

Georg-August-Universität Göttingen Modul B.WIWI-OPH.0006: Statistik <i>English title: Statistics</i>	8 C 5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlernen grundlegende statistische Konzepte, die zur Analyse empirischer Daten verwendet werden können. • gewinnen ein Grundverständnis für das Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten und die mathematische Beschreibung zufälliger Phänomene. • erlangen Erfahrung in der praktischen Anwendung weit verbreiteter statistischer Methoden. • erlernen die praktische Durchführung statistischer Analysen mit Hilfe statistischer Software-Pakete. 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 170 Stunden
Lehrveranstaltung: Statistik (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Grundgesamtheiten und Stichproben, Deskriptive Statistik (Mittelwert, Median, Quantile, Modalwert, Histogramm, Boxplots, ...), Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung (Axiome und Eigenschaften von Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Satz von Bayes), Zufallsvariablen und ihre Verteilung (Wahrscheinlichkeitsfunktion, Dichte, Verteilungsfunktion, Erwartungswert, Varianz), spezielle Verteilungsmodelle (Bernoulli, Binomial, Poisson, Normal, Exponential), Schätzung von Parametern (Methode der Momente, Maximum-Likelihood-Schätzung), Konfidenzintervalle (Anteile, Mittelwert, Varianz), Signifikanztests (Anteil, Mittelwert, Varianz, Anpassungstests), Paare von Zufallsvariablen (gemeinsame Verteilung, Randverteilung, bedingte Verteilung, Momente, Korrelation, Kontingenztafeln), bivariate Normalverteilung, Regressionsanalyse (Methode der kleinsten Quadrate, Hypothesentest, Residualanalyse), Grundbegriffe der Zeitreihenanalyse.	3 SWS
Lehrveranstaltung: Statistik (Übung) <i>Inhalte:</i> Die Inhalte der Vorlesung werden in der Übung vertieft.	2 SWS
Prüfung: Klausur (120 Minuten) B.WIWI-OPH.0006.Mp: Statistik	8 C
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden zeigen, dass sie <ul style="list-style-type: none"> • mit den grundlegenden Konzepten der Statistik vertraut sind. • zu einer gegebenen Problemstellung den passenden statistischen Ansatz auswählen, erfolgreich anwenden und ihr Vorgehen begründen können. • die Ergebnisse statistischer Analysen verstehen und interpretieren können. 	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Gute Mathematik-Kenntnisse

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Thomas Kneib
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	
Bemerkungen: Zusätzlich werden Kleinübungen und R-Tutorien angeboten.	