

MAACT-BA - Business Analytics

MAACT-BA - Business Analytics

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MAACT-BA
Eindeutige Bezeichnung	BusAnaB-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Meier, Jan-Hendrik (jan-hendrik.meier@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Meier, Jan-Hendrik (jan-hendrik.meier@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2021/22
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - ACT - Financial Accounting, Controlling & Taxation (letzte Aufnahme WiSe 25/26) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 2

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden können... <ul style="list-style-type: none"> • die Notwendigkeit und Signifikanz der Analyse großer, heterogener und schnell wachsender Daten-mengen (z.B. Big Data) für betriebswirtschaftliche Planungen beschreiben und erläutern, • den Begriff und die Methodik der Business Analyse darlegen, • deskriptive, induktive und prädiktive Analyseverfahren unterscheiden, • grundlegende und erweiterte Datenverarbeitungsfunktionen und -systeme benennen und erläutern, • deskriptive, induktive und prädiktive Analyseverfahren mathematisch/statistisch benennen, definieren und modellhaft erläutern, • die Güte von Prognosen anhand ausgewählter Kriterien bestimmen.

Die Studierenden können...

- in realen Fällen auf der Grundlage eines Geschäfts-verständnisses und Kontextes (z.B. Anwendungsszenarien aus der Forschung, dem Controlling, dem Finanzmanagement, dem Supply Chain und Operations Management u.v.m.) Business Analysen planen und problemlösungsorientiert umsetzen,
- kontextbezogen die für Planungen relevanten internen und externen Daten-quellen ausmachen sowie die Daten zusammentragen und geeignet (de)normalisiert strukturieren,
- anhand der Datensemantik ein für die Datenanalyse notwendiges Verständnis der Daten entwickeln,
- zur Sicherung der Datenqualität ggf. Datenbereinigungen vornehmen,
- auf Basis eines Datenverständnisses und der Aufgabenstellung geeignete Verfahren der Datenanalyse bestimmen und unter Einsatz geeigneter Tools wie Excel, Gretl etc. und Sprachen wie R anwenden,
- die Ergebnisse der Analyse interpretieren, zusammenfassen, aufbereiten (grafisch, animiert usw.) und in die Planung integrieren.

Die Studierenden können...

- ihr Fachwissen gegenüber Fachleuten und ansatzweise Laien beschreiben, Ergebnisse präsentieren und ihre Arbeitsergebnisse verteidigen.

Die Studierenden können...

- argumentativ komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachleuten vertreten,
- komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen mit anderen Fachleuten weiterentwickeln,
- in wechselnden Beziehungen, z. B. zwischen Kollegen/Innen, Klienten/Innen oder Geschäftspartnern/Innen, Wünsche und Erwartungen der Beteiligten, kurz Anforderungen verstehen und eigene Leistungen vertreten
- in wechselnden Beziehungen eigene Anforderungen formulieren und vertreten.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Business Analyse <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Einführung und Grundlagen 1.2. Zielsetzungen 1.3. Deskriptive, induktive und prädiktive Verfahren 1.4. Prozess und Ablauf 1.5. Strukturierte vs. Unstrukturierte Daten 2. Analyse strukturierter Daten in R <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Grundlagen R 2.2. Datenmanagement in R 2.3. Visualisierungstechniken in R 2.4. Multiple Analyseverfahren in Excel und R <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Multiple Regression 2.4.2. Varianzanalyse 2.4.3. Diskriminanzanalyse 2.4.4. Generalisierte Linear Modelle und Logistische Regression 2.4.5. Kreuztabellierung und Kontingenzanalyse 2.4.6. Grundlegende Zeitreihenmodelle 2.4.7. Paneldatenmodelle 2.4.8. Clusteranalysen 2.4.9. Künstliche Neuronale Netze 2.5.10. Strukturgleichungsanalyse 2.5.11. weitere 2.6. Erweitertes Datenmanagement in R – Dplyr 2.7. Predictive Analytics (Prognoseverfahren) <ol style="list-style-type: none"> 2.7.1. Muster in Zeitreihen 2.7.2. Naive Verfahren 2.7.3. Lineare, polynomiale und logistische Regression 2.7.4. Einfache und gewichtete gleitende Durchschnitte 2.7.5. Exponentielle Glättung erster und höherer Ordnung 2.7.6. Zeitreihendekomposition 2.7.7. ARIMA-Modelle 3. Analyse unstrukturierter Daten <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Text- und Web-Mining 3.2. Webbasierte Social Media Analysen <p>Optional/Ausblick (keine Abhandlung, nur als Hinweis)</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Erweiterte Analysetools <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Entwicklung von Datenanalysetools mit dem Open-Source Framework Apache Hadoop 4.2. Analyse von Echtzeitdaten mit Splunk 4.3. In-Memory-Datenbankzugriff mit Microsoft SQL Server und/oder SAP Hana im Live Test 4.4. Auswertung und Reporting mit dem Microsoft SQL Server (am Beispiel AdventureWorks, Contoso oder Wide World Importers) 4.5. Auswertung mittels SharePoint Designer
Literatur	<p>Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber (2015): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung.</p> <p>Backhaus/Erichson/Weiber (2015): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung.</p> <p>Field (2012): Discovering Statistics Using R.</p> <p>Kabacoff (2015): R in Action: Data Analysis and Graphics with R.</p> <p>James/Witten/Hastie/Tibshirani (2017): An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R.</p> <p>Hastie/Tibshirani/Friedman (2008): The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction.</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
MAACT-BA - Veranstaltungsspezifisch	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Ja Benotet: Ja

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegendes mathematisches und statistisches Verständnis der deskriptiven und induktiven Methoden wird vorausgesetzt. Studierende, die dies nicht mitbringen, werden aufgefordert, das Standardlehrbuch von Fahrmeir/Heumann/Künstler/Pigeot/Tutz (2016): Statistik: Der Weg zur Datenanalyse selbständig durchzuarbeiten.
----------------------------	--

Sonstiges	<p>Die Portfolioprüfung besteht aus mehreren abzugebenden Fallstudien.</p> <p>Mehrere dieser Fallstudien sind "Standardfallstudien", bei denen die Ergebnisse bereits durch die Aufgabenstellung eng begrenzt sind und keinen Raum für Interpretationen lassen. Es werden am Beginn des Semesters insgesamt sechs dieser Fallstudien ausgegeben, von denen vier zu bearbeiten sind. Die bearbeiteten Fallstudien sind über das Semester gestreckt im LMS als PDF-Dokument hochzuladen. Werden mehr als vier dieser Fallstudien bearbeitet, so werden die vier besten bewertet. Bei diesen Fallstudien handelt es sich um strenge Einzelleistungen.</p> <p>Eine Fallstudie ist eine "Competition-Fallstudie". Hier geht es darum, in einem Wettbewerb gegen die anderen Studierenden die beste Lösung zu präsentieren. Diese Fallstudie ist entweder als Einzelleistung oder als Gruppenleistung in maximal Zweiertteams zu erbringen. Diese Fallstudie wird im Kurs präsentiert. Im LMS hochzuladen ist daher sowohl die Dokumentation als auch die Powerpoints - beides im PDF Format. Für die "Competition Fallstudie" gibt es keine vorgegebenen Lösungswege. Es dürfen auch externe Daten herangezogen werden. Im Idealfall werden mehrere Modelle einander gegenübergestellt und gegeneinander abgewogen (Üblicherweise ein klassisch ökonomisches Modell gegen ein AI-Modell). Sämtliche Modellannahmen sind sauber zu diagnostizieren und abzusichern (Beispielsweise bei Verstoß der Modellannahmen einer ANOVA noch einen Kruskal Wallis Test, bei Verstoß gegen die Modellannahmen einer Regression ein Quantilsregression, etc).</p>
------------------	---