

Syllabus
BAE2025 Statistik 2
 Prof. Dr. Viola Galler / Dr. Isabelle Heinemeyer
 Wintersemester 2024/2025

Niveau	Bachelor	
Credits	3	
SWS	2	
Workload	90 Stunden	
Voraussetzungen	Mathematik 1 (MNS1091), Mathematik 2 (MNS1092), Statistik 1 (BAE1091)	
Uhrzeit	s. LSF	
Raum	s. LSF	
Starttermin	s. LSF	
Lehrende(r)	Name	Prof. Dr. Viola Galler (WI) Dr. Isabelle Heinemeyer (WI / IM, WI /ID)
	Büro	T1.5.25 (Galler) T2.2.13 (Heinemeyer)
	Virtuelles Büro	WI Besprechungsraum Unterraum „Prof. Galler“ bzw. „Heinemeyer, Isabelle“
	Kolloquium	Donnerstag, 09:45 – 11:15 Uhr (Galler) Donnerstag 13:30 – 15:00 Uhr (Heinemeyer)
	Telefon	07231 28-6597 (Galler) 07231 28-6293 (Heinemeyer)
	Email	viola.galler@hs-pforzheim.de (bevorzugte Kommunikationsform) isabelle.heinemeyer@hs-pforzheim.de (bevorzugte Kommunikationsform)

Kurzbeschreibung

Gegenstand dieser Lehrveranstaltung sind die Wahrscheinlichkeitstheorie sowie die Schätz- und Testtheorie.

Gliederung der Veranstaltung

- Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten
- Stochastische Unabhängigkeit
- Zufallsvariablen
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Schätztheorie
- Testtheorie

Lernziele der Veranstaltung und deren Beitrag zu den Programmzielen

Programmziele	Lernziele der Veranstaltung
Nach Abschluss des Programms sind die Studierenden in der Lage,...	Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage,...
1 Fachwissen	
1.6 ...betriebswirtschaftliche Probleme mit quantitativen Methoden und auf der Grundlage fundierter Kompetenzen bei der Datenrecherche lösen zu können.	...die Wahrscheinlichkeitstheorie zu verstehen und zu schätzen und zu testen.
2 Digitale Kompetenzen	
3 Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten	
4 Ethisches Bewusstsein und Nachhaltigkeit	
5 Kommunikations- und Teamfähigkeit	
6 Internationalisierung	

Lehr- und Lernkonzept

Die Veranstaltung ist im Wesentlichen als Vorlesung konzipiert. Die Studierenden erfahren zunächst das Ziel der Lehrveranstaltung und empfohlene Begleitlektüre. Sie lernen dann sukzessive die einzelnen Begriffe und Rechenmethoden kennen. Jeder Begriff und jede Methode werden durch Beispiele veranschaulicht. Die Studierenden werden ermuntert, Fragen sofort zu stellen.

Eine kontinuierliche Mitarbeit ist unabdingbare Voraussetzung für den Lernerfolg.

Gleichzeitig wird dadurch auch der Aufwand für die Klausurvorbereitung über das gesamte Semester besser verteilt. Etwa 20 % der Vorlesung besteht aus Übungen, in denen die Studierenden die vermittelten Methoden selbst anwenden können. Zusätzlich wird ein wöchentliches Tutorium angeboten, in dem Aufgaben aus dem behandelten Stoff der Vorlesung bearbeitet werden.

Der Lehrende steht jederzeit als Gesprächspartner zur Verfügung und gibt Unterstützung und Ratschläge. Die Kommunikation erfolgt am Besten im persönlichen Gespräch.

Literatur und Kursmaterialien

- Specht, Katja; Bulander, Rebecca; Gohout, Wolfgang: Statistik für Wirtschaft und Technik. 2.Aufl., Oldenbourg, 2014.
- Henze, Norbert: Stochastik für Einsteiger, 12. Aufl., Springer Spektrum, Wiesbaden, 2019
- Bamberg, Günter; Baur, Franz; Krapp, Michael: Statistik. 18. Aufl., München: Oldenbourg Verlag, 2017.
- Fahrmeir, Ludwig; Heumann, Christian; Künstler, Rita; Pigeot, Iris; Tutz, Gerhard: Statistik: Der Weg zur Datenanalyse. 8. Aufl., Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2016.
- Rinne, Horst: Taschenbuch der Statistik. 4. Aufl., Frankfurt am Main: Deutsch, 2008.
- Schira, Josef: Statistische Methoden der VWL und BWL: Theorie und Praxis. 5. Aufl., München: Pearson Deutschland GmbH, 2016.

Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis erfolgt durch das Bestehen einer 90-minütigen Klausur, in der auch die Kenntnisse der Vorlesung Operations Research (BAE2024) geprüft werden. In dieser Klausur sind 90 Punkte erreichbar. Die Hälfte davon reicht zum Bestehen der Klausur aus.

'Sehr gut' bedeutet herausragende Leistung, die weit über dem Durchschnitt liegt. 'Gut' bedeutet gute Leistung, die über dem Durchschnitt liegt.

'Befriedigend' bedeutet durchschnittliche Leistung, welche durchaus Mängel aufweist, jedoch den Anforderungen grundsätzlich entspricht.

'Ausreichend' bedeutet unterdurchschnittliche Leistung mit auffälligen Mängeln. 'Mangelhaft' bedeutet nicht akzeptable Leistung, welche den Anforderungen nicht mehr entspricht.

Zeitplan

Termin	Voraussetzung	Veranstaltung	Hinweise
1		Einführung in die Veranstaltung, Zufall, Ereignisse	
2	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Wahrscheinlichkeitsbegriffe und -konzepte	
3	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Bedingte Wahrscheinlichkeiten, Multiplikationssatz	
4	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Theorem von Bayes, Stochastische Unabhängigkeit	
5	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Zufallsvariablen und Konzepte	
6	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Zufallsvariablen und Konzepte	
7	Vorgegangen Vorlesungseinheiten	Zufallsvariablen und Konzepte	

8	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Spezifische Verteilungen: diskrete Verteilungen	
9	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Spezifische Verteilungen: diskrete Verteilungen	
10	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Spezifische Verteilungen: diskrete und stetige Verteilungen	
11	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Spezifische Verteilungen: stetige Verteilungen	
12	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Schätzer, Konfidenzintervall und notwendiger Stichprobenumfang	
13	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Tests für Erwartungswert und Varianz unter Normalverteilungsannahme	
14	Vorangegangen Vorlesungseinheiten	Übungen	

Akademische Integrität und studentische Verantwortung

Die Lehrende begrüßt es, wenn sich die Studierenden über die Inhalte der Lehrveranstaltung austauschen. Wenn Probleme und Fragen auftreten, können Mitstudenten einen wertvollen Beitrag zur Steigerung des eigenen Verständnisses leisten. In der empfohlenen Gruppenarbeit sollte jeder Teilnehmer im gleichen Ausmaß aktiv werden und beispielsweise Aufgaben vorrechnen und erklären.

Verhaltensregeln für die Studierenden

- Bereiten Sie den Unterrichtsstoff unbedingt nach, um ihn bald zu verstehen!
- Besuchen Sie die Vorlesung und das Tutorium und arbeiten Sie aktiv mit!
- Arbeiten Sie kooperativ und kontinuierlich in einer selbst gewählten Kleingruppe von etwa zwei bis vier Studierenden!

[Link zu den Verhaltensregeln für online-Lehre](#)

Selbstverständnis als Lehrende

Ich möchte meinen Teil dazu beitragen, dass Sie einen erfolgreichen Lernfortschritt realisieren und ein Verständnis für die praktische Bedeutung der Lerninhalte bekommen. Verständnisfragen sollten möglichst gleich während des Unterrichts gestellt werden. Ebenso sind Ihre Kommentare, die dem Lernfortschritt aller dienen, herzlich willkommen. Mein Ziel ist es, dass Sie die Veranstaltung erfolgreich abschließen können, allerdings liegt der wesentliche Teil der Arbeit bei Ihnen.

Ihr Lernen ist mir ein Anliegen, dabei möchte ich Sie unterstützen. Falls Sie mit der Lehrveranstaltung irgendwelche Probleme haben oder sich Fragen ergeben, sollten Sie mich ansprechen bzw. eine E-Mail senden. Ich werde zeitnah antworten und falls notwendig einen Termin mit Ihnen vereinbaren.

Sonstige Informationen

Lernergebnisse:

Die Studierenden

- beherrschen die Konzepte und Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung
- kennen die wichtigsten Verteilungen
- kennen die Begriffe und Konzepte der Schätz- und Testtheorie