

# Empfehlungen der Studienkommission der Fakultät für Physik für den Übungsbetrieb

08. Februar 2012

## 1 Ziele der Übungen

1. Der Inhalt der Vorlesung soll im Rahmen des Übungskonzepts (dazu gehört auch der Übungszettel) exemplarisch aufgegriffen und dabei vertieft behandelt werden, um den Stoff der Vorlesung zu festigen.
2. Den Studierenden soll die Möglichkeit gegeben werden, Fragen zum Stoff der Vorlesung zu stellen, soweit sie durch das Selbststudium nicht geklärt werden konnten.
3. Den Studierenden soll die Möglichkeit gegeben werden, in den Übungsgruppen die von ihnen gerechneten Aufgaben falls nötig zu besprechen.
4. Der Studierende soll durch die Präsentation und Diskussionen lernen, den Stoff auch verbal zu präsentieren. Tieferes Verständnis zeigt sich häufig erst im Gespräch.
5. Eine Verlängerung der Vorlesung ist *nicht* Ziel der Übung.

## 2 Vorbereitung der Übungen

Das Gelingen der Übungen erfordert eine sorgfältige Vorbereitung von Seiten der Dozenten, der Assistenten sowie der Studierenden.

1. Dozenten und Assistenten (im Folgenden wird nicht zwischen Aufgabensteller und Übungsgruppenbetreuer unterschieden) sollten folgende Punkte beachten:
  - Übungsaufgaben sollten passend zur Vorlesung gestellt werden. Sofern der Dozent die Aufgaben nicht selbst stellt, werden sie aktiv von ihm bestätigt.
  - Der Übungszettel sollte sowohl konzeptionelle Aufgaben/Verständnisaufgaben als auch Rechenaufgaben beinhalten.
  - Der Dozent und die Assistenten einer Lehrveranstaltung treffen sich regelmäßig und halten Rücksprache. Für die Assistenten ist es wichtig, sich über den aktuellen Vorlesungsstoff zu informieren, um Fragen in der Übung zu beantworten. Für die Dozenten ist es wichtig, zu erfahren, wo offene Fragen der Studierenden zur Vorlesung bestehen.
  - Jeder Studierende soll die Möglichkeit haben, seine bearbeiteten Aufgaben zur Korrektur abzugeben.
  - Assistenten sollten unabhängig von Musterlösungen den Übungszettel selbstständig rechnen. Hierdurch werden mögliche Fragen der Studierenden antizipiert und können entsprechend vorbereitet werden.
2. Studierende sollten folgende Punkte beachten:
  - Ein effektiver Übungsbetrieb ist nur mit der Mitarbeit der Studierenden möglich. Dazu zählt auch eine entsprechende Vorbereitung auf die Übung.
  - Der Übungszettel sollte bearbeitet worden sein.
  - Die Vorlesung sollte nachbearbeitet worden sein, offene Fragen sollten im Vorfeld formuliert werden. Zum Selbsttest sind weitere Aufgaben (z.B. aus Büchern) und das Lehrportal geeignet.
  - Der nächste Übungszettel sollte angeschaut und offene Fragen für die Übung vorbereitet werden.
  - Verständnisprobleme werden am besten durch Nachfragen gelöst. Dazu ist es hilfreich, Fragen zu Vorlesungsinhalten und Übungsaufgaben zu notieren, sobald sie auftauchen. Idealerweise werden sie im Vorfeld per E-Mail an den Assistenten geschickt. Dies kommt auch den anderen Teilnehmern der Übung zugute. Auch während der Übungsstunde können Fragen gestellt werden.

### 3 Durchführung der Übungen

- Die Übung sollte so gestaltet sein, dass es für die Studierenden attraktiv ist, an der Übung teilzunehmen. Studierende und der Übungsgruppenbetreuer sollen motiviert und vorbereitet zur Übung kommen.
- Übungen sollten als Diskussionsforum angesehen werden. Im Gegensatz hierzu sollten Übungen nicht als Monolog Einzelner durchgeführt werden (z.B. Vorrechnen von Übungsaufgaben, Stoffvermittlung in Form einer Vorlesung). Damit dies gelingt, ist ein aktives Mitwirken der Studierenden während der Übung notwendig. Beantwortung von Fragen muss nicht nur vom Assistenten erfolgen. Gruppendiskussion ist erwünscht.
- Präsenzaufgaben können dazu genutzt werden, Diskussionen zu initiieren und können folgende Bereiche abdecken:
  - konzeptionelle Aufgaben/Verständnisaufgaben,
  - einfache Rechenaufgaben, in denen Vorlesungsmethoden aufgegriffen werden,
  - sowie einfache Aufgaben, die auf den nächsten Übungszettel vorbereiten.
- Wenn keine Musterlösungen veröffentlicht werden, sollen die Lösungen der Hausaufgaben bei Bedarf in der Übung besprochen werden.
- Die Übungsgruppenbetreuer sollen die Möglichkeit haben, die genaue Ausgestaltung der Übungsstunde an die aktuellen Bedürfnisse der Gruppe anzupassen.
- Studierende und Assistenten geben sich gegenseitig Feedback.

### 4 Formalien

- Zu Beginn des Semesters stellen die Dozenten die „Spielregeln“, d.h. den generellen Ablauf und die Organisation der Übungen, sowie eventuelle Prüfungsvorleistungen vor und veröffentlichen diese in schriftlicher Form.
- Falls es Prüfungsvorleistungen gibt, sollen Leistungen aus Präsenzzeiten in den Übungen nicht in diese einfließen.
- Falls fremdsprachige Übungen angeboten werden, sollen die Unterlagen in der jeweiligen Sprache zur Verfügung gestellt werden.
- Die Teilnehmerzahl einer Übungsgruppe soll 25 nicht überschreiten. Eine Gruppenstärke von unter 15 Teilnehmern ist zu bevorzugen.

### 5 Tutorium

Ein Tutorium kann optional zusätzlich zum regulären Übungsbetrieb angeboten werden.

- Angebot bei Bedarf (vor allem im 1. und 2. Semester) jede Woche, sonst seltener bzw. nur kurz vor der Klausur.
- Mindestens zwei Übungsgruppenbetreuer, gerne auch Assistent(en) und Professor(en) anwesend.
- Möglichkeit für die Studierenden, Fragen zum alten und neuen Übungsblatt, zur Vorlesung und zu eigenen Aufgaben zu stellen.
- Das Tutorium bietet einen Raum zum gemeinsamen Zettelrechnen.