



Universität Ulm | 89069 Ulm | Germany

Medizinische Fakultät

Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie

Leitung: Prof. Dr. D. Rothenbacher

<http://www.uni-ulm.de/med/epidemiologie-biometrie>

Schwabstraße 13
89075 Ulm

PD Dr. Benjamin Mayer

benjamin.mayer@uni-ulm.de

Dr. Kathrin Hohl

k_koetting@web.de

15. Oktober 2018

Kurs 5.1: Medizinische Statistik und Biometrie

Zeit: Mittwochs, 16.15-18.00 Uhr

Raum: O27/121

Kurshomepage:

<http://www.uni-ulm.de/med/epidemiologie-biometrie/lehre/medizin-fuer-informatiker/med-statistik-und-biometrie.html>

17-OKT-2018 Einführung [Weiß 1, Held 1]

PD Dr. Benjamin Mayer

Fragestellungen in der Medizin; Grundlagen klinischer Studien; Evidenz-basierte Medizin

Übung: Einführung in R

Die Statistik-Software R; Installation des Programms; erste Schritte

24-OKT-2018 Datenmanagement und -typen [Weiß 2-4, Held 2, 6, 7]

Dr. Kathrin Hohl

Datentypen und ihre Dokumentation; Univariate, deskriptive Analysen

Übung: Datenmanagement in R [Blatt 1]

Datenmanagement

31-OKT-2018 Datentypen und ihre Beschreibung [Weiß 2-4, Held 6, 7, 9]

PD Dr. Benjamin Mayer

Univariate, deskriptive Analysen; Ereigniszeitanalysen

Übung: Deskriptive Statistik in R [Blatt 2]

Univariate Deskription qualitativer und quantitativer Variablen



- 7-NOV-2018** ***Bivariate Datenbeschreibung [Weiß 5]***
PD Dr. Benjamin Mayer
Bivariate Deskription: Korrelation und Regression
Übung: Zusammenhangsanalysen in R [Blatt 3]
Korrelationskoeffizienten, lineare Regressionsmodelle
- 14-NOV-2018** ***Epidemiologische und diagnostische Studien***
Dr. Kathrin Hohl
Diagnostische Kenngrößen; epidemiologische Maßzahlen; spezifische Auswertungsaspekte
Übung: Gütemaße in R
Berechnung der wichtigsten Gütemaße
- 21-NOV-2018** ***Wahrscheinlichkeitsrechnung [Weiß 6, 8, Held 3]***
PD Dr. Benjamin Mayer
Zufallsvariablen und ihre Verteilungen; Statistische Kenngrößen; Spezielle Verteilungen; Grenzwertsätze
Übung: Wahrscheinlichkeitsverteilungen in R [Blatt 4]
Normalverteilung, empirische Verteilungsfunktion
- 28-NOV-2018** ***Induktive Statistik [Weiß 2, 8, Held 3, 4]***
Dr. Kathrin Hohl
Grundgesamtheit und Stichprobe; Schätzverfahren; Konfidenzintervalle
Übung: Konfidenzintervalle in R
Berechnung von Konfidenzintervallen für verschiedene statistische Maßzahlen
- 5-DEZ-2018** ***Statistische Tests [Weiß 9-11, Held 5]***
PD Dr. Benjamin Mayer
Prinzip des statistischen Tests; t-Test; Chi-Quadrat-Test; Multiples Testen
Übung: Statistische Tests in R [Blatt 5]
t-Test; Chi-Quadrat-Test
- 12-DEZ-2018** ***Komplexe Analysen und Modelle [Weiß 5, Held 8, 11]***
PD Dr. Benjamin Mayer
Subgruppenanalysen; Modellwahl; spezielle Regressionsmodelle; Varianzanalyse
Übung: Komplexe Modelle in R
Gemischt lineare Modelle
- 19-DEZ-2018** ***Durchführung und Berichterstattung einer klinischen Studie [Weiß 15, Held 13]***
Dr. Kathrin Hohl
Efficacy; Safety; Auswertungskollektive; ICH-Guidelines; CONSORT
Übung: Fehlwertersetzung in R
Multiple Imputation



9-JAN-2019 Planung einer klinischen Studie [Weiß 10, 15, Held 13]

PD Dr. Benjamin Mayer

Studienprotokoll; Studienregistrierung; Fallzahlplanung; Randomisierung

Übung: Fallzahlplanung in R: t-Test; Chi-Quadrat-Test

16-JAN-2019 Systematischer Review und Meta-Analyse [Weiß 15, Held 15]

PD Dr. Benjamin Mayer

Literaturrecherche; Forest-Plot; Publication Bias

Übung: Meta-Analysen in R

Erstellung von Forest-Plots

30-JAN-2019 Seminar: Publikation wissenschaftlicher Studien

PD Dr. Benjamin Mayer

Diskussion publizierter Studien (inklusive studentischer Beiträge)

13-FEB-2019 Klausur

27-MÄR-2019 Nachklausur

Rahmenbedingungen

Für das Bestehen der Klausur am 13. Februar 2019 müssen mindestens 50% der Gesamtpunktzahl (41 Punkte) erreicht werden.

Durch einen eigenen Seminarvortrag am 30. Januar 2019 (Kurzvortrag von max. 15 Minuten) können in der Klausur max. 4 Zusatzpunkte angerechnet werden. Die Vorträge sollen in Gruppen von 2-3 Personen bearbeitet werden.

Die R-Lösungen der Übungsblätter 1-5 können jeweils in der darauffolgenden Woche nach Erhalt der Aufgaben zur Korrektur abgegeben werden. Pro Übungsblatt kann im Falle einer richtigen Lösung je 1 Zusatzpunkt in der Klausur angerechnet werden.

Literatur

C. Weiß. Basiswissen Medizinische Statistik, Springer; 5. Auflage.

<http://www.springer.com/medicine/book/978-3-540-71460-6> mit „Lerncenter“

L. Held, K. Rufibach, B. Seifert. Medizinische Statistik; Pearson, 1. Auflage.

G. van Belle, Statistical rules of thumb, Wiley, 2. Auflage. Buchhomepage: <http://www.vanbelle.org/>