

# Praktikumsordnung für Studenten der Physik

## Gruppeneinteilung

In der Regel bilden zwei Studenten eine Versuchsgruppe. Diese führen am Praktikumstag einen Versuch gemeinsam an einem Arbeitsplatz durch. Die Gruppeneinteilung erfolgt im Rahmen der Einführungsveranstaltung am ersten Praktikumstag.

## Ablaufplan

Der Versuchsplan ist im Internet auf den Seiten des physikalischen Grundpraktikums einzusehen:

<http://www.physik.uni-greifswald.de/studium/praktika/grundpraktikum.html>

Er gibt Auskunft über die Versuche, welche an den verschiedenen Praktikumstagen durchzuführen sind.

## Versuchsanleitungen und Vorbereitung

Die Versuchsanleitungen sind ebenfalls auf der oben angegebenen Internetseite hinterlegt. Sie ermöglichen ein schnelles Verständnis der physikalischen Inhalte und Aufgabenstellungen zur Vorbereitung auf die Experimente. Weitere Auskünfte erteilen die wissenschaftlichen Betreuer am Versuchstag.

Es wird vorausgesetzt, dass sich ein jeder Student auf den Versuch vorbereitet, indem die Versuchsanleitung studiert wird. Darüber hinaus sind vorbereitend die wesentlichen theoretischen Zusammenhänge mit kurzen Erklärungen im Protokoll niederzuschreiben. Tabellen zur Auflistung von Messreihen sind ebenso vorzubereiten. Bei ungenügender Vorbereitung wird der Student nicht zur Durchführung des Versuches zugelassen.

## Versuchsdurchführung

Die Studenten werden vom Betreuer eingewiesen, arbeiten aber im Wesentlichen selbständig in Gruppen.

Zum Ende des Versuches ist der Arbeitsplatz aufzuräumen, wie zu Beginn vorgefunden. Schließlich erfolgt die Abmeldung beim Betreuer.

Die Studenten einer Gruppe fertigen pro Versuch ein gemeinsames Protokoll an. Die Auswertung der Messergebnisse erfolgt zu Hause.

Das Protokoll ist möglichst kompakt und übersichtlich abzufassen. Insbesondere sollte der Zeitaufwand zu seiner Erstellung nicht wesentlich über 5 Stunden liegen und der Umfang (ohne Bilder) nicht wesentlich über 5 Seiten hinausgehen.

Das Protokoll kann handschriftlich angefertigt werden, muss aber gut leserlich sein. Mit Hinblick auf die Anfertigung von Belegarbeiten und Qualifizierungsschriften wird jedoch ein Computertextsatz empfohlen, z.B. mit WORD oder für höhere Ansprüche mit  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .

Das Protokoll ist dem Versuchsbetreuer bereits vor dem nächsten Versuchstag vorzulegen (Briefkasten im Foyer). Abgabetermin ist 14:00Uhr am Werk-Vortag des nächsten Versuchstermins, beispielsweise dienstags, falls der Praktikumstag ein Mittwoch ist, und freitags für ein Praktikum am nächsten Montag.

Das Testat zu einem Versuch besteht aus einem Gespräch von ca. 20min Dauer. Es wird am jeweils nächsten Versuchstag durchgeführt. Nur ausgewählte Themen werden besprochen, insbesondere aufgetretene Probleme.

## Protokoll

Das Protokoll hat folgende Gliederungspunkte:

0. *Deckblatt mit Aufgabenstellung*: Kopie der ersten Seite der Versuchsanleitung
1. *Physikalische Grundlagen*: Aufführung der wichtigsten Zusammenhänge und Formeln entsprechend den Versuchsaufgaben, einschließlich Erläuterung der verwendeten physikalischen Größen, jedoch keine Abschriften aus der Versuchsanleitung. Selbständige und kurz gehaltene Formulierungen.
2. *Versuchsaufbau und Durchführung*: Skizze und kurze Erläuterung. Bilder können aus der Anleitung kopiert werden.

3. *Messergebnisse, Auswertung und Fehlerbetrachtung*: Hier liegt der Schwerpunkt des Protokolls. Es sind übersichtliche Darstellungen der Messergebnisse in Tabellen zu machen und mit geeigneten Graphiken zu veranschaulichen. Insbesondere ist auf die korrekte Verwendung der Maßeinheiten zu achten. Die Gliederung ist entsprechend den Punkten der Aufgabenstellung vorzunehmen. Abgeleitete Größen müssen von direkten Messungen deutlich unterschieden werden. Es sind klare Angaben zu den Messabweichungen zu machen, entsprechend den Regeln zum Umgang mit den verschiedenen Fehlerarten, der Fehlerfortpflanzung und Regressionsrechnung. Tabellen und Abbildungen werden nummeriert und mit einer Über- bzw. Unterschrift versehen.
4. *Zusammenfassung*: Prägnante Darstellung der wesentlichen Ergebnisse und Gesamteinschätzung des Versuchserfolges.
5. *Literatur*: Nur wirklich verwendete und zumindest in Teilen gelesene Referenzen angeben.

### Testat und Benotung

Pro Versuch erhält ein jeder Student zwei Noten, die eine für das gemeinsame Protokoll und die andere für die mündliche Befragung (Testat). Es werden hier nur ganze Noten (1; 2; ... 5) erteilt.

Die Note 5 wird insbesondere dann erteilt, wenn der Student wegen einer ungenügenden Vorbereitung nicht zur Durchführung zugelassen wurde.

Die Gesamtnote für den Kurs wird aus dem gleichgewichteten arithmetischen Mittel aller Einzelnoten gebildet. Für diese wird eine Rundung auf die Werte 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; ...;4,0 vorgenommen.

Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikumskurs wird bescheinigt, wenn alle Versuche erfolgreich absolviert wurden, d.h., es müssen alle Versuche durchgeführt werden und ein jeder zumindest mit der Note 4 testiert worden sein.

### Nachholtermin

Im Versuchsplan ist ein Nachholtermin angegeben. Sollten mehr als ein Versuch nicht erfolgreich absolviert worden sein, so sind weitere Nachholtermine mit dem Kursleiter individuell abzusprechen. (Möglicherweise liegen diese dann im nächsten Studienjahr.)

### Sicherheit

- Defekte Geräte wie etwa angebrochene Isolierungen elektrischer Kabel oder gesprungene Gläser sind dem Versuchsbetreuer unverzüglich zu melden.
- In den Praktikumsräumen ist der Verzehr von Lebensmitteln, einschließlich das Trinken, nicht gestattet.
- Schwangere sollten sich vor Praktikumsbeginn beim Kursleiter oder Praktikumsassistenten melden.
- Weitere spezielle Hinweise auf Gefahren bei der Versuchsdurchführung finden sich in den Versuchsanleitungen und werden vom Betreuer zu Beginn der Versuchsdurchführung gegeben. Diesen Hinweisen ist unbedingt Folge zu leisten.

### Sonstiges

- Für den reibungslosen Ablauf ist das pünktliche Erscheinen erforderlich, d.h. wenigstens 5 min vor Praktikumsbeginn. Wer zu spät erscheint, wird (je nach Umstand) an diesem Tag nicht zum Versuch zugelassen. Dies entscheidet der Kursleiter.
- Bei Krankheit oder anderen unvorhersehbaren Ereignissen, die eine Abwesenheit vom Praktikum bedingen, ist der Kursleiter zu informieren, vorzugsweise per Email (<http://www.physik.uni-greifswald.de/mitarbeiter.html>).  
Ein Krankenschein ist spätestens nach der Gesundung dem Praktikumsassistenten, Raum A004, oder im Sekretariat des Instituts für Physik vorzulegen.
- Beim Experimentieren ist konzentriert zu arbeiten und unnötiges Umherlaufen zu vermeiden.
- Kleidung, Taschen und Rucksäcke sind in der Garderobe einzuschließen. Am Arbeitsplatz sind nur die unbedingt nötigen Mittel mitzuführen, d.s. insbesondere die Versuchsanleitung, das Praktikumsbuch, Schreibzeug und –papier, Taschenrechner sowie Lehrbücher.
- Mobiltelefone sind in den Praktikumsräumen auszuschalten.