2024/25

Bitte beachten Sie das Gültigkeitsjahr des Modulhandbuchs.

WIRTSCHAFTS- UND
SOZIALWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

UNIVERSITÄT ZU KÖLN

STUDIENDEKANAT

MODULHANDBUCH

BUSINESS ANALYTICS & ECONOMETRICS

MASTER OF SCIENCE

NACH DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN 1-FACH-MASTER STUDIENGANG BUSINESS ANALYTICS & ECONOMTERICS

Akademische/r Direktor/in	Prof. Dr. Markus Weinmann
Programm-Direktor/in	Prof. Dr. Rainer Dyckerhoff
Herausgeber/ Redaktion	Studiendekanat der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
Studienberatung	WiSo-Student Service Point (WiSSPo) +49 (0) 221 / 470 - 8818 **www.wiso.uni-koeln.de/anfrage**
Stand	Gültig ab 01.10.2024

Legende

AM	Aufbaumodul	PB	Praktikumsbericht
AN	Anerkennung	PO	Portfolio
AS	Assignment	PR	Projekt
BM	Basismodul	RE	Referat
EM	Ergänzungsmodul	SM	Schwerpunktmodul
HA	Hausarbeit	SSt	Selbststudium
K	Kontaktzeit (= Präsenzzeit in LV)	SWS	Semesterwochenstunde
KL	Klausur	SI	Studium Integrale
LP	Leistungspunkt (engl.: CP)	VN	Vor- und Nachbereitungszeit
LV	Lehrveranstaltung	WP	Wahlpflichtveranstaltung
MP	Mündliche Prüfung	WL	Workload = Arbeitsaufwand
P	Pflichtveranstaltung		

Inhaltsverzeichnis

LEGENDE III

1 BUSINESS ANALYTICS & ECONOMETRICS 1

1.1 Inhalte und Studienziele 1

1.2 Voraussetzungen 2

1.3 Studienaufbau und -abfolge 2

1.4 Study Abroad Option 2

1.5 Musterstudienplan 5

1.6 Midterm Regelung 6

1.7 Berechnung der Fachnote 6

1.8 Fehlversuchsregelung 6

2 STUDIENHILFEN 8

2.1 Erste Anlaufstelle für Beratung 8

2.2 Veranstaltungsbelegung in KLIPS 2.0 8

2.3 Prüfungsanmeldung in KLIPS 2.0 8

3 MODULTABELLEN UND MODULBESCHREIBUNGEN 10

3.1 Basisbereich 10

3.2 Schwerpunktbereich 11

3.3 Ergänzungsbereich 12

3.4 Extracurriculare Angebote 13

3.5 Masterarbeit 14

3.6 Modulbeschreibungen 15

3.6.1 Basisbereich Business Analytics & Econometrics 15

3.6.2 Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics 25

3.6.3 Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics 53

3.6.4 Masterarbeit im Studiengang Business Analytics and Econometrics 101

1 Business Analytics & Econometrics

1.1 Inhalte und Studienziele

Absolvent/innen des Studiengangs Business Analytics & Econometrics verfügen über Kompetenzen auf der Master-Ebene des Deutschen Qualifikationsrahmens, das dem Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens entspricht. Folgende Learning Outcomes werden intendiert:

	Die Studienabsolvent:innen handeln als/mit…
Fachliche und analytische Fähigkeiten	**…Expert:innen für maschinelles Lernen sowie statistische Methoden, um unternehmerische und wirtschaftliche Herausforderungen zu analysieren und zu gestalten.**
	Die Studierenden verwenden maschinelles Lernen und statistische Methoden sowie fachspezifische Konzepte in allen Bereichen der Betriebs- und Volkswirtschaft.
	Die Studierenden analysieren Management- und Wirtschaftstheorien unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien in diesen Bereichen.
	…innovative Problemlöser:innen, um effektive Strategien im Kontext von Business Analytics und Ökonometrie zu entwickeln.
	Die Studierenden wenden geeignete Methoden und selbständig entwickelte theoriegeleitete Lösungsstrategien auf fachspezifische Fragestellungen an.
	Die Studierenden verfassen eigenständig Lösungsansätze zu betriebs- und volkswirtschaftlichen Fragestellungen auf der Basis erhobener Daten bzw. strukturierter Literatur, z.B. im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit in diesem Bereich.
Kommunikative und kooperative Fähigkeiten	**…Kommunikationsstrateg:innen in der Wirtschaftsanalytik und Ökonometrie, um Entscheidungsprozesse wissenschaftlich fundiert zu unterstützen.**
	Die Studierenden agieren kooperativ in internationalen und heterogenen Teams.
	Die Studierenden diskutieren wissenschaftliche Themen mit Personen aus Theorie und Praxis auf der Basis selbständig erarbeiteter Positionen und Lösungen.
Persönliche Fähigkeiten	**…führende Persönlichkeiten in einer globalisierten Welt, um zukünftige Herausforderungen zu bewältigen**
	Die Studierenden bewerten die Auswirkungen unternehmerischer und wirtschaftlicher Entscheidungen auf die Erreichung unternehmerischer oder gesellschaftlicher Ziele.
	Die Studierenden führen Teams verantwortungsbewusst und zielgerichtet und berücksichtigen dabei ökologische, soziale und ethische Kriterien.
	…unabhängige und selbstreflektierende Entscheidungsträger:innen, um ihre eigenen Kompetenzen in der Praxis kontinuierlich weiterzuentwickeln.
	Die Studierenden gestalten ihre Lern-, Arbeits- und Entwicklungsprozesse selbständig.
	Die Studierenden übernehmen Führungsrollen in unterschiedlichen Kontexten.
	Die Studierenden reflektieren und bewerten ihre Handlungsprozesse und passen sie konstruktiv an, auch auf der Basis von Feedback.

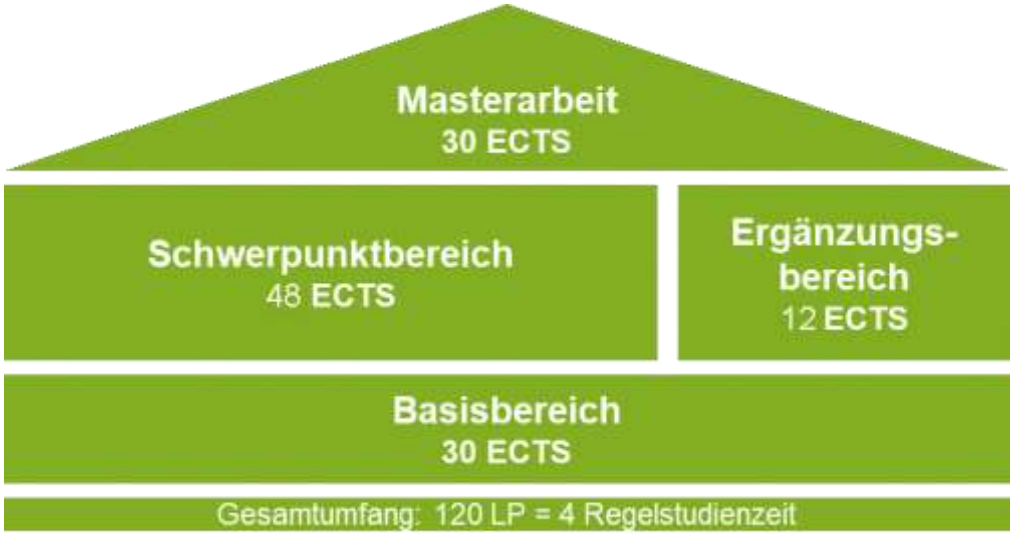
1.2 Voraussetzungen

Zugangsvoraussetzung zu dem Studium ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in einem fachlich einschlägigen Bachelorstudiengang im Umfang von mindestens sechs Semestern, in dem mindestens 180 Leistungspunkte erworben wurden, beziehungsweise ein gleichwertiges erfolgreich abgeschlossenes Studium mit einer Abschlussnote von 2,7 oder besser. Des Weiteren werden bei Studienbeginn Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen vorausgesetzt.

Diese und weitere fachliche Voraussetzungen für das Studium sind in der Zulassungsordnung bestimmt.

1.3 Studienaufbau und -abfolge

Der Masterstudiengang Business Analytics & Econometrics umfasst 120 Leistungspunkte, ist auf eine Regelstudienzeit von vier Semestern ausgelegt und setzt sich aus den folgenden Bereichen zusammen: Der Basisbereich (30 LP) besteht aus methodischen Grundlagenmodulen. Der Schwerpunktbereich (48 LP) setzt sich aus Modulen der jeweiligen Studienrichtung zusammen. Im Ergänzungsbereich (12 LP) kann aus einer Vielzahl von Möglichkeiten aus den Bereichen BWL, Wirtschaftsinformatik und Data Analysis gewählt werden. Die Masterthesis bildet den letzten Bereich und umfasst 30 LP.



1.4 Study Abroad Option

Die WiSo-Fakultät bietet ihren Master-Studierenden die Möglichkeit, an einem Auslandsaufenthalt innerhalb des weltweiten und exzellenten Netzwerkes der WiSo-Partneruniversitäten teilzunehmen. Dieses Study Abroad Programme, kurz STAP, beinhaltet

auch die Option eines Austauschs mit ERASMUS-Förderung für einen einsemestrigen Aufenthalt an einer der Partnerhochschulen.

Erfolgreiche STAP-Bewerbernen profitieren von einem direkten Kontakt mit den Partnerhochschulen und der organisatorischen Unterstützung. Zudem sind STAP-Teilnehmende von der Zahlung der Studiengebühren an der Gasthochschule befreit.

Studierende können im sogenannten WiSo Exchange Portal, kurz WEX, Details zu den Partneruniversitäten einsehen und passende Gasthochschulen für ihren Studiengang finden. Eine Anmeldung zu WEX ist nur mit dem UzK-Account der Studierenden möglich.

Neben dem STAP bietet die WiSo-Fakultät jährlich eine exklusive Summer School in New York City (WiSo@NYC) an.

Außerhalb dieser fakultätseigenen Möglichkeiten zum Auslandsstudium, können sich Master-Studierende für fakultätsübergreifende Kooperationen, die für ein Auslandsstudium zur Verfügung stehen, bewerben. Diese werden durch das Dezernat 9 – Internationales angeboten. Ein selbstorganisierter Auslandsaufenthalt als Freemover oder die Teilnahme an Summer Schools/ Kurzprogrammen sind ebenfalls Optionen.

Für alle Study Abroad Optionen ist das Zentrum für internationale Beziehungen (ZIB) Ansprechpartner für Informationen und Beratung.

Das Studies Abroad Programme (STAP) der WiSo-Fakultät:

Master-Studierende sollten Ihren Auslandsaufenthalt zu Beginn Ihres Studiums planen. Die Hauptbewerbungsrunde (main selection round) für den STAP findet einmal im Jahr statt und endet am 15.01. jeden Jahres. Die Bewerbung ist für das Wintersemester (fall term) oder das Sommersemester (spring term) des nachfolgenden akademischen Jahres möglich. Interessierte können sich mit dem STAP Master Application Manual detailliert informieren.

Sollten nach Abschluss der main selection round Plätze frei geblieben sein, wird im Mai eine weitere, kleine Bewerbungsrunde (secondary selection round) angeboten.

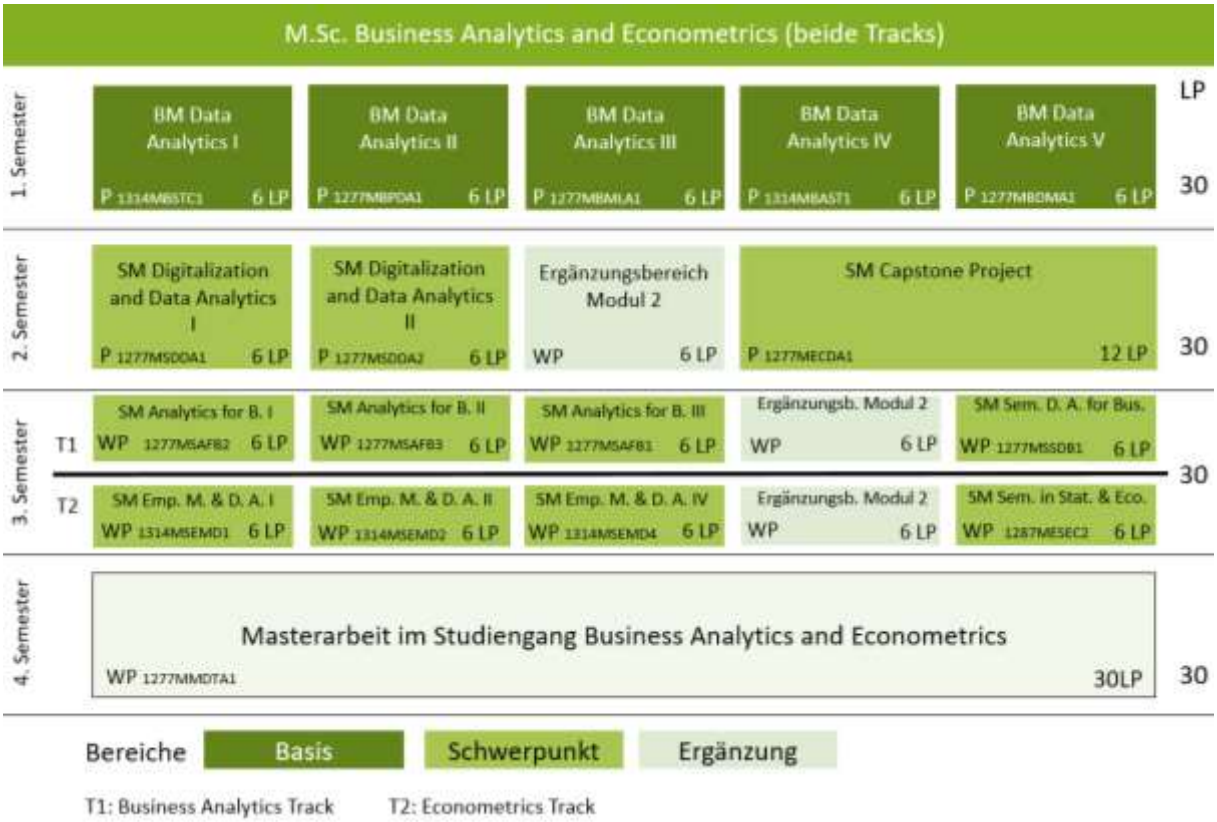
Anrechnungsmöglichkeiten Studies Abroad:

Die WiSo-Fakultät hat allen Masterstudiengängen durch weitreichende Anrechnungsmöglichkeiten von im Ausland erbrachten Kursen die Möglichkeit zur Internationalisierung des Studienverlaufs eingerichtet. Jedes Masterprogramm bietet mindestens ein Studies Abroad Modul zur Anrechnung an. Darüber hinaus können Studierende eine sogenannte Einzelkursanrechnung beantragen.

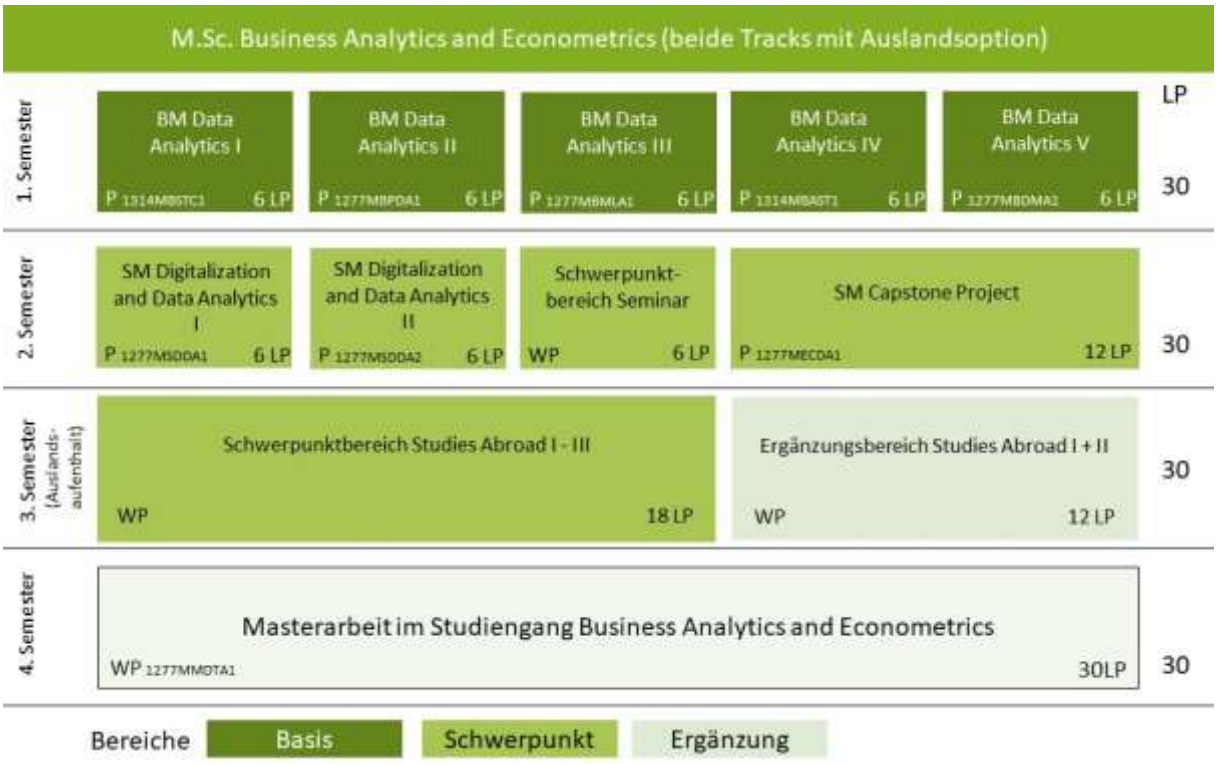
Weitere Informationen zu Voraussetzungen und Vorgaben zur Anrechnung können auf der Website des WiSo-Anrechnungszentrums > Information > Studies Abroad nachgelesen werden.

Für Fragen zur Anrechnung können sich Studierende an das ZIB WiSo wenden oder an das WiSo-Anrechnungszentrum.

1.5 Musterstudienplan



Achten Sie bei der Erstellung Ihrer individuellen Studienplanung auf den jeweiligen Modulturnus. Dadurch können sich u.U. Abweichungen von der allgemeinen Empfehlung ergeben.



Achten Sie bei der Erstellung Ihrer individuellen Studienplanung auf den jeweiligen Modulturnus. Dadurch können sich u.U. Abweichungen von der allgemeinen Empfehlung ergeben.

1.6 Midterm Regelung

In einigen Modulen findet bei den angebotenen Veranstaltungen die sogenannte „Midterm-Regelung“ Anwendung. Das bedeutet, dass eine Veranstaltung nur das halbe Semester lang stattfindet, dafür dann aber i.d.R. doppelt so oft. Das Semester wird also in zwei etwa gleichgroße Hälften unterteilt. Im Wintersemester endet der Midterm meist Anfang Dezember- und im Sommersemester meist Mitte/Ende Mai. Häufig werden für Midterm-Veranstaltungen dann auch die dazugehörigen Prüfungen in der Mitte des Semesters angeboten. Diese Möglichkeit können Sie wahrnehmen, um die Prüfungsbelastung am Ende eines Semesters zu reduzieren.
Die Angaben im Campusmanagementsystem (KLIPS) bzgl. Der Abhaltungstermine von Lehrveranstaltungen sowie bzgl. der Terminierung von Prüfungen sind in diesem Kontext maßgeblich.

1.7 Berechnung der Fachnote

Die Noten der Studienbereiche Basisbereich, Ergänzungsbereich sowie Schwerpunktbereich werden als gewichtetes arithmetisches Mittel aus allen benoteten Modulen entsprechend der in der Prüfungsordnung ausgewiesenen Gewichtung gebildet. Setzt sich eine Modulabschluss-prüfung aus mehreren Prüfungselementen zusammen, wird die Modulnote gemäß den in der Prüfungsordnung ausgewiesenen Bestimmungen ermittelt.
Die Gesamtnote des Studiums wird als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten der Studienbereiche und der Note der Masterarbeit gebildet. Im Studiengang Business Analytics & Econometrics gehen die Noten mit folgender Gewichtung in die Gesamtnote ein:

a) Note Basisbereich: 30 von 120 LP
b) Note Schwerpunktbereich: 48 von 120 LP
c) Note Ergänzungsbereich: 12 von 120 LP
d) Note Masterarbeit: 30 von 120 LP.

1.8 Fehlversuchsregelung

Nicht bestandene Modulprüfungen können wiederholt werden, hier findet die Dreiversuchs-Regelung Anwendung, d.h. die Anzahl der Prüfungsversuche pro Modul ist auf drei begrenzt. Für Module, die nicht von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät angeboten werden, kann eine andere Regelung vorgesehen werden.
Allen Studierenden wird nach dreimaligem Nichtbestehen eines Prüfungsversuchs, eine Beratung im WiSo Student Service Point (WiSSPo) empfohlen. Dort erhalten Sie Informationen zu der Möglichkeit sowie den Voraussetzungen, um zusätzliche Prüfungsversuche

abzulegen: Wenn keiner der ersten drei Prüfungsversuche aufgrund einer Täuschung oder eines Ordnungsverstoßes nicht bestanden wurde, können für das gesamte Studium zwei zusätzliche Prüfungsversuche genehmigt werden. Darüber hinaus erhalten Studierende, die mindestens 90 Leistungspunkte erworben haben, einen weiteren zusätzlichen Prüfungsversuch. Ist eine Prüfungsleistung nach Ausschöpfung der zwei zusätzlichen Prüfungsversuche sowie ggf. des weiteren Prüfungsversuchs nicht bestanden, ist das Studium endgültig nicht bestanden. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungselementen, müssen alle Prüfungselemente mit „bestanden“ beziehungsweise mit mindestens „ausreichend (4,0)“ bewertet sein. Alle mit „mangelhaft (5,0)“ beziehungsweise „nicht bestanden“ bewerteten Prüfungselemente der Modulprüfung müssen wiederholt werden.

Die Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist nicht möglich.

Eine nicht bestandene Masterarbeit kann einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Die Meldung zum zweiten Versuch muss nach Bekanntgabe des Ergebnisses des ersten Versuchs erfolgen.

2 Studienhilfen

2.1 Erste Anlaufstelle für Beratung

Das WiSo Student Service Point (WissPo) ist die erste Anlaufstelle für Studierende bei Fragen und Problemen rund um das Studium und für Informationen zu weiteren Beratungsangeboten bezüglich Auslandssemestern, Well-Being, Berufsorientierung und vielem weiteren mehr. Der WissPo ist telefonisch, persönlich und per E-Mail erreichbar; bitte beachten Sie die jeweiligen Öffnungszeiten.

2.2 Veranstaltungsbelegung in KLIPS 2.0

KLIPS 2.0 ist das zentrale Campus Management System der Universität zu Köln. An der WiSo-Fakultät dient KLIPS 2.0 als studentisches Organisationstool. Die Studierenden sollen es als Online-Vorlesungsverzeichnis, zur An- und Abmeldung von Veranstaltungen und Prüfungen, sowie als Übersicht über den kompletten Studiengang und Kalender nutzen. Informationen zu aktuellen Terminen und Fristen der WiSo-Fakultät, sowie Videotutorials und FAQs zu KLIPS finden Sie auf der Homepage des WiSo-KLIPS-Support. Bei weitergehenden Fragen können Sie gerne den WiSo-KLIPS-Support via das Anfrageformular kontaktieren. Für Accountfragen wenden Sie sich an den zentralen KLIPS-Support.

2.3 Prüfungsanmeldung in KLIPS 2.0

Die Prüfungsverwaltung der Studiengänge erfolgt immer über KLIPS 2.0. Sie müssen sich für Prüfungen gezielt innerhalb einer vorgegebenen Frist anmelden. Bitte beachten Sie: Die Anmeldung zu Veranstaltungen in KLIPS 2.0 ohne Teilnahmebeschränkung ist völlig unabhängig von der Anmeldung zur jeweiligen Prüfung des Moduls. Im Falle von Lehrveranstaltungen, die einer Teilnahmebeschränkung unterliegen, ist eine Prüfungsan-meldung i.d.R. nur möglich, wenn zuvor eine Anmeldung zur Lehrveranstaltung vorlag. Die meisten Klausur-Prüfungen werden zweimal im Semester angeboten. Hierbei wird es sich oftmals um „Entzerrungstermine“ handeln, d.h. es wird die Gelegenheit gegeben die Prüfungen zeitlich, um einige Wochen auseinander ziehen zu können. In einigen Fällen kann es sich lehrstuhlabhängig um einen „echten“ Wiederholungstermin handeln. Zudem hat jede/r Geprüfte der WiSo-Fakultät das Recht auf Einsicht in ihre/seine Klausuren.

Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage des WiSo-Prüfungsamtes.

Rechtsverbindliche Auskünfte zu Prüfungsleistungen bzw. zum Prüfungsverfahren gibt das Prüfungsamt der WiSo-Fakultät.

Weitere Serviceleistungen sind die Ausstellung von Leistungsübersichten in deutscher und englischer Sprache, Ranking-Bescheinigungen und Fachsemestereinstufungen. Die Kontaktmöglichkeiten zum Prüfungsamt finden Sie auf der Webseite des Prüfungsamtes.

3 Modultabellen und Modulbeschreibungen

3.1 Basisbereich

Im Basisbereich gemäß § 28 Absatz 5 Nr. 1 der geltenden Prüfungsordnung müssen die zu Prüfenden 30 LP erwerben.

Modul	LP	P/WP	Soll LP
BM Data Analytics I	6	P	30
BM Data Analytics II	6	P	
BM Data Analytics III	6	P	
BM Data Analytics IV	6	P	
BM Data Analytics V	6	P	

3.2 Schwerpunktbereich

Im Schwerpunktbereich gemäß § 28 Absatz 5 Nr. 2 der geltenden Prüfungsordnung müssen die zu Prüfenden 48 LP erwerben.

Gruppe	Modul	LP	P/WP	Soll LP	
Pflichtbereich	SM Digitalization and Data Analytics I	6	P	24	48
	SM Digitalization and Data Analytics II	6	P		
	SM Capstone Project	12	P		
Wahlpflichtbereich	SM Analytics for Business I	6	WP	24	
	SM Analytics for Business II	6	WP		
	SM Analytics for Business III	6	WP		
	SM Seminar Data Analytics for Business	6	WP		
	Studies Abroad in Business Analytics I	6	WP		
	Studies Abroad in Business Analytics II	6	WP		
	Studies Abroad in Business Analytics III	6	WP		
Wahlpflichtbereich	SM Empirical Methods and Data Analysis I	6	WP	24	
	SM Empirical Methods and Data Analysis II	6	WP		
	SM Empirical Methods and Data Analysis III	6	WP		
	SM Empirical Methods and Data Analysis IV	6	WP		
	SM Empirical Methods and Data Analysis V	6	WP		
	SM Seminar in Statistics and Econometrics	6	WP		
	Studies Abroad in Econometrics I	6	WP		
	Studies Abroad in Econometrics II	6	WP		
	Studies Abroad in Econometrics III	6	WP		

3.3 Ergänzungsbereich

Im Ergänzungsbereich gemäß § 28 Absatz 5 Nr. 3 der geltenden Prüfungsordnung müssen die zu Prüfenden 12 LP erwerben.

Modul	LP	P/WP	Soll LP
SM Empirical Methods and Data Analysis I	6	WP	12
SM Empirical Methods and Data Analysis II	6	WP	
SM Empirical Methods and Data Analysis III	6	WP	
SM Empirical Methods and Data Analysis IV	6	WP	
SM Empirical Methods and Data Analysis V	6	WP	
SM Information Systems I	6	WP	
SM Information Systems II	6	WP	
SM Information Systems III	6	WP	
SM Marketing Performance Management	6	WP	
SM Business Project	12	WP	
SM Controlling I	6	WP	
SM Controlling II	6	WP	
SM Advanced Accounting	6	WP	
BM People Analytics & Econometrics	6	WP	
BM Advanced Econometrics I	6	WP	
BM Advanced Econometrics II	6	WP	
SM Seminar Empirical Methods and Data Analysis	6	WP	
SM Analytics for Business I	6	WP	
SM Analytics for Business II	6	WP	
SM Analytics for Business III	6	WP	
SM Seminar Data Analytics for Business	6	WP	
SM Seminar in Statistics and Econometrics	6	WP	
BM Mathematics	6	WP	
BM Microeconomics	6	WP	
BM Macroeconomics	6	WP	
BM Econometrics	6	WP	
Studies Abroad I (Business Analytics & Econometrics)	6	WP	
Studies Abroad II (Business Analytics & Econometrics)	6	WP	
Studies Abroad III (Business Analytics & Econometrics)	12	WP	

3.4 Extracurriculare Angebote

Ab dem Wintersemester 2018/2019 haben Masterstudierende die Möglichkeit neben dem regulären Studium Extracurriculare Angebote zu belegen, in denen sowohl wissenschaftsbezogene als auch berufsbezogene Kompetenzen vermittelt werden. Es kann somit eine akademische wissenschaftsbezogene Ausrichtung als auch eine professionsbezogene Ausrichtung haben, die der Entwicklung der Berufsfähigkeit dienen. Die Extracurricularen Angebote sollen Kompetenzen fördern und vermitteln, die über einzelne fachliche Wissensbestände hinausgehen, oder die wissenschaftliche wie personenbezogene Grundhaltungen betreffen: Wissenschaftliche Neugier, systematisches und analytisches Denken, Auseinandersetzung mit Komplexität, Lösungsorientiertheit und andere Fähigkeiten, z.B. Teamfähigkeit und fremdsprachliche Kompetenzen.
Das Extracurriculare Angebot wird von den Fakultäten sowie dem Professional Center der Universität zu Köln gemeinsam angeboten. Den Studierenden wird durch das Extracurriculare Angebot ermöglicht, zusätzlichen eigenen Interessen nachzugehen, Einblicke in andere Fächer und Fachbereiche zu gewinnen, Veranstaltungen mit gesellschaftlicher Bedeutung zu besuchen, berufsrelevante Kompetenzen zu erwerben und Sprachkurse zu besuchen. Des Weiteren werden den Studierenden im Rahmen des Extracurricularen Angebotes auch Lern- und Studienhilfen, wie etwa zu wissenschaftlichem Arbeiten oder zur Literaturrecherche, angeboten. Leistungen aus dem Extracurricularen Angebot werden nicht an das reguläre Studium angerechnet, jedoch wird die Teilnahme auf dem Transkript vermerkt.

3.5 Masterarbeit

Die Masterarbeit umfasst 30 LP und wird studienbegleitend zum Ende des Studiums erstellt. Mit ihr wird gezeigt, dass ein thematisch begrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Studiengangs mit den erforderlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum wissenschaftlich bearbeitet und reflektiert werden kann. Das Thema der Masterarbeit muss im Studiengang Business Analytics & Econometrics dem Schwerpunktbereich oder der von dem/der Geprüften belegten Gruppe des Ergänzungsbereichs entnommen werden. Sofern das Thema dem Ergänzungsbereich zugeordnet wird, muss der/die Geprüfte in diesem Ergänzungsbereich bereits 12 LP erfolgreich erworben haben. Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit geschrieben werden, wenn der Beitrag jedes Einzelnen deutlich unterscheidbar und bewertbar ist. Die Zuordnung des individuellen Beitrags erfolgt aufgrund von objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, bspw. durch die Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder inhaltlichen Schwerpunkten. Der insgesamt für eine Gruppenarbeit erforderliche Arbeitsaufwand muss über die Anforderungen an eine Einzelaufgabe angemessen hinausgehen. Nach Schwierigkeitsgrad und Inhalt ist eine Gruppenarbeit für jedes einzelne Gruppenmitglied so zu bemessen, dass sie den Anforderungen an eine individuelle und selbstständige Prüfungsleistung entspricht. Der individuelle Beitrag jeder/s Einzelnen muss den Anforderungen an eine Masterarbeit genügen. Für die Anmeldung zur Masterarbeit müssen mindestens 60 Leistungspunkte absolviert worden sein. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt maximal sechs Monate. Detaillierte und weitere Informationen zur Masterarbeit sind in der Prüfungsordnung zu finden. Das Vergabeverfahren wird auf der Homepage zum Studienaufbau unter der jeweiligen Studienrichtung erläutert.

3.6 Modulbeschreibungen

3.6.1 Basisbereich Business Analytics & Econometrics

<table>
<tr><th colspan="7">BM Data Analytics I</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MBSTC1</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Wintersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
Statistics for Data Analytics</td><td>Kontaktzeit
45h</td><td>Selbststudium
135h</td><td>LV-Sprache
Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
• Wahrscheinlichkeitstheorie: Verteilungen, (bedingte) Dichtefunktionen
• Lineare (multiple) Regression, bedingte Erwartungswertfunktion
• Annahmen, Modelauswahl, Hypothesentests
• Maximum Likelihood
• Zeitreihen</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich Statistik.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Statistik.
... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden.
... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
Vorlesung
Übung</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
keine</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="6">Form der Modulabschlussprüfung
Schriftliche Prüfung: KL (90)</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="6">Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Bestehen der Modulabschlussprüfung.</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="6">Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:</td></tr>
</table>

	Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Business Analytics & Econometrics: Basisbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research
9	**Modulbeauftragte/r** Jun.-Prof. Dr. Sven Otto
10	**Sonstige Informationen** Literatur: Wooldridge, "Introductory Econometrics" (Kapitel 1-9)

BM Data Analytics II						
Kennnummer 1277MBPDA1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Programming for Data Analytics			**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Einführung in die statistische Software R, einschließlich der statistischen Modellierung in R • Nutzung von R für die Datenanalyse und -präsentation • Einführung in Programmierung in R und das Design benutzerdefinierter statistischer Diagramme					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich Programmierung und Datenanalyse. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Programmierung und Datenanalyse. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung					
5	**Modulvoraussetzungen** keine					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management:					

	Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Business Analytics & Econometrics: Basisbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann
10	**Sonstige Informationen** Literatur: Wickham, "R for Data Science"

BM Data Analytics III					
Kennnummer 1277MBMLA1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Machine Learning and Artificial Intelligence	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

• Grundlagen der Methoden des Machine Learnings und Artificial Intelligence (AI)
• Grundlagen sowohl überwachter als auch unbeaufsichtigte Methoden (z. B. Entscheidungsbäume, Zufallswälder, Boosting, Support-Vektor-Maschinen, neuronale Netze, tiefes und gegnerisches Lernen, Ensemble-Lernen, Hauptkomponentenanalyse, Faktoranalyse und vielfältiges Lernen bzw. mehrdimensionale Skalierung)
• Übersetzung von Geschäftsproblemen in Anwendungsfälle des Machine Learnings; Machbarkeit und Wirkung
• Verantwortungsvolle Durchführung von Machine Learning-Projekten unter Beachtung ethischer Maßstäbe

3 **Lernziele des Moduls**

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich Machine Learning und AI.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Machine Learning und AI.
... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden.
... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 **Lehr- und Lernformen**

Vorlesung
Übung

5 **Modulvoraussetzungen**

keine

6 **Form der Modulabschlussprüfung**

Schriftliche Prüfung: PO

7 **Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Bestehen der Modulabschlussprüfung.

8 **Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:
Ergänzungsbereich Corporate Development

	Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Business Analytics & Econometrics: Basisbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann
10	**Sonstige Informationen** Literatur: James, Witten, Hastie, Tibshirani, "Intorduction to statistical learning"

BM Data Analytics IV					
Kennnummer 1314MBAST1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Advanced Statistics for Data Analytics	**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

- Potential Outcomes und Treatment-Effekte
- Randomisierte Experimente
- Matching-Schaetzer
- Regression Discontinuity
- Instrumentalvariablen
- Difference-in-Differences Schätzung

3 **Lernziele des Moduls**

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich fortgeschrittener Statistik.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich fortgeschrittener Statistik.
... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden.
... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 **Lehr- und Lernformen**

Vorlesung
Übung

5 **Modulvoraussetzungen**

keine

6 **Form der Modulabschlussprüfung**

Schriftliche Prüfung: PO

7 **Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Bestehen der Modulabschlussprüfung.

8 **Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:
Ergänzungsbereich Corporate Development
Master of Science Economics:
Ergänzungsbereich Management & Social Sciences
Master of Science Economic Research:

	Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Business Analytics & Econometrics: Basisbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Tom Zimmermann
10	**Sonstige Informationen** Literatur: Angrist and Pischke, "Mostly Harmless Econometrics"

BM Data Analytics V					
Kennnummer 1277MBDMA1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Data Management and Data Visualization		**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Grundlagen der Datenspeicherung, Datenbereinigung und -abfrage; Datennutzung und Datenqualität für Datenanalyse • Grundlagen zu Metadaten; Methoden der Datenintegration; Datenmodelle und Softwarearchitekturen für die Integration verschiedener Datentypen • Methoden und Praktiken des Datenmanagements (z. B. relationale Datenbanken, SQL, NoSQL-Datenbanken, Datenmanipulation, Zugriff auf Datenquellen, Web-APIs, Scraping/Crawling und das Parsen von Textdaten) • Grundlagen der Datenvisualisierung (z. B. Kognition, Gestaltungsprinzipien für Diagramme und Grafiken, Visualisierung verschiedener Datentypen) • Methoden und Techniken der Datenvisualisierung (z. B. Tableau, R, Dashboards, digitale Präsentationen)				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich Datenmanagement und -visualisierung. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Datenmanagement und -visualisierung. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.				
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung				
5	**Modulvoraussetzungen** keine				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (90)				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing				

	Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Business Analytics & Econometrics: Basisbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann
10	**Sonstige Informationen**

3.6.2 Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics

<table>
<tr><th colspan="7">SM Digitalization and Data Analytics I</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1277MSDDA1</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Sommersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
Digital Innovation and Digital Entrepreneurship</td><td>Kontaktzeit
45h</td><td>Selbststudium
135h</td><td>LV-Sprache
Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
• Grundlagen der digitalen Innovation, des digitalen Unternehmertums und der Unternehmensgründung
• Methoden und Konzepte zum Aufbau von (insbesondere datengetriebenen) Geschäftsmodellen (z.B. Business Model Canvas)
• Grundlagen des Projektmanagements, agile Methoden (z.B. Scrum) und Design Thinking</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden im Bereich Innovation und Entrepreneurship.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Innovation und Entrepreneurship.
... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden.
... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
Vorlesung
Übung</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
keine</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="6">Form der Modulabschlussprüfung
Kombinierte Prüfung: RE, HA</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="6">Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Bestehen der Modulabschlussprüfung.</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="6">Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Master of Science Business Analytics & Econometrics:
Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="6">Modulbeauftragte/r
Prof. Dr. Mona Mensmann</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="6">Sonstige Informationen</td></tr>
</table>

SM Digitalization and Data Analytics II					
Kennnummer 1277MSDDA2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Privacy and Ethics in a Digital World	**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** • Grundlagen der Daten- und Unternehmensethik • Konzepte von Data Privacy (z. B. Privacy by Design), Data Ownership, Datenschutz, Regulation • Umgang mit ethischen Fragestellungen bei der Datenanalyse (z. B. Algorithm Ethics, Surveillance Capitalism)
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien und Konzepte im Bereich Privatssphäre, Datenschutz und Ethik. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Privatssphäre, Datenschutz und Ethik. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Mona Mensmann
10	**Sonstige Informationen**

SM Capstone Project						
Kennnummer 1277MECDA1		**Workload** 360h	**LP** 12	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Capstone Project in Data Analytics			**Kontaktzeit** 90h	**Selbststudium** 270h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Selbstständige und eigenverantwortliche Durchführung eines Datenanalyseprojekts im Team in einem Projekt • Projekt- und Teammanagement • Anforderungsanalyse und Entwurf • Implementierung, Datensammlung und Datenanalyse • Datenpräsentation und -visualisierung • Kundenkommunikation und -management					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams. ... lösen teaminterne Konflikte und Zieldivergenzen selbstständig. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Forschungsprojekt					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V, SM Digitalization and Data Analytics I-II					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Portfolio					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann					
10	**Sonstige Informationen** Grundlegende Kenntnisse des Studiums in Bezug auf Programmierung, Datenbanken, Modellierung, Datenstrukturen und Algorithmen sowie Projektmanagement-Wissen werden vorausgesetzt. Die Studierende arbeiten selbstorganisiert in Teams. Zu festgelegten Terminen müssen die Teams festgelegte Meilensteine präsentieren (z. B. Lastenheft, Pflichtenheft, Sprint Meeting, Backlogs,					

	Zwischenpräsentation, Abschlusspräsentation, fertiges Endprodukt inkl. Programmcode). Die Arbeitsergebnisse werden verglichen und ggf. korrigiert, so dass alle Teams in der Lage sind, ihren Projektauftrag abzuschließen. Es kann mit Unternehmen aus der Praxis an konkreten Problemen der Datenanalyse gearbeitet werden.

SM Analytics for Business I						
Kennnummer 1277MSAFB1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Bayesian Data Analytics			**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • umfassende Einführung in das Konzept der Bayes'schen Statistik und Modellierung. • Modellbildung und -bewertung, MCMC-Simulation, generalisierte lineare Modelle, Binomial-/Poisson-Regression und Mehrebenenmodelle. • Der Kurs wird auch aktuelle Bayes-Datenprojekte diskutieren und die Teilnehmer:innen lernen, ihre Bayes-Projekte mit R einzurichten.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden im Bereich Bayesian Data Analytics. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Bayesian Data Analytics. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann					
10	**Sonstige Informationen**					

SM Analytics for Business II						
Kennnummer 1277MSAFB2		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Advanced Data Analytics for Business			**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Im Kurs diskutieren wir aktuelle Methoden und Forschungsergebnisse anhand von neuesten Forschungsartikeln • Fortgeschrittene Methoden zur Datenanalyse von Geschäftsdaten, wechselnde Themen basierend auf echten Forschungsarbeiten, z.B.: • Ensemble-Methoden • Social Media und Netzwerkanalysen • Textanalyse, Text Mining, NLP • Neurale Netze • Heterogene Treatmenteffekte • Multi-Armed Bandits					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien/Methoden im Bereich Datenanalyse für Unternehmen. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Datenanalyse für Unternehmen. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Jun.-Prof. Dr. Ziyue Li					
10	**Sonstige Informationen** Literatur: McElreath (2021): Statistical Rethinking. CRC Press					

SM Analytics for Business III					
Kennnummer 1277MSAFB3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Digital Strategy and Digital Transformation		**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Digitale Unternehmensstrategien, Fusion von Geschäft und IT • Datengetriebene Geschäftsmodelle, Digital Platform Business • Digitale Unternehmenstransformation (z. B. Change Management, Team Management)				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien/Methoden im Bereich Strategie und Digitale Transformation. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Strategie und Digitale Transformation. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.				
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung				
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Mona Mensmann				
10	**Sonstige Informationen**				

SM Seminar Data Analytics for Business						
Kennnummer 1277MSSDB1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** a) Seminar Data Analytics for Business I b) Seminar Data Analytics for Business II c) Seminar Data Analytics for Business III			**Kontaktzeit** a) 30h b) 30h c) 30h	**Selbststudium** a) 150h b) 150h c) 150h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Ausgewählte Fragen und unterschiedliche Themen im Bereich der Datenanalyse für Unternehmen.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V; SM Digitalization and Data Analytics I-II					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Mona Mensmann Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann					
10	**Sonstige Informationen** Vortrag und Diskussion von Präsentationen, die unter Anleitung in Form von schriftlichen Papieren vorbereitet werden. Die Studierenden werden in der Regel gegen Ende des vorhergehenden Semesters auf die Pflichtlektüre und die Themen für die Vorträge hingewiesen. Welche Themen welchen Studierenden zuzuordnen sind, wird entschieden, nachdem die Studierenden gegen Ende					

	des vorhergehenden Semesters über die verfügbaren Themen informiert wurden. Um das Lernergebnis zu verbessern und die kreative Komponente zu erweitern, kann das Seminar für Fortgeschrittene auch projektbezogen oder im Stil einer Fallstudie durchgeführt werden. In diesen Fällen wird zusätzlich zur Pflichtlektüre ein speziell definierter Auftrag erteilt. Die schriftliche Arbeit und der Vortrag berichten dann über die Ansätze, mit denen versucht wurde, die Frage zu beantworten bzw. die Aufgabe an der Literatur und der eigenen Arbeit zu lösen.

Studies Abroad in Business Analytics I						
Kennnummer 1277MSSAB1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen**			**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**
2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Business Analytics					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.					
4	**Lehr- und Lernformen** je nach Kurswahl					
5	**Modulvoraussetzungen** Keine					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in					
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.					

Studies Abroad in Business Analytics II					
Kennnummer 1277MSSAB2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen**		**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**
2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Business Analytics				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.				
4	**Lehr- und Lernformen** je nach Kurswahl				
5	**Modulvoraussetzungen** Keine				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in				
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.				

Studies Abroad in Business Analytics III					
Kennnummer 1277MSSAB3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**

2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Business Analytics
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.
4	**Lehr- und Lernformen** je nach Kurswahl
5	**Modulvoraussetzungen** Keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r**
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.

SM Empirical Methods and Data Analysis I						
Kennnummer 1314MSEMD1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** a) Probability and Statistical Inference b) Topics in Econometrics and Statistics I			**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung • Theorie der Punktschätzung und Schätzverfahren (z.B. Maximum Likelihood) • Theorie der Hypothesentests und ausgewählte Testverfahren • Intervallschätzung					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (90)					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Business Administration - Marketing:					

	Basisbereich Marketing Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied
10	**Sonstige Informationen**

<table>
<tr><th colspan="7">SM Empirical Methods and Data Analysis II</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MSEMD2</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Wintersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
a) Microeconometrics
b) Machine Learning for Economists
c) Topics in Econometrics and Statistics II</td><td>Kontaktzeit
a) 45h
b) 45h
c) 45h</td><td>Selbststudium
a) 135h
b) 135h
c) 135h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch
c) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
a) Microeconometrics
• Begrenzte abhängige Variablen
• Schätzung von Behandlungseffekten (Kausalanalyse)
• Nichtparametrische Dichte- und Regressionsschätzung
• Quantils- und Verteilungsregressionen
• Paneldaten
• Verweildaueranalyse

b) Machine Learning for Economists
• Krossvalidierung, Bias-Variance Tradeoff
• Regularisierung, LASSO, Ridge, Elastic Net
• Optimierung
• Entscheidungsbäume
• Ensemble Learning, Gradient Boosting
• Neuronale Netze
• Klassifikation
• Textanalyse
• Kausales maschinelles Lernen</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
… kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter „Inhalte des Moduls“ genannten Punkten.
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen.
... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
Vorlesung</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
Empfehlung: BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics</td></tr>
</table>

6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA Schriftliche Prüfung: KL (60)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Prüfung. Ein Kurs ist zu besuchen; die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses. Die Veranstaltung Microeconometrics wird mit einer schriftlichen Prüfung: Klausur (60) abgeschlossen. Die Veranstaltungen „Machine Learning for Economists" sowie „Topics in Econometrics and Statistics" werden mit der kombinierten Prüfung: Referat und Hausarbeit abgeschlossen.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Economic Research: Schwerpunktbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied Prof. Dr.Tom Zimmermann
10	**Sonstige Informationen**

SM Empirical Methods and Data Analysis III					
Kennnummer 1314MSEMD3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** a) Time Series Econometrics b) Stochastic Models and Processes c) Topics in Econometrics and Statistics III	**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h c) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h c) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch

2 Inhalte des Moduls

a) Time Series Econometrics:
- ARMA Modelle
- Zustandsraum Modelle
- Modelle für nicht stationäre Zeitreihen
- Multivariate Zeitreihenmodelle
- Nicht-Stationarität in multivariaten Zeitreihen

b) Stochastic Models and Processes:
- vertiefende Themen aus der statistischen Inferenz
- Bootstrap
- nichtparametrische Dichteschätzer
- nichtparametrische Tests (z.B. auf Unabhängigkeit)
- Brownsche Bewegungen
- Poisson-Prozesse
- Markov-Ketten

3 Lernziele des Moduls

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung
Übung

5 Modulvoraussetzungen

Empfehlung: Solide Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie

6 Form der Modulabschlussprüfung

Schriftliche Prüfung: KL (90)

7 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.

8 Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation

	Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Economic Research: Schwerpunktbereich Economic Research Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Business Administration - Marketing: Basisbereich Marketing Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied
10	**Sonstige Informationen** Die Lehrveranstaltung "b) Stochastic Models and Processes" wird im Sommersemester 2025 nicht angeboten.

SM Empirical Methods and Data Analysis IV					
Kennnummer 1314MSEMD4	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** a) Statistical Analysis of Financial Data b) Topics in Econometrics and Statistics IV	**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch

2	**Inhalte des Moduls** • Eigenschaften von Finanzmarktzeitreihen • Zeitreihenmodelle • Effizienz von Wertpapiermärkten • Empirische Analyse des Capital Asset Pricing Modells • Empirische Analyse des intertemporaler Asset Pricing Modelle • Volatilitätsmodelle • Marktmikrostruktur und Hochfrequenzdaten
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen. ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Solide Kenntnisse grundlegender Methoden der Statistik und Ökonometrie; BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (90)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development:

	Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Basisbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Basisbereich Finance Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Roman Liesenfeld
10	**Sonstige Informationen**

SM Empirical Methods and Data Analysis V					
Kennnummer 1314MSEMD5	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** a) Multivariate Statistics b) Panel Data Analysis c) Bayesian Econometrics d) Topics in Econometrics and Statistics V	**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h c) 45h d) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h c) 135h d) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch d) Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

a) Multivariate Statistics:
- Varianzanalyse
- Eigenwerte
- Hauptkomponentenanalyse
- Faktoranalyse
- Diskriminanzanalyse
- Clusteranalyse
- Multivariates Testen
- Korrelationsanalyse

b) Panel Data Analysis:
- statisches Paneldatenmodell
- dynamisches Paneldatenmodell
- Erweiterungen
- Faktoranalyse

c) Bayesian Econometrics:
- Prinzipien der Bayesianischen Ökonometrie
- Bayesianische Schätzer und Numerische Integration
- Importance Sampling und Markov-Chain-Monte-Carlo
- Lineares Regressionsmodell mit konjugierten Priorverteilungen
- Lineares Regressionsmodell mit nicht-konjugierten Priorverteilungen
- Lineares Regressionsmodell mit verallgemeinerter Kovarianzstruktur
- Zeitreihenmodelle
- Modelle für diskret abhängige Variablen
- Anwendung erlernter Methoden mit Hilfe ökonometrischer Software zur Analyse von ökonomischen Datensätzen

d) Topics in Econometrics and Statistics 5:
- Neuere ökonometrische und statistische Methoden
- Anwendungen im Bereich der Wirtschafts-und Sozialwissenschaften

3 **Lernziele des Moduls**

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden der Statistik und Ökonometrie.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen der Statistik und Ökonometrie.
... Analysieren Daten mit Hilfe statistischer und ökonometrischer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen.
... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat.
... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis.

	... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Mündliche Prüfung: MP
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der mündlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die mündliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Basisbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Basisbereich Finance Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Dr. Bastian Gribisch
10	**Sonstige Informationen**

SM Seminar in Statistics and Econometrics					
Kennnummer 1287MESEC2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Seminar in Statistics and Econometrics	**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** Selbstständiges Erarbeiten eines aktuellen Themas aus der Forschung in den Bereichen Ökonometrie oder Statistik.
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ...sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ...erstellen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem ausgewählten Thema und leisten dabei einen eigenständigen wissenschaftlichen Beitrag. ...präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht. ...verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar
5	**Modulvoraussetzungen** Fortgeschrittene Kenntnisse aus den Bereichen Statistik und Ökonometrie
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Fachbereich Ökonometrie und Statistik
10	**Sonstige Informationen**

Studies Abroad in Econometrics I					
Kennnummer 1314MSSAE1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen**		**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**
2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Econometrics				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.				
4	**Lehr- und Lernformen** je nach Kurswahl				
5	**Modulvoraussetzungen** je nach Kurswahl				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r**				
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.				

Studies Abroad in Econometrics II					
Kennnummer 1314MSSAE2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**

2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Econometrics
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.
4	**Lehr- und Lernformen** je nach Kurswahl
5	**Modulvoraussetzungen** Keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.

<table>
<tr><th colspan="7">Studies Abroad in Econometrics III</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MSSAE3</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
gewählte Sprache</td><td>Modulbeginn
jedes Semester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen</td><td>Kontaktzeit</td><td>Selbststudium</td><td>LV-Sprache</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
Themengebiete Econometrics</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
… erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen.
...
... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
je nach Kurswahl</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
Keine</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="6">Form der Modulabschlussprüfung
je nach Kurswahl</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="6">Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
je nach Kurswahl</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="6">Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Master of Science Business Analytics & Econometrics:
Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="6">Modulbeauftragte/r
Programmdirektor:in</td></tr>
<tr><td>10</td><td colspan="6">Sonstige Informationen
Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.</td></tr>
</table>

3.6.3 Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics

<table>
<tr><th colspan="7">SM Empirical Methods and Data Analysis I</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MSEMD1</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Wintersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
a) Probability and Statistical Inference
b) Topics in Econometrics and Statistics I</td><td>Kontaktzeit
a) 45h
b) 45h</td><td>Selbststudium
a) 135h
b) 135h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
• Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung
• Theorie der Punktschätzung und Schätzverfahren (z.B. Maximum Likelihood)
• Theorie der Hypothesentests und ausgewählte Testverfahren
• Intervallschätzung</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
Vorlesung
Übung</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
Empfehlung: Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="6">Form der Modulabschlussprüfung
Schriftliche Prüfung: KL (90)</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="6">Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="6">Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:
Ergänzungsbereich Corporate Development
Master of Science Economics:
Schwerpunktbereich Economics
Ergänzungsbereich Economics
Master of Science Economic Research:
Ergänzungsbereich Economic Research
Master of Science International Management:</td></tr>
</table>

	Ergänzungsbereich International Management Master of Science Business Administration - Marketing: Basisbereich Marketing Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied
10	**Sonstige Informationen**

SM Empirical Methods and Data Analysis II						
Kennnummer 1314MSEMD2		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** a) Microeconometrics b) Machine Learning for Economists c) Topics in Econometrics and Statistics II			**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h c) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h c) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch
2	**Inhalte des Moduls** a) Microeconometrics • Begrenzte abhängige Variablen • Schätzung von Behandlungseffekten (Kausalanalyse) • Nichtparametrische Dichte- und Regressionsschätzung • Quantils- und Verteilungsregressionen • Paneldaten • Verweildaueranalyse b) Machine Learning for Economists • Krossvalidierung, Bias-Variance Tradeoff • Regularisierung, LASSO, Ridge, Elastic Net • Optimierung • Entscheidungsbäume • Ensemble Learning, Gradient Boosting • Neuronale Netze • Klassifikation • Textanalyse • Kausales maschinelles Lernen						
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter „Inhalte des Moduls“ genannten Punkten. ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen. ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis.						
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung						
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics						

6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA Schriftliche Prüfung: KL (60)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Prüfung. Ein Kurs ist zu besuchen; die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses. Die Veranstaltung Microeconometrics wird mit einer schriftlichen Prüfung: Klausur (60) abgeschlossen. Die Veranstaltungen „Machine Learning for Economists" sowie „Topics in Econometrics and Statistics" werden mit der kombinierten Prüfung: Referat und Hausarbeit abgeschlossen.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Economic Research: Schwerpunktbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied Prof. Dr.Tom Zimmermann
10	**Sonstige Informationen**

SM Empirical Methods and Data Analysis III					
Kennnummer 1314MSEMD3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** a) Time Series Econometrics b) Stochastic Models and Processes c) Topics in Econometrics and Statistics III	**Kontaktzeit** a) 45h b) 45h c) 45h	**Selbststudium** a) 135h b) 135h c) 135h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch

2 Inhalte des Moduls

a) Time Series Econometrics:
- ARMA Modelle
- Zustandsraum Modelle
- Modelle für nicht stationäre Zeitreihen
- Multivariate Zeitreihenmodelle
- Nicht-Stationarität in multivariaten Zeitreihen

b) Stochastic Models and Processes:
- vertiefende Themen aus der statistischen Inferenz
- Bootstrap
- nichtparametrische Dichteschätzer
- nichtparametrische Tests (z.B. auf Unabhängigkeit)
- Brownsche Bewegungen
- Poisson-Prozesse
- Markov-Ketten

3 Lernziele des Moduls

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung
Übung

5 Modulvoraussetzungen

Empfehlung: Solide Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie

6 Form der Modulabschlussprüfung

Schriftliche Prüfung: KL (90)

7 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.

8 Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation

	Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Economic Research: Schwerpunktbereich Economic Research Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Business Administration - Marketing: Basisbereich Marketing Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied
10	**Sonstige Informationen** Die Lehrveranstaltung "b) Stochastic Models and Processes" wird im Sommersemester 2025 nicht angeboten.

<table>
<tr><th colspan="7">SM Empirical Methods and Data Analysis IV</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MSEMD4</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Wintersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
a) Statistical Analysis of Financial Data
b) Topics in Econometrics and Statistics IV</td><td>Kontaktzeit
a) 45h
b) 45h</td><td>Selbststudium
a) 135h
b) 135h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
• Eigenschaften von Finanzmarktzeitreihen
• Zeitreihenmodelle
• Effizienz von Wertpapiermärkten
• Empirische Analyse des Capital Asset Pricing Modells
• Empirische Analyse des intertemporaler Asset Pricing Modelle
• Volatilitätsmodelle
• Marktmikrostruktur und Hochfrequenzdaten</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="6">Lehr- und Lernformen
Vorlesung
Übung</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="6">Modulvoraussetzungen
Empfehlung: Solide Kenntnisse grundlegender Methoden der Statistik und Ökonometrie; BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="6">Form der Modulabschlussprüfung
Schriftliche Prüfung: KL (90)</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="6">Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="6">Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)
Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Ergänzungsbereich Accounting and Taxation
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:</td></tr>
</table>

	Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Basisbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Basisbereich Finance Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Roman Liesenfeld
10	**Sonstige Informationen**

<table>
<tr><th colspan="7">SM Empirical Methods and Data Analysis V</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1314MSEMD5</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes 2. Semester - Sommersemester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
a) Multivariate Statistics
b) Panel Data Analysis
c) Bayesian Econometrics
d) Topics in Econometrics and Statistics V</td><td>Kontaktzeit
a) 45h
b) 45h
c) 45h
d) 45h</td><td>Selbststudium
a) 135h
b) 135h
c) 135h
d) 135h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch
c) Englisch
d) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
a) Multivariate Statistics:
• Varianzanalyse
• Eigenwerte
• Hauptkomponentenanalyse
• Faktoranalyse
• Diskriminanzanalyse
• Clusteranalyse
• Multivariates Testen
• Korrelationsanalyse

b) Panel Data Analysis:
• statisches Paneldatenmodell
• dynamisches Paneldatenmodell
• Erweiterungen
• Faktoranalyse

c) Bayesian Econometrics:
• Prinzipien der Bayesianischen Ökonometrie
• Bayesianische Schätzer und Numerische Integration
• Importance Sampling und Markov-Chain-Monte-Carlo
• Lineares Regressionsmodell mit konjugierten Priorverteilungen
• Lineares Regressionsmodell mit nicht-konjugierten Priorverteilungen
• Lineares Regressionsmodell mit verallgemeinerter Kovarianzstruktur
• Zeitreihenmodelle
• Modelle für diskret abhängige Variablen
• Anwendung erlernter Methoden mit Hilfe ökonometrischer Software zur Analyse von ökonomischen Datensätzen

d) Topics in Econometrics and Statistics 5:
• Neuere ökonometrische und statistische Methoden
• Anwendungen im Bereich der Wirtschafts-und Sozialwissenschaften</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Methoden der Statistik und Ökonometrie.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen der Statistik und Ökonometrie.
... Analysieren Daten mit Hilfe statistischer und ökonometrischer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen.
... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat.
... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis.</td></tr>
</table>

	... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Econometrics oder BM Applied Econometrics (Business Administration) oder BM Advanced Econometrics
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Mündliche Prüfung: MP
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der mündlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die mündliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Ergänzungsbereich Economics Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Basisbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Basisbereich Finance Master of Science Economic Research: Ergänzungsbereich Economic Research Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Dr. Bastian Gribisch
10	**Sonstige Informationen**

<table>
<tr><th colspan="6">SM Information Systems I</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1277MSISY1</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes Semester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">Lehrveranstaltungen
a) Advanced Analytics and Applications
b) Sustainable Digital Innovation Lab
c) Case Project Digital Transformation</td><td>Kontaktzeit
a) 60h
b) 60h
c) 60h</td><td>Selbststudium
a) 120h
b) 120h
c) 120h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch
c) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
a) Advanced Analytics and Applications
• Business Analytics Anwendungen
• Informationsqualität
• Erklärende Analytik
• Prädiktive Analytik
• Data-Mining-Prozess
• Prädiktive Modelle
• Klassifizierungsmethoden
• Clustering und Datenreduktionsverfahren
• Gaußsche Mischungsmodelle
• Stichprobenverfahren
• Neuronale Netze und Deep Learning
• Zeitreihen
• Kausale Inferenz
• Identifizierung von Behandlungseffekten
• Ensemble-Lernen
• Einführung in das Verstärkungslernen
• Programmiersprache: Python

b) Sustainable Digital Innovation Lab
• Einführung in globale Nachhaltigkeitsherausforderungen und digitale Innovationen
• Aufkommende digitale Technologiestapel (Hard- und Software)
• Systementwicklungspraktiken, die für komplexe Zusammenhänge und Anforderungen geeignet sind
• Entwicklung von Ideen zur Lösung der Designherausforderung
• Projekt- und Teammanagement
• Design und Implementierung von Informationssystemen
• Prototyping und Test

c) Case Project Digital Transformation
• Digital Strategy Ideation (Design Thinking)
• Digitale Strategieentwicklung
• Digitale Transformation (Entwicklung einer technischen Lösung / Use-Case / Prototyp auf Basis der entwickelten Strategie)</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen in den Bereichen: (a) Data Science and Machine Learning, (b) digitale Innovation, digitale Technologien, Informationssystementwicklung, Nachhaltigkeit, (c) digitaler Strategie und Transformation.
... lösen teaminterne Konflikte und Zieldivergenzen selbstständig.
... präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht.
... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.</td></tr>
</table>

4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Information Systems: Schwerpunktbereich Information Systems Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Wolf Ketter
10	**Sonstige Informationen**

<table>
<tr><th colspan="6">SM Information Systems II</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kennnummer
1277MSISY2</td><td>Workload
180h</td><td>LP
6</td><td>Modulsprache
Englisch</td><td>Modulbeginn
jedes Semester</td><td>Moduldauer
1 Semester</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">Lehrveranstaltungen
a) Emerging Electronic Business
b) Digital Design
c) IT Entrepreneurship
d) Bayesian Data Analytics</td><td>Kontaktzeit
a) 45h
b) 30h
c) 50h
d) 45h</td><td>Selbststudium
a) 135h
b) 150h
c) 130h
d) 135h</td><td>LV-Sprache
a) Englisch
b) Englisch
c) Englisch
d) Englisch</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="6">Inhalte des Moduls
a) Emerging Electronic Business
• Aktuelle IT-Trends und die Transformation des Electronic Business in das "ambient business" im Kontext von vernetzten und computerisierten Objekten und Umgebungen (Internet of Things, smart Environments)
• Konzeptionelle Grundlagen der relevanten Technologien (u.a. Sensoren, RFID, Telekommunikation)
• Design und Anwendungen von intelligenten Umgebungen
• Entwurf einer intuitiven Mensch-Computer-Interaktion (HCI)
• Kontextbewusstsein und kontextbezogene Dienste
• Kostenloses Anbieten und Teilen von Informationen als Möglichkeit der Wertschöpfung
• Wirtschaftliche, soziale und ethische Auswirkungen der zunehmend allgegenwärtigen Informationstechnologie

b) Digital Design
Einführung in Produktdesign und digitale Innovationen
Aufkommende digitale Technologiestapel (Hard- und Software)
Systementwicklungspraktiken, die für komplexe Zusammenhänge und Anforderungen geeignet sind
Entwicklung von Ideen zur Lösung der Designherausforderung
Projekt- und Teammanagement
Design und Implementierung von Informationssystemen
Prototyping und Test

c) IT Entrepreneurship
• Grundlagen des Unternehmertums
• Formen des Unternehmertums
• Prozessmodelle des Entrepreneurship
• IT-zentrierte Startup-Industrien
• Digitale Technologien als Ermöglicher und Auslöser des Unternehmertums
• Praktiken zur Entwicklung und Präsentation von Startup-Ideen

d) Bayesian Data Analytics
• Fortgeschrittene Methoden zur Datenanalyse von Geschäftsdaten, welchselnde Themen basierend auf echten Forschungsarbeiten, z.B.:
• Ensemble-Methoden
• Social Media und Netzwerkanalysen
• Textanalyse, Text Mining, NLP
• Neurale Netze
• Heterogene Treatmenteffekte
• Multi-Armed Bandits</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="6">Lernziele des Moduls
Die Studierenden...
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen:
... a) im Bereich der neuesten technischen und geschäftsbezogenen Entwicklungen in</td></tr>
</table>

	(aufstrebenden) elektronischen Unternehmen. ... b) in der Datenanalyse, im Data Warehousing und Data Mining. ... c) im Bereich des IT-zentrierten Unternehmertums ... d) im Bereich Datenanalyse für Unternehmen. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Information Systems: Schwerpunktbereich Information Systems Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Christoph Rosenkranz
10	**Sonstige Informationen** a) Die Vorlesung findet in einem projektbezogenen Stil statt. Die Studierenden entwickeln Anwendungsszenarien und / oder Prototypen für aufkommende elektronische Geschäfte, implementieren sie und präsentieren sie in der Klasse. b) Der Kurs wird in einem projektbezogenen Format durchgeführt. c) Erforderliche Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

SM Information Systems III					
Kennnummer 1277MSISY3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** a) Artificial Intelligence and Information Management b) Applied Mathematical Optimization c) Decision Making under Uncertainty d) Metaverse Technologies and Business Models	**Kontaktzeit** a) 50h b) 45h c) 30h d) 50h	**Selbststudium** a) 130h b) 135h c) 150h d)130h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch d) Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

a) Artificial Intelligence and Information Management

Bewertung der jüngsten Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz, insbesondere der Rolle der künstlichen neuronalen Netze (NNs)

Erlernen und Anwenden bekannter Modelle für das Computerbild (Convolutional Neural Networks, CNNs)

Erlernen und Anwenden neuester Sprachmodelle und Transformationsansätze zur "Berechnung von Text" (Natural Language Processing, NLP)

Lernen Sie die Herausforderungen kennen, die semistrukturierte und unstrukturierte Daten für die Analyse darstellen

Denken Sie über (neue) Anwendungen im Bereich des Informationsmanagements nach, die auf der Verarbeitung von unstrukturierten und halbstrukturierten Daten basieren

Sensibilisieren Sie sich für die betriebswirtschaftlichen Implikationen der KI-Fortschritte für das Informationsmanagement:

Wie man KI-getriebene Innovationen schafft (Produkte, Prozesse, Geschäftsmodelle)

Lernen Sie die Rolle der Datenwertschöpfungskette und die transformative Kraft der KI für datengesteuerte Unternehmen kennen

Verstehen, wie Unternehmen KI-Fähigkeiten aufbauen

Was bedeutet der verstärkte Einsatz von KI für die Zukunft der Arbeit und die Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine?

Erfahren Sie mehr über "Responsible AI" und nehmen Sie die Herausforderungen einer "eXplainable AI (XAI)" an

Verstehen Sie das grundsätzliche Problem der Verzerrung (in Daten, in Modellen, in Algorithmen) und die ethischen Herausforderungen. Lernen Sie außerdem Konzepte und Methoden kennen, um Probleme mit unlauterem Profiling und unzulässiger Datennutzung zu verringern.

Diskutieren Sie den aktuellen Stand der KI-Regulierung

b) Applied Mathematical Optimization

Grundlagen nachhaltiger Informationssysteme

Grundlagen im Bereich von Strommärkten

Vermittlung von Kenntnissen im Bereich der nachhaltigen Energie

Angewandte Methoden der mathematischen Optimierung sowie deren maschinelle Implementierung; im Speziellen: lineare Programmierung und Lösungsmethoden, Bi-level-, stochastische-, robuste-, und verteilte Optimierung und Dekomposition.

Moderne Anwendungsfälle aus führender Forschung

c) Decision Making under Uncertainty

- Probabilistik
- Bayessche Netzwerke
- (Hidden) Markov-Entscheidungsprozess
- Dynamische Programmierung

	• Prognose und Zeitreihenanalyse • Agentenbasiertes Entscheidungs- und Verstärkungslernen d) Metaverse Technologies and Business Models • Geschichte und Evolution des Metaverse • Aktuelle Trends und Proto-Metaverses • Metaverse-Technologien (Hardware und Software) und -Standards • Metaverse-Design und -Artefakte • Metaverse-Governance und -Regulierung • Geschäftsmodelle und Monetarisierungs-Strategien
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams. ... lösen teaminterne Konflikte und Zieldivergenzen selbstständig. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der schriftlichen Prüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die schriftliche Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Information Systems: Schwerpunktbereich Information Systems Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Wolf Ketter
10	**Sonstige Informationen** b) Erforderliche Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

SM Marketing Performance Management						
Kennnummer 1266MSMPF1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Marketing Performance Management			**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Im Rahmen des Moduls werden zentrale Fragestellungen des Marketing Performance Managements behandelt. Das Modul beinhaltet konzeptionelle und angewandte Elemente, einschließlich Vorträgen von Gastrednern und Diskussionen aus der Welt des Marketings. Ein selbständiges Literaturstudium zu Vorlesung und Übung wird vorausgesetzt. Neben dem Besuch der Vorlesungen und der Teilnahme an Übungen wird von den Studierenden erwartet ihre eigenen Lern- und Arbeitsprozesse selbstständig und eigenverantwortlich zu gestalten.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen, die sich bei der Quantifizierung und Bewertung von Marketingaktivitäten unter finanziellen Gesichtspunkten ergeben. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien, Konzepte und Methoden des Marketings am Beispiel des Marketing Performance Managements. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Grundkenntnisse in Marketing und multivariaten Methoden					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (60)					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Business Administration - Marketing: Schwerpunktbereich Marketing					

	Master of Science Mathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Wirtschaftswissenschaften Master of Science Geographie: Wahlpflichtfach Management & Social Sciences Master of Arts Regionalstudien China - Betriebswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Business Administration Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research Master of Arts Medienwissenschaft: Ergänzungsbereich Medienmanagement und Medienökonomie Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Marc Fischer
10	**Sonstige Informationen** Dieses Modul kann Veranstaltungen enthalten, die nur in einer Hälfte des Semesters stattfinden, entweder bis Mitte des Semesters (1. Term) oder ab Mitte des Semesters (2. Term). Diese Information finden Sie jeweils aktuell in KLIPS bei der zugehörigen Lehrveranstaltung. Häufig werden für Midterm-Veranstaltungen auch die dazugehörigen Prüfungen in der Mitte des Semesters angeboten.

SM Business Project						
Kennnummer 1266MSBPR1		**Workload** 360h	**LP** 12	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** a) Business Project in Marketing b) Applied Research Project in Marketing			**Kontaktzeit** a) 30h b) 30h	**Selbststudium** a) 330h b) 330h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Das Modul beinhaltet konzeptionelle und anwendungsbezogene Elemente, einschließlich studentische Präsentationen, Fallstudien, Diskussionen und Gastreferenten aus der Praxis. Studenten arbeiten an realen Problemen für die sie dann Lösungen entwickeln, indem sie die Fähigkeiten und Kenntnisse nutzen, die sie während des Programms erworben haben. Ein selbstständiges Literaturstudium als Ergänzung zu den Präsenzterminen wird vorausgesetzt.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar Forschungsprojekt					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Grundkenntnisse in Marketing					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der kombinierten Prüfung. Ein Kurs ist zu besuchen; die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Marketing: Schwerpunktbereich Marketing Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Area Marketing					
10	**Sonstige Informationen**					

SM Controlling I						
Kennnummer 1016MSCON1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Operative Controlling (1. Term)			**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Grundlagen des Controlling • Theorie, Konzepte und Methoden zur Fundierung des Controlling • Controllinginstrumente					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden im Bereich des operativen Controllings. ... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Grundkenntnisse des internen und externen Rechnungswesens, der Investition und Finanzierung sowie der Entscheidungstheorie					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (60)					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Ergänzungsbereich Management & Social Sciences Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Schwerpunktbereich Accounting and Taxation Master of Science Gesundheitsökonomie: Ergänzungsbereich Gesundheitsökonomie Master of Science International Management:					

	Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Wirtschaftswissenschaften Master of Science Geographie: Wahlpflichtfach Management & Social Sciences Master of Arts Regionalstudien China - Betriebswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Business Administration Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Carsten Homburg
10	**Sonstige Informationen** Die Veranstaltung des Moduls findet in der ersten Semesterhälfte statt und wird am Ende dieser geprüft.

SM Controlling II					
Kennnummer 1016MSCON2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Strategic Controlling (2. Term)	**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

- Einführung in das strategische Controlling
- Traditionelle Instrumente des Kostenmanagements
- Neuere Instrumente des Kostenmanagements
- Benchmarking

3 **Lernziele des Moduls**

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden im Bereich des strategischen Controllings.
... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams.
... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen.
... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 **Lehr- und Lernformen**

Vorlesung
Übung

5 **Modulvoraussetzungen**

Empfehlung: Grundkenntnisse des internen und externen Rechnungswesens, der Investition und Finanzierung sowie der Entscheidungstheorie

6 **Form der Modulabschlussprüfung**

Schriftliche Prüfung: KL (60)

7 **Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Bestehen der Modulabschlussprüfung

8 **Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:
Ergänzungsbereich Information Systems
Master of Science Business Administration - Corporate Development:
Ergänzungsbereich Corporate Development
Master of Science Economics:
Ergänzungsbereich Management & Social Sciences
Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation:
Schwerpunktbereich Accounting and Taxation
Master of Science Gesundheitsökonomie:
Ergänzungsbereich Gesundheitsökonomie

	Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Wirtschaftswissenschaften Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Carsten Homburg
10	**Sonstige Informationen** Die Lehrveranstaltung des Moduls findet in der zweiten Semesterhälfte statt und wird am Ende dieser geprüft.

SM Advanced Accounting					
Kennnummer 1016MSAAC1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Value-based Controlling	**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch

2 Inhalte des Moduls

- Grundlagen des wertorientieren Controllings (u.a. traditionelle Finanzkennzahlen)
- Charakteristika von Kapitalmärkten
- Auswirkungen der Kapitalstruktur auf den Unternehmenswert
- Der Shareholder Value-Ansatz
- Diverse Discounted Cash Flow (DCF) Verfahren
- Wertorientierte Kennzahlen und deren Steuerung
- Working Capital Management, insb. Cash Management
- Risikomessung und -management
- Umsetzung einer wertorientierten Strategie
- Das Ohlson Modell

3 Lernziele des Moduls

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen.
... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen.
... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien.
... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung
Übung

5 Modulvoraussetzungen

Empfehlung: Grundkenntnisse des internen und externen Rechnungswesens, der Investition und Finanzierung

6 Form der Modulabschlussprüfung

Schriftliche Prüfung: KL (60)

7 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Modulabschlussprüfung

8 Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Master of Science Business Administration - Supply Chain Management:
Ergänzungsbereich Supply Chain Management
Master of Science Business Administration - Finance:
Ergänzungsbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Ergänzungsbereich Marketing
Master of Science Information Systems:

	Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Schwerpunktbereich Accounting and Taxation Master of Science Gesundheitsökonomie: Ergänzungsbereich Gesundheitsökonomie Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Science Mathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftswissenschaften Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Wirtschaftswissenschaften Master of Education Wirtschaftspädagogik/Lehramt an Berufskollegs: Ergänzungbereich Wirtschaftspädagogik
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Carsten Homburg
10	**Sonstige Informationen**

BM People Analytics & Econometrics						
Kennnummer 1253MBPAE1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** People Analytics & Econometrics			**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Studierende lernen Unternehmensdaten mit statistischer Software auszuwerten, um Management Praktiken zu evaluieren.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Grundkenntnisse Statistik					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: Projektarbeit					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics Master of Science Business Administration - Corporate Development: Basisbereich Corporate Development					
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dirk Sliwka					
10	**Sonstige Informationen**					

BM Advanced Econometrics I

Kennnummer	Workload	LP	Modulsprache	Modulbeginn	Moduldauer
1314MBAEM1	180h	6	Englisch	jedes 2. Semester - Wintersemester	1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Advanced Econometrics: Theory	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2 Inhalte des Moduls

- Das klassische lineare Modell
- Tests im klassischen linearen Modell
- Spezifikation ökonometrischer Modelle
- Verallgemeinertes lineares Modell
- Paneldaten-Regression
- Zeitreihenökonometrische Methoden
- Instrumentvariablen / GMM
- Asymptotische Inferenz

3 Lernziele des Moduls

Die Studierenden...
... besitzen grundlegende Kenntnisse ökonometrischer Methoden, die sie befähigen wissenschaftliche Beiträge im Bereich der empirischen Wirtschaftsforschung zu verstehen und die Eigenschaften der quantitativen Methoden zu beurteilen.
... modellieren wirtschaftswissenschaftliche Zusammenhänge ökonometrisch und wählen zwischen alternativen Modellspezifikationen aus.
... schätzen Parameter mit geeigneten Methoden und führen Hypothesentests durch.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 Lehr- und Lernformen

Vorlesung
Übung

5 Modulvoraussetzungen

keine

6 Form der Modulabschlussprüfung

Schriftliche Prüfung: KL (60)

7 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Modulabschlussprüfung

8 Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)

Master of Science Economic Research:
Basisbereich Economic Research
Schwerpunktbereich Economic Research
Master of Science Business Analytics & Econometrics:
Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics

9 Modulbeauftragte/r

Univ.-Prof. Dr. Jörg Breitung

10 Sonstige Informationen

Dieses Modul präsentiert ökonometrische Werkzeuge für die Analyse von Querschnittsdaten, Zeitreihen und Paneldaten auf Doktorandenniveau.

BM Advanced Econometrics II					
Kennnummer 1314MBAEM2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Nonlinear Methods and Applications	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** Advanced aspects of econometric modelling and theory Estimating treatment effects Big data econometrics Selected (financial) time series models
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... implementieren Schätzmethoden und Testverfahren. ... diskutieren Schätz- und Testverfahren. ... wenden geeignete ökonometrische Modelle und die entsprechenden Inferenzmethoden an. ... führen empirische Studien in der modernen Makro- und Mikroökonometrie durch. ... berichten über ihr Vorgehen und ihre Ergebnisse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Economic Research: Basisbereich Economic Research Schwerpunktbereich Economic Research Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Dominik Wied
10	**Sonstige Informationen** Dieses Modul präsentiert ökonometrische Werkzeuge für die Analyse von Querschnittsdaten, Zeitreihen und Paneldaten auf Doktorandenniveau.

SM Seminar Empirical Methods and Data Analysis						
Kennnummer 1314MSSEM1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Sommersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Seminar Empirical Methods and Data Analysis			**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Selbstständiges Erarbeiten eines aktuellen Themas aus der Forschung in Ökonometrie und Statistik (aus den Gebieten Finanz-, Mikro- und Zeitreihenökonometrie sowie statistischem Lernen)					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... erstellen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem ausgewählten Thema und leisten dabei einen eigenständigen wissenschaftlichen Beitrag. ... präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Kenntnisse aus Schwerpunktmodulen im Bereich Empirical Methods and Data Analysis					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Economics: Schwerpunktbereich Economics Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Fachbereich Ökonometrie und Statistik					
10	**Sonstige Informationen**					

SM Analytics for Business I					
Kennnummer 1277MSAFB1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Bayesian Data Analytics	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** • umfassende Einführung in das Konzept der Bayes'schen Statistik und Modellierung. • Modellbildung und -bewertung, MCMC-Simulation, generalisierte lineare Modelle, Binomial-/Poisson-Regression und Mehrebenenmodelle. • Der Kurs wird auch aktuelle Bayes-Datenprojekte diskutieren und die Teilnehmer:innen lernen, ihre Bayes-Projekte mit R einzurichten.
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden im Bereich Bayesian Data Analytics. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Bayesian Data Analytics. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... diskutieren wissenschaftliche Themen fachgerecht und situationsadäquat mit (fachfremden) Personen. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann
10	**Sonstige Informationen**

SM Analytics for Business II					
Kennnummer 1277MSAFB2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Advanced Data Analytics for Business		**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Im Kurs diskutieren wir aktuelle Methoden und Forschungsergebnisse anhand von neuesten Forschungsartikeln • Fortgeschrittene Methoden zur Datenanalyse von Geschäftsdaten, wechselnde Themen basierend auf echten Forschungsarbeiten, z.B.: • Ensemble-Methoden • Social Media und Netzwerkanalysen • Textanalyse, Text Mining, NLP • Neurale Netze • Heterogene Treatmenteffekte • Multi-Armed Bandits				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien/Methoden im Bereich Datenanalyse für Unternehmen. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Datenanalyse für Unternehmen. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.				
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung				
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r** Jun.-Prof. Dr. Ziyue Li				
10	**Sonstige Informationen** Literatur: McElreath (2021): Statistical Rethinking. CRC Press				

SM Analytics for Business III					
Kennnummer 1277MSAFB3	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Digital Strategy and Digital Transformation		**Kontaktzeit** 45h	**Selbststudium** 135h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Digitale Unternehmensstrategien, Fusion von Geschäft und IT • Datengetriebene Geschäftsmodelle, Digital Platform Business • Digitale Unternehmenstransformation (z. B. Change Management, Team Management)				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien/Methoden im Bereich Strategie und Digitale Transformation. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Strategie und Digitale Transformation. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... entwickeln für reale Probleme und Herausforderungen Arbeitsprozesse. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.				
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung				
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: PO				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Mona Mensmann				
10	**Sonstige Informationen**				

SM Seminar Data Analytics for Business						
Kennnummer 1277MSSDB1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** a) Seminar Data Analytics for Business I b) Seminar Data Analytics for Business II c) Seminar Data Analytics for Business III			**Kontaktzeit** a) 30h b) 30h c) 30h	**Selbststudium** a) 150h b) 150h c) 150h	**LV-Sprache** a) Englisch b) Englisch c) Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Ausgewählte Fragen und unterschiedliche Themen im Bereich der Datenanalyse für Unternehmen.					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: BM Data Analytics I-V; SM Digitalization and Data Analytics I-II					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung eines Kurses. Ein Kurs ist zu besuchen; die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt eines Kurses.					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics					
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Mona Mensmann Univ.-Prof. Dr. Markus Weinmann					
10	**Sonstige Informationen** Vortrag und Diskussion von Präsentationen, die unter Anleitung in Form von schriftlichen Papieren vorbereitet werden. Die Studierenden werden in der Regel gegen Ende des vorhergehenden Semesters auf die Pflichtlektüre und die Themen für die Vorträge hingewiesen. Welche Themen welchen Studierenden zuzuordnen sind, wird entschieden, nachdem die Studierenden gegen Ende					

	des vorhergehenden Semesters über die verfügbaren Themen informiert wurden. Um das Lernergebnis zu verbessern und die kreative Komponente zu erweitern, kann das Seminar für Fortgeschrittene auch projektbezogen oder im Stil einer Fallstudie durchgeführt werden. In diesen Fällen wird zusätzlich zur Pflichtlektüre ein speziell definierter Auftrag erteilt. Die schriftliche Arbeit und der Vortrag berichten dann über die Ansätze, mit denen versucht wurde, die Frage zu beantworten bzw. die Aufgabe an der Literatur und der eigenen Arbeit zu lösen.

SM Seminar in Statistics and Econometrics					
Kennnummer 1287MESEC2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Seminar in Statistics and Econometrics	**Kontaktzeit** 30h	**Selbststudium** 150h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** Selbstständiges Erarbeiten eines aktuellen Themas aus der Forschung in den Bereichen Ökonometrie oder Statistik.
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ...sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ...erstellen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem ausgewählten Thema und leisten dabei einen eigenständigen wissenschaftlichen Beitrag. ...präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht. ...verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar
5	**Modulvoraussetzungen** Fortgeschrittene Kenntnisse aus den Bereichen Statistik und Ökonometrie
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Kombinierte Prüfung: RE, HA
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Schwerpunktbereich Business Analytics & Econometrics Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Fachbereich Ökonometrie und Statistik
10	**Sonstige Informationen**

BM Mathematics						
Kennnummer 1314MBMAT1		**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Mathematics for Economists			**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** • Lineare Gleichungssysteme, Grundbegriffe der linearen Algebra, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren • Optimierung von Funktionen mehrerer Variablen • Differenz- und Differentialgleichungen • Systeme von Differenz- und Differentialgleichungen					
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen. ... kommunizieren kontinuierlich und zielgerichtet in heterogenen Teams. ... beurteilen in Selbst- und Fremdreflexion Ihren eigenen Handlungsprozess und erfassen Entwicklungspotentiale. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.					
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung					
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Kenntnisse der Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler auf Bachelorniveau					
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (90)					
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung					
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics: Basisbereich Economics Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Politikwissenschaft:					

	Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Prof. Dr. Rainer Dyckerhoff
10	**Sonstige Informationen**

BM Microeconomics					
Kennnummer 1289MBMIC1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen** Microeconomics		**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch
2	**Inhalte des Moduls** Der Fokus des Moduls liegt auf mikroökonomischer Theorie. Neben fundamentalen Fragestellungen wie der Frage nach effizienter und nachhaltiger Ressourcenallokation liegt das Hauptaugenmerk insbesondere auf der Spieltheorie und Informationsasymmetrien. Informationsaggregation in demokratischen Entscheidungen und wünschenswerte normative Kriterien hierfür werden ebenfalls behandelt.				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden der Mikroökonomie. ... bewerten und diskutieren Erkenntnisse und Forschungsergebnisse spezialisierter Theorien / Methoden. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.				
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung				
5	**Modulvoraussetzungen** keine				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (60)				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Economics: Basisbereich Economics Master of Arts Regionalstudien Ost- und Mitteleuropa - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Volkswirtschaftslehre Master of Arts Regionalstudien Lateinamerika - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Economics Master of Arts Regionalstudien China - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Volkswirtschaftslehre Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics				

9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Christoph Schottmüller
10	**Sonstige Informationen**

BM Macroeconomics					
Kennnummer 1302MBMAC1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Macroeconomics	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2	**Inhalte des Moduls** Der Fokus des Moduls liegt auf makroökonomischen Theorien und Themen. Im ersten Teil werden die wichtigsten Determinanten von Wirtschaftswachstum und internationaler Einkommensunterschiede behandelt, auf Basis moderner Wachstumstheorie. Im zweiten Teil werden kurzfristige ökonomischer Schwankungen und Stabilisierungspolitik behandelt, auf Basis der Theorie realer Konjunkturzyklen und Neukeynesianischer Modelle. In beiden Teilen wird gefragt, inwieweit Marktergebnisse nachhaltig sind, ob sie aus gesellschaftlicher Perspektive optimal sind, und ob Wirtschaftspolitik helfen kann, gesellschaftlich gewünschte Ergebnisse zu erreichen. Das Modul gibt auch eine Einführung in Methoden der dynamischen Optimierung und Simulation makroökonomischer Modelle.
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden. ... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen. ... präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht. ... handeln verantwortungsvoll unter Beachtung ökologischer, sozialer und ethischer Kriterien. ... bewerten aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen kritisch und entwickeln alternative Lösungen. ... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.
4	**Lehr- und Lernformen** Vorlesung Übung
5	**Modulvoraussetzungen** Empfehlung: Microeconomics, Macroeconomics und Mathematik auf Bachelor Niveau
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung: KL (90)
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Administration - Supply Chain Management: Ergänzungsbereich Supply Chain Management Master of Science Business Administration - Accounting and Taxation: Ergänzungsbereich Accounting and Taxation Master of Science Business Administration - Finance: Ergänzungsbereich Finance Master of Science Business Administration - Marketing: Ergänzungsbereich Marketing Master of Science Information Systems: Ergänzungsbereich Information Systems Master of Science Business Administration - Corporate Development: Ergänzungsbereich Corporate Development Master of Science Economics:

	Basisbereich Economics Master of Science International Management: Ergänzungsbereich International Management Master of Arts Regionalstudien Ost- und Mitteleuropa - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Volkswirtschaftslehre Master of Arts Regionalstudien Lateinamerika - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Economics Master of Arts Regionalstudien China - Volkswirtschaftslehre: Ergänzungsbereich Volkswirtschaftslehre Master of Science Mathematik: Economics Master of Science Wirtschaftsmathematik: Economics Master of Arts Politikwissenschaft: Ergänzungsbereich Politikwissenschaft Master of Science Informatik: Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre Master of Science Geographie: Wahlpflichtfach Management & Social Sciences Master of Science Sociology: Social and Economic Psychology: Ergänzungsbereich Sociology: Social and Economic Psychology Master of Science Sociology: Social Research: Ergänzungsbereich Sociology: Social Research Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Michael Krause, Ph.D.
10	**Sonstige Informationen**

BM Econometrics					
Kennnummer 1314MBECO1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** Englisch	**Modulbeginn** jedes 2. Semester - Wintersemester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen** Econometrics	**Kontaktzeit** 60h	**Selbststudium** 120h	**LV-Sprache** Englisch

2 **Inhalte des Moduls**

- Lineares Regressionsmodell
- Kleinstquadrate (KQ) Methode und verallgemeinerte Kleinstquadrate Methode
- Endogenität und Instrument-Variablen (IV) Methode
- Maximum-Likelihood (ML) Methode
- Modelle für begrenzt abhängige Variablen
- Zeitreihenmodelle

3 **Lernziele des Moduls**

Die Studierenden...
... verstehen weiterführende, spezialisierte Theorien / Methoden.
... analysieren reale Fragestellungen und Herausforderungen.
... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen.
... begründen und verteidigen (eigenständig erarbeitete) Positionen oder Problemlösungen.
... kennen und verstehen die relevanten Methoden und Theorien zu den zuvor unter "Inhalte des Moduls" genannten Punkten.

4 **Lehr- und Lernformen**

Vorlesung
Übung

5 **Modulvoraussetzungen**

Empfehlung: Grundkenntnisse der Statistik und Matrixalgebra

6 **Form der Modulabschlussprüfung**

Schriftliche Prüfung: KL (90)

7 **Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten**

Bestehen der Modulabschlussprüfung

8 **Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)**

Master of Science Economics:
Basisbereich Economics
Master of Science Business Administration - Finance:
Basisbereich Finance
Master of Science Business Administration - Marketing:
Basisbereich Marketing
Master of Science Mathematik:
Economics
Master of Science Wirtschaftsmathematik:
Economics
Master of Science Informatik:
Anwendungsfeld Volkswirtschaftslehre
Master of Science Business Analytics & Econometrics:
Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics

9	**Modulbeauftragte/r** Univ.-Prof. Dr. Roman Liesenfeld
10	**Sonstige Informationen**

Studies Abroad I (Business Analytics & Econometrics)					
Kennnummer 1314MESAb1	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**

2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Information Systems, Business Analytics oder Econometrics
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.
4	**Lehr- und Lernformen**
5	**Modulvoraussetzungen** Keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.

Studies Abroad II (Business Analytics & Econometrics)					
Kennnummer 1314MESAb2	**Workload** 180h	**LP** 6	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**

2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Information Systems, Business Analytics oder Econometrics
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.
4	**Lehr- und Lernformen**
5	**Modulvoraussetzungen** Keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/). Dieses Modul kann auch im Rahmen eines von der WiSo-Fakultät organisierten Academic Short Programmes besucht werden. In diesem Fall muss die vorherige Prüfungsanmeldung entsprechend den Bestimmungen der WiSo-Fakultät durchgeführt werden.

Studies Abroad III (Business Analytics & Econometrics)					
Kennnummer 1314MESAb3	**Workload** 360h	**LP** 12	**Modulsprache** gewählte Sprache	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 oder 2 Semester

1	**Lehrveranstaltungen**	**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**

2	**Inhalte des Moduls** Themengebiete Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Information Systems, Business Analytics oder Econometrics
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... … erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten aus den oben genannten Themengebieten, die mindestens das Niveau 7 des Deutschen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen entsprechen (Graduate Courses), die über das Curriculum des jeweiligen Masterstudiengangs hinausgehen und damit zusätzliches Wissen vermitteln, erworbenes Wissen und Fähigkeiten vertiefen, der Spezialisierung oder der individuellen fachlichen Abrundung des Studiums dienen. ... ... Durch das Ablegen von Prüfungen an ausländischen Hochschulen erwerben die Studierenden eine Breite an Kenntnissen und Fähigkeiten außerhalb der Modulstruktur des Curriculums des jeweiligen Studiengangs in den oben genannten Themengebieten. Daher können individuelle Lerninhalte nur Bestandteile eines der Module Studies Abroad sein.
4	**Lehr- und Lernformen**
5	**Modulvoraussetzungen** Keine
6	**Form der Modulabschlussprüfung** je nach Kurswahl
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** je nach Kurswahl
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Ergänzungsbereich Business Analytics & Econometrics
9	**Modulbeauftragte/r** Programmdirektor:in
10	**Sonstige Informationen** Sofern die Anerkennung dieses Moduls beantragt werden soll, existiert ein standardisiertes Anerkennungsverfahren. Informationen über die Kursanerkennung (Fristen und Verfahren) stellt das Anrechnungszentrum zur Verfügung (WiSo Anrechnungszentrum: https://www.anrechnungwiso.uni-koeln.de/).

3.6.4 Masterarbeit im Studiengang Business Analytics and Econometrics

Masterarbeit im Studiengang Business Analytics and Econometrics					
Kennnummer 1277MMDTA1	**Workload** 900h	**LP** 30	**Modulsprache** Deutsch und Englisch	**Modulbeginn** jedes Semester	**Moduldauer** 1 Semester
1	**Lehrveranstaltungen**		**Kontaktzeit**	**Selbststudium**	**LV-Sprache**
2	**Inhalte des Moduls** Das Thema der Masterarbeit im Studiengang Business Analytics and Econometrics muss dem Schwerpunktbereich oder der von der Prüfungskandidatin oder dem Prüfungskandidaten belegten Gruppe des Ergänzungsbereichs entnommen werden.				
3	**Lernziele des Moduls** Die Studierenden... ... erheben und analysieren Daten mit Hilfe quantitativer / qualitativer Methoden zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... sammeln, systematisieren und synthetisieren eigenständig Literatur zu ausgewählten wissenschaftlichen Fragestellungen. ... konzipieren selbstständig ein Forschungsdesign zu einer Fragestellung. ... erstellen eine wissenschaftliche Arbeit zu einem ausgewählten Thema und leisten dabei einen eigenständigen wissenschaftlichen Beitrag. ... präsentieren wissenschaftliche Ergebnisse adressatengerecht. ... verwenden selbstständig Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der guten wissenschaftlichen Praxis.				
4	**Lehr- und Lernformen** Masterarbeit				
5	**Modulvoraussetzungen** 60 LP erfolgreich bestanden				
6	**Form der Modulabschlussprüfung** Schriftliche Prüfung 6 Monate				
7	**Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten** Bestehen der Modulabschlussprüfung.				
8	**Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)** Master of Science Business Analytics & Econometrics: Masterarbeit im Studiengang Business Analytics and Econometrics				
9	**Modulbeauftragte/r** Academic Director MSc Business Analytics and Econometrics				
10	**Sonstige Informationen** Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.				