

| Modulbezeichnung: Explorative Datenanalyse | |
|---|--|
| Modulkürzel | t.BA.XX.EXPD.20HS |
| ECTS Credits | 4 |
| Unterrichts- und Prüfungssprache | Deutsch |
| Verantwortliche OE | IDP |
| Modulverantwortung | Martin Frey |
| Rechtliche Grundlagen | Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung. |
| Modulprägung | Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse |
| Beschreibung des Moduls | Das Modul Explorative Datenanalyse lehrt die Grundlagen der deskriptiven Statistik um Daten zu visualisieren und durch Kenngrößen zu beschreiben. Die Studierenden lernen mit der Statistiksoftware R beschreibende Datenanalysen durchzuführen. Dazu gehört das Aufbereiten, das Visualisieren und das Beschreiben der Daten mit Kennzahlen. |
| Inhalte des Moduls | <p>Der Unterricht gliedert sich in die folgenden Blöcke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Datenerhebung • Datentypen • Kennzahlen und grafische Darstellung für univariate Daten (Lage- und Streumasse, Balkendiagramm, Histogramm, empirische kumulative Verteilungsfunktion, Boxplot, ...). • Kennzahlen und grafische Darstellung für bi- und multivariate Daten (Kreuztabellen, Mosaikplot, Streudiagramme, Korrelation, vergleichende Boxplots, Balkendiagramme mit gruppierten Daten, ...). • Interpretation multivariate Daten. • Lineare und monotone Transformationen von Daten. • Hauptkomponentenanalyse. <p>Das Praktikum gliedert sich in die folgenden Blöcke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Statistiksoftware R und der Entwicklungsumgebung RStudio. • Datenstrukturen in R. • Import und Export von Daten. • Einführung in R Grafiken. • Funktionen in R. • Datenaufbereitung in R. • Alternativen zu klassischen R Grafiken. • Reproduzierbare und dynamisch anpassbare deskriptive Datenanalyse. |
| Vorkenntnisse | Mathematik auf BMS-Niveau Basic Computerkenntnisse |

Modulbezeichnung: Explorative Datenanalyse

| | | | | | | |
|---|--|------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Lernziele (Kompetenzen) | Die Studierenden... | | Kompetenzen | Taxonomiestufen | | |
| | Die Studierende kennen und entwickeln ein Verständnis für Zweck und Vorgehen bei einer statistischen Untersuchung. | | M, F | K3, K4 | | |
| | Die Studenten können aus einem vorliegenden Datensatz aussagekräftige Kennzahlen bestimmen und mit Hilfe der Statistiksoftware R zweckmässige, univariate, bivariate und multivariate Grafiken erstellen. | | F, M | K2, K3, K4 | | |
| | Die Studierenden können für einen gegebenen Datensatz selbständig eine deskriptive Analyse durchführen. | | F, M | K1, K2 | | |
| | Die Studierenden können von Dritten durchgeführte beschreibende Datenanalysen lesen, verstehen und beurteilen. | | F, M | K2, K3 | | |
| Leistungsnachweis | Modulendprüfung | Bewertung | Dauer (Min.) | Gewichtung | Form | |
| | schriftliche Prüfung | Note | 90 | 65 | gem. Modulvereinbarung | |
| | Leistungsnachweise während dem Semester | | Bewertung | Dauer (Min.) | Gewichtung | Form |
| | schriftliche Prüfung | | Note | 45 | 10 | gem. Modulvereinbarung |
| | Präsentation <i>Kapitel aus einem Buch</i> | | Note | | 5 | gem. Modulvereinbarung |
| | Bericht | | Note | | 20 | gem. Modulvereinbarung |
| Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium | Keine In Absprache mit dem Dozenten/der Dozentin. Präsentation findet vor Ort statt. | | | | | |
| Lernmaterialien | <ul style="list-style-type: none"> • Meier, L. (2020). Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik: Eine Einführung für Verständnis, Intuition und Überblick, Springer • Fahrmeir, L., Künstler, R., Pigeot, I., Tutz, G. (1997). Statistik. Der Weg zur Datenanalyse, Springer. | | | | | |
| Bemerkungen | Die genauen Anforderungen für die Leistungsnachweises werden von den Dozenten und Dozentinnen zu Beginn der Vorlesung schriftlich kommuniziert. | | | | | |