

Vorlesung im Sommersemester 2012

„Lineare Algebra“

Adressaten Studierende des Studiengangs Bachelor Informatik 2IB.

Modus **Kombinierte Vorlesung mit Übung**

Inhalt In der Veranstaltung soll eine Einführung in die Lineare Algebra und ihre Anwendungen gegeben werden. Die Lineare Algebra ist ein Zweig der Mathematik, der fundamental für viele andere Gebiete der Mathematik ist und besonders in der Praxis vielfältige Anwendungen findet. Es sei hier nur an die linearen Gleichungssysteme erinnert, die Sie sicher bereits aus der Schule oder aber dem alltäglichen Leben kennen. Ebenso finden sich häufig Anwendungen in der Informatik wie etwa bei der Datenübertragung.

Wir werden uns in der Vorlesung zunächst mit einem kleinen Exkurs über Mengen und Funktionen sowie die Sprache der Mengenlehre beschäftigen. Danach sollen algebraische Strukturen wie etwa Gruppen (zum Beispiel die Gruppe der ganzen Zahlen) oder Körpern (wie etwa der Körper der rationalen oder auch reellen Zahlen oder aber auch endliche Körper, wie sie zum Beispiel durch das Rechnen modulo einer Primzahl entstehen) besprochen werden.

Sind diese Grundlagen gelegt, so widmen wir uns der Theorie der Vektorräume und Matrizen. Ein Fokus wird hierbei auf den linearen Gleichungssystemen sowie geometrischen Interpretationen liegen als auch auf Determinanten, Eigenwerten und Eigenvektoren von linearen Abbildungen und Orthogonalität.

Literatur	Wird im Moodle Kurs bekannt gegeben.
Moodle Kurs	Passwort: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Grundkenntnisse	In der Vorlesung wird die Theorie der Vektorräume und Matrizen mit allen Grundlagen entwickelt. Voraussetzungen sind somit nicht erforderlich. Sie sollten jedoch ein Grundverständnis von Mengen, Funktionen und auch Beweisen haben.
Scheinerwerb	Es kann ein Übungsschein (Leistungsnachweis) erworben werden durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur gegen Ende des Semesters. Hierfür ist eine aktive Teilnahme an den Übungen notwendig und auch sinnvoll. Genauere Informationen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.
Zeit und Ort	Montags von 13.40-15.10 Uhr in Raum H307 und Mittwochs von 9.45-11.15 Uhr in Raum H809
Beginn	14. März 2012