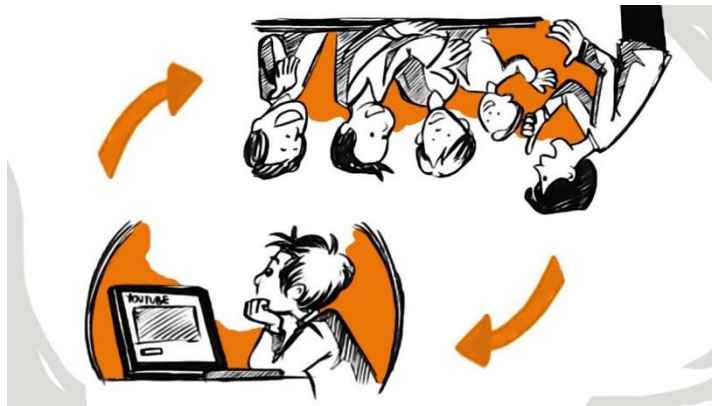




Flipped Classroom für die Biometrie bzw. Statistiksoftwareausbildung im Studiengang Humanmedizin



Rainer Muche, Gisela Büchele, Martin Rehm, Benjamin Mayer

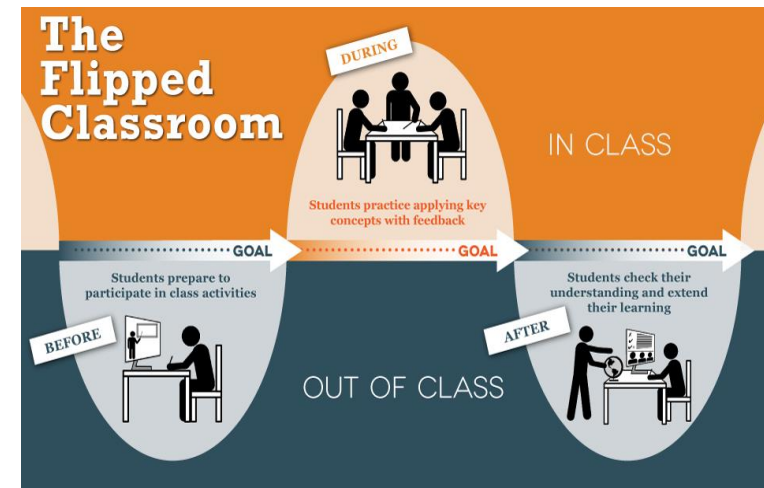
Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Universität Ulm
rainer.muche@uni-ulm.de



Übersicht



- Bisherige Lehrsituation
- Umsetzung als Flipped Classroom
 - Ablauf
 - Vor- und Nachteile
- Notwendige Voraussetzungen
 - Statistiksoftware
 - Lehr- / Lernmaterialien
- Evaluation
 - Cluster-randomisierte Untersuchung



© Innovation Centre der University of Texas, Austin



Lehrsituation I



- **Biometrie:** Pflichtseminar 7. Semester



6 Präsenz-Termine

SPSS als Statistiksoftware

- **Inhaltliche Schwerpunkte:**

Versuchsplanung, Deskriptive Statistik, Regression, Konfidenzintervalle, statistische Tests

- **Ablauf:**

- Kurzer Input zum Thema und Umsetzung mit SPSS
- eigene Durchführung der Auswertung
- Diskussion der Ergebnisse
- Kurztest zur Überprüfung der Kenntnisse (scheinrelevant)



Lehrsituation II



Probleme bei der Durchführung



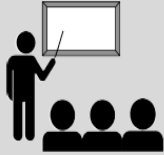



- SPSS steht Studierenden i.A. zur Vorbereitung des Seminars nicht unmittelbar zur Verfügung
- Einarbeitungs- und Übungsphase erst im Seminar
- Zeitbeschränkung: speziell nicht computer-affine Studierende haben Zeitprobleme, speziell durch die nachfolgende Prüfung
- Inhaltliche Interpretation und Diskussion der Ergebnisse bleibt „auf der Strecke“
- Interpretation wird auf individuelle Nachbereitungsphase geschoben → Fehlerkorrektur kaum möglich



Flipped Classroom



- **Selbstlernphase**
 - anhand geeigneter Software
 - und entsprechender Lehrmaterialien
- **Präsenzseminar**
 - kurze Einführung
 - Lösung techn. Probleme
 - Transferaufgaben
 - mehr Zeit für Interpretation
 - bessere Vorbereitung auf Kurztest
- **Nachbereitung** (Vorbereitung Diss)
 - Weiternutzung der Software

OLD (Before the Flip)		NEW (After the Flip)
 <p>Students read over materials</p>	BEFORE CLASS	 <p>Students complete interactive learning module.</p>
 <p>Students listen to a lecture.</p>	DURING CLASS	 <p>Students practice applying key concepts with feedback.</p>
 <p>Students attempt the homework.</p>	AFTER CLASS	 <p>Students check understanding and extend learning to more complex tasks.</p>



Notwendige Voraussetzungen I



- **Geeignete Statistiksoftware**

- SAS-Studio:**
- Cloud-basiert
 - jederzeit Zugriff
 - einfach zu erlernende Oberfläche
 - Umfang statistische Verfahren
 - deutsche Oberfläche

Auswahlkriterien	
• Benutzeroberfläche	• Validierung
• Kosten	• Vorarbeiten
• Leistungsumfang	• Vorhandene Software
• Spätere Nutzbarkeit	• Vorkenntnisse

SAS® Studio

Access SAS® software at any time, from anywhere – and on any device.



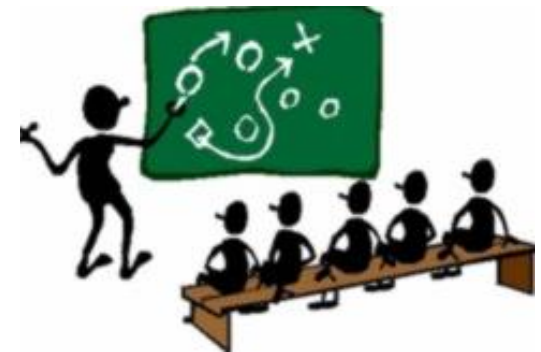


Notwendige Voraussetzungen II



- **Lehr- / Lernmaterialien**
 - **Skript** Unterstützung der Selbstlernphase
 - **Literatur** Hinweise auf aktuelle Literatur
 - **Lehrvideos** 1:1 (what you see is what you get)
 - **Übungsaufgaben** geeignet für Eigenarbeit

- **Ausbildung der Dozent*innen**
 - **Motivation**
 - **Unterstützung** durch Einführung





Notwendige Voraussetzungen III



• Lehr- / Lernmaterialien

- Skript
- Literatur
- Lehrvideos

Unterstützung der Selbstlernphase
Hinweise auf aktuelle Literatur
1:1 (what you see is what you get)



Medizinische Statistik mit SAS-Studio

Einführung in die SAS-Studio-Oberfläche unter SAS onDemand for Academics zur statistischen Auswertung klinischer Daten

Autoren:
Dr. Gisela Büchele
Martin Rehm (MSc)
Prof. Dr. Rainer Muehe
Leonie Hezler
Judith Vilsmeier

ulm university universität uulm

Biostatistics by Example Using SAS® Studio

Ron Cody

Getting Started with SAS Studio

9:18

Working in SAS Studio

7:06



Evaluation



- **Cluster-randomisierte Studie**

- **Aufteilung der 6 PC-Gruppen**

- 3 SPSS vs. 3 SAS-Studio

- stratifiziert nach Dozent*in (je 2 Gruppen)

- **Fragebogen Prä, Post und Punktergebnis**

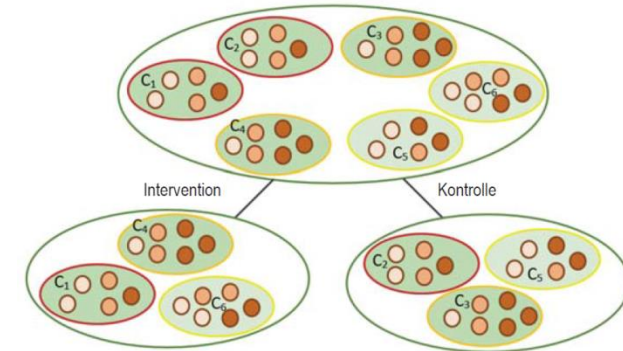
- Zusammenführung pseudonymisiert mit Code

- **Auswertung mit hierarchischen Modellen**

- Berücksichtigung der Cluster-Struktur

- **Studienprotokoll und Ethikvotum**

- Formale Voraussetzungen für Studien





Zeitplan



- **Ziel: Durchführung WS 2020/21**
 - 12/2019: Skript / Literatur
 - 3/2020: Durchsicht/Umsetzung Lehr-Videos
 - 4/2020: Überarbeitung Aufgaben
 - 5/2020: Studienprotokoll / Ethikantrag
 - 7/2020: Moodle-Seite erstellt
 - 8/2020: Erstellung Fragebögen
 - 9/2020: Einführung/Schulung Dozent*innen
 - 10-12/2020: Durchführung
 - 3/2021: Auswertung (Bachelorarbeit Math. Biometrie)



Vielen Dank!



© www.pbworks.com