

Modulbezeichnung: Data Processing with R	
Modulkürzel	t.BA.DS.PM2.20HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IDP
Modulverantwortung	Christoph Hofer
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 4* 4 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
Beschreibung des Moduls	Daten aufbereiten, bereinigen und visualisieren sind zentrale Aufgaben eines Data Scientists. In diesem Modul trainieren und festigen die Studierenden in Projektteams die dazu notwendigen Kompetenzen, welche Sie in den Modulen Explorative Datenanalyse und Datenbanken erworben haben.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden bauen die erlernten Techniken aus den Modulen Explorative Datenanalyse und Datenbanken anhand von praxisnahen Beispielen weiter aus. Dazu werden die Studierenden in kleinen Projektteams verschiedene Aufgabe mit steigender Komplexität bearbeiten. Neben dem Festigen der fachlichen Kompetenzen werden auch überfachlichen Kompetenzen wie Teamarbeit und Aufarbeitung von Wissenslücken (Recherche) gefördert. Die Studierenden müssen den Projektverlauf jeweils protokollieren (inkl. kritischer Reflektion) und die erzielten Ergebnisse schriftlich festhalten und/oder mündlich präsentieren.
Vorkenntnisse	Kenntnisse der Statistiksoftware R und Grundlagenkenntnisse in der explorativen Datenanalyse

Modulbezeichnung: Data Processing with R

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen	
	Die Studierenden können für spezifische Fragestellungen mit der Statistiksoftware R Daten transformieren, sortieren, filtern, gruppieren, aggregieren, kombinieren, und aus bestehenden Variablen für die Fragestellung nützliche Variablen generieren.		F, M	K3	
	Die Studierenden können Datensätze mit der Statistiksoftware R bereinigen und dabei Ausreisser und Fehler finden, Duplikate entfernen und fehlende Werte markieren und mit einfache Methoden imputieren.		F, M	K3	
	Die Studierenden können Daten aus verschiedenen Dateiformaten (Text, CSV, Excel,...) und Datenformaten (JSON, XML,...) in eine geeignete Datenstruktur der Statistiksoftware R importieren und können Daten aus Datenbanken beschaffen		F, M	K3	
	Die Studierenden können Wissenslücken für die Bearbeitung einer Problemstellung erkennen und sind in der Lage sich die dazu notwendigen Informationen zu beschaffen.		SE	K3	
	Die Studierenden können für standardisiere Datenformate mit der Statistiksoftware R Shiny-Interfaces erstellen, welche es Dritten erlaubt, einfache Datenanalysen selbständig über ein GUI auszuführen.		F, M	K3	
	Die Studierenden können in einem Team zielführend zusammenarbeiten, unterstützen sich gegenseitig und übernehmen Verantwortung für die Erarbeitung des gemeinsamen Projektergebnisses.		SO	K3	
	Die Studierenden können für Routineanalysen mit der Statistiksoftware R geeignet Funktionen schreiben und die Datenaufbereitung, Bereinigung und Visualisierung automatisieren (automatisiertes Reporting).		M, F	K3	
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	andere	Note		100	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung
-		-	-	-	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine				
Lernmaterialien					

Modulbezeichnung: Data Processing with R

Bemerkungen

Auch bei Gruppenarbeiten kann die Individualleistung auf die einzelnen Noten Einfluss haben, d.h. es müssen nicht immer alle Gruppenmitglieder die gleiche Note erhalten.