss des vorhergehenden begonnen werden, es sei denn, eine Verzögerung des Abtestates liegt nicht in der Verantwortung des Studierenden.

2. Vorbereitung auf den jeweiligen Versuch

Ausreichende Kenntnisse der experimentellen und theoretischen Grundlagen als Voraussetzung für eine erfolgreiche Versuchsdurchführung sind beim Antestat nachzuweisen. Qualifizierte Literaturangaben werden vom Betreuer zur Verfüg-

ung gestellt. Auch eine hinreichende Kenntnis des Versuchsaufbaus und der messtechnischen Hilfsmittel sollte vorhanden sein.

3. Versuchsdurchführung und Protokoll

Das Informationsblatt zu dem jeweiligen Versuch gibt in der Regel nur den allgemeinen Rahmen an, welche Experimente wie durchgeführt werden sollen. Eine Abwandlung dieser Vorschläge bei der Versuchsdurchführung ist selbstverständlich möglich und erwünscht, sofern auf diese Weise die geforderten Ergebnisse erzielt werden können. Das Experiment ist, soweit möglich, so anzulegen, dass eine Fehlerrechnung durchgeführt werden kann. Sämtliche verwendeten Versuchsanordnungen, Messwerte und Versuchsbedingungen sind unmittelbar während des Experimentes in ein Protokollheft zu notieren. Aus diesem Versuchsprotokoll müssen alle notwendigen Daten und Umstände entnommen werden können, die eine vollständige Reproduktion des Experimentes ermöglichen. Das Protokollheft soll kein "Schönschreibheft" sein, die Daten sind jedoch in übersichtlicher Form zu notieren bzw. bei rechnergesteuerten Messwertaufnahmen auf einem entsprechenden Datenträger zu speichern. Die Versuche sollen zwei volle Labortage und das Projekt soll sechs volle Labortage in Anspruch nehmen.

4. Auswertung

Mit den Daten aus dem Versuchsprotokoll ist eine knappe (max. 10 Seiten, beim Projekt max. 20 Seiten), aber vollständige Versuchsbeschreibung mit einer übersichtlichen Darstellung der Ergebnisse der Auswertung von jedem Studierenden individuell anzufertigen. Theoretische Ableitungen müssen unmittelbar auf das Experiment oder die Auswertung der Messwerte bezogen sein. Sofern bei der Ausarbeitung Literatur zitiert wird, ist dies durch entsprechende Angabe (auch bei Lehrbüchern!) in der üblichen Form zu kennzeichnen. Ist eine Fehlerrechnung aus messtechnischen Gründen sinnlos oder unmöglich, sollten die Messabweichungen abgeschätzt werden. Alle relevanten Einflüsse der Versuchsbedingungen sind zu diskutieren. Werden programmierbare Rechner eingesetzt, ist ein Datenträger (Diskette, CD-ROM) mit den selbst entwickelten Programmen oder Programmteilen, sowie ein hinreichend kommentierter Ausdruck der Ausarbeitung beizufügen.

5. Erfolgreicher Abschluss - Versuchsdauer

Nach erfolgreichem Abschluss des Versuches bzw. des Projektes, d. h. nach der experimentellen Durchführung und der Annahme des Protokolls und der Ausarbeitung durch den Betreuer des Versuches bzw. des Projektes, wird das Abtestat auf der Karte vermerkt. Die Abgabefrist des Protokolls und der Ausarbeitung beträgt 12 Arbeitstage nach dem Antestatsdatum bzw. 24 Arbeitstage beim Projekt. Kann das Abtestat wegen gravierender Mängel in der experimentellen Durchführung, des Protokolls oder der Ausarbeitung nicht erteilt werden, können innerhalb einer Frist von 10 Arbeitstagen bzw. 20 Arbeitstagen beim Projekt die Mängel beseitigt werden, gerechnet vom Tag der Ablehnung an. Versuche, die nach dieser Frist nicht erfolgreich abgeschlossen sind, gelten als nicht bearbeitet.