

---

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (Stat)</b>	<b>5 ECTS</b>
(Introduction to Statistics and Statistical Programming)		
<b>Modulverantwortliche/r:</b>	Christoph Richard	
<b>Lehrende:</b>	Christoph Richard	
<b>Startsemester:</b> SS 2018	<b>Dauer:</b> 1 Semester	<b>Turnus:</b> jährlich (SS)
<b>Präsenzzeit:</b> 60 Std.	<b>Eigenstudium:</b> 90 Std.	<b>Sprache:</b> Deutsch

---

### **Lehrveranstaltungen:**

Diese Veranstaltung ist eine deutschsprachige Alternative zu "Introduction to Statistics and Statistical Programming". Sie kann nicht von ILS-Studierenden belegt werden.

Am Montag der ersten Vorlesungswoche werden keine Uebung und kein Tutorium abgehalten.

Review session "Introduction to Statistics and Statistical Programming" (SS 2018, Tutorium, 1 SWS, Christoph Richard)

Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (SS 2018, Vorlesung, 2 SWS, Christoph Richard)

Rechnerübungen zur Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (SS 2018, Übung, 1 SWS, Christoph Richard)

Tafelübung zur Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (SS 2018, Übung, 1 SWS, Christoph Richard)

---

### **Empfohlene Voraussetzungen:**

Keine. Empfohlen wird die Teilnahme am Modul Stochastische Modellbildung im gleichen oder in einem vorherigen Semester.

---

### **Inhalt:**

- Einführung in die Statistik-Software R und elementares Programmieren
- Beschreibende Statistik: Visualisierung und Kenngrößen kategorialer und metrischer Daten, qq-Plots, Kurvenanpassung, log- und loglog-Plots, robuste Verfahren
- Schließende Statistik: Schätz- und Testverfahren: parametrische Tests, ausgewählte nichtparametrische Tests, exakte und asymptotische Konfidenzintervalle
- Simulation: Zufallszahlen, Monte-Carlo

### **Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden können

- die grundlegenden Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik beschreiben und erläutern.
- in einer Gruppe ihren Lösungsvorschlag für ein nicht triviales statistisches Problem angemessen erklären und alternative Lösungsvorschläge kritisch vergleichen.
- statistische Standard-Auswertungen innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens mit dem Computer bearbeiten und dessen Ausgaben richtig interpretieren.
- einfache statistische Simulationen durchführen.
- zu einem Datensatz angemessene Fragen formulieren, adäquate statistische Verfahren zur Beantwortung dieser Fragen wählen und solche Verfahren am Computer umsetzen.

### **Literatur:**

- Vorlesungsskript zu diesem Modul
- Rice, Mathematical Statistics and Data Analysis, Thomson 2007
- [www.cran.r-project.org](http://www.cran.r-project.org)

---

### **Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

#### **[1] Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science) | Pflichtmodule Stochastik und Optimierung | Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Mathematik (Bachelor of Science)", "Technomathematik (Bachelor of Science)" verwendbar.

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (Prüfungsnummer: 80751)

(englische Bezeichnung: Introduction to Statistics and Statistical Programming)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2018, 1. Wdh.: WS 2018/2019

1. Prüfer: Christoph Richard

Einführung in die Statistik mit Rechnerübungen (Prüfungsnummer: 80752)

(englische Bezeichnung: Introduction to Statistics and Statistical Programming)

Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

Wöchentliche Bearbeitung der Übungsaufgaben

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2018, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Christoph Richard

---