

Hinweise zur Zwischenprüfung im Lehramtsstudiengang Physik

- Durch die Zwischenprüfung sollen Sie nachweisen, dass Sie das Ziel des Grundstudiums erreicht und sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen des Fachs, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung angeeignet haben, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben. Sie sollen nachweisen, dass Sie die Zusammenhänge des Prüfungsfaches erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen. Durch die mündliche Prüfung soll ferner festgestellt werden, ob Sie über breites Grundlagenwissen verfügen.
- Die Zwischenprüfung in Experimentalphysik umfasst die grundlegenden physikalischen Phänomene, ihre experimentelle Beschreibung und begriffliche Erfassung in den Gebieten der Physik I-III, insbesondere
 - Mechanik
 - Thermodynamik
 - Elektrodynamik
 - Wellenlehre
 - Optik
 - Grundlagen der Quantenphysik
- Die Prüfung findet in meinem Büro (Physikzentrum, Zimmer 28C209) statt. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 20 und höchstens 40 Minuten.
- Zur Identitätskontrolle bringen Sie bitte Ihren Studierendenausweis und einen Lichtbildausweis mit.
- In der Regel werden Fragen aus mehreren der oben genannten Gebiete gestellt. In Ihrem eigenen Interesse sollten Sie die gestellten Fragen möglichst direkt und präzise beantworten. Ausführlichere Einleitungen zur eigentlichen Antwort und die Beschreibung von Zusammenhängen abseits der Fragestellung verbessern Ihre Note nicht, kosten jedoch Zeit, die dann für weitere Fragen und ggfls. richtige Antworten fehlt. In die Bewertung geht nicht nur die Richtigkeit der gegebenen Antworten ein, sondern auch der thematische Umfang, zu dem Fragen gestellt und beantwortet werden konnten.
- Die Fragen beginnen bei einfachen Themen. Der Schwierigkeitsgrad wird dann in Abhängigkeit von Ihren Antworten gesteigert, um Ihre Leistungsfähigkeit festzustellen. Es ist also nicht sinnvoll, sich nur auf „schwere Fragen“ vorzubereiten, da sich diese in der Prüfung nicht ergeben, wenn die Grundlagen nicht beherrscht werden.

- Wenn eine Frage auch mit Hilfe nicht oder nicht richtig beantwortet wird und erkennbar ist, dass Sie das Thema nicht beherrschen, so wird in der Regel zu einem anderen Thema gewechselt, wobei natürlich eine entsprechende Abwertung erfolgt.
- Zur Beantwortung der Fragen stehen Ihnen Papier und Stift zur Verfügung.
- Zur Vorbereitung der Prüfung werden die Bücher von Demtröder, Gerthsen, Tipler oder Halliday sowie Ihre Mitschriften und die Skripte zu Ihren Vorlesungen Physik I-III empfohlen.
- Bei der Vorbereitung der Prüfung können folgende Schritte nützlich sein
 - Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Themen der Prüfung und legen Sie fest, wie viel Zeit Sie zum Lernen jedes Themas aufwenden wollen.
 - Arbeiten Sie die einzelnen Themen durch und fertigen Sie eine Kurzfassung mit den wesentlichen Begriffen, Zusammenhängen und Formeln an.
 - Machen Sie sich die begrifflichen, inhaltlichen und methodischen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Themen klar.
 - Wiederholen Sie den Stoff anhand Ihrer Kurzfassung.
 - Simulieren Sie die Prüfungssituation, indem Sie selbst oder ein Kommilitone Fragen formulieren, die Sie dann mit wenigen Sätzen und ggf. einer Skizze oder einer niedergeschriebenen Formel und kurzen Rechnung beantworten. Es ist sehr wichtig, dass Sie Ihr erlerntes, passives Wissen in aktives Wissen umwandeln, das Sie schnell abrufen und auf spezielle Fragestellungen anwenden können.
- Zu jeder Prüfung gehören Nervosität und Stress. In der Vorbereitung können Sie diese nutzen, um die nötige Aufmerksamkeit für das Lernen der Prüfungsinhalte aufzubringen. In der Prüfung selbst müssen Sie die Nervosität soweit unter Kontrolle halten, dass sie zwar für volle Aufmerksamkeit sorgt, jedoch Ihr Denken nicht blockiert. Hierbei helfen Ihnen vielleicht folgende Hinweise
 - Wenn Ihnen die Antwort auf eine Frage nicht sofort einfällt, dann haben Sie Zeit, kurz über die Fragestellung nachzudenken.
 - Wenn Sie von alleine nicht auf die Antwort kommen, dann erhalten Sie eine Hilfestellung.
 - Wenn auch das zu keinem Ergebnis führt, dann wird die Prüfung in der Regel mit einem anderen Thema fortgesetzt.
 - Das beste Mittel zum Abbau von Nervosität sind richtige Antworten. Stellen Sie sicher, dass Sie auf „Standardfragen“, die in vielen Prüfungen vorkommen, zügig und zutreffend antworten können. Das gibt Ihnen Sicherheit bei der Beantwortung schwierigerer Fragen.
- Der Sinn der Prüfung liegt vor allem in der Vorbereitung, die Ihnen Gelegenheit gibt, den Stoff der ersten drei Semester und damit die Grundlagen der Physik zusammenhängend zu wiederholen und sich einen Überblick über Ihr Fach zu verschaffen. Die Prüfung selbst gibt Ihnen eine wichtige Rückmeldung über Ihren Leistungsstand und Ihre Eignung für das Fach Physik.
- Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihren Prüfungen.