

Spezialisierung: Data Science

Modul: Grundlagen des Data Science

Semester: 3

Code der Veranstaltung: GDS

ECTS-Punkte: 4

Kontaktstunden: 44

Selbststudium: 76

Dauer des Moduls: 1 Semester

Art des Moduls: Wahlpflicht

Häufigkeit des Angebots des Moduls:

Entsprechend dem Studienplan der Gruppen

Gewichtung der Note in der Gesamtnote: 2,33%

Art und Umfang der Prüfungsleistung: KRS 90 = Die Prüfung besteht **entweder** aus einer Klausur **oder** einem Referat **oder** einer Studienarbeit; im Fall einer Klausur gibt die Zahl den Umfang der Klausur in Minuten an.

Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Weigand

Lehrsprache: Deutsch

Dozenten: Prof. Dr. Weigand

Zugangsvoraussetzungen:

Wirtschaftsmathematik und Statistik

Verwendbarkeit des Moduls:

Verwendbar für die Module Business Analytics, Data Lab

Qualifikationsziele des Moduls:

Die Studierenden verstehen die Bedeutung und Anwendung der induktiven Statistik. Sie können statistische Tests durchführen, deren Relevanz überprüfen und die Ergebnisse interpretieren. Sie sind in der Lage, einfache statistische Auswertungen mit Hilfe eines Tools (z. B. Excel) auszuführen.

Lehr- und Lernmethoden des Moduls:

Klassischer Vortrag, Einsatz von Übungen, asynchrones und synchrones E-Learning, Fallstudienarbeit, Gruppenarbeit. Übungsaufgaben, Literaturstudium, Einsatz einer Statistiksoftware (z. B. Excel)

Inhalte des Moduls:

1. Einführung in Data Science
2. Prüfverteilungen
 - 2.1 Chi-Quadrat-Verteilung
 - 2.2 t-Verteilung
 - 2.3 F-Verteilung
3. Stochastische Prozesse
4. Gesetze der großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz
5. Induktive Statistik
 - 5.1 Stichprobenverfahren und Stichprobenfunktionen
 - 5.2 Schätzung von Parametern
 - 5.3 Konfidenzintervalle
 - 5.4 Hypothesentests
 - 5.5 Nichtparametrische Tests
 - 5.6 Ausgewählte weitere Testverfahren (z. B. t-Test, F-Test, Chi-Quadrat-Test)

Zu Modul: Grundlagen des Data Science

Grundlegende Literaturhinweise

- Dürr, W., Mayer, H.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Hanser 2013
- Toutenburg, H., Heumann, C.: Induktive Statistik, Springer 2007

Ergänzende Literaturempfehlungen

- Monka, M., Voß, W., Schöneck, N.: Statistik am PC, Hanser 2008