

Nebenfach Wirtschaftswissenschaften in den Masterstudiengängen Wirtschaftsmathematik und Mathematik

Im dritten bzw. vierten Quartal 2022 schließen die ersten Studierenden des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik ihr Studium erfolgreich ab. Dementsprechend können diese Absolvent:innen zum WiSe 2022/23 einen konsekutiven Masterstudiengang der Fakultät Mathematik beginnen. Allerdings sind im Bachelor im wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich bereits Module bzw. Lehrveranstaltungen implementiert, die auch im Master Wirtschaftsmathematik (im Nebenfach BWL und VWL) absolviert werden können. Da sich die Studiengangsreform der Masterstudiengänge um ein Jahr verzögert, müssen nun Übergangsweise neue WiWi-Module ausgewählt werden, sodass den Masterstudierenden ein neues und attraktives Angebot zur Verfügung steht.

Daher können die Studierenden des Masters Wirtschaftsmathematik ab dem WiSe 2022/23 zwischen dem Nebenfach **Wirtschaftswissenschaften Grundlagen** (vgl. Tabelle 1) und **Wirtschaftswissenschaften Vertiefung** (vgl. Tabelle 2) wählen. Diese beiden Nebenfächer (inkl. deren Module) stehen auch den Studierenden im Masterstudiengang Mathematik zur Verfügung. Es kann aber auch eines der bisherigen Nebenfächer (Biologie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau und Physik) gewählt werden. Je nachdem für welches Nebenfach sich die Studierenden entscheiden, ist zu berücksichtigen, dass die Module aus dem Bachelor nicht noch einmal absolviert werden können. Im Master sind also neue Module zu wählen.

Die bisherigen Studiendokumente beider Masterstudiengänge sehen vor, dass ein Nebenfach im Umfang von 18 Leistungspunkten (LP) zu wählen ist. Für die neuen Studiendokumente ist im Master Wirtschaftsmathematik ein Umfang von 24 LP vorgesehen; im Master Mathematik bleibt der Umfang von 18 LP unverändert. Sofern ein freiwilliger Übertritt in die neuen Studiendokumente gewünscht ist, sollte dies bei der Anzahl der zu absolvierenden Module berücksichtigt werden. Ein Zwangsübertritt ist aktuell für das WiSe 2026/27 geplant, sodass nach den bisherigen Studiendokumenten fertig studiert werden kann.

In Tabelle 1 sind links die Module im Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen im Master aufgeführt und rechts sind die vorgesehenen Module im Bachelor gegenübergestellt. Diese Darstellung soll also aufzeigen, welche Module nicht mehr belegt werden dürfen (rote Felder). Damit wird auch deutlich, dass auch weitere Grundlagenmodule belegt werden können (weiße Felder). In der Tabelle sind nur die Module aus dem Master aufgeführt und nicht alle zu belegenden Bachelormodule.

Tabelle 1: Module des Nebenfachs Wirtschaftswissenschaften Grundlagen

Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen in den Masterstudiengängen					Bachelor Wirtschaftsmathematik			Bachelor Mathematik	
Modulnr.	Modulname	WiSe 2022/23	SoSe 2023	LP	Plan 1	Plan 2	Plan 3	BWL	VWL
Math-Ma-		V/Ü/S/T	V/Ü/S/T						
W1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation	3/0/0/1 PL		6	X	X		X	
W2	Grundlagen des Rechnungswesens	3/3/0/0 PL		9	X	X	X	X	X
W3	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung		3/1/0/0 2xPL	6	X	X		X	
W4	Produktion und Logistik	2/2/0/0 PL		6	X				
W5	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	2/1/0/0 PL		6		X	X		X
W6	Mikroökonomie, Strategie und Wettbewerb		4/2/0/0 2xPL	9		X	X		X
W7	Einführung in die Makroökonomie	1,5/1,5/0/0 PL		6			X		X
W8	Ökonometrie – Grundlagen	2/1/0/0 PL		6			X		
W9	Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre		2/0/0/1 PL	6	*				

X = wurde bereits im Bachelor absolviert und kann daher im Master nicht noch einmal belegt werden

* = W9 ist im Bachelor das Ersatzmodul für „Mathematische Planungsverfahren“ und könnte ggf. absolviert worden sein

Die weißen Felder (rechts) bedeuten, dass das Modul im Bachelor noch nicht absolviert wurde und kann daher im Master belegt werden.

Alternativ können auch vertiefende Module absolviert werden – im Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung. Hierfür stehen die folgenden Module zur Auswahl. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Modul Ökonometrie – Vertiefung bereits im Bachelor Wirtschaftsmathematik (Plan 3) absolviert wurde und kann daher nicht noch einmal im Master belegt werden.

Tabelle 2: Module Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung

Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung im Master				
Modulnr.	Modulname	WiSe 2022/23	SoSe 2023	LP
Math-Ma-		V/Ü/S/T	V/Ü/S/T	
W10	Einführung in die Energiewirtschaft**	2/2/0/0 PL		6
W11	Distributionslogistik	2/2/0/0 2xPL		6
W12	Produktionslogistik		2/2/0/0 2xPL	6
W13	Zeitreihenökonometrie		2/2/0/0 PL	6
W14	Multivariate Statistik	2/2/0/0 PL		6
W15	Ökonometrie – Vertiefung		2/1/0/0 PL	6
W16	Operations Research and Logistics	2/2/0/0 PL		6
W17	Theoretical Multivariate Statistics	2/2/0/0 PL		6
W18	Applied Multivariate Statistics		2/2/0/0 2xPL	6
W19	Methods in Data Analytics	2/2/0/0 PL		6
W20	Applied Data Analysis		2/1/0/0 PL	6

Nachfolgend sind für alle Module die entsprechenden Modulbeschreibungen angehängt.

** Das Modul soll ohne die Lehr- und Lernform Projekt (2 SWS) und ohne Projektarbeit absolviert werden (vgl. https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/ressourcen/dateien/studium/studienangebot/Studienangebot/studiendokumente/modulhandbuecher/sose-2022/MHB_SoSe-2022_BA-Wiwi_20220228.pdf?lang=de#page=50).

Anlage 1: Modulbeschreibung

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation	Prof. Michael Schefczyk (michael.schefczyk@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Begriffen und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre sowie den Grundlagen des Organisationsmanagements. Sie verfügen über das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung. Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Fragestellungen erfolgreich bearbeiten zu können sowie Probleme des organisationalen Managements zu erkennen und die Effektivität organisationaler Gestaltungsmaßnahmen zu beurteilen.	
Inhalte	Inhalt des Moduls sind die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und des Organisationsmanagements. Dazu zählen die Themenbereiche wie zum Beispiel Rechtsformen, Innovationen und Schutzrechte, Projektmanagement, Produktion und Beschaffung, Markt und Wettbewerb, Dienstleistungsmanagement, Marketing, Controlling, Technologiemanagement, Investition und Finanzierung, Organisationsformen und Netzwerke, Aufgaben- und Arbeitssystemgestaltung, Leistungsmotivation sowie organisationaler Wandel.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Tutorium und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde. Es schafft Voraussetzungen für die Module Jahresabschluss, Investition und Finanzierung, Produktion und Logistik sowie Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W2	Grundlagen des Rechnungswesens	Prof. Thomas Günther (lehrstuhl.controlling@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse im Themenbereich des internen und externen Rechnungswesens. Sie sind durch die selbständige sowie angeleitete Lösung von (Übungs-)Aufgaben in der Lage, Probleme und Fragestellungen im Unternehmenskontext zu verstehen und die erlernten Lösungsansätze hierauf anzuwenden.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind im externen Rechnungswesen der Aufbau der unternehmerischen Finanzbuchhaltung, die Abbildung einzelner Geschäftsvorfälle in der Finanzbuchhaltung, und der Zusammenhang zwischen Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung. Die Inhalte des Moduls sind im internen Rechnungswesen der Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen, die Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung und die problemadäquate Gestaltung der Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde. Es schafft Voraussetzungen für die Module Jahresabschluss, Investition und Finanzierung sowie Produktion und Logistik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können neun Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W3	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung	Prof. Michael Dobler (wus@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls im Themenbereich Jahresabschluss die Grundlagen, zentralen Regelungen sowie Instrumente der Stabsfunktion Jahresabschluss nach dem deutschen Handelsgesetz und deutschen Steuerrecht darstellen. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse problemorientiert bei der Erstellung und Analyse von Jahresabschlüssen zu benutzen. Im Themenbereich Investition und Finanzierung können sie die unterschiedlichen Investitionsmethoden erläutern und diese fallbezogen gegenüberstellen. Mit Hilfe der Kenntnisse können sie die betriebswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten berechnen. Sie verstehen die Methoden der Finanzplanung und kennen die Möglichkeiten, den Finanz- und Kapitalbedarf der Unternehmen über verschiedene Formen der Außen- und Innenfinanzierung zu befriedigen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind im Themenbereich Jahresabschluss die theoretischen Grundlagen der externen Rechnungslegung, die handelsrechtlichen Vorschriften für Kaufleute und Kapitalgesellschaften sowie die wesentlichen Unterschiede in der Rechnungslegung zwischen dem deutschen Handelsrecht und deutschen Steuerrecht. Im Themenbereich Investition und Finanzierung sind die theoretischen und finanzmathematischen Grundlagen, die Investitionsverfahren und Methoden zur Investitionsentscheidung sowie die Möglichkeiten der Unternehmensfinanzierung inhaltlicher Themenschwerpunkt des Moduls.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation sowie Grundlagen des Rechnungswesens vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 60 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W4	Produktion und Logistik	Prof. Udo Buscher (udo.buscher@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Themenbereichen Produktion und Logistik. Sie verstehen die theoretischen Grundlagen für die Analyse von Produktionsvorgängen und Kostenveränderungen. Sie sind in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen sowie Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient zu gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktions- und Kostentheorie, • Programmplanung, • Bereitstellungsplanung, • Durchführungsplanung, • Bausteine der Unternehmenslogistik, • Grundlagen der Optimierung in Netzen, • ausgewählte Anwendungsfälle der Distributionslogistik und • Grundlagen der Beschaffungslogistik. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation sowie Grundlagen des Rechnungswesens vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W5	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	Prof. Marcel Thum (marcel.thum@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Wissensbestände im Fach Volkswirtschaftslehre. Sie erkennen volkswirtschaftliche Probleme und sind in der Lage, diese sachgerecht darzustellen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind zentrale volkswirtschaftliche Begrifflichkeiten sowie grundlegende ökonomische Methoden. Weitere Inhalte ist die Anwendung von Problemstellungen aus den Teildisziplinen der Mikro- und Makroökonomie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde. Es schafft Voraussetzungen für die Module Mikroökonomie, Strategie und Wettbewerb, Einführung in die Makroökonomie sowie Ökonometrie – Grundlagen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W6	Mikroökonomie, Strategie und Wettbewerb	Prof. Marco Lehmann-Waffenschmidt (marco.lehmann-waffenschmidt@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der mikroökonomischen Theorie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Nachfrage- und Angebotsentscheidungen von Haushalten und Unternehmen in kompetitiven Umfeldern zu verstehen und zu analysieren. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Preis- und Wettbewerbstheorie. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit der Zahl und dem Informationsstand der Marktteilnehmer zu bewerten, und besitzen ein grundlegendes Verständnis der Analyse strategischer Entscheidungssituationen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der Mikroökonomie, vor allem die Haushalts- und Produktionstheorie. Weitere Inhalte sind die Preis- und Wettbewerbstheorie, insbesondere die Grundlagen zu monopolistischen und monopsonistischen Preissetzung, Oligopol und Monopolistische Konkurrenz, Spieltheorie und Asymmetrischen Information.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Einführung in die Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können neun Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W7	Einführung in die Makroökonomie	Prof. Stefan Eichler (stefan.eichler@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, makroökonomische Zusammenhänge im Rahmen von Modellen zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren und grafisch darzustellen. Die Studierenden können die volkswirtschaftlichen Folgen der Veränderung wirtschaftspolitischer oder exogener Rahmenbedingungen im Modellzusammenhang ableiten und für die Praxis erklären.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Grundlagen der makroökonomischen Analyse. Dies umfasst die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage auf Güter- und Geldmärkten in offenen und geschlossenen Volkswirtschaften, die Mechanismen der Wechselwirkungen geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen sowie das Wirtschaftswachstum.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 1,5 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der englischen Sprache und der Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) sowie grundlegende Kenntnisse der Volks- und Betriebswirtschaftslehre vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W8	Ökonometrie – Grundlagen	Prof. Bernhard Schipp (econometrics@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Interpretation grundlegender ökonometrischer Modelle. Des Weiteren können sie die Modelle auf wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen anwenden und die Ergebnisse interpretieren.	
Inhalte	<p>In dem Modul sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervallschätzer und Hypothesentests, • lineare multiple Regressionsmodelle, • Hypothesentest im multiplen linearen Regressionsmodell, • Strukturbrüche und Indikatorvariablen sowie • Prognosemodelle. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) sowie die in dem Modul Einführung in die Volkswirtschaftslehre zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W9	Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre	Prof. Dr. Rainer Lasch (logistik@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Vorgehensweisen in verschiedenen betriebswirtschaftlichen Entscheidungssituationen beschreiben. Darüber hinaus sind sie in der Lage, geeignete Verfahren bei Entscheidungen unter Sicherheit, Risiko und Ungewissheit auszuwählen und in angemessener Weise auf die ökonomischen Entscheidungssituationen anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Entscheidungslehre • Entscheidungen bei Sicherheit, Ungewissheit, Risiko und variabler Informationsstruktur • Grundlagen der Spieltheorie • Gremienentscheidungen • Mehrstufige Entscheidungen. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Grundlagen eines von neun Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W10	Einführung in die Energiewirtschaft	Prof. Dominik Möst (ee2@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Definitionen, Konzepte und Methoden der Energiewirtschaft reproduzieren und relevante Kenngrößen der Energieträger benennen. Darüber hinaus können die Studierenden technoökonomische Zusammenhänge, Konzepte und Methoden der erneuerbaren Energien erläutern und sind in der Lage, grundlegende Zusammenhänge in der Energiewirtschaft (zum Beispiel Hotelling) zu illustrieren und physikalische Zusammenhänge zu berechnen sowie praxisnahe Problemstellungen vor einem energiewirtschaftlichen Hintergrund zu analysieren.	
Inhalte	Das Modul umfasst die Grundlagen der Energiewirtschaft in Form grundlegender Begriffe und Zusammenhänge sowie unterschiedliche Marktformen im Allgemeinen und in der Energiewirtschaft im Speziellen. Weitere Inhalte des Moduls sind die Wertschöpfungskette konventioneller (Steinkohle, Braunkohle, Erdgas, Erdöl, Uran) und regenerativer (Wind, Wasser, Solar, Biomasse) Energieträger sowie deren Auswirkungen auf die Energiewirtschaft. Des Weiteren beinhaltet das Modul die Endenergieträger Elektrizität, Wärme und Mobilität und deren energiewirtschaftlichen Zusammenhang sowie wechselnde, praxisnahe, aktuelle Themenbereiche aus der Energiewirtschaft als inhaltliche Themenschwerpunkte der Fallstudien.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden betriebswirtschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei fünf oder mehr angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und bei weniger als fünf angemeldeten Studierenden aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 45 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Art der Prüfungsleistung wird am Ende des Anmeldezeitraums fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Moduls	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W11	Distributionslogistik	Prof. Rainer Lasch (logistik@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der Logistik. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren zum Entwurf und der Optimierung von Transport- und Umladeproblemen, Netzwerkflussproblemen, Rundreise- und Tourenproblemen sowie des Standortmanagements anzuwenden. Darüber hinaus können sie Aufgabenstellungen im Bereich der physischen Distribution lösen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, Präsentations- und Rhetoriktechniken anzuwenden.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • die Transport- und Umladeplanung, • die Netzwerkflussplanung, • die Rundreise- und Tourenplanung, • das Standortmanagement und • die physische Distribution. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden betriebswirtschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit hat das Gewicht 0,85 und die Note des Referats hat das Gewicht 0,15.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W12	Produktionslogistik	Prof. Rainer Lasch (logistik@mailbox.tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Grundlagen und planerische Aspekte zum innerbetrieblichen Transport, Lagerung, Kommissionierung, verschiedene Produktionstechnologien und Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme ausführen und die jeweiligen Technologien und Systeme problembezogen beschreiben. Sie sind in der Lage, Modelle und Verfahren der Losgrößen- und der Feinplanung auszuwählen und anzuwenden. Des Weiteren können sie Konzepte der Fertigungssteuerung beschreiben, vergleichen und benutzen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, Präsentations- und Rhetoriktechniken anzuwenden.	
Inhalte	Die Inhalte des Moduls sind insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • innerbetriebliche Transportsysteme, • Lagersysteme, • Kommissioniersysteme, • Produktionstechnologien, • Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme, • Verfahren und Modelle der Losgrößenplanung, • Verfahren und Modelle der Feinplanung und • Konzepte der Fertigungssteuerung. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden betriebswirtschaftliche Kenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Note der Klausurarbeit hat das Gewicht 0,85 und die Note des Referats hat das Gewicht 0,15.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W13	Zeitreihenökometrie	Prof. Bernhard Schipp (econometrics@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Verfahren der Zeitreihenökometrie anwenden und bewerten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, für eine gegebene Forschungsfrage den empirischen Ablauf zu planen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen stochastischer Prozesse, • Autoregressive-integrated-moving-average-Modelle, • Generalized-autoregressive-conditional-heteroskedasticity-Modelle, • vektorautoregressive Modelle und • Modelle in stetiger Zeit. <p>Weiterer Inhalt ist die Anwendung dieser Konzepte und Methoden auf wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Statistik und der Ökonometrie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei zehn oder mehr angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und bei weniger als zehn angemeldeten Studierenden aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Art der Prüfungsleistung wird am Ende des Anmeldezeitraums fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W14	Multivariate Statistik	Prof. Bernhard Schipp (econometrics@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Verfahren der multivariaten Statistik anwenden und bewerten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, für eine gegebene Forschungsfrage den empirischen Ablauf zu planen.	
Inhalte	<p>Inhalte des Moduls sind die Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varianz- und Kovarianzanalyse, • Clusteranalyse, • Diskriminanzanalyse, • Hauptkomponentenanalyse, • Faktorenanalyse, • Conjointanalyse und • Korrespondenzanalyse. <p>Weiterer Inhalt ist die Anwendung dieser Methoden auf wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden volkswirtschaftliche Kenntnisse sowie Kenntnisse der Linearen Algebra und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in unregelmäßigem Rhythmus angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W15	Ökonometrie – Vertiefung	Prof. Bernhard Schipp (econometrics@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Anwendung und Interpretation grundlegender ökonometrischer Modelle. Sie können selbstständig die Annahmen, welche für eine korrekte Anwendung ökonometrischer Modelle nötig sind, analysieren, die problemadäquate Methodik auswählen und die Ergebnisse interpretieren.	
Inhalte	<p>Das Modul umfasst Erweiterungen des multiplen linearen Regressionsmodells, welche dazu dienen, die Probleme im linearen Regressionsmodell zu lösen. Dies umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autokorrelation, • Heteroskedastie, • Multikollinearität und • Strukturbrüchen. <p>Außerdem sind Regressionsdiagnostiken Inhalte des Moduls.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden volkswirtschaftliche Kenntnisse sowie Kenntnisse der Linearen Algebra und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei zehn oder mehr angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und bei weniger als zehn angemeldeten Studierenden aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 20 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Art der Prüfungsleistung wird am Ende des Anmeldezeitraums fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W16	Operations Research and Logistics	Prof. Jörn Schönberger (joern.schoenberger@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen eine Vielzahl von Methoden und Modellen, die zur Lösung diverser Optimierungsprobleme eingesetzt werden können. Ferner sind die Studierenden in der Lage, eine Optimierungssoftware zur Lösung komplexer Problemstellungen einzusetzen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Gestaltung und Planung von Transportnetzwerken, die Transportplanung und Sendungsgestaltung, Basismodelle der Fahrzeugeinsatzplanung, die integrierte Planung von Selbsteintritt und Fremdvergabe sowie die Gestaltung von Frachtraten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse auf Bachelorniveau des Operations Research vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Ivanov, D.; Tsipoulanidis, A.; Schönberger, J.: Global Supply Chain and Operations Management - A Decision-Oriented Introduction to the Creation of Value, aktuellste Auflage	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W17	Theoretical Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin (ostap.okhrin@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Verfahren anwenden, die in der Realität häufig angewendet werden und dabei multivariate Daten beschreiben. Die Studierenden sind mit folgenden Themen und Methoden vertraut: Matrixalgebra, Regressionsanalyse, einfache Varianzanalyse, generelle und spezifische multivariate Verteilungen, Copulae, Theorie der multivariaten Normalverteilung, Schätztheorie, Hypothesentests. Des Weiteren verfügen die Studierenden über mathematische und statistische Grundlagen, um auch weitere Verfahren wie die Cluster Analyse, die Hauptkomponenten-Analyse und andere Methoden zu verstehen.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Verfahren der theoretischen multivariaten Statistik und deren Analysemethoden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des GER sowie der Mathematik und Statistik auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Sydsaeter, K.; Hammond, P.: Essential Mathematics for Economic Analysis, Financial Times Prentice Hall, Harlow, aktuellste Auflage. Härdle, W., Okhrin, O., Okhrin, Y.: Basic Elements of Computational Statistics, Springer, 2017.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Applied Multivariate Statistics.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W18	Applied Multivariate Statistics	Prof. Ostap Okhrin (ostap.okhrin@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten multivariaten statistischen Verfahren, wie zum Beispiel die Clusteranalyse, die Regressionsanalyse, die Varianzanalyse, die Diskriminanzanalyse und die Faktorenanalyse, und wenden diese auf reale Daten an. Sie haben außerdem Schlüsselqualifikationen in den Bereichen Rhetorik, Präsentation und Präsentationstechniken und verfügen über Sozialkompetenz und Teamfähigkeit.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Anwendung der multivariaten Statistikverfahren auf spezielle Fragestellungen sowie die Einführung in eine freie Programmiersprache für statistische Berechnungen und Grafiken.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Theoretical Multivariate Statistics zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Referat. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird vierfach und das Referat einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W19	Methods in Data Analytics	Prof. Dr. Pascal Kerschke (pascal.kerschke@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Datenanalyse. Darüber hinaus sind sie in der Lage, diese Methoden anzuwenden und dabei entstehende Probleme zu erkennen und zu beheben.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind theoretische Konzepte und die Anwendung grundlegender Methoden zur Datenanalyse, welche für die Arbeit mit verkehrsbezogenen Daten relevant sind.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundlegende Kenntnisse in Statistik und Data Analytics auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Zur Vorbereitung eignet sich folgende Literatur: Heumann, C., Schomaker Shalab, M.: Introduction to Statistics and Data Analysis, Springer, 2016.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Math-Ma-W20	Applied Data Analysis	Prof. Dr. Alfred Benedikt Brendel (Alfred_Benedikt.Brendel@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit der datengetriebenen Analyse mit Hilfe statistischer Methoden vertraut. Sie sind in der Lage, diese Methoden wissenschaftlich aufzubereiten, darzustellen und anzuwenden. Die Studierenden sind mit der Wissenschaftssprache Englisch vertraut.	
Inhalte	Das Modul umfasst die deskriptive Analyse, Datenaufbereitung, statistische Schlussfolgerungen, Analysis of Variance (ANOVA) und Regressionsmodelle.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium. Die Lehrsprache der Lehrveranstaltungen ist Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden englische Sprachkenntnisse auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt. Die Teilnehmerzahl ist auf maximal 30 Studierende beschränkt. Die Auswahl erfolgt anhand der Reihenfolge der Einschreibung.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist in den Masterstudiengängen Mathematik und Wirtschaftsmathematik im Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Vertiefung eines von elf Wahlpflichtmodulen, von denen Module im Umfang von 18 Leistungspunkten zu wählen sind. Das Modul kann nicht gewählt werden, wenn es bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können sechs Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	