

# Syllabus/Modulbeschreibung

## Modul B 01: Mathematik, Informatik

**Modulverantwortlicher: Prof. Dr. Claus-Michael Langenbahn**

**Gültigkeit: WS 2007/2008**

**Studiengang: Bachelor (B.A.)**

**Erstellungsdatum: 20.08.2007**

**Übersicht:**

### Kurseinheit: Mathematik und Operations Research mit Übungen

Semester	1
Semesterwochenstunden	3+2
Kontaktzeit	48 h
Selbststudium	72 h

Lehrsprache	D
Vorgesehene Gruppengröße	
Leistungspunkte (ECTS)	4
Dozent	Langenbahn

### Kurseinheit: Informatik I

Semester	1
Semesterwochenstunden	3
Kontaktzeit	45 h
Selbststudium	72 h

Lehrsprache	D
Vorgesehene Gruppengröße	
Leistungspunkte (ECTS)	4
Dozent	Sommer

### Kurseinheit:

Semester	
Semesterwochenstunden	
Kontaktzeit	
Selbststudium	

Lehrsprache	
Vorgesehene Gruppengröße	
Leistungspunkte (ECTS)	
Dozent	

### Kurseinheit:

Semester	
Semesterwochenstunden	
Kontaktzeit	
Selbststudium	

Lehrsprache	
Vorgesehene Gruppengröße	
Leistungspunkte (ECTS)	
Dozent	

---

**Lernziele (für alle Kurseinheiten):**

**Mathematik und Operations Research mit Übungen**

Beherrschung grundlegender mathematischer Verfahren und Denkweisen sowie ihrer Anwendungen in der betriebswirtschaftlichen Praxis

**Informatik I**

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Grundlagen der Informatik erhalten. Hierbei wird sowohl auf Hardwaretechnologien eingegangen als auch eine Übersicht verschiedener Softwaresysteme und ihren Aufbau gegeben. Darüber hinaus werden die Grundlagen moderner Kommunikationsnetze dargelegt.

**Inhalte der Kurseinheiten:**

**Mathematik und Operations Research mit Übungen**

- Finanzmathematik (Zins-, Renten-, Tilgungsrechnung),
- Extremwertberechnung (ein- und mehrdimensional)
- Lineare Algebra und Operations Research (Gleichungssysteme, Lineare Optimierung)

**Informatik I**

- Einführung und Geschichte
- Aufbau von Computersystemen
- Darstellung von Informationen in Computersystemen
- Einführung in Betriebssysteme
- Datenbanken und SQL
- Grundlagen der Programmierung
- Datennetze und Internet
- Datensicherheit und Datenschutz
- betriebliche Anwendungssysteme

**Methoden:**

- Vorlesung und Übungen
- Lösung der wöchentlichen Übungsblätter zur Einübung der Rechentechniken

**Vermittelte  
Schlüsselqualifikationen  
(in allen Kurseinheiten):**

- Grundkenntnisse in Hard- und Software, insbesondere Datenbanken und Internetanwendungen sowie Sicherheitsaspekte
- Grundkenntnisse in Finanz- und Wirtschaftsmathematik

**Empfehlungen:**

**Mathematik und Operations Research mit Übungen**

- Aktive Mitarbeit und Teilnahme an den Tutorien bzw. Mathematik Arbeitsgemeinschaften
- Teilnahme am Vorkurs Mathematik, in dessen Rahmen mathematische Schulkenntnisse aufgefrischt werden

**Bewertung:**

Modulname	Prüfungsart	
	Mathematik und Informatik	differenzierte Kurseinheitsprüfungen
		<b>X</b>

Die Kurseinheiten sind etwa gleichgewichtig in der Modulprüfung vorhanden.

Namen der Kurseinheiten des Moduls	Prüfungsformen	Prüfungszeitpunkte		Prüfungsdauer	max. erreichbare Punkte
		Halbsemester	Semesterende		
Mathematik und Operations Research	Klausur		<b>x</b>	90	50 von 100
Informatik I	Klausur	<b>x</b>		90	50 von 100

**Literatur:**

**Mathematik und Operations Research mit Übungen**

- Dinkelbach, Werner: Operations Research, Springer, Berlin 1992
- Forster, Otto: Analysis I und Analysis II, Vieweg, Braunschweig 2004
- Jänich, Klaus: Lineare Algebra, Springer, Berlin 2001
- Langenbahn, Claus-Michael: Mathematik im Grundstudium, Oldenbourg, München 1998
- Schindler, Klaus: Mathematik für Ökonomen, DUV, Wiesbaden 1996

**Informatik I**

- Gumm, Heinz-Peter /Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, 6., überarbeitete Auflage 2004
- Horn, Christian, Kerner, Immo O., Forbig, Peter: Lehr- und Übungsbuch Informatik Band1: Grundlagen und Überblick, 3., vollständig überarbeitete Auflage 2003

**Modulbeschreibung:**

Wirtschaftliche Ergebnisse aller Art werden oft in Zahlen bzw. Variablen für die unbekannte Zukunft abgebildet. Optimalplanungen verlangen Sicherheit im Umgang mit diesen Größen, also die Kenntnis der Mathematik. Die im Wirtschaftsleben notwendige analytische Denkfähigkeit kann gerade durch Beschäftigung mit der Mathematik geschult werden. So erfordert beispielsweise die Abbildung eines wirtschaftlichen Prozesses in seine mathematische Formulierung die konsequente Analyse der Ziele, der wesentlichen Einflussfaktoren und ihrer Zusammenhänge.

Alle relevanten betrieblichen Vorgänge werden heute mittels EDV erfasst, bearbeitet und vermittelt. Durch das Internet gewinnt der Computer zusätzliche Bedeutung als weltweites Informations- und Marketinginstrument. Deshalb sind der selbstverständliche Umgang und die Einsicht in die Grenzen der EDV eine Grundvoraussetzung für jeden Entscheidungsträger.