

Änderung des Modulhandbuches des M.Sc. Betriebswirtschaft (Business Administration), Version E

Vom Fakultätsrat genehmigt am: 26.04.2023

Modulkennung:	MA-BA 4(E)
Modultyp:	Wahlpflichtmodul
Titel:	Business Process Management
Modulverantwortung:	Prof. Dr. Markus Nüttgens
Englische Übersetzung:	Business Process Management
Qualifikationsziele	Fundierte betriebswirtschaftliches Wissen • Verstehen der grundlegenden Konzepte und Anwendungen des Geschäftsprozessmanagements. • Erwerb von Fähigkeiten zur Implementierung und Ausführung von Geschäftsprozessen. Wissenschaftliches Denken • Erlernen von ausgewählten Techniken, Methoden und Werkzeugen des Geschäftsprozessmanagements. Analytische Kompetenz • Erwerb von vertieften Kenntnissen der Anwendungen des Geschäftsprozessmanagements (u. a. (Re-)Dokumentation, Modellierung, Analyse, Optimierung, Implementierung). Managementkompetenz • Erwerb von Kenntnissen der technischen Basis der Implementierung und Ausführung von Geschäftsprozessen (Integrationsplattformen, End-to-End-Prozessintegration, serviceorientierte Architekturen, Koordinierung und Orchestrierung von Webservices, Interoperabilität.
Inhalte	Dieses Modul führt in die grundlegenden Konzepte und Anwendungen zum Management sowie zur Implementierung und Ausführung von Geschäftsprozessen ein und vermittelt diese exemplarisch anhand relevanter Techniken, Methoden und Werkzeuge. Ausgangspunkt sind abstraktere Konzepte zu Prozessreifemodellen, Prozesslebenszyklusmodellen, Prozessmustern sowie zur Integration, Verwaltung und Automatisierung von Geschäftsprozessen innerhalb und zwischen Unternehmen. Auf der Grundlage einer wertorientierten Analyse und Planung erfolgt idealtypisch eine Abbildung in einem konsistenten Prozessdesign, eine (teil-)automatisierte Prozessimplementierung und eine Rückkopplung zum Prozesscontrolling. Die technische Basis bilden Integrationsplattformen (EAI) zur End-to-End-Prozessintegration, zum Aufbau serviceorientierter Architekturen und zur Koordinierung und Orchestrierung von Webservices und Workflows. Mit der Konsolidierung und Standardisierung der Grundprozesse wird eine konsistente Zusammenarbeit unterschiedlicher Anwendungen und Systeme zur Abwicklung von Geschäftsprozessen auf der Grundlage nachrichten- und standardbasierter Methoden der Prozessintegration

	ermöglicht (Interoperabilität). Es werden einerseits im Vorlesungsteil vertiefende Themen vorgestellt, andererseits wird im praxisbezogenen Anwendungsteil Gelegenheit gegeben, sich auch selbstständig mit einem ausgewählten Teilthema aus diesem Bereich (nach Vorgabe der VeranstalterInnen) zu befassen.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung/Fallstudien (1 SWS), Einsatz digitaler Lehrmedien und Kleingruppenarbeit
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Digitale Interaktionen mit Lehrenden • Digitale Interaktionen zwischen Studierenden • Diskussionen • Fallstudien • Gastvorträge • Lehrbuch/Skript • Multimedia-Materialien • Online-Lern-Plattform (z.B. Open Olat) • Projekte (Gruppen) • Software: Datenanalyse • Software: Sonstige • Sonstiges: BPM-Werkzeuge
Unterrichtssprache	Englisch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des betriebswirtschaftlichen Schwerpunktfaches Business Analytics im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration). Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität.
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Sofern zu Beginn der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt: Klausur 90 Min.
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.
Häufigkeit des Angebots	i. d. R. jedes Wintersemester
Dauer	ein Semester

Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: • Forschung zu internationalen Themen und/oder Forschung auf Englisch • Gastbeiträge zu internationalen Themen und/oder auf Englisch • Internationale Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls beziehen sich auf international geprägte Themen, Beispiele und Perspektiven • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls sind in englischer Sprache formuliert bzw. finden auf Englisch statt
Ethik, Verantwortung und Nachhaltigkeit (ERS)	In diesem Modul werden ERS und das Intended Learning Outcome „Sozialverantwortliches Handeln“ (ILO 5) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • ERS-Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Ethik in der Forschung/Gute wissenschaftliche Praxis In diesem Modul werden Inhalte zu den folgenden Sustainable Development Goals der UN behandelt, die auch für ILO 5 „Sozialverantwortliches Handeln“ besonders relevant sind: • ERS in der Praxis • ERS und (digitale) Technologien
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis • Fallstudien • Gastbeiträge zu Praxisthemen • Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven aus der Praxis • Transfer/Praxisbezug ist ein wesentliches Thema im Modul
Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Digitalisierung: Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Digitale Projektarbeiten • Digitalisierungsfallstudien • Gastbeiträge zu Digitalisierungsthemen • Kurs- und/oder Lesematerialien zu Digitalisierungsthemen • Studierende präsentieren, schreiben und/oder absolvieren Prüfungen zu Digitalisierungsthemen • Studierende üben Anwendung von Software Themengebiete:

	• Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten) • Digitale Dokumentation • Digitale Transformation (Auswirkungen, Prozess) • Digitalisierung ist ein wesentliches Thema im Modul • Praxis(nahe) Anwendungen
--	--

Modulkennung: MA-METH 3 (E) Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Ausgewählte Themen der Statistik Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Spindler Englische Übersetzung: Selected Topics in Statistics	
Qualifikationsziele	Vertieftes betriebswirtschaftliches Wissen • Erwerb der Fähigkeit zur Durchführung von empirischen Analysen • Erwerb von Data Science Fähigkeiten für betriebswirtschaftliche Fragestellungen • Verstehen von fortgeschrittenen statistischen Methoden Wissenschaftliches Denken • Erwerb der Fähigkeit zur eigenständigen Interpretation und wissenschaftlichen Einordnung von Ergebnissen aus empirischen Studien • Erlangen von Kompetenzen zur Durchführung von fortgeschrittenen statistischen Analysen
Inhalte	Erarbeiten von aktuellen Forschungsthemen in der Statistik (bspw. hochdimensionale Statistik, maschinelles Lernen, kausale Inferenz, moderne Optimierungsverfahren)
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Digitale Interaktionen mit Lehrenden • Diskussionen • Lehrbuch/Skript • Online-Lern-Plattform (z.B. Open Olat) • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
Unterrichtssprache	Deutsch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Sehr gute Kenntnisse in Mathematik (Lineare Algebra, Analysis) und Statistik (Regressionsanalyse); hohe Motivation
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des Bereichs „Methoden“ im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration). Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität. .
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Sofern zu Beginn der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt: Klausur 90 Min. Oder mündliche Prüfung. Die genauen Prüfungsbedingungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Leistungspunkte	6 ECTS

Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.
Häufigkeit des Angebots	unregelmäßig
Dauer	ein Semester
Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: • Forschung zu internationalen Themen und/oder Forschung auf Englisch • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls beziehen sich auf international geprägte Themen, Beispiele und Perspektiven • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls sind in englischer Sprache formuliert bzw. finden auf Englisch statt
Ethik, Verantwortung und Nachhaltigkeit (ERS)	In diesem Modul werden ERS und das Intended Learning Outcome „Sozialverantwortliches Handeln“ (ILO 5) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Ethik in der Forschung/Gute wissenschaftliche Praxis In diesem Modul werden Inhalte zu den folgenden Sustainable Development Goals der UN behandelt, die auch für ILO 5 „Sozialverantwortliches Handeln“ besonders relevant sind: • Gesundheit (SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen) • Gleichstellung und Vielfalt (SDG 5: Geschlechtergleichheit) • Menschenwürdige Arbeit (SDG 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum) • Transparenz und Korruption (SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur; SDG 10: Weniger Ungleichheiten; SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion) • Verantwortliche und nachhaltige Praxis und Produktion (SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion)
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis • Forschung mit empirischen Datensätzen
Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Digitalisierung: Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Kurs- und/oder Lesematerialien zu Digitalisierungsthemen

	• Studierende üben Anwendung von Software Themengebiete: • Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten) • Datenerhebung • Digitalisierung ist ein wesentliches Thema im Modul • Empirische digitale Daten • Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
--	--

Modulkennung: MA-METH 8(E) Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Fortgeschrittene Statistik und Ökonometrie I Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Spindler Englische Übersetzung: Advanced Statistics and Econometrics I	
Qualifikationsziele	Analytische Kompetenz • Erwerb der Fähigkeit zur Durchführung von empirischen Analysen • Erwerb von Data Science Fähigkeiten für betriebswirtschaftliche Fragestellungen • Verstehen von fortgeschrittenen statistischen und ökonometrischen Methoden Wissenschaftliches Denken • Erwerb des Verständnisses von grundlegenden Konzepten der (mathematischen) Statistik • Erwerb der Fähigkeit zur eigenständigen Interpretation und wissenschaftlichen Einordnung von Ergebnissen aus empirischen Studien
Inhalte	Grundbegriffe der mathematischen Statistik, Asymptotik, Methoden für Nichtlineare Modelle (GMM, ML, u.a.), Bayesianische Statistik, Bootstrapverfahren, Nicht- und Semiparametrische Statistik
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Lehrbuch/Skript • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
Unterrichtssprache	Deutsch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Interesse an Statistik und Grundkenntnisse der Linearen Algebra und Analysis
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des Bereichs „Methoden“ im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration). Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität.
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Sofern zu Beginn der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt: Klausur 90 Min. Oder mündliche Prüfung. Genaue Prüfungsbedingungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.

Häufigkeit des Angebots	i. d. R. jedes Wintersemester
Dauer	ein Semester
Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: • Forschung zu internationalen Themen und/oder Forschung auf Englisch • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls beziehen sich auf international geprägte Themen, Beispiele und Perspektiven • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls sind in englischer Sprache formuliert bzw. finden auf Englisch statt
Ethik, Verantwortung und Nachhaltigkeit (ERS)	In diesem Modul werden Inhalte zu den folgenden Sustainable Development Goals der UN behandelt, die auch für ILO 5 „Sozialverantwortliches Handeln“ besonders relevant sind: • Datenschutz (SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur)
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis • Forschung mit empirischen Datensätzen
Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Kurs- und/oder Lesematerialien zu Digitalisierungsthemen • Studierende üben Anwendung von Software Themengebiete: • Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten) • Datenanalyse,-mining (unstrukturierte Daten) • Empirische digitale Daten • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)

Modulkennung: MA-METH 9(E) Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Fortgeschrittene Statistik und Ökonometrie II Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Spindler Englische Übersetzung: Advanced Statistics and Econometrics II	
Qualifikationsziele	Analytische Kompetenz • Erwerb der Fähigkeit, fortgeschrittene Konzepte der Statistik und Ökonometrie zu verstehen • Erwerb der Fähigkeit zur Durchführung von empirischen Analysen Erwerb von Data Science Fähigkeiten für betriebswirtschaftliche Fragestellungen Wissenschaftliches Denken • Verständnis von grundlegenden Konzepten der (mathematischen) Statistik • Erwerb der Fähigkeit zur eigenständigen Interpretation und wissenschaftlichen Einordnung von Ergebnissen aus empirischen Studien • Erwerb der Fähigkeit, Daten zu analysieren
Inhalte	Aufbauend auf Teil I werden Themen (bspw. Bootstrapverfahren, Nicht- und Semiparametrische Statistik) und neue Themen (Quantilsregression, Logistische Regression, kausale Inferenz) eingeführt.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Lehrbuch/Skript • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
Unterrichtssprache	Deutsch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Interesse an Statistik und Grundkenntnisse der Linearen Algebra und Analysis
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des Bereichs „Methoden“ im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration). Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität.
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Sofern zu Beginn der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt: Klausur 90 Min. Oder mündliche Prüfung. Genaue Prüfungsbedingungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.

Häufigkeit des Angebots	i. d. R. jedes Sommersemester
Dauer	ein Semester
Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: • Forschung zu internationalen Themen und/oder Forschung auf Englisch • Gastbeiträge zu internationalen Themen und/oder auf Englisch • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls sind in englischer Sprache formuliert bzw. finden auf Englisch statt
Ethik, Verantwortung und Nachhaltigkeit (ERS)	In diesem Modul werden Inhalte zu den folgenden Sustainable Development Goals der UN behandelt, die auch für ILO 5 „Sozialverantwortliches Handeln“ besonders relevant sind: • Datenschutz (SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur)
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis
Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Digitalisierung: Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Kurs- und/oder Lesematerialien zu Digitalisierungsthemen • Studierende üben Anwendung von Software Themengebiete: • Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten) • Datenanalyse,-mining (unstrukturierte Daten) • Empirische digitale Daten • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)

Modulkennung: MA-METH 10(E) Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Machine Learning with Applications in Economics and Business Administration Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Spindler Englische Übersetzung: Machine Learning with Applications in Economics and Business Administration	
Qualifikationsziele	Vertieftes betriebswirtschaftliches Wissen • Erwerb der Fähigkeit, betriebswirtschaftliche Fragestellungen mit maschinellen Lernmethoden zu analysieren Analytische Kompetenz • Erwerb der Fähigkeit, maschinelle Lernmethoden in Datenanalysen anzuwenden • Verstehen der Unterschiede und Gemeinsamkeiten von prädiktiven und kausalen Modellen Wissenschaftliches Denken • Verständnis von grundlegenden Konzepten des maschinellen Lernens • Erwerb der Fähigkeit zur eigenständigen Durchführung von empirischen Analysen mit maschinellen Lernmethoden • Erwerb von Programmierkenntnissen in R
Inhalte	The course will provide a practical introduction to modern high-dimensional function fitting methods - a.k.a. machine learning ML methods (e.g. Lasso, Boosting, Neural Nets) - for efficient estimation and inference on treatment effects and structural parameters in empirical economic models. Participants will use R to allow them to immediately internalize and use the techniques in their own academic and industry work. All lectures, except the introductory one, will be accompanied by R-code that can be used to reproduce the empirical examples in the lectures. Thus, there will be no gap between theory and practice.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Gastvorträge • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab) • Software: Shiny-Apps
Unterrichtssprache	Englisch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Statistics I / II, solid knowledge about regression analysis, basic knowledge in R and / or willingness to learn it.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des Bereichs „Methoden“ im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration). Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach

	vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität.
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Sofern zu Beginn der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt: Klausur 60 Min. Oder eine mündliche Prüfung. Genaue Prüfungsbedingungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.
Häufigkeit des Angebots	i. d. R. jedes Sommersemester
Dauer	ein Semester
Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: • Gastbeiträge zu internationalen Themen und/oder auf Englisch
Ethik, Verantwortung und Nachhaltigkeit (ERS)	In diesem Modul werden ERS und das Intended Learning Outcome „Sozialverantwortliches Handeln“ (ILO 5) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Ethik in der Forschung/Gute wissenschaftliche Praxis In diesem Modul werden Inhalte zu den folgenden Sustainable Development Goals der UN behandelt, die auch für ILO 5 „Sozialverantwortliches Handeln“ besonders relevant sind: • Ethische Entscheidungsfindung (SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur) • Gesundheit (SDG 3: Gesundheit und Wohlergehen) • Gleichstellung und Vielfalt (SDG 5: Geschlechtergleichheit) • “Social business” (SDG 10: Weniger Ungleichheiten; SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion) • Transparenz und Korruption (SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur; SDG 10: Weniger Ungleichheiten; SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion) • Umweltschutz (SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz) • Verantwortliche und nachhaltige Praxis und Produktion (SDG 12: Nachhaltige/r Konsum und Produktion)
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis

Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Digitalisierung: Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Gastbeiträge zu Digitalisierungsthemen Themengebiete: • Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten) • Datenanalyse,-mining (unstrukturierte Daten) • Digitale Transformation (Auswirkungen, Prozess) • Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
-----------------------------------	--

Modulkennung: MA-METH 12(E) Modultyp: Wahlpflichtmodul Titel: Causal Machine Learning Modulverantwortung: Prof. Dr. Martin Spindler Englische Übersetzung: Causal Machine Learning	
Qualifikationsziele	Analytische Kompetenz • Erwerb der Fähigkeit zur Durchführung von empirischen Analysen • Verstehen von statistischen Inferenzen mittels maschineller Lernmethoden • Erlernen der grundlegenden Fähigkeit zur Implementierung von Methoden des maschinellen Lernens in R Wissenschaftliches Denken • Erlangen von Kompetenzen zur Formulierung von kausalen Effekten und strukturellen Parametern • Verstehen der Unterschiede und Gemeinsamkeiten von prädiktiven und kausalen Modellen • Erwerb der Fähigkeit zur eigenständigen Interpretation und wissenschaftlichen Einordnung von Ergebnissen aus empirischen Studien
Inhalte	The course will provide students with tools to conduct modern causal inference using machine learning algorithms with focus on empirical economic problems. State-of-the-art approaches for inference on causal and structural parameters such as double machine learning are introduced. Therefore, methods from machine learning, which were developed for prediction purposes are presented and their adaptations to learn causal parameters are discussed. The estimation of causal parameters is performed on many practical examples from economics using R.
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Lehrmethoden	Folgende Lehrmethoden sind vorgesehen: • Aufgaben (Assignments) • Digitale Interaktionen mit Lehrenden • Fallstudien • Lehrbuch/Skript • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
Unterrichtssprache	Englisch, sofern zu Beginn der Veranstaltung nicht anders angekündigt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	• Kenntnisse von mathematischer Statistik und Regressionsanalyse • Grundlegende Kenntnisse in der Programmiersprache R • Kenntnisse von maschinellen Lernmethoden und den Grundlagen der kausalen Inferenz sind hilfreich
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Wahlpflichtbestandteil des Bereichs „Methoden“ im Masterstudiengang Betriebswirtschaft (Business Administration).

	Darüber hinaus ist dieses Modul bei freien Kapazitäten für den Freien Wahlbereich dieses Studiengangs geöffnet sowie, ausschließlich nach vorheriger Vereinbarung zwischen der Programmdirektion der Studiengänge, ggf. für weitere Masterstudiengänge der Universität.
Art, Voraussetzungen, Dauer/Umfang und Sprache der Modulprüfung	Falls nicht anders angekündigt, findet die Modulprüfung in Form einer Klausur in deutscher/englischer Sprache mit der Dauer von 60 Minuten oder einer mündlichen Prüfung statt. Genaue Prüfungsbedingungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Leistungspunkte	6 ECTS
Arbeitsaufwand (St.)	Präsenz: 31,5 St., Selbststudium: 148,5 St.
Häufigkeit des Angebots	unregelmäßig
Dauer	ein Semester
Fachübergreifende Themen, Inhalte und Kompetenzen:	
Internationales	In diesem Modul wird die Internationalisierung und das Intended Learning Outcome „Weltoffenheit“ (ILO 6) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt. • Forschung zu internationalen Themen und/oder Forschung auf Englisch • Internationale Fallstudien • Internationale Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven • Lehrmaterialien, verwendete Literatur oder einzelne Sitzungen des Moduls sind in englischer Sprache formuliert bzw. finden auf Englisch statt
Transfer/ Praxisbezug	In diesem Modul wird Transfer/Praxisbezug und das Intended Learning Outcome „Managementkompetenz“ (ILO 4) besonders auch durch folgende Lehrmethoden unterstützt: • Einsatz von Anwendungen/Software aus der Praxis • Fallstudien • Forschung mit empirischen Datensätzen • Inhalte, Beispiele und/oder Perspektiven aus der Praxis • Transfer/Praxisbezug ist ein wesentliches Thema im Modul
Digitalisierung/E-Learning	In diesem Modul wird Digitalisierung/E-Learning und das Intended Learning Outcome „Analytische Kompetenz“ (ILO 3) besonders auch durch folgende Lehrmethoden und Inhalte unterstützt: Lehrmethoden: • Studierende üben Anwendung von Software Themengebiete: • Algebraische Modellierungssprache • Datenanalyse,-mining (strukturierte Daten)

	• Empirische digitale Daten • Maschinelles Lernen, Künstliche Intelligenz • Praxis(nahe) Anwendungen • Software: Mathematisch/statistisch (z.B. Python, R, Matlab)
--	--