

MAACT-BA - Business Analytics

MAACT-BA - Business Analytics

General information	
Module Code	MAACT-BA
Unique Identifier	
Module Leader(s)	Prof. Dr. Meier, Jan-Hendrik (jan-hendrik.meier@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Meier, Jan-Hendrik (jan-hendrik.meier@haw-kiel.de) Prof. Dr. Schneider, Stephan (stephan.schneider@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2019/20
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	Yes
Can be attended with different study programme	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Sc. - ACT - Financial Accounting, Controlling & Taxation (letzte Aufnahme WiSe 25/26) Module type: Pflichtmodul Semester: 2

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</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 (z.B. Power-Tools in Excel) 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 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.

Content information

Content	
	1. Business Analyse
	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 Excel und R
	2.1. Grundlagen Excel
	2.2. Grundlagen R
	2.3. Datenmanagement in Excel und R
	2.4. Visualisierungstechniken in Excel und R
	2.5. Multiple Analyseverfahren in Excel und R
	2.5.1. Multiple Regression
	2.5.2. Varianzanalyse
	2.5.3. Diskriminanzanalyse
	2.5.4. Generalisierte Linear Modelle und Logistische Regression
	2.5.5. Kreuztabellierung und Kontingenzanalyse
	2.5.6. Grundlegende Zeitreihenmodelle
	2.5.7. Paneldatenmodelle
	2.5.8. Clusteranalysen
	2.5.9. Künstliche Neuronale Netze
	2.5.10. Strukturgleichungsanalyse
	2.6. Erweitertes Datenmanagement in R – Dplyr
	2.7. Erweiterte Analysetools in Excel
	2.7.1. Power-Add-Ins
	2.7.1.1. Power Pivot
	2.7.1.2. Power View
	2.7.1.3. Power Query
	2.7.1.4. Power Map
	2.7.2. Data Mining Add-In (optional)
	2.7.2.1. Datenaufbereitung
	2.7.2.2. Klassifizieren, Schätzen, Clustern und Zuordnen
	2.7.2.3. Ermittlung von Einflussfaktoren
	2.7.2.4. Erkennung von Ausnahmen
	2.7.2.5. Szenarienanalysen
	2.7.2.6. Vorhersagen
	2.7.2.7. Warenkorbanalysen
	2.8. Predictive Analytics (Prognoseverfahren)
	2.8.1. Muster in Zeitreihen
	2.8.2. Naive Verfahren
	2.8.3. Lineare, polynomiale und logistische Regression
	2.8.4. Einfache und gewichtete gleitende Durchschnitte
	2.8.5. Exponentielle Glättung erster und höherer Ordnung
	2.8.6. Zeitreihendekomposition
	2.8.7. ARIMA-Modelle
	3. Analyse unstrukturierter Daten
	3.1. Text- und Web-Mining
	3.2. Webbasierte Social Media Analysen
	Optional/Ausblick (keine Abhandlung, nur als Hinweis)
	4. Erweiterte Analysetools

	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
Literature	Backhaus/Erichson/Plinke/Weiber (2015): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Backhaus/Erichson/Weiber (2015): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Field (2012): Discovering Statistics Using R. Kabacoff (2015): R in Action: Data Analysis and Graphics with R. James/Witten/Hastie/Tibshirani (2017): An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. Hastie/Tibshirani/Friedman (2008): The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction.

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag + Übung	4

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

Examination prerequisites according to exam regulations	None
MAACT-BA - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 90 Minutes Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous

Recommended Prerequisites	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.
Miscellaneous	Diese Modulbeschreibung ist vorläufig und bedarf noch der Zustimmung des Konvents.