

# Modulkatalog Bachelor of Science

## 184 Wirtschaftswissenschaften - Business Analytics

PO-Version 2008

FRIEDRICH-SCHILLER-  
UNIVERSITÄT  
JENA

### Inhaltsverzeichnis

	Allgemeine Regelungen	4
BW 10.1	Basismodul Operations Management	8
BW 10.2	Vertiefungsmodul Operations Management	10
BW 10.3	Seminar Operations Management	11
BW 10.5	Vertiefungsmodul Computergestützte Planung und Optimierung	13
BW 10.6	Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung	14
BW 10.7	Vertiefungsmodul Supply Chain Simulation	16
BW 11.1	Basismodul Grundlagen des Marketing-Management	18
BW 12.1	Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler	20
BW 12.2	Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt	21
BW 12.3	Vertiefungsmodul Managerial Finance	23
BW 12.4	Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement	25
BW 13.1	Basismodul Organisation, Führung und Human Resource Management	27
BW 14.1	Basismodul Steuern / Wirtschaftsprüfung	28
BW 15.1	Basismodul Buchführung	29
BW 15.2	Basismodul Rechnungslegung und Controlling	31
BW 16.1	Basismodul Management	33
BW 17.1	Basismodul Planung und Entscheidung	35
BW 17.2	Vertiefungsmodul Management Science	37
BW 17.3	Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse	39
BW 20.1	Basismodul Mikroökonomik	41
BW 21.1	Basismodul Makroökonomik	42
BW 22.1	Basismodul Markt, Wettbewerb, Regulierung	44
BW 23.1	Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre	45
BW 23.2	Basismodul Finanzwissenschaft	46
BW 24.1	Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung	47
BW 25.1	Basismodul Grundlagen der Wirtschaftspolitik	48
BW 30.1	Basismodul Statistik	49
BW 30.2	Vertiefungsmodul Angewandte Statistik	50
BW 30.3	Seminar Statistik	51

---

<b>BW 30.4</b>	<b>Vertiefungsmodul Statistische Modelle und Methoden in den Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>52</b>
<b>BW 31.1</b>	<b>Basismodul Integrierte Informationsverarbeitung</b>	<b>53</b>
<b>BW 31.2</b>	<b>Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b>	<b>54</b>
<b>BW 31.3</b>	<b>Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement</b>	<b>56</b>
<b>BW 31.6</b>	<b>Seminar Wirtschaftsinformatik</b>	<b>57</b>
<b>BW 31.7</b>	<b>Vertiefungsmodul Data Science in R</b>	<b>59</b>
<b>BW 36.1</b>	<b>Basismodul Recht für Wirtschaftswissenschaftler</b>	<b>61</b>
<b>BW 36.3</b>	<b>Basismodul Fremdsprachen für Wirtschaftswissenschaftler</b>	<b>62</b>
<b>BW 36.4</b>	<b>Basismodul Grundlagen und Perspektiven des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums</b>	<b>64</b>
<b>BW 37.2</b>	<b>Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte</b>	<b>66</b>
<b>BW 37.4</b>	<b>Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte</b>	<b>67</b>
<b>BW 37.5</b>	<b>Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte</b>	<b>68</b>
<b>BW 40.1</b>	<b>Optimierungsprojekt (3 LP)</b>	<b>69</b>
<b>BW 40.2</b>	<b>Optimierungsprojekt (4 LP)</b>	<b>70</b>
<b>BW 40.3</b>	<b>Optimierungsprojekt (5 LP)</b>	<b>71</b>
<b>BW 40.4</b>	<b>Optimierungsprojekt (6 LP)</b>	<b>72</b>
<b>BW 41.1</b>	<b>Stochastikprojekt (3 LP)</b>	<b>73</b>
<b>BW 41.2</b>	<b>Stochastikprojekt (4 LP)</b>	<b>74</b>
<b>BW 41.3</b>	<b>Stochastikprojekt (5 LP)</b>	<b>75</b>
<b>BW 41.4</b>	<b>Stochastikprojekt (6 LP)</b>	<b>76</b>
<b>FMI-IN0001</b>	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>	<b>77</b>
<b>FMI-IN0006</b>	<b>Berechenbarkeit und Komplexität</b>	<b>79</b>
<b>FMI-IN0013</b>	<b>Diskrete Strukturen I</b>	<b>81</b>
<b>FMI-IN0045</b>	<b>Projektmanagement (ASQ)</b>	<b>82</b>
<b>FMI-IN1001</b>	<b>Algorithmische Grundlagen - 5 LP</b>	<b>84</b>
<b>FMI-IN1002</b>	<b>Datenbanken und Informationssysteme</b>	<b>86</b>
<b>FMI-IN1003</b>	<b>Diskrete Modellierung</b>	<b>88</b>
<b>FMI-MA0017</b>	<b>Grundlagen der Analysis</b>	<b>89</b>
<b>FMI-MA0022</b>	<b>Lineare Algebra</b>	<b>91</b>
<b>FMI-MA0601</b>	<b>Lineare Optimierung</b>	<b>92</b>
<b>FMI-MA0602</b>	<b>Diskrete Optimierung</b>	<b>94</b>
<b>FMI-MA0605</b>	<b>Kontinuierliche Optimierung</b>	<b>96</b>
<b>FMI-MA0642</b>	<b>Einführung in die diskrete Optimierung</b>	<b>98</b>
<b>FMI-MA0644</b>	<b>Einführung in die kontinuierliche Optimierung</b>	<b>100</b>
<b>FMI-MA0681</b>	<b>Seminar Optimierung - Bachelor</b>	<b>102</b>
<b>FMI-MA0691</b>	<b>Praktische Optimierung</b>	<b>103</b>
<b>FMI-MA0741</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>104</b>
<b>FMI-MA0781</b>	<b>Seminar Statistik - Bachelor</b>	<b>106</b>

<b>FMI-MA0782</b>	<b>Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie - Bachelor</b>	<b>107</b>
<b>FMI-MA3007</b>	<b>Elementare Methoden der Numerischen Mathematik</b>	<b>109</b>
<b>FMI-MA3027</b>	<b>Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Lehrerstudenten</b>	<b>111</b>
<b>FMI-MA3029</b>	<b>Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</b>	<b>112</b>
<b>MW17.6</b>	<b>Advanced Management Science</b>	<b>114</b>
<b>MW30.4</b>	<b>Prognoseverfahren</b>	<b>115</b>
<b>MW31.1</b>	<b>Business Intelligence</b>	<b>116</b>
	<b>Abkürzungen</b>	<b>117</b>

**Hinweis :** Hinweis: Prüfungen, den Prüfungen zugeordnete Lehrveranstaltungen sowie Prüfungstermine können in Friedolin unter dem Menüpunkt "Modulkataloge" eingesehen werden. Nach Login wählen Sie dazu bitte Abschluss, Studiengang und Modul. Unmittelbar eingearbeitete Änderungen werden dort zeitnah dargestellt.

## Allgemeine Regelungen

### Regelungen im Bereich Grundlagen

Pflichtbereich: Folgende Module müssen bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
BW10.1	Operations Management	6
BW10.6	Einführung in die Programmierung	6
BW17.2	Management Science	6
BW30.1	Statistik	6
BW31.2	Einführung in die Wirtschaftsinformatik	6
FMI-MA0017	Grundlagen der Analysis	6
FMI-MA0022	Lineare Algebra	6

Wahlpflichtbereich I: Es müssen Module im Umfang von mindestens 44 LP bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
BW10.2	Operations Management	6
BW10.7	Supply Chain Simulation	
BW12.2	Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt	6
BW17.1	Planung und Entscheidung	6
BW30.2	Angewandte Statistik	6
BW31.1	Integrierte Informationsverarbeitung	4
BW31.3	Daten-, Informations- und Wissensmanagement	6
FMI-IN0001	Algorithmen und Datenstrukturen	9
FMI-IN0013	Diskrete Strukturen I	6
FMI-IN1001	Algorithmische Grundlagen (Programmieren mit Python Teil 1)	5
FMI-IN1002	Datenbanken und Informationssysteme	5

Wahlpflichtbereich II: Es müssen Module im Umfang von mindestens 12 LP bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
BA.IWK.P1B	Grundlagen der Interkulturellen Wirtschaftskommunikation	6
BW10.2	Operations Management*	6
BW10.5	Computergestützte Planung und Optimierung**	6
BW11.1	Grundlagen des Marketing-Management	6
BW11.2	Dienstleistungsmanagement	6
BW12.1	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler	6
BW12.2	Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt*	6
BW12.3	Managerial Finance**	6
BW13.1	Organisation, Führung und Human Resource Management	6
BW13.2	Organisation, Verhalten in Organisationen, Führung und Human Resource Management	6

BW14.1	Steuern/Wirtschaftsprüfung	6
BW14.2	Steuern	6
BW14.5	Wirtschaftsprüfung	
BW15.1	Buchführung	3
BW15.2	Rechnungslegung und Controlling	6
BW15.3	Rechnungslegung	6
BW16.1	Management	6
BW16.2	Internationales Management	6
BW17.1	Planung und Entscheidung*	6
BW18.1	Controlling	6
BW20.1	Mikroökonomik	5
BW20.2	Innovationsökonomik	6
BW21.1	Makroökonomik	5
BW21.2	Konjunktur, Wachstum und Außenhandel	6
BW22.1	Markt, Wettbewerb, Regulierung	5
BW22.2	Entrepreneurship, Marktdynamik und Wirtschaftsentwicklung	6
BW23.1	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	5
BW23.2	Finanzwissenschaft	5
BW23.3	Finanzwissenschaft	6
BW24.1	Empirische und experimentelle Wirtschaftsforschung	6
BW24.2	Quantitative Wirtschaftstheorie	6
BW25.1	Grundlagen der Wirtschaftspolitik	5
BW25.2	Ökonomik des weltwirtschaftlichen Strukturwandels	6
BW30.2	Angewandte Statistik*	6
BW30.4	Statistische Modelle und Methoden in den Wirtschaftswissenschaften**	6
BW31.1	Integrierte Informationsverarbeitung*	4
BW31.3	Daten-, Informations- und Wissensmanagement*	6
BW31.4	Software- und IT-Management	6
BW31.5	e-commerce	6
BW31.7	Data Science in R**	6
BW31.8	Web-Programmierung	6
BW31.9	Aktuelle Fragestellungen der Wirtschaftsinformatik	6
BW35.7	Einführung in das berufliche Bildungsmanagement	6
BW36.1	Recht für Wirtschaftswissenschaftler	6
BW36.3	Fremdsprachen für Wirtschaftswissenschaftler	6
BW36.4	Grundlagen und Perspektiven des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums	3

Insgesamt müssen im Grundlagebereich Module im Wert von mindestens 98 LP belegt werden. Die Höchstgrenze der Gesamtpunktzahl der im Grundlagenbereich wählbaren Module liegt bei 112 LP.

\* nur wählbar, wenn nicht bereits im Wahlpflichtbereich I im Bereich Grundlagen gewählt

\*\* nur wählbar, wenn nicht im Schwerpunkt belegt

### Regelungen im Bereich Studienschwerpunkt

Es ist einer der beiden Studienschwerpunkte, Optimierung oder Stochastik zu belegen. Im gewählten Studienschwerpunkt sind zwischen 48 und 62 LP, inklusive eines ausgewiesenen Seminars zu erwerben.

### Studienschwerpunkt Optimierung

Pflichtbereich: Folgende Module müssen bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
FMI-MA0601	Lineare Optimierung	9
FMI-MA 0642/644	Einführung in die Optimierung A	6

Wahlpflichtbereich: Es müssen Module im Wert von mind. 33 LP gewählt werden, darunter mindestens eines der Seminare BW10.3, BW17.3 oder BW31.6

Modulcode	Titel	LP
BW10.3	Seminar Operations Management	6
BW10.5	Computergestützte Planung und Optimierung	6
BW17.3	Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse	6
BW31.6	Seminar Wirtschaftsinformatik	6
BW40.1	Optimierungsprojekt	3
BW40.2	Optimierungsprojekt	4
BW40.3	Optimierungsprojekt	5
BW40.4	Optimierungsprojekt	6
FMI-IN0006	Berechenbarkeit und Komplexität	6
FMI-IN0045	Projektmanagement (ASQ)	3
FMI-IN1003	Diskrete Modellierung (Programmierung mit Python Teil 2)	5
FMI-MA 0602/605	Optimierung A	9
FMI-MA 0642/644	Einführung in die Optimierung B	6
FMI-MA0681	Seminar Optimierung	3
FMI-MA0691	Praktische Optimierung	3
MW17.6	Advanced Management Science	6
MW31.1	Business Intelligence	6

### Studienschwerpunkt Stochastik

Pflichtbereich: Folgende Module müssen bestanden werden:

Modulcode	Titel	LP
BW30.4	Statistische Modelle und Methoden in den Wirtschaftswissenschaften	6

FMI-MA3029	Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	9
Wahlpflichtbereich: Es müssen Module im Wert von mind. 33 LP gewählt werden, darunter mindestens eines der Seminare BW12.4 oder BW30.3		
Modulcode	Titel	LP
BW12.3	Managerial Finance	6
BW12.4	Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement	6
BW30.3	Seminar Statistik	6
BW31.7	Data Science in R	6
BW41.1	Stochastikprojekt	3
BW41.2	Stochastikprojekt	4
BW41.3	Stochastikprojekt	5
BW41.4	Stochastikprojekt	6
FMI-MA0741	Statistische Verfahren	6
FMI-MA0781	Seminar Statistik	3
FMI-MA0782	Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie	3
FMI-MA3007	Elementare Methoden der Numerischen Mathematik	6
FMI-MA3027	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Lehrerstudenten	6
FMI-neu	Verfahren der Finanz- und Versicherungsmathematik	6
MW30.4	Prognoseverfahren	6

Modul <b>BW 10.1</b> Basismodul Operations Management	
Modulcode	BW 10.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Operations Management
Modultitel (englisch)	Basic Module Operations Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Nils Boysen</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW10.2 Vertiefungsmodul Operations Management, BW10.3 Seminar Operations Management
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), im Studiengang 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Operations Management in Sachgüter- und Dienstleistungsprozessen; Einführung in die Produkt- und Programmgestaltung; Einführung in die Beschaffung und Materialwirtschaft; Grundlagen in Logistik und Supply Chain Management
Lern- und Qualifikationsziele	Verständnis für grundlegende Ansätze zur produktionswirtschaftlichen und logistischen Gestaltung von Unternehmen; Kenntnis der elementaren Analyse- und Lösungsinstrumente des Operations Management
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur (100 %)



Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntnisse:	Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (unterstützendes Studieneinführungsangebot in der Einführungswoche)
Empfohlene Literatur	Domschke, Wolfgang und Scholl, Armin: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Berlin (in der aktuellen Auflage)

Modul <b>BW 10.2</b> Vertiefungsmodul Operations Management	
Modulcode	BW 10.2
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Operations Management
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Operations Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Nils Boysen</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW10.3 Seminar Operations Management
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefung des Operations Management; Fallstudie zur Einübung der Methoden des Operations Management; Systeme der Produktionsplanung und -steuerung (PPS); Logistikmanagement; Softwaresysteme des Supply Chain Management
Lern- und Qualifikationsziele	Vertieftes Verständnis für Optimierungsansätze des Produktionsmanagements; Umgang mit relevanten Softwaresystemen; Anwendung von Operations Management-Instrumenten auf Praxisfälle
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: BW10.1/BW10.4 Basismodul Operations Management, BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, BW17.1/BW17.4 Basismodul Planung und Entscheidung, BW30.1 Basismodul Statistik, BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik.
Empfohlene Literatur	Thonemann, Ulrich: Operations Management: Konzepte, Methoden und Anwendungen, München (in der aktuellen Auflage)

<b>Modul BW 10.3 Seminar Operations Management</b>	
Modulcode	BW 10.3
Modultitel (deutsch)	Seminar Operations Management
Modultitel (englisch)	Seminar Operations Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Nils Boysen</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Grundsatzthemen aus dem Operations Management; Diskussion aktueller Entwicklungstrends zum Operations Management in Forschung und Wirtschaftspraxis
Lern- und Qualifikationsziele	Erarbeiten von relevanter internationaler Fachliteratur; Behandlung spezieller Fragestellungen des Operations Management in einer Hausarbeit; Präsentation der Hausarbeit durch Vortrag und Diskussion  Im Rahmen von Vorträgen sind die zentralen Ergebnisse der schriftlichen Arbeiten zu präsentieren und durch die Gruppe der Seminarteilnehmer zu diskutieren. Das hiermit verfolgte Lernziel des Erwerbs kritischer Diskussionsfähigkeit erfordert jeweils die Anwesenheit der Seminarteilnehmer und deren aktive Teilnahme an der Diskussion.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	regelmäßige Teilnahme am Seminar
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Hausarbeit mit Fallstudie (ca. 50%), Vortrag (ca. 30%), Koreferat und Diskussionsbeteiligung (ca. 20%)); die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)  Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)

Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntnisse: BW10.1 Basismodul Operations Management, BW10.2 Vertiefungsmodul Operations Management , BW17.2 Vertiefungsmodul Management Sciences
---

Empfohlene Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
----------------------	---

<b>Modul BW 10.5 Vertiefungsmodul Computergestützte Planung und Optimierung</b>	
Modulcode	BW 10.5
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Computergestützte Planung und Optimierung
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Computer-Based Planning and Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Nils Boysen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Programmierung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für Studienprofil BIS, Wahlpflicht im Regelprofil
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL und 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Unterschiedliche Fallstudien aus dem Bereich des Operations Management; für jede Fallstudie werden Optimierungsmodelle und -algorithmen vorgestellt; Umsetzung der Algorithmen am Computer mit Standardsolver und einer Programmiersprache
Lern- und Qualifikationsziele	Umsetzen von realen Problemstellungen in formale Optimierungsmodelle; Fähigkeit zur eigenständigen Umsetzung von Optimierungsverfahren am Computer mit geeigneten Softwaretools
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur (40 %) Vortrag (20 %) Hausaufgaben (40 %)
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

<b>Modul BW 10.6 Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung</b>	
Modulcode	BW 10.6
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Einführung in die Programmierung
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Introduction to Computer Programming
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Nils Boysen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundlegendes User-Wissen über die Benutzung von Computern
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für Studienprofil BIS, Wahlpflicht im Regelprofil
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL und 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	135 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Einführung in die Programmierung mit Visual Basic.NET; Darstellung der wichtigsten Programmierkonstrukte: Ablauflogik, Datenstrukturen, Objektorientierung, Datenbank- und Officeanbindung, (Web-) Oberflächengestaltung
Lern- und Qualifikationsziele	Das Erlernen der Fähigkeit eigenständig Algorithmen zu entwerfen und Computerprogramme zu erstellen, erfordert die regelmäßige und aktive Teilnahme an den Übungen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bewertete Programmierübungen; 50% der Punkte sind notwendig, um an der Klausur teilzunehmen; über 80% hinausgehende Punkte gehen als „Bonus“ in die Klausurbewertung ein; Form und Inhalt der Übungsleistung werden jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. 100% Klausur (mit eingerechneten Punkten aus den Übungsleistungen) Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)
Empfohlene Literatur	Kofler, Michael: Visual Basic.NET.Grundlagen, Programmieretechniken, Windows-Anwendungen (in der aktuellen Auflage)



Modul <b>BW 10.7</b> Vertiefungsmodul Supply Chain Simulation	
Modulcode	BW 10.7
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Supply Chain Simulation
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Supply Chain Simulation
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundlegendes User-Wissen über die Benutzung von Computern
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul in den folgenden Studiengängen: B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Studienprofil BIS, BAN, RPR (Schwerpunkte Supply Chain Management, Wirtschaftsinformatik), BWL (Schwerpunkte Supply Chain Management, Wirtschaftsinformatik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Blended-Learning-Format: - VL (Einzeltermine, je 90 Minuten) - Ü (Online-Phasen, je 1-4 Wochen) - Simulationsprojekt (ca. 4-8 Wochen)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	15 h
- Selbststudium	165 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Einführung in die Modellbildung mit Anylogic, Grundlagen der Modellbildung und Simulation, verschiedene Simulationsformen (agentenbasiert, dynamische Systeme, ereignisorientiert)
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können... - Grundlagen zu Modellbildung und Simulation beschreiben und zusammenfassen - die unterschiedlichen Simulationsformen erläutern und unterscheiden - Simulationsmodelle mit der Software Anylogic nachbilden und selbstständig erstellen - selbstständig Informationen über unbekannte Softwarekomponenten (Objekte, Funktionen, etc.) sammeln
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	regelmäßige Teilnahme an Online-Phasen, bewertete Modellierungsaufgaben (50% der Punkte notwendig, um an der Klausur teilzunehmen)



---

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur (50%): mit anrechenbaren Bonuspunkten aus Modellierungsaufgaben und Zwischentests (online) bewertetes Simulationsprojekt (50%): genaue Form und Inhalt des Projektes werden jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
Zusätzliche Informationen zum Modul	Modulturnus: insofern Kapazitäten am Lehrstuhl vorhanden sind
Empfohlene Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Modul <b>BW 11.1</b> Basismodul Grundlagen des Marketing-Management	
Modulcode	BW 11.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Grundlagen des Marketing-Management
Modultitel (englisch)	Basic Module Principles of Marketing Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Prof. Dr. Gianfranco Walsh</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW11.2 Vertiefungsmodul Strategisches Marketing und Marketingplanung; BW11.3 Seminar Aktuelle Marketingkonzepte
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	Grundlegende Konzepte und Theorien des Marketing; strategisches Marketing und Informationsgrundlagen von Marketingentscheidungen; Nachfragerverhalten; Marketing-Mix; Dienstleistungsmarketing; internationales Marketing.
Lern- und Qualifikationsziele	Verständnis für Bedeutung und Schwierigkeiten der absatzmarktorientierten Unternehmenssteuerung; Planung, informationswirtschaftliche Fundierung und Umsetzung von Strategien in unternehmerische Leistungen für Absatzmärkte.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Empfohlene Literatur

Walsh, Gianfranco/Klee, Alexander/Kilian, Thomas (in aktueller Auflage):  
Marketing - Eine Einführung auf der Grundlage von Case-Studies,  
Springer-Verlag.

<b>Modul BW 12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler</b>	
Modulcode	BW 12.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler
Modultitel (englisch)	Basic Module Mathematics for Economists
Modul-Verantwortliche/r	PD Dr. Mario Brandtner
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS VL; 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt die mathematischen Grundlagen für das Verständnis wirtschaftswissenschaftlicher Zusammenhänge in den Bereichen BWL und VWL sowie statistischer Methoden. Inhalte: Grundlagen der Aussagenlogik und Mengenlehre; Differenzierbare Funktionen mehrerer Variablen; Extrema von Funktionen mehrerer Variablen; Integralrechnung; Grundlagen der linearen Algebra; Lineare Gleichungen; Lineare Optimierung; Finanzmathematik; Optimale Entscheidungen unter Risiko
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul soll die mathematischen Methoden zur Verfügung stellen, die für die Lösung wirtschaftswissenschaftlicher Problemstellungen und Modelle benötigt werden
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Zwei 90-minütige Klausuren (je eine Klausur nach jedem Semester, je 50 %)
Empfohlene Literatur	Die Angabe der empfohlenen Literatur erfolgt im Vorlesungsskript.

Modul <b>BW 12.2</b> Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt	
Modulcode	BW 12.2
Modultitel (deutsch)	Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt
Modultitel (englisch)	Basic Module Investments, Finance and Capital Markets
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Wolfgang Kürsten</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW12.3 Vertiefungsmodul Managerial Finance, BW12.4 Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt institutionelle Grundlagen und analytische Methoden im Bereich der Finanziellen Sphäre des Unternehmens. Im ersten Teil (Investition und Finanzierung) werden Verfahren der Investitionsrechnung, der simultanen Investitions- und Finanzplanung sowie Finanzierungsformen behandelt. Im zweiten Teil (Unternehmenssteuerung und Kapitalmarkt) liegt der Fokus auf der Bewertung und Steuerung von Unternehmen im Kapitalmarktcontext. Hier werden Grundlagen der Portfolio Selection und des Shareholder Value-Prinzips sowie Agency-Beziehungen zwischen dem Unternehmen und seinen Financiers behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul soll die Studierenden zunächst befähigen, Investitions- und Finanzierungsprobleme im Unternehmen theoriegestützt strukturieren und praktisch lösen zu können. Sie sollen weiterhin in die Lage versetzt werden, die Wahrnehmung des Unternehmens durch anonyme Financiers zu beurteilen und diese für zielkonforme Entscheidungen im Kapitalmarktcontext nutzbar zu machen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100 %)

Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntnisse:

im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): BW12.1 Basismodul  
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, BW30.1 Basismodul Statistik

<b>Modul BW 12.3 Vertiefungsmodul Managerial Finance</b>	
Modulcode	BW 12.3
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Managerial Finance
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Managerial Finance
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Wolfgang Kürsten</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW12.4 Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul, Pflichtmodul im Studienschwerpunkt Accounting, Taxation and Finance
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL und 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt weiterführende Kenntnisse zum Verhalten von Investoren unter Unsicherheit, zur optimalen Unternehmensfinanzierung sowie zur Bewertung von Finanztiteln am Kapitalmarkt (Theory of Finance). Dabei spielen Rendite-Risiko-Aspekte in Portfolios und das Konzept der Arbitrage-Freiheit eine wichtige Rolle. Als Anwendungen werden die Preisbildung bei Derivaten (Futures, Optionen, Swaps), das Hedging von Unternehmensrisiken sowie Fragen des Bank- und Portfoliomanagements behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul soll die Studierenden mit der modernen Finanzierungstheorie und ihren Anwendungen im finanzwirtschaftlichen Risikomanagement vertraut machen. Dabei werden gleichermaßen konzeptionelle (z. B. optimale Unternehmensfinanzierung), methodische (z. B. Risikomessung, Value-at-Risk) und institutionelle Kenntnisse vermittelt (z. B. Bankenregulierung, Basel II). Sie sollen Bachelor-AbsolventInnen in die Lage versetzen, entsprechende Aufgaben bei Unternehmen und Finanzdienstleistern selbständig zu bearbeiten.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100 %) oder äquivalente Prüfungsleistung (die Form dieser Prüfungsleistung wird vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntnisse: BW12.1 Basismodul Mathematik für  
Wirtschaftswissenschaftler, BW12.2 Basismodul Investition,  
Finanzierung und Kapitalmarkt, BW30.1 Basismodul Statistik



Modul <b>BW 12.4</b> Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement	
Modulcode	BW 12.4
Modultitel (deutsch)	Seminar Finanzierung, Banken und Risikomanagement
Modultitel (englisch)	Seminar Finance, Banking and Risk Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Wolfgang Kürsten</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 30 h 150 h
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus dem Bereich „Finance“ (insb. Finanzierungs- und Kapitalmarkttheorie, Risikomanagement, Derivate, Asset Pricing, Bank- und Versicherungslehre); wissenschaftlicher Vortrag mit Diskussion; Koreferat und aktive Teilnahme an wissenschaftlicher Diskussion
Lern- und Qualifikationsziele	Selbständiges Erarbeiten wissenschaftlicher Fachliteratur (zumeist in Englisch); Strukturieren, Auswählen und Darstellen des geeigneten Stoffes; Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit unter Beachtung von Formvorschriften; Wissenschaftlicher Vortrag mit Diskussion; Koreferat und aktive Teilnahme an wissenschaftlicher Diskussion  Im Rahmen von Vorträgen sind die zentralen Ergebnisse der schriftlichen Arbeiten zu präsentieren und durch die Gruppe der Seminarteilnehmer zu diskutieren. Das hiermit verfolgte Lernziel des Erwerbs kritischer Diskussionsfähigkeit erfordert jeweils die Anwesenheit der Seminarteilnehmer und deren aktive Teilnahme an der Diskussion.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Hausarbeit (ca. 50%), Vortrag, Koreferat und Diskussionsbeteiligung (ca. 50%); die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)  Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)

Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntniss: BW12.3 Vertiefungsmodul Managerial Finance,  
BW12.2 Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt

<b>Modul BW 13.1 Basismodul Organisation, Führung und Human Resource Management</b>	
Modulcode	BW 13.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Organisation, Führung und Human Resource Management
Modultitel (englisch)	Basic Module Organization, Leadership and Human Resource Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Peter Walgenbach</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW13.2 Vertiefungsmodul Organisation, Verhalten in Organisationen, Führung und Human Resource Management
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul In den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	Dieses Modul dient der Einführung in den Aufbau und die Funktionsweise von Organisationen, insb. von Unternehmungen. Darüber hinaus werden Grundkenntnisse über Führung und das Management der Humanressourcen vermittelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Vermittlung von theoriebasierten und anwendungsorientierten Grundlagenkenntnissen in den Bereichen Organisation, Führung und Human Resource Management.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100 %) oder äquivalente Prüfungsleistung (die Form dieser Prüfungsleistung wird vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird zu Beginn des jeweiligen Semesters bekanntgegeben.

Modul <b>BW 14.1</b> Basismodul Steuern / Wirtschaftsprüfung	
Modulcode	BW 14.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Steuern / Wirtschaftsprüfung
Modultitel (englisch)	Basic Module Taxes/Auditing
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Harald Jansen</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW14.2 Vertiefungsmodul Steuern/Wirtschaftsprüfung; BW14.3 Seminar Steuern/Wirtschaftsprüfung
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS (VL/Ü)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundlagen der Unternehmensbesteuerung, der Steuerbelastungsmessung und der Steuerlastgestaltung, Einfluss auf Rechtsformwahl und Ausschüttungspolitik, Grundlagen grenzüberschreitender Steuerplanung
Lern- und Qualifikationsziele	Basiswissen im Bereich der Steuerlehre und der Prüfungstheorie, Befähigung zur Durchführung grundlegender steuerlicher Belastungsanalysen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	keine

Modul <b>BW 15.1</b> Basismodul Buchführung	
Modulcode	BW 15.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Buchführung
Modultitel (englisch)	Basic Module Accounting
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Bernd Hüfner
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW15.2 Basismodul Rechnungslegung und Controlling , BW15.3 Vertiefungsmodul Rechnungslegung,, BW18.1 Vertiefungsmodul und Controlling, B.Sc. Ernährungswissenschaften: BW 15.2, im Studiengang LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: BW15.2, BW14.1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul; B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul; im Studiengang Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler (M.Sc.) Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL und 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	30 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul beschäftigt sich mit der Abbildung des Eigenkapital- und Einkommensaspekts von Unternehmensgeschehen mit Hilfe der doppelten Buchführung. Neben der Vermittlung der bloßen Technik der Buchführung setzt sich die Veranstaltung mit dem Aufbau, der Funktionsweise und den grundlegenden Problemen des Rechnungswesens auseinander. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie sich die weltweit verbreiteten Finanzberichte - in Gestalt von Bilanz, Einkommensrechnung, Eigenkapitalveränderungsrechnung und Kapitalflussrechnung - aus der Buchführung herleiten lassen. Die Veranstaltung bildet die Basis für weiterführende Veranstaltungen zum internen und externen Rechnungswesen.

Lern- und Qualifikationsziele	Am Ende des Moduls verfügen Studierende über grundlegendes Wissen zum betrieblichen Rechnungswesen. Sie können betriebliche Güter- und Finanzbewegungen im Rechnungswesen abbilden und kennen die Techniken zur Erstellung der Finanzberichte „Bilanz“, „Einkommensrechnung“, „Eigenkapitalveränderungsrechnung“ und „Kapitalflussrechnung“.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	45 Minuten Klausur (100 %)
Empfohlene Literatur	Horngren, Ch. T./Harrison, W. T.: Accounting (aktuelle Auflage). Möller, H. P./Hüfner, B.: Buchführung und Finanzberichte (aktuelle Auflage).

<b>Modul BW 15.2 Basismodul Rechnungslegung und Controlling</b>	
Modulcode	BW 15.2
Modultitel (deutsch)	Basismodul Rechnungslegung und Controlling
Modultitel (englisch)	Basic Module Financial and Managerial Accounting
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Bernd Hüfner / Professor Dr. Christian Lukas</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	B.Sc. Ernährungswissenschaften: BW15.1
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW15.1 Basismodul Buchführung
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW14.2 Vertiefungsmodul Steuern/Wirtschaftsprüfung, BW15.3 Vertiefungsmodul Rechnungslegung, BW18.1 Vertiefungsmodul Controlling, BW15.4 Seminar Rechnungslegung und BW18.2 Seminar Controlling
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens. Besonderer Wert wird auf die Zusammenhänge zwischen diesen beiden Teilbereichen des Rechnungswesens gelegt. Hinsichtlich des internen Rechnungswesens geht es um die Auseinandersetzung mit der Kosten- und Erlösrechnung als Standardbaustein betriebswirtschaftlicher Ausbildung. Neben den Basiselementen von Kosten- und Erlösrechnungen werden die klassischen Kosten- und Erlösverrechnungssysteme – die Arten-, Stellen- und Trägerrechnung – behandelt. Im externen Rechnungswesens werden grundlegende Kenntnisse über die Rechnungslegung nach deutschem Handelsrecht vermittelt. Eingegangen wird zunächst auf die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, dann auf grundlegende Regeln zur Bilanzierung und Einkommensermittlung nach deutschem Handelsrecht.

---

Lern- und Qualifikationsziele	Am Ende des Moduls verfügen Studierende über ein breites Basiswissen im Bereich des internen und externen Rechnungswesens. Sie können Aussagen zur Ausgestaltung des internen Rechnungswesens im Dienste der Unternehmensführung und zur Erstellung des externen Rechnungswesens treffen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60 Minuten Klausur (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	
Empfohlene Literatur	Die Angabe der empfohlenen Literatur erfolgt im Vorlesungsskript.



<b>Modul BW 16.1 Basismodul Management</b>	
Modulcode	BW 16.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Management
Modultitel (englisch)	Basic Module Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Mike Geppert</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW16.2 Vertiefungsmodul Internationales Management, BW16.3 Seminar Strategisches/Internationales Management
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul im Studiengang 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach: Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In diesem Modul werden die Grundkenntnisse des Strategischen Managements vermittelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden setzen sich in diesem Modul einfürend mit dem Themengebiet Unternehmensführung auseinander, um sich mit Anforderungen an Unternehmer und Manager vertraut zu machen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100 %)
Empfohlene Literatur	Müller, H.E.: Unternehmensführung: Strategien, Konzepte, Praxisbeispiele, aktuelle Auflage. Steinmann, H. /Schreyögg, G., Management. Grundlagen der Unternehmensführung, aktuelle Auflage Weitere empfohlene Literaturquellen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache	Deutsch
--------------------	---------

<b>Modul BW 17.1 Basismodul Planung und Entscheidung</b>	
Modulcode	BW 17.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Planung und Entscheidung
Modultitel (englisch)	Basic Module Planning and Decision
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Armin Scholl</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW17.2 Vertiefungsmodul Management Science, BW17.3 Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse, Softwarepraktikum Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul B.Sc. Ernährungswissenschaften: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	Problematik der betriebswirtschaftlichen Planung; Methoden zur Ermittlung problemadäquater rationaler Entscheidungen; Modellierung der Entscheidungssituation durch präzise Formulierung von Zielen, Restriktionen und Handlungsmöglichkeiten; qualitative und quantitative Planungs- und Entscheidungstechniken; Grundlagen der Entscheidungstheorie und des Operations Research
Lern- und Qualifikationsziele	Verständnis für Bedeutung und Schwierigkeiten der Planung; Kenntnis der wichtigsten Modellierungs- und Entscheidungstechniken; Sicherheit im Umgang mit quantitativen Methoden
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur 100 %
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, BW30.1 Basismodul Statistik

Empfohlene Literatur

R. Klein und A. Scholl: Planung und Entscheidung - Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. Vahlen, München (aktuelle Auflage).

<b>Modul BW 17.2 Vertiefungsmodul Management Science</b>	
Modulcode	BW 17.2
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Management Science
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Management Science
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Armin Scholl</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW17.3 Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse, Softwarepraktikum Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Wahlpflichtmodul, Pflichtmodul für den Studienschwerpunkt Decision and Risk sowie die Studienprofile Business Information Systems und Information and Management Science.  Im Studiengang Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler (M.Sc.): Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü, 1 SWS Software-Praktikum; Kleingruppenkolloquium
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	75 h
- Selbststudium	105 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefte Behandlung von Modellen und Methoden aus dem Bereich Management Science (v.a. Modellierung betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme, lineare und ganzzahlige lineare Optimierung, heuristische Planung, Dynamische Programmierung); Anwendung auf Problemstellungen aus den Bereichen Produktion, Logistik und Projektmanagement; Analyse-, Optimierungs- und Entscheidungsunterstützungs-Software
Lern- und Qualifikationsziele	Geübter Umgang mit Modellierungsansätzen und Lösungsmethoden der genannten Gebiete, Anwendung auf praxisnahe Fallbeispiele, Erkennen der Problemkomplexität und Auswahl geeigneter Methoden, Kenntnis von adäquaten Softwaresystemen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (60-minütige Klausur 80% und bewertete Übungsleistung 20 %; Form und Inhalt der Übungsleistung werden jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.)

Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): BW10.1 Basismodul Operations Management, BW17.1 Basismodul Planung und Entscheidung, BW30.1 Basismodul Statistik, BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik; Im Studiengang Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler (M.Sc.): BW10.4 Basismodul Operations Management, BW17.4 Basismodul Planung und Entscheidung
Empfohlene Literatur	W. Domschke und A. Drexl: Einführung in Operations Research. Springer, Berlin (aktuelle Auflage). W. Domschke, A. Drexl, R. Klein, A. Scholl, S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. Springer, Berlin (aktuelle Auflage). R. Klein und A. Scholl: Planung und Entscheidung - Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. Vahlen, München (aktuelle Auflage).

<b>Modul BW 17.3 Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse</b>	
Modulcode	BW 17.3
Modultitel (deutsch)	Seminar Betriebswirtschaftliche Entscheidungsanalyse
Modultitel (englisch)	Seminar Decision Analysis in Business Administration
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Armin Scholl</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 30 h 150 h
Inhalte	Wechselnde Generalthemen aus dem Bereich Planung und Entscheidung; betriebswirtschaftliche Analyse vorgegebener Entscheidungsprobleme; Erarbeiten geeigneter Modellierungs- und Planungsmethoden anhand von Fachliteratur; Anwenden der Methoden anhand von Fallbeispielen unter Verwendung verfügbarer Software
Lern- und Qualifikationsziele	Erarbeiten von wissenschaftlichen Texten (zumeist in Englisch); Strukturieren, Auswählen und Darstellen des geeigneten Stoffes; Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit unter Beachtung von Formvorschriften; Halten eines wissenschaftlichen Vortrags; Anregen und Leiten einer Diskussion; Anfertigen eines wissenschaftlichen Ergebnisprotokolls  Im Rahmen von Vorträgen sind die zentralen Ergebnisse der schriftlichen Arbeiten zu präsentieren und durch die Gruppe der Seminarteilnehmer zu diskutieren. Das hiermit verfolgte Lernziel des Erwerbs kritischer Diskussionsfähigkeit erfordert jeweils die Anwesenheit der Seminarteilnehmer und deren aktive Teilnahme an der Diskussion.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Klausur (25%), Hausarbeit (50%), Referat und Diskussionsbeteiligung (25%))  Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)

---

Zusätzliche Informationen zum Modul Erwartete Vorkenntnisse: BW17.1 Basismodul Planung und Entscheidung, BW17.2 Vertiefungsmodul Management Science
--

Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
----------------------	--



<b>Modul BW 20.1 Basismodul Mikroökonomik</b>	
Modulcode	BW 20.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Mikroökonomik
Modultitel (englisch)	Basic Module Microeconomics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Uwe Cantner</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW20.2 Vertiefungsmodul Innovationsökonomik; BW20.3 Seminar Mikroökonomik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul Mikroökonomik führt in die Analyse einzelwirtschaftlicher ökonomischer Entscheidungen und ihre Koordination auf Märkten ein. Hierzu werden Kenntnisse der grundlegenden Analysemethoden vermittelt und auf die Gebiete Produktions- und Haushaltstheorie sowie Markt- und Wettbewerbstheorie angewandt. Abgerundet wird die Veranstaltung durch eine einführende Behandlung der Wohlfahrtstheorie.
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul vermittelt die grundlegenden Konzepte und methodische Vorgehensweisen in der Mikroökonomik, auf denen alle volkswirtschaftlichen und viele betriebswirtschaftliche Module aufbauen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	

Modul <b>BW 21.1</b> Basismodul Makroökonomik	
Modulcode	BW 21.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Makroökonomik
Modultitel (englisch)	Basic Module Macroeconomics
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Maik Wolters
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartete Vorkenntnisse: BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler; BW23.1 Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW20.2 Vertiefungsmodul Innovationsökonomik; BW20.3 Seminar Mikroökonomik; BW21.2 Vertiefungsmodul Konjunktur und Wachstum; BW21.3 Seminar Makroökonomik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL; 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Basismodul Makroökonomik gibt eine umfassende Einführung in die Analyse gesamtwirtschaftlicher Zusammenhänge. Hierzu werden makroökonomische Daten analysiert, makroökonomische Modelle hergeleitet und wirtschaftspolitische Maßnahmen in diesen Modellen analysiert. Außerdem werden aktuelle makroökonomische Entwicklungen und wirtschaftspolitische Entwicklungen thematisiert.
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul vermittelt die grundlegenden makroökonomischen Zusammenhänge. Die Studierenden sollen wichtige makroökonomische Daten und grundlegende makroökonomische Modelle kennenlernen. Sie sollen befähigt werden, aktuelle wirtschaftspolitische Diskussionen qualifiziert zu verfolgen und sich an ihnen zu beteiligen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Wirtschaftspolitik zu analysieren und Empfehlungen geben zu können.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

Voraussetzung für die Vergabe von 90-minütige Klausur (100 %) Leistungspunkten (Prüfungsform)
--

Zusätzliche Informationen zum Modul
-------------------------------------

Modul <b>BW 22.1</b> Basismodul Markt, Wettbewerb, Regulierung	
Modulcode	BW 22.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Markt, Wettbewerb, Regulierung
Modultitel (englisch)	Basic Module Markets, Competition, and Regulation
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.)
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Es werden Grundkenntnisse der Mikroökonomik vorausgesetzt.
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW22.3 Seminar Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlicher Wandel
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul im Studiengang Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler (M.Sc.) Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt Kenntnisse der mikroökonomischen Begründung staatlichen Handelns. Im Mittelpunkt steht dabei das Marktversagen infolge von externen Effekten, Unteilbarkeiten und Marktmacht sowie von Informations- und Anpassungsmängeln. Dabei werden auch die Funktionsweise des politischen Sektors und die Möglichkeit eines Politikversagens behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden dazu befähigt, die Notwendigkeit und die Angemessenheit staatlicher Eingriffe in das Wirtschaftsgeschehen zu beurteilen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100%)
Empfohlene Literatur	Fritsch, Michael: Marktversagen und Wirtschaftspolitik (in aktueller Fassung).

Modul <b>BW 23.1</b> Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre	
Modulcode	BW 23.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre
Modultitel (englisch)	Basic Module Introduction in Economics
Modul-Verantwortliche/r	<i>PD Dr. Markus Pasche</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW20.2 Vertiefungsmodul Innovationsökonomik, BW20.3 Seminar Mikroökonomik, BW23.2 Basismodul Finanzwissenschaft , BW23.3 Vertiefungsmodul Finanzwissenschaft , BW23.4 Seminar Finanzwissenschaft 050 B.Sc. Geographie: Empfehlung für Schwerpunkt Humangeographie
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul 050 B.Sc. Geographie: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	Einführung in grundlegende Begriffe und Zusammenhänge der Volkswirtschaftslehre .
Lern- und Qualifikationsziele	Wecken eines nachhaltigen Interesses an volkswirtschaftlichen Fragestellungen, Festigung eines grundlegenden volkswirtschaftlichen Verständnisses.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100 %)

Modul <b>BW 23.2</b> Basismodul Finanzwissenschaft	
Modulcode	BW 23.2
Modultitel (deutsch)	Basismodul Finanzwissenschaft
Modultitel (englisch)	Basic Module Public Economics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Silke Übelmesser</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 1 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	105 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>&lt;p&gt;&lt;span style="font-size: 9.0pt; font-family: 'Verdana','sans-serif';"&gt;Im Modul wird mit den öffentlichen Einnahmen eine Seite des öffentlichen Haushalts genauer betrachtet. Dazu zählt die Besteuerung unterschiedlicher ökonomischer Aktivitäten und Akteure, aber auch die explizite und implizite Verschuldung. &lt;/span&gt;</p>
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Begriffen und Zusammenhängen der ökonomischen Analyse des öffentlichen Sektors (Einnahmenseite) vertraut werden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur 100% (60 min.)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: BW23.1 Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre

<b>Modul BW 24.1 Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung</b>	
Modulcode	BW 24.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung
Modultitel (englisch)	Basic Module Empirical and Experimental Economics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Oliver Kirchkamp</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW23.5
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW24.3
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt grundlegende Methoden der empirischen und experimentellen Wirtschaftsforschung.
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende sollen verstehen, wie ökonomische Hypothesen entwickelt und getestet werden können. Sie sollen lernen, Verfahren zum Testen von Hypothesen zu entwickeln und zu beurteilen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% Klausur (60 min)
Empfohlene Literatur	Weitere Informationen unter <a href="http://www.kirchkamp.de/bw241/">http://www.kirchkamp.de/bw241/</a>

Modul <b>BW 25.1</b> Basismodul Grundlagen der Wirtschaftspolitik	
Modulcode	BW 25.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Grundlagen der Wirtschaftspolitik
Modultitel (englisch)	Basic Module Basics of Economic Policy
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Andreas Freytag</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	<b>BW25.2:</b> Vertiefungsmodul Ökonomik des weltwirtschaftlichen Strukturwandels <b>050 M. Sc. Geographie Schwerpunkt Migration, regionale Entwicklung und demographischer Wandel:</b> LP zählen für eine mögliche Ausweisung der Spezialisierung (minor) Innovationssysteme und Regionalpolitik.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul <b>050 MSc. Geographie mit Schwerpunkt Humangeographie:</b> Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Es werden Ziele, Methoden und Konzepte der Wirtschaftspolitik vor dem Hintergrund der Globalisierung behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Es wird ein Grundverständnis für ordnungsökonomische und wirtschaftspolitische Zusammenhänge vermittelt.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur (100 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	<b>Erwartete Vorkenntnisse:</b> BW20.1 Basismodul Mikroökonomik, BW21.1 Basismodul Makroökonomik
Empfohlene Literatur	Donges, Juergen B./Freytag, Andreas: Allgemeine Wirtschaftspolitik, 3. Aufl. 2009, Stuttgart: Luicuis & Luicuis. Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben



Modul <b>BW 30.1</b> Basismodul Statistik	
Modulcode	BW 30.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Statistik
Modultitel (englisch)	Basic Module Statistics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Christian Pigorsch</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Grundlage für quantitativ orientierte Basis- und Vertiefungsmodule
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul in B.Sc. Wirtschaftswissenschaften; Wahlpflichtmodul in B.A. Wirtschaftswissenschaften Ergänzungsfach; Wahlpflichtmodul in B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach; Pflichtmodul in B.A. Wirtschaft und Sprachen; Wahlpflichtmodul in B.Sc. Angewandte Informatik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü, Kleingruppenkolloquium
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Im Modul werden Methoden der deskriptiven Statistik (Auswertung ein- und mehrdimensionalen Datenmaterials) sowie Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie (Zufallsvariable, Verteilung, Erwartungswert, Varianz, Korrelation u. a.) behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Den Studierenden werden Grundlagen für die Anwendung statistischer Methoden in den Wirtschaftswissenschaften vermittelt.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulgesamtnote (100%) (Übungsaufgaben 20%, 90-minütige Klausur 80%)
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Modul <b>BW 30.2</b> Vertiefungsmodul Angewandte Statistik	
Modulcode	BW 30.2
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Angewandte Statistik
Modultitel (englisch)	Applied Statistics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Christian Pigorsch</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü, Kleingruppenkolloquium
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Im Modul werden statistische Methoden der Datenanalyse behandelt. Es werden stilisierte Fakten von Finanzmarktdaten betrachtet und deren Abbildung mit Hilfe statistischer Modelle analysiert. Darüber hinaus werden ausgewählte multivariate Analysemethoden vorgestellt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die selbständige Analyse und Modellierung von wirtschaftsbezogenen Daten und sind in der Lage, die jeweils angemessenen Verfahren auszuwählen und auf empirische Fragestellungen anzuwenden und mit Hilfe von Softwaresystemen adäquat zu lösen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100%). (90-minütige Klausur 80% und bewertete Übungsleistung 20%; Form und Inhalt der Übungsleistung werden jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: BW24.1 Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung, BW30.1 Basismodul Statistik
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben

Modul <b>BW 30.3</b> Seminar Statistik	
Modulcode	BW 30.3
Modultitel (deutsch)	Seminar Statistik
Modultitel (englisch)	Seminar Statistics
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Christian Pigorsch</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Aktuelle Fragestellungen der Statistik
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende verfassen selbständig eine schriftliche Arbeit zu einem Teilgebiet der Statistik. In den Seminarveranstaltungen sind die zentralen Ergebnisse der schriftlichen Arbeiten zu präsentieren und durch die Gruppe der Seminarteilnehmer kritisch zu diskutieren. Das hiermit verfolgte Lernziel des Erwerbs kritischer Diskussionsfähigkeit kann nur dann erreicht werden, wenn Studierende an den Seminarveranstaltungen aktiv teilnehmen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Hausarbeit (50%), Vortrag (30%), Diskussionsbeteiligung (20%); die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)  Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: BW30.1 Basismodul Statistik

<b>Modul BW 30.4 Vertiefungsmodul Statistische Modelle und Methoden in den Wirtschaftswissenschaften</b>	
Modulcode	BW 30.4
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Statistische Modelle und Methoden in den Wirtschaftswissenschaften
Modultitel (englisch)	Basic Module Statistics
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Christian Pigorsch
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Inhalte des Moduls BW30.1 Basismodul Statistik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul führt in die statistische Modellierung wirtschaftswissenschaftlicher Zusammenhänge ein. Auf Basis dieser Modelle werden wesentliche Konzepte der induktiven Statistik betrachtet.
Lern- und Qualifikationsziele	Studierende sollen ein vertiefendes Verständnis der induktiven Statistik entwickeln. Dazu ist es insbesondere auch erforderlich, dass sich die Studierenden wesentliche Annahmen statistischer Modelle und Methoden und deren Implikationen vergegenwärtigen und kritisch erörtern.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% Klausur (90 min)
Empfohlene Literatur	Die empfohlene Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

<b>Modul BW 31.1 Basismodul Integrierte Informationsverarbeitung</b>	
Modulcode	BW 31.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Integrierte Informationsverarbeitung
Modultitel (englisch)	Basic Module Integrated Information Systems
Modul-Verantwortliche/r	<i>Prof. Dr. Johannes Ruhland</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Ü/Praktikum, 1 SWS VL
Leistungspunkte (ECTS credits)	4 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	120 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	75 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Modellierung Integrierter Informationssysteme (Prozessmodell als Ausgangspunkt). Anwendung betriebswirtschaftlicher Konzepte in einem Integrierten Informationssystem (z. B. SAP ®) sowie mehrdimensionale Analyse von Unternehmensdaten in Führungsinformationssystemen.
Lern- und Qualifikationsziele	Verständnis für Integrierte Informationssysteme in Bezug auf Realisation betriebswirtschaftlicher Prozesse; Fähigkeiten in der Nutzung eines Standard ERP-Systems sowie OLAP-Systemen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (90-minütige Klausur)
Zusätzliche Informationen zum Modul	
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul <b>BW 31.2</b> Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik	
Modulcode	BW 31.2
Modultitel (deutsch)	Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Modultitel (englisch)	Basic Module Introduction to Business Information Systems
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Johannes Ruhland</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	BW31.3 Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement, BW31.6 Seminar Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Pflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftswissenschaften (B.A.), 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach, LA Gym Wirtschaftslehre/Recht: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü/Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundbegriffe von Hardware, Software, Rechnernetzung und Internet; Aufbau und Leistungspotential betrieblicher Anwendungssysteme (PPS, ERP, Systeme im Handel und ausgewählten Branchen); im Praktikumsteil: ausgewählte Anwendung einer Standard Office Suite (Text, Tabellenkalkulation, Datenbank)
Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnis der Grundbegriffe der Wirtschaftsinformatik, Verständnis für Datenorganisation in Datenbanken, Kenntnis des Aufbaus und der Leistungsfähigkeit betrieblicher, auch integrierter Anwendungssysteme, Fähigkeit zur Verknüpfung zwischen betriebswirtschaftlichen Anforderungen und der entsprechenden Software, Fertigkeiten im Umgang mit typischen Office-Anwendungen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Regelmäßige Teilnahme, Übungsleistungen (Form/Inhalt werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (60% Klausur, 40% praktischer Test am Rechner)
Empfohlene Literatur	Laudon, K.C.; Laudon, J.P.; Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung (in aktueller Auflage), Pearson Studium. Hansen, H.R.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1 (in aktueller Auflage), UTB Stuttgart.

Unterrichtssprache	Deutsch
--------------------	---------

Modul <b>BW 31.3</b> Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement	
Modulcode	BW 31.3
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Data Management, Information Management and Knowledge Management
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Johannes Ruhland</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartete Vorkenntnisse: BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.): Wahlpflichtmodul, Pflichtmodul für Studienprofil Information and Management Sciences, im Studiengang Wirtschaftspädagogik (M.Sc.): Pflichtmodul, im Studiengang 030 B.A. Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Ergänzungsfach: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS VL, 2 SWS Ü/Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Daten- und Datenbank-Management, Betriebliche Informationssysteme, Workflowsysteme, Knowledge Management
Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnisse des Aufbaus von Datenbanken und betrieblichen Informations- und Workflowsystemen, Fähigkeit zur Datenmodellierung im relationalen Modell und zur Modellierung von Workflows, Vertrautheit im Umgang mit Datenbank- und Workflowsystemen, Kenntnis der wesentlichsten Konzepte des Knowledge Management
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Ggf. abweichende Anteile der Teilleistungen an der Gesamtnote werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben. Klausur (70 %) Projekt in Kleingruppenarbeit, einschließlich Präsentation (30 %)
Zusätzliche Informationen zum Modul	



<b>Modul BW 31.6 Seminar Wirtschaftsinformatik</b>	
Modulcode	BW 31.6
Modultitel (deutsch)	Seminar Wirtschaftsinformatik
Modultitel (englisch)	Seminar Business Information Systems
Modul-Verantwortliche/r	<i>Professor Dr. Johannes Ruhland</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erwartete Vorkenntnisse: BW17.1 Basismodul Planung und Entscheidung, BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Aktuelle Themengebiete der Wirtschaftsinformatik; Aufarbeitung aktueller Forschungsliteratur, Entwicklung von Problemlösungen in einem Projektteam, Implementierung und Erweiterung innovativer Algorithmen
Lern- und Qualifikationsziele	Erschließen und Präsentieren wissenschaftlicher Texte, Strukturierung eines Projekts, Mitarbeit und Leitungsfunktionen in einem Projekt, Präsentieren wissenschaftlichen Materials Im Rahmen von Vorträgen sind die zentralen Ergebnisse der schriftlichen Arbeiten zu präsentieren und durch die Gruppe der Seminarteilnehmer zu diskutieren. Das hiermit verfolgte Lernziel des Erwerbs kritischer Diskussionsfähigkeit erfordert jeweils die Anwesenheit der Seminarteilnehmer und deren aktive Teilnahme an der Diskussion.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

---

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (Klausur (ca. 25%), Hausarbeit (ca. 50%), Referat und Diskussionsbeteiligung (ca. 25%); die genaue Notengewichtung wird rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben) Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen des Moduls (bei Verhinderung durch Krankheit oder zeitliche Überlappung mit anderen Pflichtterminen ist dies dem Modulverantwortlichen unverzüglich anzuzeigen und entsprechend nachzuweisen bzw. glaubhaft zu machen)
Zusätzliche Informationen zum Modul	

Modul <b>BW 31.7</b> Vertiefungsmodul Data Science in R	
Modulcode	BW 31.7
Modultitel (deutsch)	Vertiefungsmodul Data Science in R
Modultitel (englisch)	Specialisation Module Data Science in R
Modul-Verantwortliche/r	Professor Dr. Johannes Ruhland
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (B.Sc.), Pflichtmodul für Studienprofil Information and Management Sciences sowie im Studiengang Wirtschaftspädagogik (M.Sc.), Wahlvertiefungsmodul für Studienprofil Business Information Systems.
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL (2 SWS) + Ü (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	Praktische Anwendung grundlegender statistischer Methoden mit R. Vermittlung des gesamten Datenanalyseprozesses und Studiendesign inkl. Anwendung grundlegender statistischer Methoden anhand praktischer Untersuchungsbeispiele. Der Modulinhalt stellt die nötigen statistischen Kenntnisse dar, die für eine Abschlussarbeit im Bereich Wirtschaftsinformatik vorausgesetzt werden bzw. empfohlen sind.
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul soll Studierende in die Lage versetzen, selbstständig statistische Fragestellungen in unterschiedlichsten Bereichen (Forschung, Industrie, Gesellschaft) strukturiert zu bearbeiten. Hierzu zählen Kenntnisse der Methoden und ihrer theoretischen Grundlagen, Verkettung der Verfahren im Analyseprozess und anschauliche Präsentation der Ergebnisse. Des Weiteren bildet das Modul Studierende in der Benutzung des Softwareprogramms R aus.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Modulgesamtnote (100%) (Klausur oder alternativ Bearbeitung eines Forschungsprojektes (65%), Bearbeitung und Vorstellung von semesterbegleitenden Aufgabenblättern (35%); die genauen Leistungsbestandteile, Umfang und Termine der zu erbringenden Teilleistungen sowie die genaue Notengewichtung werden rechtzeitig vor Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

---

Zusätzliche Informationen zum Modul keine	
Empfohlene Literatur	Field, A., Discovering Statistics Using SPSS, Sage (in aktueller Fassung) Schafer, R., The Statistical Sleuth, Duxbury (in aktueller Fassung)
Unterrichtssprache	Deutsch. Nach Absprache kann auch Englisch als Unterrichtssprache verwendet werden.

<b>Modul BW 36.1 Basismodul Recht für Wirtschaftswissenschaftler</b>	
Modulcode	BW 36.1
Modultitel (deutsch)	Basismodul Recht für Wirtschaftswissenschaftler
Modultitel (englisch)	Basic Module Law for Economists
Modul-Verantwortliche/r	<i>Vertreter der Rechtswissenschaftlichen Fakultät</i>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (jährlich)
Dauer des Moduls	2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL 4 SWS Vermögensrecht + VL 2 SWS Gesellschaftsrecht
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vermögensrecht: Bürgerliches Recht als Grundlage für alle Rechtsbeziehungen unter Privatpersonen (Rechtsgeschäfte, Abschluss von Verträgen, ihre Erfüllung und Folgen von Pflichtverletzungen, Beziehungen von Personen zu Sachen) sowie Handelsrecht (Sonderregeln für Kaufleute im handelsrechtlichen Verkehr) Gesellschaftsrecht: verschiedene Formen der Organisation von Personal- und Kapitalgesellschaften, haftungsrechtliche Konsequenzen der einzelnen Gesellschaftsformen, Organisationsverfassung
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studenten sollen über zivilrechtliche Probleme informiert werden, die im beruflichen wie privaten Alltag auftreten können. Sie sollen rechtliche Risiken im privaten wie unternehmerischen Rechtsverkehr erkennen und vermeiden können sowie zur Lösung minderschwerer Probleme ohne anwaltliche Hilfe befähigt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur Recht A: 120 min (Gewichtung 2/3) Klausur Recht B: 60 min (Gewichtung 1/3) Beide Klausuren müssen bestanden sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots (Zyklus): Beginn jeweils Sommersemester (Vermögensrecht - Recht A) Wintersemester (Gesellschaftsrecht - Recht B)
Empfohlene Literatur	Angabe erfolgt in den Lehrveranstaltungen

Modul <b>BW 36.3</b> Basismodul Fremdsprachen für Wirtschaftswissenschaftler	
Modulcode	BW 36.3
Modultitel (deutsch)	Basismodul Fremdsprachen für Wirtschaftswissenschaftler
Modultitel (englisch)	Basic Module Foreign Languages for Economists
Modul-Verantwortliche/r	<i>Sprachenzentrum der Friedrich-Schiller-Universität Jena</i>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Einstufungstest
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 oder 2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Ü 1 Semester mit 4 SWS oder 2 Semester mit 2 SWS
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die Einteilung der Studierenden in die verschiedenen Kursstufen erfolgt nach den im Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GERS) vorgegebenen Sprachstufen: A2 - C1. B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahl einer angebotenen Wirtschaftsfremdsprache (Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Deutsch für Ausländer), Grundkenntnisse der wirtschaftsbezogenen Kultur und Landeskunde des Zielsprachenraumes. B.A. Wirtschaft und Sprachen: Wahl von Wirtschaftsenglisch, Grundkenntnisse der wirtschaftsbezogenen Kultur und Landeskunde des Zielsprachenraumes.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studenten sollen einer fremdsprachlichen Kommunikation in wirtschaftsbezogenen Zusammenhängen folgen und eine solche führen können. Sie sollen berufssprachliche Situationen in der Fremdsprache schriftlich und mündlich bewältigen können
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Regelmäßige Sprachkursteilnahmen, Teilnahme an unterrichtsbegleitenden Zwischentests
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Abschlussklausur oder andere Leistungsüberprüfung (100 % bestanden/nicht bestanden). B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Regelungen zur Anerkennung von Fremdsprachenzertifikaten bzw. -kenntnissen sind § 8 Abs. 7 der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Zusätzliche Informationen zum Modul	Erwartete Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in der gewählten Fremdsprache Niveau A1
-------------------------------------	---

Empfohlene Literatur	Angabe erfolgt in den Lehrveranstaltungen
----------------------	---

<b>Modul BW 36.4 Basismodul Grundlagen und Perspektiven des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums</b>	
Modulcode	BW 36.4
Modultitel (deutsch)	Basismodul Grundlagen und Perspektiven des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums
Modultitel (englisch)	Basics of Scientific Studies
Modul-Verantwortliche/r	N.N.
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflicht Studiengang B.Sc. WiWi (Regelprofil, Profil BWL, Profil VWL)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL, Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse vermittelt, die für ein erfolgreiches wirtschaftswissenschaftliches Studium bedeutsam sind. Außerdem sollen Perspektiven zur Orientierung im weiteren wissenschaftlichen Studium und für die berufliche Entwicklung eröffnet werden. Dabei sollen u. a. folgende Themenbereiche betrachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissenschaftliches Denken und Arbeiten</li> <li>- Forschungskonzepte und Vorgehen beim Bearbeiten eines Forschungsprojektes</li> <li>- Grundzüge (wirtschafts-)wissenschaftlicher Methoden</li> <li>- Schreiben guter und sauberer wissenschaftlicher Texte</li> <li>- Grundzüge des Datenschutz- und Urheberrechts</li> <li>- punktuelle Vertiefung von anwendungsnahen wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten</li> <li>- Vertiefungs- und Spezialisierungsmöglichkeiten im Studium sowie wirtschaftswissenschaftliche Berufsfelder, Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Karriere</li> </ul>



Lern- und Qualifikationsziele	Über die Grundlagenkenntnisse der in den ersten beiden Semestern belegten Basismodule hinaus, soll ein vertieftes Verständnis für das Studienfach Wirtschaftswissenschaften sowie die beteiligten Forschungsgebiete entwickelt werden. Dies soll zum einen dazu befähigen, das weitere Studium erfolgreich zu bewältigen (u. a. Schreiben von guten Seminar- und Abschlussarbeiten). Zum anderen soll die bessere Orientierung im Fach Wirtschaftswissenschaften eine zielgerichtete und fähigkeitsorientierte Schwerpunktwahl im weiteren Studienverlauf genauso unterstützen, wie die mögliche Wahl eines Studienfachs im Master bzw. die Orientierung in der wirtschaftlichen Praxis.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	30-minütige Klausur (100%) (vorwiegend Multiple Choice) Nach vorheriger Ankündigung können kleinere Hausübungen oder -arbeiten als Teilleistungen integriert werden. Über die Anrechnungsmodalitäten wird vor Modulbeginn informiert.
Empfohlene Literatur	Wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

Modul <b>BW 37.2</b> Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte	
Modulcode	BW 37.2
Modultitel (deutsch)	Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte
Modultitel (englisch)	Profession Qualifying Curriculum
Modul-Verantwortliche/r	Dr. Katja Zeidler
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	--
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	--
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	--
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	-
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Praktikum im Unternehmen: mindestens 8 Wochen mit Praktikumsbericht Andere Veranstaltungen oder Anerkennung anderer Tätigkeiten: maximal 4 Wochen oder 160 Stunden (entspricht 5 -6 ECTS-Punkten)Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	14 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	420 h
- Präsenzstunden	420 h
- Selbststudium	- h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vermittlung von Einblicken in die berufliche Tätigkeit eines Wirtschaftswissenschaftlers in Unternehmen oder Organisationen im In- oder Ausland, über Eigen- oder Universitätsvermittlung und ggf. spezielle Veranstaltungen/Kurse für berufsfeldbezogene Vertiefungen
Lern- und Qualifikationsziele	Sammlung berufspraktischer und wirtschaftswissenschaftlich relevanter Erfahrungen, Anwendung der erworbenen theoretischen und analytischen Kenntnisse, Erleichterung der Berufswahl
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	--
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Praktikumsbericht (unbenotet)
Zusätzliche Informationen zum Modul	--
Empfohlene Literatur	Zu Anrechnungsmöglichkeiten und sonstigen Regularien vgl. Merkblatt zum Praktikum

<b>Modul BW 37.4 Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte</b>	
Modulcode	BW 37.4
Modultitel (deutsch)	Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte
Modultitel (englisch)	Profession Qualifying Curriculum
Modul-Verantwortliche/r	Dr. Katja Zeidler
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Studiengang Wirtschaft & Sprachen (B.A.): kann Pflichtmodul im Studienprofil Wirtschaftswissenschaften ersetzen (höherer Praktikumsumfang) Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics: kann Pflichtmodul BW37.5 ersetzen (höherer Praktikumsumfang)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	-
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Betriebspraktikum mit Praktikumsbericht
Leistungspunkte (ECTS credits)	12 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	360 h
- Präsenzstunden	360 h
- Selbststudium	- h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vermittlung von Einblicken in die berufliche Tätigkeit eines Wirtschaftswissenschaftlers in Unternehmen oder Organisationen im In- oder Ausland, über Eigen- oder Universitätsvermittlung und ggf. spezielle Veranstaltungen/Kurse für berufsfeldbezogene Vertiefungen
Lern- und Qualifikationsziele	Sammlung berufspraktischer und wirtschaftswissenschaftlich relevanter Erfahrungen, Anwendung der erworbenen theoretischen und analytischen Kenntnisse, Erleichterung der Berufswahl
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Praktikumsbericht (unbenotet)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Praktikumsbericht (unbenotet)
Empfohlene Literatur	Zu Anrechnungsmöglichkeiten und sonstigen Regularien vgl. Merkblatt zum Praktikum

Modul <b>BW 37.5</b> Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte	
Modulcode	BW 37.5
Modultitel (deutsch)	Berufsfeldqualifizierende Lehrinhalte
Modultitel (englisch)	Profession Qualifying Curriculum
Modul-Verantwortliche/r	Dr. Katja Zeidler
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Studiengang Wirtschaft & Sprachen (B.A.): kann Pflichtmodul im Studienprofil Wirtschaftswissenschaften ersetzen (höherer Praktikumsumfang) Pflichtmodul Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	-
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Betriebspraktikum mit Praktikumsbericht
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	300 h
- Präsenzstunden	300 h
- Selbststudium	- h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vermittlung von Einblicken in die berufliche Tätigkeit eines Wirtschaftswissenschaftlers in Unternehmen oder Organisationen im In- oder Ausland, über Eigen- oder Universitätsvermittlung und ggf. spezielle Veranstaltungen/Kurse für berufsfeldbezogene Vertiefungen
Lern- und Qualifikationsziele	Sammlung berufspraktischer und wirtschaftswissenschaftlich relevanter Erfahrungen, Anwendung der erworbenen theoretischen und analytischen Kenntnisse, Erleichterung der Berufswahl
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Praktikumsbericht (unbenotet)
Empfohlene Literatur	Zu Anrechnungsmöglichkeiten und sonstigen Regularien vgl. Merkblatt zum Praktikum

<b>Modul BW 40.1 Optimierungsprojekt (3 LP)</b>	
Modulcode	BW 40.1
Modultitel (deutsch)	Optimierungsprojekt (3 LP)
Modultitel (englisch)	Optimization Project (3 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen, Prof. Dr. Johannes Ruhland, Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	- h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Optimierung. Praktische Umsetzung von Optimierungsverfahren durch Implementierung und Experimentelle Untersuchung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

Modul <b>BW 40.2</b> Optimierungsprojekt (4 LP)	
Modulcode	BW 40.2
Modultitel (deutsch)	Optimierungsprojekt (4 LP)
Modultitel (englisch)	Optimization Project (4 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen, Prof. Dr. Johannes Ruhland, Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	4 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h - h 90 h
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Optimierung. Praktische Umsetzung von Optimierungsverfahren durch Implementierung und Experimentelle Untersuchung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

Modul <b>BW 40.3</b> Optimierungsprojekt (5 LP)	
Modulcode	BW 40.3
Modultitel (deutsch)	Optimierungsprojekt (5 LP)
Modultitel (englisch)	Optimization Project (5 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen, Prof. Dr. Johannes Ruhland, Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	- h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Optimierung. Praktische Umsetzung von Optimierungsverfahren durch Implementierung und Experimentelle Untersuchung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

Modul <b>BW 40.4</b> Optimierungsprojekt (6 LP)	
Modulcode	BW 40.4
Modultitel (deutsch)	Optimierungsprojekt (6 LP)
Modultitel (englisch)	Optimization Project (6 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Nils Boysen, Prof. Dr. Johannes Ruhland, Prof. Dr. Armin Scholl
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h - h 90 h
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Optimierung. Praktische Umsetzung von Optimierungsverfahren durch Implementierung und Experimentelle Untersuchung.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.



<b>Modul BW 41.1 Stochastikprojekt (3 LP)</b>	
Modulcode	BW 41.1
Modultitel (deutsch)	Stochastikprojekt (3 LP)
Modultitel (englisch)	Stochastics Project (3 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.1 BM Statistik BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h - h 90 h
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Stochastik. Anwendung statistischer Methoden auf praxisnahe Datensätze und/oder Entwicklung geeigneter Modelle und Methoden für konkrete Problemstellungen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

<b>Modul BW 41.2 Stochastikprojekt (4 LP)</b>	
Modulcode	BW 41.2
Modultitel (deutsch)	Stochastikprojekt (4 LP)
Modultitel (englisch)	Stochastics Project (4 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.1 BM Statistik BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	4 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h - h 90 h
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Stochastik. Anwendung statistischer Methoden auf praxisnahe Datensätze und/ oder Entwicklung geeigneter Modelle und Methoden für konkrete Problemstellungen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

<b>Modul BW 41.3 Stochastikprojekt (5 LP)</b>	
Modulcode	BW 41.3
Modultitel (deutsch)	Stochastikprojekt (5 LP)
Modultitel (englisch)	Stochastics Project (5 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.1 BM Statistik BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h - h 90 h
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Stochastik. Anwendung statistischer Methoden auf praxisnahe Datensätze und/oder Entwicklung geeigneter Modelle und Methoden für konkrete Problemstellungen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

<b>Modul BW 41.4 Stochastikprojekt (6 LP)</b>	
Modulcode	BW 41.4
Modultitel (deutsch)	Stochastikprojekt (6 LP)
Modultitel (englisch)	Stochastics Project (6 ECTS)
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BW17.1 BM Statistik BW17.2 VM Management Science
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul im Studiengang B.Sc. Wiwi, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Angeleitete Bearbeitung eines Forschungsprojektes
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	- h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wechselnde Forschungsthemen aus dem Bereich Stochastik. Anwendung statistischer Methoden auf praxisnahe Datensätze und/ oder Entwicklung geeigneter Modelle und Methoden für konkrete Problemstellungen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in diesem Modul von einem oder mehreren Lehrenden gemeinsam an das eigenständige Forschen herangeführt. Dies soll insbesondere der Vorbereitung auf die Bachelor-Arbeit dienen. Die Studierenden sollen dabei beispielsweise lernen, wie Forschungslücken identifiziert, eigene Ideen für ein Forschungsprojekt generiert und adäquate Methoden zur Beantwortung von Forschungsfragen ausgewählt und genutzt werden.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Modulnote (100 %). (Verschiedene Prüfungsformen wie Hausarbeit, Konzeptpapier, Vortrag, mündliche Prüfung. Die genauen Anforderungen sowie die Notengewichtung werden rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.)
Empfohlene Literatur	Die relevante Literatur wird vor Beginn der jeweiligen Veranstaltungen bekanntgegeben. Eine eigene Literaturrecherche ist in jedem Fall erforderlich.

Modul <b>FMI-IN0001</b> Algorithmen und Datenstrukturen	
Modulcode	FMI-IN0001
Modultitel (deutsch)	Algorithmen und Datenstrukturen
Modultitel (englisch)	Algorithms and Data Structures
Modul-Verantwortliche/r	Joachim Giesen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN0013 Diskrete Strukturen I FMI-IN0014 Diskrete Strukturen II
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Erweiterungsfach Wahlpflichtmodul für den B.A. Ergänzungsfach Informatik Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Nebenfach Informatik) für den B.Sc. Mathematik Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) für den M.Sc. Mathematik (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt) Wahlpflichtmodul (Informatik) für den M.Sc. Computational and Data Science (wenn noch nicht im Bachelor-Studium belegt)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	180 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortieralgorithmen</li> <li>• Hashing</li> <li>• Grundlegende Algorithmenentwurfstechniken (Dynamisches Programmieren, Greedy, Teile und Herrsche, Brach and Bound)</li> <li>• Heaps (Binomialheaps, Fibonacci-Heaps)</li> <li>• Algorithmen auf Graphen</li> </ul>

Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Befähigung zu Entwurf und Analyse (Korrektheit, Laufzeit, Speicherplatzbedarf) effizienter Algorithmen für Basisprobleme</li> <li>• Entwicklung klar formulierter Pseudocodes</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Übungskriterien, die zum Modulbeginn festgelegt werden
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls)
Zusätzliche Informationen zum Modul	LA Informatik: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen ab WS 2014/15 verschoben in das SoSe
Empfohlene Literatur	Th. H. Cormen, Ch. E. Leiserson, R. Rivest, C. Stein: Algorithmen – Eine Einführung, Oldenburg.

Modul <b>FMI-IN0006</b> Berechenbarkeit und Komplexität	
Modulcode	FMI-IN0006
Modultitel (deutsch)	Berechenbarkeit und Komplexität
Modultitel (englisch)	Computability and Complexity
Modul-Verantwortliche/r	Jörg Vogel
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine <b>MLG: Informatik darf nicht das zweite Unterrichtsfach sein!</b>
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<b>BSc:</b> FMI-IN0013 Diskrete Strukturen I <b>MLG, MLR :</b> keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik und Informatik) im Lehramt Mathematik Gymnasium, s.a. Zulassung zum Modul!! Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik und Informatik) im Lehramt Mathematik Regelschule Wahlpflichtmodul für den M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Doppelwahlpflichtfach Mathematik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	- Formale Sprachen und Automaten (u.a. Chomsky-Hierarchie, Grammatiken und Automaten, Turingmaschinen) - Berechenbarkeit und Komplexität (u.a. Hauptsatz der Algorithmentheorie, Entscheidbarkeit und Aufzählbarkeit, NP-schwere Probleme)
Lern- und Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse in Theoretischer Informatik. Befähigung zum Einsatz von Modellierungswerkzeugen wie Automaten und Grammatiken Einsicht in die Grenzen der Berechenbarkeit.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Übungskriterien, die zum Modulbeginn festgelegt werden
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls)

Zusätzliche Informationen zum Modul	<b>MLG:</b> Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden, denn 3 von 4 Wahlpflichtmodulen sind notenrelevant. Von den vier Wahlpflichtmodulen sind die Module mit dem besten Ergebnis notenrelevant. <b>MLR:</b> Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	U. Schöning: Theoretische Informatik – kurzgefasst, Spektrum, Akademischer Verlag.



Modul <b>FMI-IN0013</b> Diskrete Strukturen I	
Modulcode	FMI-IN0013
Modultitel (deutsch)	Diskrete Strukturen I
Modultitel (englisch)	Discrete Structures I
Modul-Verantwortliche/r	Jörg Vogel
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Pflichtmodul für das Lehramt Informatik Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Grundbegriffe der Diskreten Mathematik und Logik, hier insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen</li> <li>• Mengen</li> <li>• Relationen und Funktionen</li> <li>• Graphen</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Diskreter Mathematik</li> <li>• Befähigung zur Durchführung logisch ausgebauter mathematisch sauberer Beweise</li> <li>• Einsicht in die Anwendungen diskreter Strukturen in der Informatik</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Übungskriterien, die zum Modulbeginn festgelegt werden
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	LA Informatik: Das Modul wird nicht in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Kenneth Rosen: Discrete Mathematics and its Applications, Mc Graw Hill.

Modul <b>FMI-IN0045</b> Projektmanagement (ASQ)	
Modulcode	FMI-IN0045
Modultitel (deutsch)	Projektmanagement (ASQ)
Modultitel (englisch)	Project Management
Modul-Verantwortliche/r	Wilhelm Rossak
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul (ASQ) für den B.Sc. Informatik (PO-Version 2008)</p> <p>Pflichtmodul (ASQ) für den B.Sc. Angewandte Informatik (PO-Version 2008)</p> <p>Wahlpflichtmodul (ASQ) für den B.Sc. Informatik (PO-Version 2014)</p> <p>Wahlpflichtmodul (ASQ) für den B.Sc. Angewandte Informatik (PO-Version 2014)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics , Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul (Praktische Informatik) für den M.Sc. Wirtschaftsinformatik</p> <p>Wahlpflichtmodul ASQ</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Die Vorlesung vermittelt wesentliche Grundlagen des Projektmanagements. Dabei geht sie in Inhalt und Strukturierung i.w. nach den Festlegungen des Project Management Institute (PMI) vor. Zu den vorgesehenen Punkten zählen dabei u.a. Projekt-Kick-off, Projektdefinition und -anforderungen, Risikoeinschätzung, Ressourcenauswahl und -abschätzung u.a. Wert gelegt wird auch auf die Vermittlung von praktischen Erfahrungen aus den Projektaktivitäten / durchgeführten Projekten des/der Dozenten.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Studenten kennen die wesentlichen Aufgaben im Projektmanagement und dabei einzunehmenden Rollen und Funktionen in einem Projekt, ebenso die Art der abzuliefernden Projektergebnisse („deliverables“), Dokumentationsherangehensweisen, Qualitätsziele und -management usw.</p>

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
---	-------

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung zur Vorlesung
--	--

Modul <b>FMI-IN1001</b> Algorithmische Grundlagen - 5 LP	
Modulcode	FMI-IN1001
Modultitel (deutsch)	Algorithmische Grundlagen - 5 LP
Modultitel (englisch)	Algorithms Basics
Modul-Verantwortliche/r	Martin Mundhenk
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	<b>M.Sc.Geoinformatik:</b> LP zählen für die Anmeldung zur Masterarbeit Geo 512
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt IMS Pflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Wirtschaftspädagogik II, DWPF Informatik Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics Pflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Informatik Pflichtmodul im Lehramt Informatik Regelschule Pflichtmodul im Lehramt Informatik Regelschule, Erweiterungsfach Wahlpflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Mathematik Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) im B.Sc. Psychologie Wahlpflichtmodul im M.Sc. Geoinformatik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V + 4Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 90 h 60 h
Inhalte	Es wird eine grundlegende Einführung in das Problemlösen mit Algorithmen und Programmen gegeben. Die Grundelemente des strukturierten Programmierens werden mit der Programmiersprache Python eingeübt.
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kenntnisse in Informatik bezüglich Algorithmen</li> <li>• Befähigung zum Schreiben kleiner Programme</li> <li>• Einsicht in Analysen von Algorithmen</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	50 % der erreichbaren Punkte aus den Übungsserien
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls)

Zusätzliche Informationen zum Modul Das Modul "Diskrete Modellierung" ist eine Fortsetzung dieses Moduls.

Empfohlene Literatur

R. Sedgewick, K. Wayne, R. Dondero: Introduction to Programming in Python: An Interdisciplinary Approach, Addison-Wesley, 2015  
(Kapitel 1 und 2)

Modul <b>FMI-IN1002</b> Datenbanken und Informationssysteme	
Modulcode	FMI-IN1002
Modultitel (deutsch)	Datenbanken und Informationssysteme
Modultitel (englisch)	Data Bases and Information Systems
Modul-Verantwortliche/r	Klaus Küspert
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-IN1001 Algorithmische Grundlagen
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul für den B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt IMS</p> <p>Pflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Informatik</p> <p>Pflichtmodul im Lehramt Informatik Regelschule</p> <p>Pflichtmodul im Lehramt Informatik Regelschule, Erweiterungsfach</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt BIS</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Wirtschaftspädagogik II, DWPF Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) im B.Sc Mathematik</p> <p>Wahlpflichtmodul für das B.A. Ergänzungsfach Mathematik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Informatik) im M.Sc Mathematik (wenn noch nicht im Bachelor belegt)</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3V+ 1Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Datenbankkenntnisse und Kenntnisse ihrer Anwendungen und deren Charakteristika werden vermittelt, in den Übungen werden teils auch praktische Aufgaben (Datenbankeinsatz) bearbeitet.</p> <p>Zu den Themen der Lehrveranstaltung gehören, nach Motivation und Zielsetzung bei Datenbankverwendung, auch Grundlagen von Datenbankarchitekturen (Ebenen-Modelle), Grundlagen der Datenmodellierung und Datenbankmodellierung sowie insbesondere Datenbanksprachen (SQL, Relationenalgebra, Relationenkalkül, auch nichtrelationale Modelle und Sprachen zur Einordnung und Abgrenzung). Realisierungs- und Performance-Aspekte werden aufgrund ihrer Wichtigkeit ebenfalls nicht vernachlässigt.</p>

---

Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnis der vorgestellten Konzepte; grundlegende Fähigkeit, Datenmodellierung zu betreiben, Umsetzungen auf konkrete Datenbank-Management-Systeme vorzunehmen, Datenbanken somit zu entwerfen und zu nutzen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung

Modul <b>FMI-IN1003</b> Diskrete Modellierung	
Modulcode	FMI-IN1003
Modultitel (deutsch)	Diskrete Modellierung
Modultitel (englisch)	Discrete Modelling
Modul-Verantwortliche/r	Martin Mundhenk
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-IN1001 Algorithmische Grundlagen
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt IMS</p> <p>Pflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt BIS</p> <p>Wahlpflichtmodul im B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Wirtschaftspädagogik II, DWPF Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Mathematik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V+4Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Es wird eine grundlegende Einführung in die Abstraktion und Modellierung von Daten gegeben.</p> <p>Anhand der Programmiersprache Python wird die Benutzung und das Design von Datentypen eingeübt.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse von Prinzipien der Informatik; Befähigung zum Modellieren einfacher Fragestellungen in geeigneten Modellen; Einsicht in formale Methoden diskreter Modellierung.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bestehen der Abschlussprüfung : Klausur oder mündliche Prüfung. Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	R. Sedgewick, K. Wayne, R. Dondero: Introduction to Programming in Python: An Interdisciplinary Approach, Addison-Wesley, 2015 (Kapitel 3 und 4)



<b>Modul FMI-MA0017 Grundlagen der Analysis</b>	
Modulcode	FMI-MA0017
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der Analysis
Modultitel (englisch)	Basic Calculus
Modul-Verantwortliche/r	Dorothee D. Haroske, Christian Richter
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics Wahlpflichtmodul (Nivellierungsmodul) für den M.Sc. Computational and Data Science
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	120 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konvergenz von Folgen und Reihen</li> <li>• Funktionen einer Variablen: Grenzwerte, Stetigkeit, Ableitung, Taylorentwicklung, Extremwerte, Integralrechnung</li> <li>• Potenzreihen, elementare Funktionen</li> <li>• Funktionen mehrerer Variabler: partielle Ableitung, Extremwerte</li> <li>• Beispiele linearer und nichtlinearer gewöhnlicher Differentialgleichungen</li> <li>• Fourier-Reihen</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen von Grundbegriffen der Analysis</li> <li>• Einführung in die analytische Denkweise</li> <li>• Erlernen praktischer Fähigkeiten im Umgang mit dem Kalkül</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine

---

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (120 Min.) Besonderheit: Anstelle der geforderten Klausur am Ende des Semesters können vorlesungsbegleitende Prüfungen in Form schriftlicher Kurzklausuren abgelegt werden. Diese Kurzklausuren können nicht wiederholt werden.
---	--

<b>Modul FMI-MA0022 Lineare Algebra</b>	
Modulcode	FMI-MA0022
Modultitel (deutsch)	Lineare Algebra
Modultitel (englisch)	Linear Algebra
Modul-Verantwortliche/r	Burkhard Külshammer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Angewandte Informatik Pflichtmodul für den B.Sc. Bioinformatik Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics Wahlpflichtmodul (Nivellierungsmodul) für den M.Sc. Computational and Data Science
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3V+1Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	- Lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten - Vektorräume, Basis, Dimension - Lineare Abbildungen, Eigenwerte, Diagonalisierbarkeit, euklidische Geometrie
Lern- und Qualifikationsziele	Aneignung algebraischer und geometrischer Methoden mit elementaren Anwendungen in der (Bio-)Informatik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (120 Min.) oder mdl. Prüfung zur Vorlesung, je nach Teilnehmerzahl
Empfohlene Literatur	nach Empfehlung der Dozenten

Modul <b>FMI-MA0601</b> Lineare Optimierung	
Modulcode	FMI-MA0601
Modultitel (deutsch)	Lineare Optimierung
Modultitel (englisch)	Linear Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Ingo Althöfer, Andreas Löhne
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	B. Sc. Informatik: FMI-MA0022 Lineare Algebra
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erfahrung im Umgang mit einer Programmiersprache oder MatLab Grundkenntnisse im Wissenschaftlichen Rechnen bzw. in der Numerischen Mathematik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für den B.Sc. Wirtschaftsmathematik Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B.Sc. Mathematik Wahlpflichtmodul im B.A. Ergänzungsfach Mathematik Wahlpflichtmodul für das Nebenfach Mathematik im B.Sc. Informatik Wahlpflichtmodul für das Nebenfach Mathematik im M.Sc. Informatik (wenn nicht bereits im Bachelor belegt) Wahlpflichtmodul (Nivellierungsmodul) für den M.Sc. Computational and Data Science
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	180 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• theoretische Grundlagen der linearen Optimierung</li> <li>• Dualitätstheorie</li> <li>• Simplex-Verfahren</li> <li>• Innere-Punkte-Verfahren</li> <li>• Umgang mit Optimierungssoftware</li> <li>• Implementierung des Simplex-Verfahrens</li> <li>• Anwendung der linearen Optimierung</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die mathematische Optimierung mit Schwerpunkt auf der linearen Optimierung</li> <li>• Implementierung und Anwendung von Verfahren der linearen Optimierung</li> </ul>

---

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte der Übungsaufgaben, Vorrechnen von mindestens 2 Übungsaufgaben
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	schriftliche oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• I. M. Bomze u. W. Grossmann: Optimierung Theorie und Algorithmen, BI Wissenschaftsverlag, Mannheim, 1993</li><li>• M. C. Ferris, O. L. Mangasarian u. S. J. Wright: Linear Programming with MATLAB, SIAM, Philadelphia PA, 2007</li></ul>

Modul <b>FMI-MA0602</b> Diskrete Optimierung	
Modulcode	FMI-MA0602
Modultitel (deutsch)	Diskrete Optimierung
Modultitel (englisch)	Discrete Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Ingo Althöfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA0642 'Einführung in die Diskrete Optimierung' oder mündliche Eingangsprüfung, Programmierkenntnisse oder MatLab
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul (Mathematik/Informatik/Wiwi) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik alle Profile (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Mathematik) für den B. Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik, Nebenfach Mathematik) für den M. Sc. Informatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 V + 2 Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	180 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexität diskreter Optimierungsprobleme</li> <li>• Optimierungsheuristiken</li> <li>• Naturanaloge Optimierungsverfahren</li> <li>• Multiple-Choice-Algorithmen</li> <li>• ganzzahlige lineare Optimierung</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Aneignung von Lösungs- und Analysetechniken für diskrete Optimierungsprobleme, auch für die interaktive Bearbeitung (Human-Computer-Interaction)
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte der Übungsaufgaben, Vorrechnen von mindestens 2 Übungsaufgaben

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots (Modulturnus): WS/SS, alle 2 Jahre
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emile Aarts, Jan K. Lenstra: Local search in combinatorial optimization. Wiley, Chichester 1997.</li><li>• M. R. Garey u. D. S. Johnson: Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NP-Completeness, Freeman, 1979</li><li>• Alexander Schrijver: Theory of linear and integer programming. reprint., Wiley, Chichester 1989.</li><li>• Claus Rose: Mehrheitsbildung in der Kombinatorischen Optimierung. Univ., Diss., Jena 2001.</li><li>• Jörg Sameith: Penalty methodes. Univ., Diss., Jena 2005.</li></ul>

Modul <b>FMI-MA0605</b> Kontinuierliche Optimierung	
Modulcode	FMI-MA0605
Modultitel (deutsch)	Kontinuierliche Optimierung
Modultitel (englisch)	Continuous Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Andreas Löhne
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA0201 Analysis 1 und FMI-MA0202 Analysis 2, FMI-MA0301 Algebra/Geometrie 1, Programmierkenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul (Mathematik(Informatik/Wiwi) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik alle Profile (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Mathematik) für den B. Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik, Nebenfach Mathematik) für den M. Sc. Informatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4V + 2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	180 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konvexe Analysis</li> <li>- Konvexe Optimierung</li> <li>- Nichtkonvexe Optimierung</li> <li>- Lösungsverfahren</li> <li>- Vektoroptimierung</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die konvexe Analysis</li> <li>- Kennenlernen der theoretischen Grundlagen der kontinuierlichen Optimierung</li> <li>- Kennenlernen von einigen grundlegenden numerischen Verfahren</li> <li>- Einführung in die Vektoroptimierung</li> </ul>



Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte der Übungsaufgaben, Vorrechnen von mindestens 2 Übungsaufgaben
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche oder mündliche Prüfung, Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls
Empfohlene Literatur	N. Lauritzen: Undergraduate Convexity: From Fourier and Motzkin to Kuhn and Tucker, World Scientific, 2013 J.-P. Hiriart-Urruty, C. Lemarechal: Fundamentals of Convex Analysis O. Güler: Foundations of Optimization, Springer, 2010 S. Boyd, L. Vandenberghe: Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004 W. Alt: Nichtlineare Optimierung, Vieweg+Teubner, 2002 A. Löhne: Vector Optimization with Infimum and Supremum, Springer, 2011

Modul <b>FMI-MA0642</b> Einführung in die diskrete Optimierung	
Modulcode	FMI-MA0642
Modultitel (deutsch)	Einführung in die diskrete Optimierung
Modultitel (englisch)	Introduction to Discrete Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Ingo Althöfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Grundkenntnisse aus dem Modul Lineare Optimierung; Programmiersprache oder Matlab
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008)</p> <p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Studienprofil Business Optimization (PO-Version 2018)</p> <p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul (alternativ Pflichtmodul, Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Regelprofil (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Studienprofil Stochastics and Financial Engineering (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Mathematik) für den B. Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik, Nebenfach Mathematik) für den M. Sc. Informatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 V + 1 Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportprobleme</li> <li>• Graphentheoretische Grundlagen</li> <li>• Wege und Flüsse in Netzen</li> <li>• Diskrete dynamische Optimierung</li> <li>• lokale Suche</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Einführung in grundlegende Konzepte der diskreten Optimierung
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte der Übungsaufgaben, Vorrechnen von mindestens 2 Übungsaufgaben

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	Lehrbücher von Hamacher/Klamroth, Ahuja/Magnanti/Orlin

<b>Modul FMI-MA0644 Einführung in die kontinuierliche Optimierung</b>	
Modulcode	FMI-MA0644
Modultitel (deutsch)	Einführung in die kontinuierliche Optimierung
Modultitel (englisch)	Introduction to Continuous Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Andreas Löhne
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Matlab/Octave-Kenntnisse (empfohlen)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008)</p> <p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Studienprofil Business Optimization (PO-Version 2018)</p> <p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p> <p>Wahlpflichtmodul (alternativ Pflichtmodul, Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Regelprofil (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik im Studienprofil Stochastics and Financial Engineering (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Mathematik) für den B. Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik, Nebenfach Mathematik) für den M. Sc. Informatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	alle 2 Jahre (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 VÜ
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der kontinuierlichen Optimierung</li> <li>• Modellierungsbeispiele</li> <li>• Umgang mit Optimierungssoftware</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen der Grundlagen der kontinuierlichen Optimierung</li> <li>• Klassifizierung von Optimierungsproblemen und Modellierung praktischer Aufgaben</li> <li>• Anwendung von Optimierungssoftware</li> </ul>

---

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erreichen von mindestens 50% der möglichen Punkte der Übungsaufgaben, Vorrechnen von mindestens 2 Übungsaufgaben
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	schriftliche oder mündliche Prüfung
Empfohlene Literatur	N. Lauritzen: Undergraduate Convexity: From Fourier and Motzkin to Kuhn and Tucker, World Scientific, 2013 S. Boyd, L. Vandenberghe: Convex Optimization, Cambridge University Press, 2004 W. Alt: Nichtlineare Optimierung, Vieweg+Teubner, 2002

<b>Modul FMI-MA0681 Seminar Optimierung - Bachelor</b>	
Modulcode	FMI-MA0681
Modultitel (deutsch)	Seminar Optimierung - Bachelor
Modultitel (englisch)	Seminar Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Ingo Althöfer, Andreas Löhne
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Eine zum Thema des Seminars passende Vorlesung aus den Bereichen Optimierung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineare Optimierung FMI-MA0601</li> <li>• Einführung in die diskrete Optimierung FMI-MA0642</li> <li>• Einführung in die kontinuierliche Optimierung FMI-MA0644</li> <li>• Diskrete Optimierung FMI-MA0602</li> <li>• Kontinuierliche Optimierung FMI-MA605</li> </ul>
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Erfahrung im Umgang mit einer Programmiersprache oder von MatLab, Grundkenntnisse im Wissenschaftlichen Rechnen bzw. in der Numerischen Mathematik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Mathematik (Version 2008 und 2018) Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (Version 2008 und 2018) Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	Wintersemester, ggf. auch Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 S
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	spezielle Themen aus den Bereichen Lineare Optimierung, Diskrete Optimierung und Nichtlineare Optimierung
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorbereitung und Halten eines mathematischen Vortrags</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung eines mathematischen Themas</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	schriftlich ausgearbeiteter Vortrag
Empfohlene Literatur	Lehrbücher nach Empfehlung des Dozenten

<b>Modul FMI-MA0691 Praktische Optimierung</b>	
Modulcode	FMI-MA0691
Modultitel (deutsch)	Praktische Optimierung
Modultitel (englisch)	Practical Optimization
Modul-Verantwortliche/r	Ingo Althöfer, Andreas Löhne
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-MA0601 Lineare Optimierung
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul (Optimierung/Wiss. Rechnen, Mathematik/Informatik/Wiwi) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik Optimierung) für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik alle Profile (PO-Version 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Angewandte Mathematik, Vertiefung Optimierung) für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Optimierung</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	1 V + 1 Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung von Anwendungsproblemen</li> <li>• Anwendung von Optimierungssoftware</li> <li>• Implementierung von Optimierungsverfahren</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	praktische Erfahrung bei der Anwendung und Implementierung von Optimierungsverfahren
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag 60%, Schriftliche Ausarbeitung des Vortrags 40%
Empfohlene Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Modul <b>FMI-MA0741</b> Statistische Verfahren	
Modulcode	FMI-MA0741
Modultitel (deutsch)	Statistische Verfahren
Modultitel (englisch)	Statistical Methods
Modul-Verantwortliche/r	Michael Neumann, Jens Schumacher
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	<p><b>B.Sc. Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMI-MA0701 Stochastik 1</li> </ul> <p><b>B.Sc. Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2018):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMI-MA0710 Einführung in Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik</li> </ul> <p><b>B.Sc. Wirtschaftswissenschaften:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMI-MA0017 Grundlagen der Analysis</li> <li>FMI-MA0022 Lineare Algebra</li> <li>FMI-MA3029 Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</li> </ul> <p><b>B.Sc. Informatik, Bioinformatik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMI-MA0017 Grundlagen der Analysis</li> <li>FMI-MA0022 Lineare Algebra</li> <li>FMI-MA0007 Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie</li> </ul> <p><b>M.Sc.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>keine</li> </ul>
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Pflichtmodul für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Pflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul (Nebenfach Mathematik) für den B. Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik</p> <p>Pflichtmodul (Data Science) für den M.Sc. Computational and Data Science</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik, Nebenfach Mathematik) für den M.Sc. Informatik</p> <p>Wahlpflichtmodul (Mathematik) für den M.Sc. Bioinformatik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4VÜ
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP



Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	120 h
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Verfahren der statistischen Datenanalyse</li> <li>• Anwendung dieser Verfahren zur Auswertung von Daten aus verschiedenen Anwendungsgebieten der Stochastik</li> <li>• Benutzung statistischer Standardsoftware</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung statistischer Denk- und Schlussweisen</li> <li>• Kennenlernen der wichtigsten Verfahren zur statistischen Datenanalyse</li> <li>• Befähigung zum Umgang mit statistischer Standardsoftware</li> <li>• Befähigung zu selbstständiger Auswertung von Datensätzen</li> <li>• Forschungsergebnisse angemessen darstellen können</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Projektarbeit in Kleingruppen mit schriftlicher Ausarbeitung
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ludwig Fahrmeier, Thomas Kneib, Stefan Lang: Regression: Modelle Methoden und Anwendungen. Springer, Berlin 2007.</li> <li>• Yudi Pawitan: In all likelihood: Statistical modelling and inference using likelihood. Clarendon Press, Oxford 2001.</li> <li>• Peter McCullagh, John Ashworth Nelder: Generalized linear models. Chapman and Hall, London 1989.</li> </ul>

Modul <b>FMI-MA0781</b> Seminar Statistik - Bachelor	
Modulcode	FMI-MA0781
Modultitel (deutsch)	Seminar Statistik - Bachelor
Modultitel (englisch)	Seminar Statistics Bachelor
Modul-Verantwortliche/r	Michael Neumann
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	<p><b>BSc Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008):</b> FMI-MA0701 Stochastik 1</p> <p><b>BSc Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2018):</b> FMI-MA0710 Einführung in Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik</p> <p><b>BSc Wirtschaftswissenschaften:</b> FMI-MA3029 Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</p>
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	Wintersemester, ggf. auch Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 S
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spezielle Themen aus der Statistik</li> <li>• vorbereitende Studien zur Anfertigung einer Bachelorarbeit und Vorträge</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefendes Kennenlernen von modernen Methoden der Statistik und deren Anwendungen in einer ausgewählten Richtung</li> <li>• Befähigung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Protokolle zur Lösung der Praktikumsaufgaben
Empfohlene Literatur	Lehrbücher nach Empfehlung des Dozenten

Modul <b>FMI-MA0782</b> Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie - Bachelor	
Modulcode	FMI-MA0782
Modultitel (deutsch)	Seminar Wahrscheinlichkeitstheorie - Bachelor
Modultitel (englisch)	Seminar Probability Theory Bachelor
Modul-Verantwortliche/r	Ilya Pavlyukevich, Stefan Ankirchner
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	<p><b>BSc Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008):</b> FMI-MA0701 Stochastik 1</p> <p><b>BSc Mathematik, Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2018):</b> FMI-MA0710 Einführung in Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik</p> <p><b>BSc Wirtschaftswissenschaften:</b> FMI-MA3029 Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</p>
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<p>Dringend empfohlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PO-Version 2008: FMI-MA0702 Stochastik 2</li> <li>• PO-Version 2018: FMI-MA0711 Maßthorie und FMI-MA0712 Stochastik</li> <li>• oder vergleichbare Leistungen</li> </ul>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Mathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-Version 2008 und 2018)</p> <p>Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	Wintersemester, ggf. auch Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 S
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	90 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spezielle Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie wie z.B. Markovsche Ketten, Stochastische Analysis, Martingalthorie, Finanzmathematik</li> <li>• vorbereitende Studien zur Anfertigung einer Bachelorarbeit und Vorträge</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefendes Kennenlernen von modernen Methoden der Stochastik und deren Anwendungen in einer ausgewählten Richtung</li> <li>• Befähigung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine

---

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	gehaltener Vortrag, schriftliche Ausarbeitung des Vortrages
Empfohlene Literatur	Lehrbücher nach Empfehlung des Dozenten

<b>Modul FMI-MA3007 Elementare Methoden der Numerischen Mathematik</b>	
Modulcode	FMI-MA3007
Modultitel (deutsch)	Elementare Methoden der Numerischen Mathematik
Modultitel (englisch)	Elementary Methods of Numerics
Modul-Verantwortliche/r	Gerhard Zumbusch
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	MLR: Analysis 1 (FMI-MA3016), Lineare Algebra (FMI-MA3018) MLG: Analysis 1 (FMI-MA3009), Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023) B.A.: Analysis 1 (FMI-MA3016), Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023) MSc WiPäd: keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	alle: Kenntnisse in einer Programmiersprache bzw. Matlab ( SciLab), MLR, B.A.: FMI-MA3017 Analysis 2 MLG: FMI-MA3010 Analysis 2 MSc WiPäd: den o.g. Modulen entsprechende Kenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Mathematik Gymnasium Pflichtmodul für das Lehramt Mathematik Regelschule Pflichtmodul für den B.A. Ergänzungsfach Mathematik Pflichtmodul für den M.Sc. Wirtschaftspädagogik, Doppelwahlpflichtfach Mathematik Wahlpflichtmodul für den B.A. Ergänzungsfach Informatik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2V+2Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h
Inhalte	- Einführung in die Modellierung praktischer Probleme - Zahlendarstellung, Arithmetik und Rundung - Lineare Gleichungssysteme - Skalare nichtlineare Gleichungen - Interpolation und Approximation - Pseudo-Zufallszahlen und randomisierte Algorithmen
Lern- und Qualifikationsziele	- Behandlung von Problemen und Begriffen der Numerik anhand unterrichtsrelevanter Beispiele - Benutzung entsprechender Software und Implementierung von Algorithmen - Bezüge zur Informatik und zum wissenschaftlichen Rechnen

---

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung der Programmieraufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Lehrbücher von: Deuflhard/Hohmann, Hermann, Huckle/Schneider, Sonar, Fulford/ Forrester/Jones

<b>Modul FMI-MA3027 Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Lehrerstudenten</b>	
Modulcode	FMI-MA3027
Modultitel (deutsch)	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik für Lehrerstudenten
Modultitel (englisch)	Probability and Statistics for Student Teachers
Modul-Verantwortliche/r	Björn Schmalfuß
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-MA3029 Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul für das Lehramt Mathematik Gymnasium Wahlpflichtmodul für den B. Sc. Wirtschaftswissenschaften, Studienprofil Business Analytics, Schwerpunkt Stochastik
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3V + 1Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	- Maßtheoretische Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung - Schätztheorie, Grundlagen und Beispiele - Hypothesenprüfung, Grundlagen und Beispiele
Lern- und Qualifikationsziele	Vertiefung der Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematischer Statistik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Mitarbeit in den Übungen (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden, denn 3 von 4 Wahlpflichtmodulen sind notenrelevant.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

Modul <b>FMI-MA3029</b> Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	
Modulcode	FMI-MA3029
Modultitel (deutsch)	Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
Modultitel (englisch)	Elementary Probability Theory and Statistics
Modul-Verantwortliche/r	Michael Neumann, Björn Schmalfuß
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-MA3009 Analysis 1, FMI-MA3023 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA3010 Analysis 2, FMI-MA3030 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul für das Lehramt Mathematik Gymnasium (*) Pflichtmodul für das Lehramt Mathematik Gymnasium Ergänzungsfach
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4V+2Ü+2Tu (Änderung ab WS 2017/18)
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	120 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufallsexperimente, Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsgrößen,</li> <li>• Verteilungsfunktionen, Verteilungsdichten,</li> <li>• Binomialverteilung, Poissonverteilung, geometrische Verteilung, Normalverteilung, Exponentialverteilung,</li> <li>• Unabhängigkeit von Ereignissen und Zufallsgrößen, elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten und Erwartungswerte</li> <li>• Momente, schwaches Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz,</li> <li>• Einführung in die mathematische Statistik, Punkt- und Bereichsschätzungen, Schätzung von Erwartungswert und Varianz,</li> <li>• Grundbegriffe der Testtheorie</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Einführung in die grundlegenden Konzepte der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematischen Statistik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Leistungskriterien sind dafür die aktive Mitarbeit in den Übungen sowie die regelmäßige schriftliche Bearbeitung und Abgabe der Übungsserien. Diese Kriterien werden zu Beginn der LV vom Dozenten präzisiert.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	(*) Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.



Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten
----------------------	------------------------------

Modul <b>MW17.6</b> Advanced Management Science	
Modulcode	MW17.6
Modultitel (deutsch)	Advanced Management Science
Modultitel (englisch)	Advanced Management Science
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Armin Scholl
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse in Operations Research/Management Science auf Bachelor-Niveau; Erfahrungen im Umgang mit Optimierungssoftware wie Fico Xpress oder IBM ILOG
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul in den Studiengängen Wirtschaftsinformatik (M.Sc.), Betriebswirtschaftslehre (M.Sc.)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 3. Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	V, Ü
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefte Behandlung der Modelle und Methoden des Operations Research und deren Anwendung: Erweiterungen des Simplex-Algorithmus für die Lineare Optimierung, Dualitätstheorie, Opportunitätskostenkonzepte, Sensitivitätsanalyse, leistungsfähige Methoden der Ganzzahligen Optimierung wie Branch&Cut-Verfahren, Schnittebenenverfahren, Lagrange-Relaxation, Constraint Programming
Lern- und Qualifikationsziele	Geübter Umgang mit Modellierungsansätzen und Lösungsmethoden der genannten Gebiete, Anwendung auf praxisnahe Fallbeispiele, Erkennen der Problemkomplexität und Auswahl geeigneter Methoden, Kenntnis von adäquaten Softwaresystemen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	60-minütige Klausur 100 % (oder Klausur 80% und bewertete Übungsleistung 20%; die Art der zu erbringenden Leistungen und der Bewertungsmaßstab werden rechtzeitig vor Beginn des Moduls bekannt gegeben.)
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

<b>Modul MW30.4 Prognoseverfahren</b>	
Modulcode	MW30.4
Modultitel (deutsch)	Prognoseverfahren
Modultitel (englisch)	Forecasting Methods
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Christian Pigorsch
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MW30.1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul in den Studiengängen Betriebswirtschaftslehre (M.Sc.), Wirtschaftsinformatik (M.Sc.), Wirtschaftspädagogik (M.Sc.)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL, Ü, Kleingruppenkolloquium
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Analyse univariater und multivariater Zeitreihen, ARIMAModelle, Prognosegüte
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, auf Zeitreihendaten beruhende Prognosen zu erstellen und statistische Kennzahlen zur Beurteilung von Prognosen zu ermitteln.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	90-minütige Klausur (100%)
Empfohlene Literatur	Präsentationsfolien der Veranstaltung, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul <b>MW31.1</b> Business Intelligence	
Modulcode	MW31.1
Modultitel (deutsch)	Business Intelligence
Modultitel (englisch)	Business Intelligence
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Johannes Ruhland
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik und der Statistik auf Bachelor-Niveau
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) und Wahlpflicht im Studiengang Betriebswirtschaftslehre (M.Sc.) sowie in dem Studiengang Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure und Naturwissenschaftler (M.Sc.)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL und Ü (mit Kurzvorträgen von Studierenden und Projektbearbeitung; einschließlich Kleingruppenübung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Algorithmen, Prozesse und Anwendungen des Data Mining und der Künstlichen Intelligenz
Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnis der wichtigsten Methoden und Konzepte; Sicherheit im Umgang mit diesen Methoden, Anwendung im Projektkontext einschließlich aller Vor- und Nachbearbeitungsschritte, Präsentation und Verteidigung eines Lösungsvorschlages (auch für eine nicht in den Algorithmen bewanderte Zielgruppe)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	100% (20% Vortrag oder Abgabe einer Übungsleistung, 30% praktisches Projekt, 50% Klausur) Bestehen der Klausur ist Voraussetzung zum Bestehen des Moduls. Abweichende Anteile der Teilleistungen an der Gesamtnote werden zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.
Empfohlene Literatur	Witten I, Frank E, Data Mining; weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

# Abkürzungen:

## Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/ Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung
KS....	Klausur
PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
kV....	Kulturelle Veranstaltung
Ku....	Kurs
Ku....	Kurs
Lag....	Lagerung

## Abkürzungen für Veranstaltungen

LFP....	Lehrforschungsprojekt
Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
SI....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
T....	Tutorium
Tu....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/I....	Übung/Interdisziplinär
Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium
Ve....	Versammlung

Abkürzungen für Veranstaltungen

ViKo....	Videokonferenz
V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
VT....	Vortrag
Vor....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
WOS....	Workshop
Wo....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester