



Allgemeines Lineares Modell

BSc Psychologie, SoSe 2024

Joram Soch

Aufnahme läuft!

(0) Formalia

Joram Soch

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Lehrstuhl für Methodenlehre I

Institut für Psychologie

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

E-Mail: joram.soch@ovgu.de

Modul B2: Inferenzstatistik | Allgemeines Lineares Modell

- donnerstags, 13-15 Uhr (jede Wo.) + 15-17 Uhr (in geraden KW), G40B-226
- Kursmaterialien (Folien, Videos, Skript) auf der [Kurswebseite](#)
- Ankündigungen (Termine, Klausur) über die [Moodleseite](#)
- benotete Multiple-Choice-Klausur (30 Fragen) am Ende des SoSe 2024
- Klausurwiederholungstermin am Ende des WiSe 24/25
- Klausurtermin und Klausurort gemäß Prüfungsplan des [FNW-Prüfungsamtes](#)

Modul B2: Inferenzstatistik | Allgemeines Lineares Modell

Datum	Einheit	Do, 13-15	Do, 15-17
11.04.2024	Grundlagen	(1) Regression	
18.04.2024	Grundlagen	(2) Korrelation	(3) Matrizen
25.04.2024	Grundlagen	(3) Matrizen	
02.05.2024	Grundlagen / Theorie	(4) Normalverteilungen	(5) Modellformulierung
09.05.2024	– Feiertag –	– keine Vorlesung –	
16.05.2024	Theorie	(6) Parameterschätzung	(6) Parameterschätzung
23.05.2024	Theorie	(7) T-Statistiken	
30.05.2024	Theorie / Anwendung	(8) F-Statistiken	(9) T-Tests
06.06.2024	Anwendung	(9) T-Tests	
13.06.2024	Anwendung	(10) Einfaktorielle Varianzanalyse	(11) Zweifaktorielle Varianzanalyse
20.06.2024	Anwendung	(11) Zweifaktorielle Varianzanalyse	
27.06.2024	Anwendung	(12) Partielle Korrelation	(12) Partielle Korrelation
04.07.2024	Anwendung	(13) Multiple Regression	
11.07.2024	Anwendung	(14) Kovarianzanalyse	(14) Kovarianzanalyse
Juli 2024	Klausurtermin		
März 2025	Klausurwiederholungstermin		

Modul B2: Allgemeines Lineares Modell & Modul C2: Analyse und Dokumentation

Semesterplan SoSe 2024: "Allgemeines Lineares Modell" & "Analyse und Dokumentation"

Wo. KW	Jahr	ger. KW	Seminar		Vorlesung		Vorlesung "Allgemeines Lineares Modell" (B2)		Seminar "Analyse und Dokumentation" (C2)	
			Mittwoch	Donnerstag	Do, 13-15 (jede Wo.)	Do, 15-17 (ger. KW)	Mi, 11-13 (Gr. 1)	Mi, 13-15 (Gr. 2)		
1	15	2024	nein	10/04/2024	11/04/2024	(1) Regression				(1) Ethik und ethische Formalitäten
2	16	2024	ja	17/04/2024	18/04/2024	(2) Korrelation	(3) Matrizen			(2) Wissenschaftliche Berichte
3	17	2024	nein	24/04/2024	25/04/2024	(3) Matrizen				(3) Offenheit und Transparenz
4	18	2024	ja	01/05/2024	02/05/2024	(4) Normalverteilungen	(5) Modellformulierung			- Tag der Arbeit -
5	19	2024	nein	08/05/2024	09/05/2024	- Christi Himmelfahrt -				(4) Einführung in Quarto
6	20	2024	ja	15/05/2024	16/05/2024	(6) Parameterschätzung	(6) Parameterschätzung			(5) Offene Übung
7	21	2024	nein	22/05/2024	23/05/2024	(7) T-Statistiken				(6) Regression
8	22	2024	ja	29/05/2024	30/05/2024	(8) F-Statistiken	(9) T-Tests			(7) Korrelation
9	23	2024	nein	05/06/2024	06/06/2024	(9) T-Tests				(8) Einstichproben-T-Test
10	24	2024	ja	12/06/2024	13/06/2024	(10) Einfaktorielle Varianzanalyse	(11) Zweifaktorielle Varianzanalyse			(9) Zweistichproben-T-Test
11	25	2024	nein	19/06/2024	20/06/2024	(11) Zweifaktorielle Varianzanalyse				(10) Einfaktorielle Varianzanalyse
12	26	2024	ja	26/06/2024	27/06/2024	(12) Partielle Korrelation	(12) Partielle Korrelation			(11) Zweifaktorielle Varianzanalyse
13	27	2024	nein	03/07/2024	04/07/2024	(13) Multiple Regression				(12) Multiple Regression
14	28	2024	ja	10/07/2024	11/07/2024	(14) Kovarianzanalyse	(14) Kovarianzanalyse			(13) Kovarianzanalyse

Feiertag	Fleischmann	Soch
----------	-------------	------

Modul B2: Inferenzstatistik | Allgemeines Lineares Modell

Themenkomplexe (Modulhandbuch BSc Psychologie, 2020)	Lehrveranstaltung(en)
Deskription, grafische und tabellarische Darstellung von Daten	PDS
Verteilungskennwerte: Maße der zentralen Tendenz, Streuungsmaße	PDS
Wahrscheinlichkeitstheorie und Wahrscheinlichkeitsrechnung	WTFI
Stichprobe und Grundgesamtheit	WTFI
Formulierung und Prüfung von Hypothesen	WTFI, ALM
Effektstärke und optimale Stichprobenumfänge	WTFI, ALM
Verfahren zur Prüfung von Unterschiedshypothesen	WTFI, ALM
Verfahren zur Prüfung von Zusammenhangshypothesen	WTFI, ALM
Korrelation und multiple Regression	ALM
Varianzanalyse	ALM
Anwendungsbeispiele	PDS, WTFI, ALM, AD

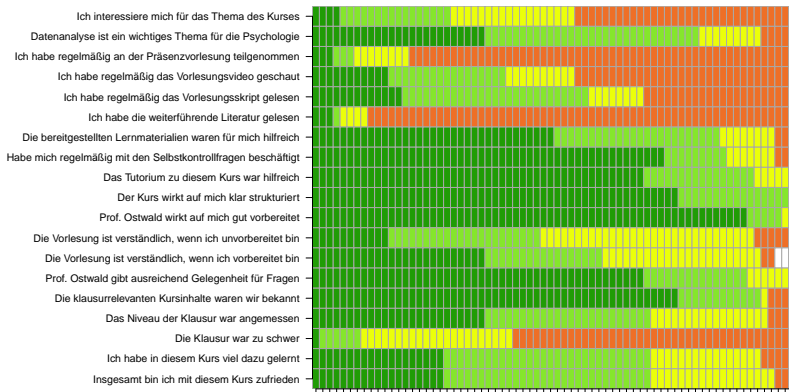
Modul B2: Inferenzstatistik | Allgemeines Lineares Modell

- Die Vorlesungsfolien inklusive der Selbstkontrollfragen **sind** klausurrelevant.
- Das Vorlesungsskript ist **nicht** klausurrelevant (aber hilfreich).
- Altklausuren finden sich auf den Kurswebseiten früherer Jahre.
- Als weiterführende Literatur bieten sich an:
 - Werner, J. (1997) Lineare Statistik
 - Searle, S.R. (1971) Linear Models
 - Fahrmeir, L., Heumann, C., Künstler, R., Pigeot, I., Tutz, G. (2016) Statistik
 - DeGroot, M.H. & Shervish, M.J. (2012) Probability and Statistics
 - Fox, J., Sanford, W. (2019) An R Companion to Applied Regression

Evaluation

Allgemeines Lineares Modell, SoSe 2023 ($n = 70$)

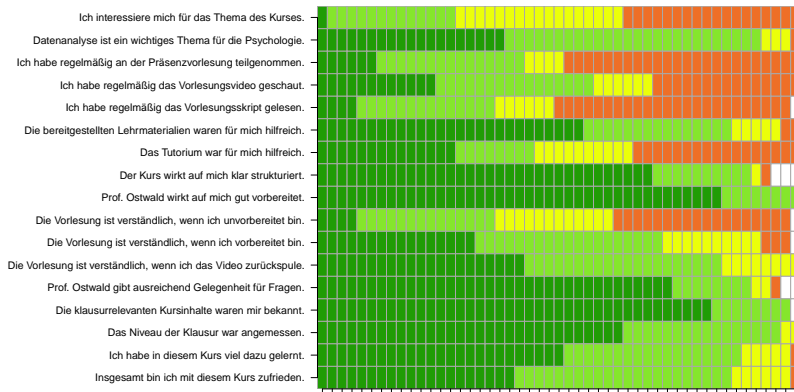
● Stimme voll zu ● Stimme zu ● Neutral ● Stimme nicht zu ● Stimme gar nicht zu



Evaluation

Wahrscheinlichkeitstheorie und Frequentistische Inferenz, WiSe 23/24 ($n = 49$)

● Stimme voll zu ● Stimme zu ● Neutral ● Stimme nicht zu ● Stimme gar nicht zu



Zur wöchentlichen Mitarbeit im Kurs

- Bereiten Sie sich auf die Vorlesung durch Lesen des Skriptes vor.
- Wenn nach Skriptlektüre/Vorlesung noch Unklarheiten bestehen, fragen Sie.
- Fragen im Rahmen der Vorlesung helfen Ihnen und Ihren Kommilitonen.
- Fragen im Rahmen der Vorlesung helfen der Weiterentwicklung des Kurses.
- Bearbeiten Sie die Selbstkontrollfragen.

Zur Arbeit mit Selbstkontrollfragen

- Die Selbstkontrollfragen fokussieren den Vorlesungsstoff.
- “Geben Sie ... wieder” heißt “Geben Sie ... *wortwörtlich* wieder”.
- Dazu ist die entsprechende Definition/Theorem auswendig zu lernen.
- “Erläutern Sie ...” heißt “Nutzen Sie Ihre eigenen Worte” zur Darstellung.
- Erläuterungen beziehen sich auf die Bemerkungen zu Definitionen/Theoremen.
- Die Selbstkontrollfragen sind die Grundlage zur Entwicklung von Klausurfragen.
- Die Lösungen der Selbstkontrollfragen finden Sie im Skript und auf den Folien.

Lernphasen

Phase 1: Überblicken

- Überblick durch Vorlesung und Überfliegen der Materialien
- Verstehen einfacher Zusammenhänge
- Verstehen, was man nicht versteht

Phase 2: Verstehen

- Erarbeiten des Verstehens komplexer Zusammenhänge
- Schriftliche Beantwortung der Selbstkontrollfragen
- Klärung von Details, z.B. mit Vorlesungsvideos

Phase 3: Memorisieren

- Auswendiglernen aller Inhalte
- Aktive Wiedergabe der Inhalte, schriftlich oder mündlich
- Teilnahme an der Klausur

Teilen Sie große Aufgaben immer in viele kleine, gut zu bewältigende Aufgaben!

Q & A