

HINWEISE ZU MÜNDLICHEN PRÜFUNGEN

PROF. DR. ROMAN SAUER

Die vorliegenden Hinweise fassen die wichtigsten Punkte zusammen, die bei der *inhaltlichen* Vorbereitung auf mündliche Prüfungen wichtig sind. Für formale Fragen (insbesondere die Regelungen zum Krankheitsfall) konsultieren Sie bitte rechtzeitig die für Sie in Frage kommende **Studien- und Prüfungsordnung**.

Natürlich sind die Hinweise auf meinen Prüfungsstil abgestimmt. Bei anderen Dozenten sind die Schwerpunkte eventuell etwas anders gesetzt.

ABLAUF DER PRÜFUNG

- Die Prüfungen finden grundsätzlich in meinem Büro in Anwesenheit eines Beisitzers, der auch Protokoll führt, statt.
- Bitte bringen Sie Ihren Personalausweis mit. Wir benötigen auch Ihre Matrikelnummer.
- Die Prüfungsdauer ist ungefähr 30 Minuten (für abweichende Regelungen siehe der entsprechende Eintrag im Modulhandbuch).
- Als Einstieg können Sie auf eigenen Wunsch kurz eine Sache vorzustellen, die Ihnen in der Vorlesung gut gefallen oder Sie besonders interessiert hat. Dies dauert maximal 5 Minuten.
- Nach dem Prüfungsgespräch werden Sie gebeten, kurz draußen zu warten. Der Beisitzer und ich besprechen dann die Notengebung. Danach werden Sie hereingeholt und Ihnen die Note mitgeteilt und begründet.

WORAUF ICH BEI DER PRÜFUNG WERT LEGE

- Die Kenntnis der Begriffe und Ihrer Zusammenhänge ist entscheidend. Dazu gehört, dass Sie die Definitionen kennen und dafür Beispiele nennen können.
- Sie sollten die wichtigen Sätze kennen und anwenden können. Es ist wichtig, dass Sie Voraussetzungen der Sätze genau wiedergeben können. Eine beliebte Frage ist, ob ein Satz noch gültig bleibt, wenn man eine Voraussetzung streicht.
- Die zentralen Beweisideen der wichtigsten Sätze sind Prüfungsstoff. Natürlich wird man in einer mündlichen Prüfung keine langen Beweise genau abfragen. Trotzdem ist es in der Vorbereitungsphase wichtig, diese Beweise zu lernen (siehe nächster Abschnitt).
- Sie sollen in der Lage sein, kleinere Rechnungen in der Prüfung durchzuführen. Wenn Sie die Übungsaufgaben gelöst (oder nachgearbeitet haben) haben, sollten Sie damit keine Schwierigkeiten haben.
- Wenn Sie sich über eine Vorlesung prüfen lassen, dann ist die gesamte Vorlesung Prüfungsstoff, wenn es nicht explizit anders vereinbart worden ist.

Date: Februar 2013.

HINWEISE ZUR VORBEREITUNG AUF EINE MÜNDLICHE PRÜFUNG

Die Vorbereitung auf die Prüfung beginnt mit Beginn der Vorlesung. Die behandelten mathematischen Theorien sind zu abstrakt und zu schwierig, als dass man Sie durch einmaliges kurzes, intensives Lernen vor einer Prüfung beherrschen könnte.

Das Wichtigste ist, dass Sie versuchen, alle Übungsaufgaben zu lösen¹. Dabei ist es nicht schlimm, wenn Sie Übungsaufgaben nicht lösen können, solange Sie es ernsthaft versucht und die Lösungen nachträglich verstanden haben. Wenn Sie als Team abgeben und Sie kriegen die Übungsaufgabe nicht heraus, Ihr(e) Übungspartner(in) aber schon, ist es sinnvoll, dass Sie sich die Lösung erklären lassen und selbst aufschreiben.

Mit dem Lösen der Übungsaufgaben ist es noch nicht getan. Während der Vorlesung sollten Sie natürlich den Vorlesungsstoff wöchentlich nachbearbeiten. Überlegen Sie sich möglichst zusätzliche Beispiele zu den Sätzen und Definitionen der laufenden Vorlesung. Es ist ferner hilfreich, die Vorlesung mit Ihren Kommilitonen regelmäßig zu diskutieren.

Die eigentliche Prüfungsvorbereitung nach Ende der Vorlesung dient dann idealerweise dem reinen Wiederholen des Stoffs und Vertiefen des Verständnisses. Hier noch einige Hinweise für diese Phase:

- **Begriffe:** Sie müssen die wichtigen Definitionen schriftlich geben können. Seien Sie genau. Haben Sie Beispiele parat.
- **Sätze:** Die wichtigen Sätze müssen Sie wissen. Fragen Sie sich beim Lernen eines Satzes: Was ist ein einfacher Spezialfall? Warum brauche ich alle Voraussetzungen? Was ist ein Gegenbeispiel, wenn ich eine Voraussetzung weglasse?
- **Beweise:** Studieren Sie möglichst alle Beweise der Vorlesung. Auch wenn längere Beweise nicht abgefragt werden können, sehen Sie dadurch Begriffe und Sätze in Aktion und gewinnen ein tieferes Verständnis.
- **Gehen Sie alle Übungsaufgaben noch einmal durch.**
- **Brechen Sie die Linearität der Vorlesung beim Vorbereiten:** So kann es z.B. sein, dass äquivalente Charakterisierungen eines Begriffs über längere Zeit in der Vorlesung entwickelt werden. Bei der Vorbereitung sollten Sie diese dann sammeln und zusammenstellen. Fragen Sie sich auch, ob man Sätze am Anfang der Vorlesung mit den Methoden, die später entwickelt wurden, leichter beweisen kann. Dies alles trägt zu einem tieferen Verständnis bei.
- **Versetzen Sie sich in meine Rolle:** Was würden Sie fragen, wenn Sie auf Verständnis prüfen wollten?
- **Treffen Sie sich in Gruppen und diskutieren Sie Fragen und Probleme der Vorlesung.** Simulieren Sie Prüfungssituationen.

Viel Erfolg!

KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE, INSTITUT FÜR ALGEBRA UND GEOMETRIE

¹Lesen Sie unbedingt die Hinweise des Kollegen Lehn aus Mainz zum Lösen von Übungsaufgaben: <http://www.mathematik.uni-mainz.de/Members/lehn/le/uebungsblatt>