

1.	Modul	pbx051
2.	Modulbezeichnung	Angewandte Statistik für Nachhaltigkeitsforschung
3.	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. John-Oliver Engler
4.	Lehrende	Prof. Dr. John-Oliver Engler
5.	<p>Kompetenzen</p> <p>Wissensverbreiterung und -vertiefung</p> <p>Wissensverständnis</p> <p>Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ein breites Wissen über die unterschiedlichen grundlegenden Konzepte und Verfahren der Angewandten Statistik, das Zugang zu fortgeschrittenen Themen ermöglicht; • die Fähigkeit verschiedene Daten zu analysieren, zu interpretieren und kritisch zu würdigen; • ein vertieftes Verständnis über normative Aspekte statistischer Methoden. <p><u>Die Studierenden sind dazu in der Lage:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenstrukturen zu verstehen, transformieren und im Hinblick auf Hypothesen oder Forschungsfragen zu analysieren; • die Rolle von Statistik für die Analyse von Nachhaltigkeitsfragen zu reflektieren; • wissenschaftlich fundierte Urteile aus Daten zu Nachhaltigkeitsfragen abzuleiten und diese in verschiedenen Kontexten und aus unterschiedlichen Perspektiven zu bewerten; • die Problematik der Replikationskrise in den Natur-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zu verstehen und einzuordnen, sowie mögliche Ansätze zu deren Lösung zu skizzieren. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene quantitative Methoden benennen, im richtigen Kontext anwenden und interpretieren; • Hypothesen aufstellen und statistisch untersuchen; • aus wissenschaftlichen Texten Informationen generieren und diese auf neue Problemstellungen anwenden; • nachhaltigkeitswissenschaftliche Fragestellungen selbstständig erarbeiten und weiterentwickeln; • grundlegende Analysen (Regressionen, Korrelationen, Signifikanztests, explorative Verfahren) in der Statistik-Software R durchführen • Einblicke in die fachgerechte Dokumentation statistischer Analysen gewinnen.

	<p>Kommunikation und Kooperation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse statistischer Analysen zu Nachhaltigkeitsfragen angemessen erklären und verschriftlichen; • sich mit Fachvertreter*innen sowie Fachfremden über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen in der Nachhaltigkeitsforschung austauschen; <p>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein erstes berufliches Selbstbild entwickeln, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns in der quantitativen Nachhaltigkeitsforschung orientiert; • die eigenen Fähigkeiten mit Blick auf das berufliche Selbstbild einschätzen und reflektieren; • das eigene berufliche Handeln mit Wissen aus der Angewandten Statistik begründen und reflektieren; • statistisch-methodische Erkenntnisse im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung berücksichtigen; • ihr berufliches Handeln grundlegend kritisch und angemessen mit Blick auf die gesellschaftlichen Erwartungen und Folgen einschätzen.
6.	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Vorlesung gibt eine grundlegende und intuitive Einführung in wichtige Themen und Konzepte der Angewandten Statistik mit einem anwendungsorientierten Fokus auf Beispiele aus der Nachhaltigkeitsforschung. Behandelt werden zum Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ○ Datentypen ○ Datenverteilung ○ Wahrscheinlichkeit ○ Klassische Hypothesentests ○ Korrelation und lineare Regression (OLS) ○ Studiendesign und Typen von Experimenten ○ Replikationskrise: Ursachen, Folgen, Auswege • Im Seminar werden theoretische und praktische Übungsaufgaben besprochen sowie die Anwendung der Software R zur statistischen Modellierung konkret demonstriert und angeleitet.
7.	<p>Ausgewählte Literatur</p> <p>Bewersdorff, J. (2020), <i>Statistik – wie und warum sie funktioniert</i>, Springer Spektrum Crawley, M.J. (2005), <i>Statistics. An Introduction using R</i>, Wiley Fox, G.A. et al. (2015), <i>Ecological Statistics</i>, Oxford University Press Leyer, I. und K. Wesche (2007), <i>Multivariate Statistik in der Ökologie</i>, Springer</p>
8.	<p>Lehrveranstaltungen (SWS)</p> <p>pbx051.1 Einführung in die Angewandte Statistik (VL) (2 SWS)</p>

Modulbeschreibung: Bachelor- und Masterebene

		pbx051.2 Übungen und Anwendungen (SE) (2 SWS)	
9.	Zugangsvoraussetzungen <i>gemäß Prüfungsordnung</i>	keine	
10.	Empfohlene Vorkenntnisse	keine	
11.	Angebotsturnus	jährlich	
12.	Semesterlage (WiSe/SoSe)/ empfohlenes Fachsemester	Wintersemester/ Ab dem 3. Fachsemester	
13.	Modulprüfung <i>gemäß Prüfungsordnung</i>	Portfolio	
14.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150
		Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP
15.	Verwendbarkeit des Moduls	Profilierungsbereich Bachelor Profilierungsbereich Master	
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl ¹)	Gemäß §3 Abs. 3 der Prüfungsordnung des Profilierungsbereichs besteht kein Anspruch der Studierenden auf das Vorhalten bestimmter Angebote oder eine regelmäßige Wiederholung von Modulen.	