

MADS-DVVA - Data Visualization and Visual Analytics

MADS-DVVA - Data Visualization and Visual Analytics

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MADS-DVVA
Eindeutige Bezeichnung	DataVisVisAn-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Schwörer, Tillmann (tillmann.schworerer@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Schwörer, Tillmann (tillmann.schworerer@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2022/23
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - DS - Data Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students know - available visualization techniques and understand for which purpose they are most suitable, - tools and best practices to closely integrate visual analysis, documentation, and presentation, - Programming frameworks for data visualization
Students are able to - use visualizations as a means to detect patterns in complex data, - design and develop expressive visualizations tailored to the specific purpose and recipient using programming languages
Students are able to - concisely present their approach and results in technical and functional terms - work successfully in teams on joint projects, leveraging and integrating the skills of all team members.
Students are able to - reflect on the strengths and weaknesses of visualization techniques, - give and receive constructive critique and advice and they adhere to principles for scientific communication.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>R essentials</p> <ul style="list-style-type: none"> - RStudio and RMarkdown - Data acquisition and exploration with tidyverse - Data visualization packages <p>Principles of Data Visualization</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grammar of Graphics - Visual perception and visual design - Storytelling <p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raw data - Statistical plots - Time Series - Geo spatial data - PCA and regression output <p>Interactive visualization</p> <ul style="list-style-type: none"> - Java-script based R libraries - Shiny
Literatur	<p>Baumer, B., Kaplan, D. and Horton, N. (2017): Modern Data Science with R. 2. Auflage. Taylor & Francis Inc.</p> <p>Wilke: Fundamentals of Data Visualization: A Primer on Making Informative and Compelling Figures. O'Reilly, first edition, online available: https://serialmentor.com/dataviz.</p> <p>Wickham, H. (2016): ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis (Use R!). 2. Auflage. Springer.</p> <p>Wickham, H. (2021): Mastering Shiny: Build Interactive Apps, Reports, and Dashboards Powered by R. 1. Auflage. O'Reilly UK Ltd.</p>

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag + Übung	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MADS-DVVA - Portfolioprüfung	<p>Prüfungsform: Portfolioprüfung</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Basic knowledge of a programming language such as R or Python.