

# Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

<b>Titel des Moduls</b>	Methoden der Statistik
In englischer Sprache	Statistical Methods

<b>R</b>	
<b>A</b>	X

	Vorlesung	Übung
<b>Umfang</b>	4 SWS	2 SWS

<b>Inhalt</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe der Schätz- und Testtheorie, Ursache-Wirkungsbeziehungen, Datenanpassung</li> <li>2. Modelle und Verfahren der Varianzanalyse (Ein- und Zweiweg-Klassifikation, Lateinische Quadrate, feste und zufällige Effekte), Sätze von Cochran, F-Test, Hotellings-T-Test</li> <li>3. Regressionsanalyse im linearen Modell (Schätzung der Regressionsfunktion, Methode der Kleinsten Quadrate und Gauss-Markov-Theorem, verallgemeinerte Inverse, optimale lineare und quadratische Schätzer, Testverfahren und Modellwahl, Polynomialregression, Optimale Versuchsplanung)</li> <li>4. Weitere (optionale) Themen und Lernziele <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit Standardsoftware (z.B. R)</li> <li>• Analyse von Trend- und Saisonkomponenten (Zeitreihenanalyse)</li> <li>• Multivariate Analysis (MANOVA, Hauptkomponentenanalyse, ...)</li> <li>• Cluster- und Diskriminanzanalyse</li> </ul> </li> </ol>

<b>Voraussetzungen</b>	Analysis, Lineare Algebra, Stochastik I
------------------------	---

<b>Regelsemester</b>	4. Fachsemester
----------------------	-----------------

<b>Abschluss</b>	Klausur oder mündliche Prüfung
------------------	--------------------------------

<b>Prüfungszulassungsvoraussetzung</b>	Regelmäßige Teilnahme
--	-----------------------

<b>Studienpunkte</b>	10
----------------------	----

R = Reine Mathematik  
A = Angewandte Mathematik