

## Hinweise zum Studium

Im ersten Semester an der Universität stellt man in der Regel fest, dass Lernorganisation und -gewohnheiten aus der Schule nicht zum Erfolg führen. Wenn einem das erst am Ende in der Prüfungsphase klar wird, hat man das erste Semester verloren und es wird in den Folgesemestern schwer, die Lücke wieder erfolgreich zu schließen.

Dieser kurze Text enthält einige Hinweise, die Ihnen bei einer schnellen Umstellung von der Schule auf die Universität helfen sollen. Sie beziehen sich auf ein Studium der Informatik und sind nicht alle auf andere Fächer übertragbar, da jedes Fach seine eigene sogenannte Fächerkultur hat.

## Wie wird der Stoff vermittelt?

Die wichtigste Veranstaltungsform ist die *Vorlesung mit zugehöriger Übung* (z.B. die Vorlesungen *Informatik 1* und *Informatik 2*).

### Vorlesung

In Vorlesungen hören Sie einen Vortrag eines Dozenten zu einem bestimmten Thema. Für den Vortrag werden in der Regel Folien benutzt, manchmal auch ein Tafelanschrieb. Sie können jederzeit Zwischenfragen stellen, allerdings können bis zu 700 und mehr Studierende eine Vorlesung besuchen, wodurch der Raum für Diskussionen begrenzt sein kann.

Im Fach Informatik lernen Sie, wie digitale Daten verarbeitet werden. Dazu lernen Sie einerseits verschiedene Technologien und mathematische Modelle kennen, andererseits Methoden und Techniken zu deren Anwendung.

In Vorlesungen werden hierzu auf abstraktem Niveau die grundlegenden Konzepte erklärt. Es ist dabei in der Vorlesung weder Raum für ausreichende Übungen (hierfür gibt es zugehörige Übungen), noch für eine vollständige Behandlung der Themen mit allen wissenswerten Details (hierfür gibt es z.B. Bücher). Die vermittelten Inhalte abstrahieren von konkreten praktischen Anwendungen, was Sie im Laufe Ihres Studiums in die Lage versetzen wird, die erlernten Konzepte auf unterschiedliche praktische Problemstellungen zu übertragen.

Die wesentlichen Unterschiede einer Vorlesung zum Schulunterricht sind:

- Das Tempo ist wesentlich höher.
- Einmal besprochene Inhalte werden nicht mehr wiederholt.
- Der vermittelte Stoff ist abstrakter und allgemeiner gültig.
- Der Stoffumfang ist größer.
- Die Möglichkeiten, auf Einzelne einzugehen, sind begrenzter.
- Es wird eine höhere Eigeninitiative und Selbstständigkeit erwartet.

## Übung

Der alleinige Besuch von Vorlesungen versetzt Sie nicht in die Lage, die vorgetragenen Konzepte vollständig zu verstehen, zu verinnerlichen und praktisch anwenden zu können. Zur Einübung, Ergänzung, Vertiefung und Anwendung des Vorlesungsstoffs werden zugehörige Übungen angeboten. Sie sind zentraler Bestandteil des Lehrangebots: Ohne intensives und regelmäßiges Üben können die Prüfungen nicht erfolgreich absolviert werden.

In einer Übung bearbeiten und diskutieren Sie in kleinen Gruppen Aufgaben zur Anwendung des Vorlesungsstoffs unter Anleitung von Mitarbeitern und Tutoren (das sind besonders kompetente und engagierte Studierende aus höheren Semestern).

Für ein erfolgreiches Ablegen der Prüfung am Semesterende ist sowohl der Besuch von Vorlesung und Übung, als auch das Nacharbeiten und Einüben des Stoffs daheim notwendig.

*Beispiel 1 (Ausbildung zum Automechaniker): Einen Motor zu reparieren lernt man nicht allein durch Lesen von Handbüchern, man benötigt dazu praktische Übung.*

*Beispiel 2 (Sprachen lernen): Stellen Sie sich vor, Sie wollen eine neue Sprache erlernen. Dann bekommen Sie in der Vorlesung natürlich die Grammatikregeln vermittelt (und nicht den gesamten Sprachumfang). Dies versetzt Sie einerseits in die Lage, das vermittelte abstrakte Wissen auf andere ähnlich strukturierte Sprachen zu übertragen. Andererseits werden Sie nicht erfolgreich sein, wenn Sie die Vorlesung nicht durch ausreichende schriftliche und mündliche Übungen ergänzen. Ein Experte werden Sie erst nach jahrelanger Praxis in Eigeninitiative.*

*Beispiel 3 (Rechnen lernen): Stellen Sie sich vor, Sie bekommen in der Vorlesung eine neue Rechenmethode vermittelt (wie z.B. Methoden zum Suchen und Sortieren von Daten in Informatik 1 und Informatik 3). Diese werden Sie danach nicht erfolgreich auf praktische Probleme anwenden können (oder auch nur deren Anwendbarkeit erkennen), wenn Sie die Vorlesung nicht durch ausreichende Rechenübungen ergänzen.*

*Beispiel 4 (Programmieren lernen): In gewisser Weise lernen Sie beim Programmieren eine neue Sprache. Hierbei vermittelt die Vorlesung die grundlegenden Bildungsregeln anhand einer konkreten Beispiel-Programmiersprache (wie z.B. C in Informatik 1). Dies versetzt Sie später in die Lage, sich ähnlich aufgebaute Programmiersprachen zügig selbst anzueignen. Andererseits werden Sie nicht programmieren lernen, wenn Sie die Vorlesung nicht durch ausreichende schriftliche Übungen ergänzen, d.h. selbstständig Programme schreiben. Gehen Sie davon aus, dass Sie ca. 100 Stunden eigenständige Programmiererfahrung brauchen, um die Klausur zu bestehen. Ein (Programmier-)Experte werden Sie auch hier erst nach jahrelanger Praxis in Eigeninitiative.*

## **Die Aufgaben des Dozenten / Lehrstuhls**

Der Dozent hält den Vorlesungsvortrag und geht im Rahmen dieses Vortrags auf inhaltliche und organisatorische Fragen ein. Er steht aber auch außerhalb der Vorlesungszeiten für Fragen (auch persönlicher Natur) zur Verfügung; meistens direkt nach der Vorlesung, sowie in seiner wöchentlichen Sprechstunde, nach Terminabsprache und jederzeit per Mail.

Darüber hinaus organisiert der Dozent auf die Vorlesung abgestimmte Übungsmöglichkeiten. Dazu können von Mitarbeitern oder Tutoren geleitete Übungsgruppen mit kleinen Teilnehmerzahlen, der offene Inforaum, Globalübungen, Klausurvorbereitungskurse und weitere Übungsangebote zählen. Diese werden in der Vorlesung und online bekannt gegeben.

Neben dem Dozenten können Sie Mitarbeiter und Tutoren als weitere Ansprechpartner des Lehrstuhls jederzeit außerhalb von Veranstaltungen per Mail erreichen.

Vorlesung und Übung werden unterstützt durch Herausgabe von verschiedenen auf die Veranstaltung abgestimmten Lehr- und Lernmaterialien wie zum Beispiel:

- Vorlesungsfolien (die Vorlesung in Stichpunkten)
- Skript zur Vorlesung (ausführlicher durchgängiger Text zur Vorlesung)
- Übungsblätter mit Übungsaufgaben
- Musterlösungen zu den Übungsaufgaben
- Schriftliche Korrekturen von bearbeiteten Übungsaufgaben
- Beispielprogramme
- Vorlesungsaufzeichnungen
- Altklausuren
- Bekanntgabe von Begleitliteratur

Der Lehrstuhl sieht seine Aufgabe nicht darin, Ihr Interesse an den Vorlesungsinhalten zu wecken oder zu stärken. Schließlich sind die Lerninhalte eines Studiengangs nicht wie in der Schule eine Ihnen auferlegte Pflicht, sondern wurden von Ihnen freiwillig gemäß Ihrer Interessen ausgewählt. Keiner wird deshalb versuchen Sie davon zu überzeugen, wie interessant Ihr gewähltes Studienfach ist; vielmehr wird Ihr Interesse an dem von Ihnen gewählten Studienfach vorausgesetzt. Allerdings können Sie natürlich erwarten, dass sich der Dozent selbst für die von ihm vermittelten Inhalte und für deren erfolgreiche Vermittlung interessiert.