

Einrichtung: Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie  
Verantwortlich: Prof. Dietrich Rothenbacher  
Kontakt: G. Büchele, Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Uni Ulm  
Termine: wöchentlich donnerstags 10-13 Uhr  
Raum: PC-Pool O29/3005-3006  
Moodle: Kurs-Nr: 30496 (Selbsteinschreibung möglich)

**Lehrinhalt:**

- Datenbereinigung und -aufarbeitung
- Umgang mit fehlenden Werten
- Möglichkeiten der Kodierung von Variablen
- Möglichkeiten der deskriptiven Darstellung von speziellen Merkmalen der Studienpopulation– Analyse von Einflussgrößen und Zielgrößen
- Multivariable Verfahren zur Zusammenhangsanalyse unter Berücksichtigung von möglichen Störgrößen (confounding)– Darstellung und Bewertung der Ergebnisse

**Lernziele:**

Das Modul befasst sich mit fortgeschrittenen, epidemiologischen Themen und der Datenaufbereitung sowie der Datenverwertung. Es thematisiert insbesondere die Bedingungen von Beobachtungsstudien an praktischen Beispielen. Die Studierenden sollten nach Abschluss des Moduls in der Lage sein, selbstständig eine statistisch-epidemiologische Datenanalyse durchzuführen und die Resultate wissenschaftlich darzustellen. Die Studierenden lernen die entsprechenden Berichte zu bewerten und zu interpretieren. Eine spezielle Rolle auf dem Weg dahin spielt der Umgang mit fehlenden Werten (“missing data”), die verschiedenen Kodierungsmöglichkeiten der erhobenen Merkmale und Parameter sowie die Auswahl der richtigen Analysestrategie. Neben deskriptiver Aufarbeitung und Darstellung der Studienpopulation, sollen die Studierenden eine (bivariate) Zusammenhangsanalyse lernen durchzuführen. Darauf bauen weitere Schritte für eine multivariable Analysestrategie, die sie selbstständig anhand eines Beispieldatensatzes durchführen. Am Schluss sollen die Studierenden in der Lage sein, ihre Ergebnisse und Berichte entsprechend zu beschreiben und zusammenfassend darzustellen.

**Empfohlene Literatur:**

- Douglas G. Altman. Practical Statistics for Medical Research. Chapman & Hall, 1991.
- Martin Bland. An introduction to medical statistics. Oxford University Press, 1995.
- Alex Dimitrienko et al. Analysis of Clinical Trials Using SAS: A Practical Guide. SAS Publishing, 2005.
- Kenneth J. Rothman et al. Modern Epidemiology / K. J. Rothman, S. Greenland, T. L. Lash. 3rd ed.
- Glenn A. Walker. Common Statistical Methods for Clinical Research with SAS Examples, 2nd ed. SAS Publishing, 2002

**Nützliche Vorkenntnisse:**

Voraussetzungen: Epidemiologie (aus Bachelor) - Praktikum Statistik (SAS)

**Anmeldeformalitäten:**

Online-Anmeldung über Corona

**Leistungsnachweis:**

Erstellung eines Berichts

## Themen und Termine

	Datum	Inhalte	Dozent
1.	18.04.24	Begrüßung, Inhalte und Formalien der Veranstaltung (Datensatz vorstellen, Kohortenstudie wiederholen...)  Datenbereinigung und -aufarbeitung	R. Peter
2.	25.04.24	Möglichkeiten der Kodierung von Variablen (Gruppenbildung/Klassierung, Zentrierung, Transformationen, Messwerte unter Nachweisgrenze in Labordatensätzen, Dummy-Kodierung)	S. Lanzinger
3.	02.05.24	Möglichkeiten der <u>deskriptiven</u> Darstellung von speziellen Merkmalen der Studienpopulation; Ausgabe des kompletten Datensatzes  <a href="#">Own projects: Ausgabe der Aufgaben, Einteilung der Gruppen, Vorgaben für Auswertung und Präsentation/Bericht</a>	R. Peter
4.	16.05.24	Umgang mit fehlenden Werten	B. Mayer
5.	23.05.24	Analyse von Einflussgrößen und Zielgrößen (bivariate Analysen, Standardisierung)	D. Rothenbacher
6.	06.06.24	Multivariable Verfahren zur Zusammenhangsanalyse I (Modelfit+Residuen, Kollinearität): <u>Lineare</u> Regression;  Interactive Matrix-Language in SAS (PROC IML)	R. Peter
7.	20.06.24	Multivariable Verfahren zur Zusammenhangsanalyse II (Confounding: Change in estimate, signifikante Interaktion): <u>Logistische (multinomiale, ordinale) Regression</u>	T. Unseld
8.	27.06.24	Multivariable Verfahren zur Zusammenhangsanalyse III (Modelbau, Variablenselektion): <u>Cox-Regression</u>	T. Unseld
9.	04.07.24	Darstellung und Bewertung der Ergebnisse (STROBE, CONSORT), wissenschaftliches Arbeiten  <a href="#">Evaluation</a>	D. Rothenbacher
10.	18.07.24	<a href="#">Vorstellung der Own projects</a>	R. Peter