

Pflichtfach in den Bachelorstudiengängen (Bachelor of Arts)

**Statistik / Statistics**

	<b>Computergestützte statistische Verfahren</b>	<b>Computer - assisted statistics</b>
Dauer	4 SWS	4 hours per week
ECTS-Punkte	5 = 150 Stunden	
	Lehrveranstaltungszeit: 60 Stunden = 15 x 4 SWS	Lecture: 60 hours = 15 x 4 hours per week
	Eigenstudium: 90 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 60 h: Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen, Lektüre von Lehrmaterial und Lehrbüchern, PC-Übungen</li> <li>➤ 30 h: Vorbereitung auf Abschlussprüfung</li> </ul>	Self-study: 90 hours <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 60 h: preparation before and after lectures, reading of handouts and textbooks, PC exercises</li> <li>➤ 30 h: Preparation for final exam</li> </ul>
Lehrender	Prof. Dr. Karsten Schmidt	Prof. Dr. Karsten Schmidt
Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen	Die Anwendung statistischer Methoden ist heutzutage ohne Computerunterstützung undenkbar. Daher werden in dieser Veranstaltung verschiedene Software-Produkte (z.B. SPSS, DERIVE) zur Datenanalyse und Demonstration statistischer Zusammenhänge genutzt. Außerdem werden Grundkenntnisse des linearen Regressionsmodells vermittelt und dessen Anwendung mit zahlreichen Datensätzen geübt. Studenten sollen in die Lage versetzt werden, mit Hilfe des Computers eigene	The application of statistical methods is nowadays unthinkable without a computer. Therefore, several different software tools (e.g. SPSS, DERIVE) are used in this course for data analysis as well as for the demonstration of statistical concepts. Students will also learn fundamentals of the linear regression model and its application to numerous data sets. Students should be able to perform statistical analyses on the computer by themselves. They should also develop the ability to judge existing analyses critically.

	Auswertungen durchzuführen. Außerdem sollen sie die Fähigkeit erwerben, vorliegende Auswertungen kritisch zu beurteilen.	
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Datenanalyse mit SPSS</li> <li>• Stochastische Matrizen</li> <li>• Lineare Regression</li> <li>• Multiples Regressionsmodell</li> <li>• Schätzung der Modellparameter</li> <li>• Kleinst-Quadrate-Schätzung in SPSS</li> <li>• Eigenschaften der Schätzer</li> <li>• Hypothesentests, Konfidenzintervalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to data analysis in SPSS</li> <li>• Stochastic matrices</li> <li>• Linear regression</li> <li>• Multiple regression model</li> <li>• Parameter estimation</li> <li>• Least squares estimation in SPSS</li> <li>• Properties of estimators</li> <li>• Hypothesis testing, confidence intervals</li> </ul>
Lehrmaterial	➤ Schmidt, K., Trenkler, G.: Einführung in die Moderne Matrix-Algebra - mit Anwendungen in der Statistik, 2. Aufl. Heidelberg (Springer) 2006 <i>[abbreviated version in English]</i>	
Lehrmethoden	Vorlesung & Übungen am PC	Lectures and exercises
Lernkontrolle/ Leistungsüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bekannten Stoff interaktiv wiederholen</li> <li>➤ Klausurtraining</li> <li>➤ Abschlussprüfung (Statistik II)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interactive repetition of previous topics</li> <li>➤ Exam training</li> <li>➤ Final exam (Statistics II)</li> </ul>
Unterrichtssprache	Deutsch	English