



Modulhandbuch

Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft

Beschreibung des Studiengangs

Name des Studiengangs			Kürzel Studiengang
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft			M-WI-EET
Typ	Regelstudienzeit	SWS	ECTS-Credits
Master	3	31	90
Beschreibung			

Studienverlaufsplan

	V	Ü	P	S	Cr
Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft Elektrotechnik und Informationstechnik	22	9	0	0	90

1.	Power System Operation and Control	Prof. Dr.-Ing. Erlich	<i>e</i>	2	1	0	0	4
	CAE in Energie-Transport und -speicherung	Prof. Dr.-Ing. Brakelmann	<i>d</i>	2	1	0	0	4
	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 1		<i>d</i> <i>e</i>	4	2	0	0	8
	Mikroökonomie 2	Dipl.-Ök. Rüttgers	<i>d</i>	2	0	0	0	4
	Wiwi-Wahlpflichtbereich		<i>d</i> <i>e</i>	0	0	0	0	16
Summe:				10	4	0	0	36

2.	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	Prof. Dr.-Ing. Hirsch	<i>d</i>	2	1	0	0	4
	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 2	NN	<i>d</i> <i>e</i>	4	2	0	0	8
	Hochspannungsgleichstromübertragung	Prof. Dr.-Ing. Hirsch	<i>d</i>	2	1	0	0	4
	Makroökonomie 2	Prof. Dr. Anker	<i>d</i>	2	0	0	0	4
	Netzberechnung	Prof. Dr.-Ing. Erlich	<i>d</i>	2	1	0	0	4
Summe:				12	5	0	0	24

3.	Kolloquium Masterarbeit	NN	<i>d</i> <i>e</i>	0	0	0	0	6
	Masterarbeit	NN	<i>d</i> <i>e</i>	0	0	0	0	24
Summe:				0	0	0	0	30

Modul- und Veranstaltungsverzeichnis

Modulname	Kürzel des Moduls
Netzberechnung WI	
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr.-Ing. Istvan Erlich	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Netzberechnung	2	3	120	4
Summe			3	120	4

Beschreibung
In der Vorlesung werden die Grundlagen der Berechnung elektrischer Netze behandelt.
Ziele
Fundierte Kenntnisse über Methoden der Berechnung elektrischer Netze. Darüber hinaus sollen die Studenten Softwarewerkzeuge zur digitalen Netzberechnung kennen lernen und diese selbständig für die Lösung von Aufgaben auf dem Gebiet der Netzplanung, Netzanalyse einsetzen können.

Modulname	Kürzel des Moduls
Netzberechnung WI	
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Netzberechnung	NBER
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Istvan Erlich	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
2	WS	deutsch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
3	45	75	120	4

Lehrform
Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)
Lernziele
Die Studierenden verstehen die verschiedenen Methoden der Netzberechnung und können sie bei der Berechnung elektrischer Energieversorgungsnetze anwenden. Sie sind in der Lage, sowohl stationäre Leistungsflüsse als auch Kurzschlusszustände zu berechnen.
Beschreibung
Die Veranstaltung behandelt die Grundlagen der Berechnung elektrischer Netze. Im Vordergrund stehen Methoden der digitalen Netzberechnung. Zunächst werden die Systemelemente, Leitungen, Transformatoren, Generatoren, usw. mathematisch beschrieben. Danach folgen die Methoden zur Leistungsflussberechnung, Kurzschlussstromberechnung, Netzoptimierung und Zustandsschätzung. Die Veranstaltung ist gekoppelt mit Übungen, die überwiegend auf Personalcomputern durchgeführt werden. Das Ziel ist, die Studenten zu befähigen, mit Computersoftware Netzberechnungsaufgaben zu lösen. Sie sollen außerdem die implementierten und verwendeten Algorithmen verstehen.
Studien-/Prüfungsleistung
schriftliche Prüfung 120 min.
Literatur
D. Oeding, B.R. Oswald: Elektrische Kraftwerke und Netze. Springer Verlag Berlin, 2004 B. Oswald: Netzberechnung, Berechnung stationärer und quasistationärer Betriebszustände in Elektroenergieversorgungsnetzen, VDE-Verlag

Modulname	Kürzel des Moduls
Betrieb und Regelung elektrischer Netze	EEBR
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr.-Ing. Istvan Erlich	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Power System Operation and Control	1	3	120	4
Summe			3	120	4

Beschreibung
Im Modul werden auf der einen Seite Aspekte der Betriebsführung und Regelung elektrischer Netze und auf der anderen Seite Ausgleichsvorgänge verursacht durch Fehler, Schalthandlungen im Netz behandelt.
Ziele
Die Studierenden verstehen die verschiedenen Methoden und Verfahren der Betriebsführung elektrischer Netze und haben einen Überblick über mögliche transiente und dynamische Vorgänge.

Modulname	Kürzel des Moduls
Betrieb und Regelung elektrischer Netze	EEBR
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Power System Operation and Control	BREN
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Istvan Erlich	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1	SS	englisch	Elektrische Energieversorgung Berechnung Elektrischer Netze

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
3	45	75	120	4

Lehrform
Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)
Lernziele
Die Studierenden verstehen die Betriebsweise elektrischer Netze, sie kennen wie Spannung, Leistung und Frequenz geregelt werden und welche Betriebsmittel als Stellglieder hierfür zur Verfügung stehen. Sie wissen, welche transienten und dynamischen Phänomene infolge von Störungen im Netz auftreten und welche Auswirkungen sie haben können.
Beschreibung
Das Elektrische Energieversorgungsnetz ist ein großes dynamisches System. Ein Ziel der Lehrveranstaltung ist, verschiedene dynamische Vorgänge, die durch Kurzschlüsse, Blitzeinschläge, Schalthandlungen hervorgerufen werden, vorzustellen und zu diskutieren. Die Algorithmen für eine computerbasierte Simulation werden kurz beschrieben und die bekanntesten Softwarewerkzeuge vorgestellt. Weiterhin werden Methoden zur Regelung der Frequenz und Spannung erläutert. Ein Überblick wird gegeben ebenfalls über die Netzleittechnik, soweit diese für die Regelung, Steuerung und Überwachung des Netzes aus der Sicht der Netzdynamik relevant ist.
Studien-/Prüfungsleistung
schriftliche Prüfung 120 min.
Literatur
P. Kundur: Power System Stability and Control, EPRI, McGraw-Hill, 1994, ISBN 0-07-035958-X. D. Oeding, B.R. Oswald: Elektrische Kraftwerke und Netze. Springer Verlag Berlin, 2004

Modulname	Kürzel des Moduls
Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	EEBM
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr.-Ing. Holger Hirsch	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	2	3	120	4
Summe		3	120	4	

Beschreibung
Details entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Veranstaltung.
Ziele
Details entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Veranstaltung.

Modulname	Kürzel des Moduls
Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	EEBM
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	HSTB
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Holger Hirsch	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
2	SS	deutsch	Grundlagen der Hochspannungstechnik (Basics of High Voltage Engineering)

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
3	45	75	120	4

Lehrform
Vorlesung / Übung
Lernziele
Die Studierenden sind in der Lage hochspannungstechnische Geräte zu analysieren und zu entwickeln. Sie beurteilen die Wirksamkeit konstruktiver Elemente und das Verhalten von Isolierstoffen in komplexen Geräten.
Beschreibung
Die Veranstaltung wendet die Grundlagenkenntnisse zur Hochspannungstechnik auf Betriebsmittel der Hochspannungstechnik an. Neben den Konstruktionselementen von Transformatoren, Teilern, Durchführungen, Ausleitungen und Hoch- und Mittelspannungsschalter werden Leitungen und deren transientes Verhalten diskutiert.
Studien-/Prüfungsleistung
mündliche Prüfung
Literatur
E.Kuffel, W.S.Zaengl, J.Kuffel: High Voltage Engineering: Fundamentals, Newnes, 2005 M.Beyer, W.Boeck, K.Möller: Hochspannungstechnik: Theoretische und praktische Grundlagen, Springer, 2006 A.J.Schwab: Begriffswelt der Feldtheorie, Springer, 1998

Modulname	Kürzel des Moduls
Hochspannungsgleichstromübertragung	EEHÜ
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr.-Ing. Holger Hirsch	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Hochspannungsgleichstromübertragung	2	3	120	4
Summe			3	120	4

Beschreibung
Details entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Veranstaltung.
Ziele
Details entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Veranstaltung.

Modulname	Kürzel des Moduls
Hochspannungsgleichstromübertragung	EEHÜ
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Hochspannungsgleichstromübertragung	
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Holger Hirsch	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
2		deutsch	Hochspannungstechnik

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
3	45	75	120	4

Lehrform
Vorlesung / Übung
Lernziele
Die Studierenden kennen die Bauelemente, Schaltungen und Berechnungsmethoden für HGÜ-Umrichter und die zur Übertragung notwendigen Komponenten. Sie beherrschen die Begriffe und Verfahren und sind damit in der Lage, sich in entsprechende Problemstellungen schnell einzuarbeiten.
Beschreibung
Die Veranstaltung widmet sich den Besonderheiten von Gleichstromsystemen in der elektrischen Energietechnik. Nach Behandlung der Funktion der speziellen Bauelemente werden Stromrichterschaltungen besprochen. Die übrigen Betriebsmittel, wie Kabel und Erder stellen einen weiteren wesentlichen Teil der Vorlesung dar, da deren Auslegung sich wesentlich von klassischen Energienetzen unterscheiden.
Studien-/Prüfungsleistung
Die Art und Dauer der Prüfung wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben. Laut Prüfungsordnung ist eine Klausurarbeit mit einer Dauer zwischen 60 und 120 Minuten oder eine mündliche Prüfung mit einer Dauer von 30 bis 60 Minuten möglich.
Literatur

Modulname	Kürzel des Moduls
CAE in Energie-Transport und -speicherung	EECA
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen
siehe Veranstaltungsbeschreibung: CAE in Energie-Transport und -speicherung	siehe Veranstaltungsbeschreibung: CAE in Energie-Transport und -speicherung

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	CAE in Energie-Transport und -speicherung	1	3	120	4
Summe			3	120	4

Beschreibung
siehe Veranstaltungsbeschreibung: CAE in Energie-Transport und -speicherung
Ziele
siehe Veranstaltungsbeschreibung: CAE in Energie-Transport und -speicherung

Modulname	Kürzel des Moduls
CAE in Energie-Transport und -speicherung	EECA
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
CAE in Energie-Transport und -speicherung	CETS
Lehrende	Fach
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1	WS	deutsch	Erwartet werden die Vorkenntnisse der Bachelor-Lehrveranstaltungen sowie der folgenden Veranstaltungen der Master-Vertiefungsrichtung "Elektrische Energietechnik": "Mathematik 4" und "Theoretische Elektrotechnik 1"

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
3	45	75	120	4

Lehrform
Vorlesung und Übung als Präsenzveranstaltungen, Einsatz von Overheadprojektor und z.T. Powerpoint
Lernziele
Die Studierenden sind fähig, Probleme der elektrischen Energieübertragungstechnik mit Hilfe geeigneter numerischer Verfahren anzugehen. Sie kennen die grundsätzlichen Verfahren zum Lösen von Gleichungssystemen, kennen ihre Vor- und Nachteile und wenden sie problemorientiert an. Sie kennen die grundsätzlichen numerischen Verfahren zur Analyse der elektrischen, magnetischen und thermischen Felder, wie Gitterverfahren, Ersatzquellenmethode und Teilleiterverfahren, und wissen sie anzuwenden. Das Transientverhalten elektrischer Netzwerk einschließlich der Ausbreitung von Wanderwellen auf Leitungen wissen sie mit Hilfe der Transienten Knotenpotentialanalyse in Gleichungssysteme umzusetzen und diese mit dem geeigneten numerischen Verfahren zu lösen. Sie verstehen die Grundzüge der Berechnung von Strombelastbarkeiten von Energiekabeln und wissen die hierzu erforderlichen Verluste und Wärmewiderstände zu bestimmen.
Beschreibung
Es werden wesentliche numerische Methoden der elektrischen Energietechnik vorgestellt. Hierzu werden zunächst grundlegende numerische Verfahren zur Messwertaufbereitung durch Ausgleichsfunktionen und das Lösen linearer Gleichungssysteme mit direkten oder iterativen Verfahren vorgestellt. Einen breiten Raum nehmen die unterschiedlichen Verfahren zur Berechnung quasistationärer und transients Felder ein mit der Finite-Differenzen-Methode (FDM), der Finite-Elemente-Methode (FEM), dem Ersatzquellenverfahren (CSM) sowie dem Teilleiterverfahren. Das Transientverhalten elektrischer Netzwerk einschließlich der Ausbreitung von Wanderwellen auf Leitungen wird mit Hilfe der Transienten Knotenpotentialanalyse untersucht. Die Analyse nichtlinearer thermischer Felder wird anhand der Belastbarkeitsberechnung von Energiekabeln verdeutlicht.
Studien-/Prüfungsleistung
Klausurarbeit mit einer Dauer 120 Minuten
Literatur
- H. Brakelmann Energietechnik programmiert / VDE-Verlag, Offenburg, 1990

- H. Eckhardt Numerische Verfahren in der Energietechnik / Teubner Stud.schriften, Stuttgart, 1978
- A.J. Schwab Begriffswelt der Feldtheorie / Springer-Verlag, Berlin, 1990
- H. Brakelmann Belastbarkeiten der Energiekabel / VDE-Verlag, Berlin/Offenbach, 1985
- G. Engeln- Müllges/F. Reutter Numerische Mathematik für Ingenieure / B.I. Wiss.verlag, Mannheim, 1985
- D. Marsal Die numerische Lösung partieller Differentialgleichungen in Wissenschaft und Technik / BI Wiss.verlag, Mannheim, 1976

Modulname	Kürzel des Moduls
Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach	EEW1
Modulverantwortlicher	Fachbereich
NN	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	2	Wahlpflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen
	Grundlagenkenntnisse Elektrische Energietechnik

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 1	1	6	240	8
2	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 2	2	6	240	8
Summe			12	480	16

Beschreibung
Für den Bereich „Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach“ sind beliebige Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtangebot der Elektrotechnik im Wert von mindestens 8 ECTS-Credits auszuwählen, die nicht schon anderweitig Bestandteil des individuellen Studienprogramms sind oder bereits im Bachelor-Studiengang belegt wurden.
Ziele
Die Studierenden haben vertiefende Fachkenntnisse im Bereich der Elektrischen Energietechnik erlangt und sind in der Lage, es anzuwenden.
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote
Abhängig vom Wahlfach (schriftliche oder mündliche Prüfung)

Modulname	Kürzel des Moduls
Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach	EEW1
Katalogname	Katalogkürzel
Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 1	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1		deutsch/englisch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
6	90	150	240	8

Veranstaltungen im Katalog
<ul style="list-style-type: none"> • Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik • Leistungselektronik • Mathematik E4 • Schutz- und Leittechnik • Theoretische Elektrotechnik 1

Verwendung in Studiengängen
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft

Beschreibung
Für den Bereich „Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach“ sind beliebige Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtangebot der Elektrotechnik im Wert von mindestens 8 ECTS-Credits auszuwählen, die nicht schon anderweitig Bestandteil des individuellen Studienprogramms sind oder bereits im Bachelor-Studiengang belegt wurden.
Studien-/Prüfungsleistung
Abhängig vom Wahlfach (schriftliche oder mündliche Prüfung)

Modulname	Kürzel des Moduls
Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach	EEW1
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 2	
Lehrende	Fach
NN	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
2		deutsch/englisch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
6	90	150	240	8

Lehrform
Lernziele
Die Studierenden haben vertiefende Fachkenntnisse im Bereich der Elektrischen Energietechnik erlangt und sind in der Lage, es anzuwenden.
Beschreibung
Für den Bereich „Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach“ sind beliebige Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtangebot der Elektrotechnik im Wert von mindestens 8 ECTS-Credits auszuwählen, die nicht schon anderweitig Bestandteil des individuellen Studienprogramms sind oder bereits im Bachelor-Studiengang belegt wurden.
Studien-/Prüfungsleistung
Abhängig vom Wahlfach (schriftliche oder mündliche Prüfung)
Literatur

Modulname	Kürzel des Moduls
Wirtschaftswiss. Pflichtbereich	WWPF
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr. Rainer Leisten	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Maschinenbau und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Informationstechnik und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	2	Pflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Mikroökonomie 2	1	2	120	4
2	Makroökonomie 2	2	2	120	4
Summe			4	240	8

Beschreibung
Das Modul umfasst zwei fortgeschrittene volkswirtschaftliche Veranstaltungen aus dem Bereich der Mikro- und der Makroökonomie.
Ziele
Die Studierenden sind in der Lage, volkswirtschaftliche Zusammenhänge der fortgeschrittenen Mikro- und der Makroökonomie theoretisch und praktisch zu beschreiben und zu analysieren.
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote
Mit CPs gewichtetes arithmetisches Mittel der Einzelnoten.

Modulname	Kürzel des Moduls
Wirtschaftswiss. Pflichtbereich	WWPF
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Mikroökonomie 2	WWPF
Lehrende	Fach
Dipl.-Ök. Christian Rüttgers	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1	SS	deutsch	Einführung in die Volkswirtschaftslehre/Mikroökonomik I

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
2	30	90	120	4

Lehrform
Vorlesung
Lernziele
Die Studierenden vertiefen ihre mikroökonomischen Kenntnisse hinsichtlich der Konzepte und Methoden der Theorie des Haushalts und der Theorie der Unternehmung sowie des Marktgleichgewichts bei vollständiger Konkurrenz. Sie kennen die Analyse der entsprechenden volkswirtschaftlichen Phänomene und sind in der Lage, die zugehörigen Instrumente anzuwenden.
Beschreibung
Die Lehrveranstaltung baut auf der Mikroökonomik I auf, vertieft sie und erweitert die dort vermittelten elementaren Grundlagen auf einer formalen methodischen Basis. Nach einer detaillierten Darstellung der Theorie des Haushalts und der Unternehmung geht die Vorlesung schließlich zur Analyse des Marktgleichgewichts bei vollständiger Konkurrenz über.
Studien-/Prüfungsleistung
Klausur, Dauer 60 Minuten
Literatur
1. Schumann, J. et. al.: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, 8. Aufl., Berlin u. a. 2006. 2. Varian, H. R.: Grundzüge der Mikroökonomik, 6. Aufl., München 2004.

Modulname	Kürzel des Moduls
Wirtschaftswiss. Pflichtbereich	WWPF
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Makroökonomie 2	WWPF
Lehrende	Fach
Prof. Dr. Peter Anker	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
2	WS	deutsch	Makroökonomie I

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
2	30	90	120	4

Lehrform
Vorlesung
Lernziele
Die Studierenden erwerben fortgeschrittene Kenntnisse der Mikroökonomie und sind in der Lage, diese mit einem adäquaten Instrumentarium für die Erklärung entsprechender volkswirtschaftlicher Zusammenhänge zu nutzen.
Beschreibung
Diese Vorlesung ist eine Fortführung der Vorlesung Makroökonomik I aus dem vorangegangenen Semester. Zunächst wird die klassische Analyse erweitert um die Erklärung der Inflation, des Leistungsbilanzsaldos und der Unterbeschäftigung. Dann erfolgt die Darstellung der keynesianischen Erklärung kurzfristiger Schwankungen in einer geschlossenen Volkswirtschaft. Schließlich wird ein Ausblick auf die Analyse der kurzfristigen Schwankungen einer offenen Volkswirtschaft sowie auf die Phillipskurvendiskussion gegeben.
Studien-/Prüfungsleistung
Klausur, Dauer 60 Minuten
Literatur
Mankiw, Gregory N.: 2003, Macroeconomics. 5. Auflage, New York: Worth Publishers.

Modulname	Kürzel des Moduls
Wirtschaftswiss. Wahlpflichtbereich	WWW1
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr. Rainer Leisten	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Maschinenbau und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Informationstechnik und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
1	1	Wahlpflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen
	Produktionsmanagement

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Wiwi-Wahlpflichtbereich	1	0	0	16
Summe			0	0	16

Beschreibung
Das betriebswirtschaftliche Wahlpflichtbereich umfasst den von den Studierenden gewählten Vertiefungsbereich. Konkretisierungen finden sich bei der Beschreibung dieser Vertiefungen.
Ziele
Aufbauend auf den betriebswirtschaftlichen Kompetenzen, die im Bachelorstudium erworben wurden, sind die Studierenden in der Lage, mit den in diesem Modul enthaltenen Veranstaltungen im gewählten betriebswirtschaftlichen Vertiefungsbereich wissenschaftliche Kompetenzen auf Master-Niveau nachzuweisen. Die konkreten Ziele finden sich bei der Beschreibung der einzelnen Vertiefungen.
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote
Mit CPs gewichtetes arithmetisches Mittel der Einzelnoten.

Modulname	Kürzel des Moduls
Wirtschaftswiss. Wahlpflichtbereich	WWW1
Katalogname	Katalogkürzel
Wiwi-Wahlpflichtbereich	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
1		deutsch/englisch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
0	0	0	0	16

Veranstaltungen im Katalog
<ul style="list-style-type: none"> • Automotive Economics & Management 1 • Automotive Economics & Management 2 • Automotive Economics & Management 3 • Automotive Economics & Management 4 • Bankmanagement I • Dynamisches Automobilmanagement • Einführung in die Optionsbewertung • Entscheidungsunterstützungssysteme • Grundlagen der Bankbetriebslehre und Finanzierung • Grundzüge des Dienstleistungsmanagements • Grundzüge des Handelsmanagements • Güterverkehrslogistik • Industriegütermarketing • Integriertes Management • Internationales Automobilmanagement II • Methoden des Production and Operations Managements • Operative Planung I • Personalcontrolling • Production and Operations Management 1 • Production and Operations Management 2 • Rechtsformwahl und Besteuerung • Seminar zu Production and Operations Management • Seminar zum Advanced International Automotive Management • Software Engineering • Steuerarten- und verfahrensrechtliche Grundlagen • Übung zum Advanced International Automotive Management • Unternehmensführung in der Telekommunikationswirtschaft I • Wirtschaftsprüfung

Verwendung in Studiengängen
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Informationstechnik und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Maschinenbau und Wirtschaft

Beschreibung
Studien-/Prüfungsleistung

Modulname	Kürzel des Moduls
Masterarbeit	MAAR
Modulverantwortlicher	Fachbereich
Prof. Dr. Rainer Leisten	
Verwendung in Studiengang	
<ul style="list-style-type: none"> • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Maschinenbau und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Energie und Wirtschaft • Master Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Informationstechnik und Wirtschaft 	

Studienjahr	Dauer	Modultyp
2	1	Wahlpflichtmodul

Voraussetzungen laut PO	Empfohlene Voraussetzungen
Zur Master-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer die Auflagen gemäß § 1 Abs. 5 erbracht hat und insgesamt mindestens 45 ECTS-Credits aus dem Master- Programm Wirtschaftsingenieurwesen erworben hat.	

Nr.	Veranstaltungen	Semester	SWS	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
1	Masterarbeit	3	0	720	24
2	Kolloquium Masterarbeit	3	0	180	6
Summe			0	900	30

Beschreibung
Die Masterarbeit stellt die wissenschaftliche Abschlussarbeit des Studienprogramms dar.
Ziele
In der Masterarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie selbstständig eine wissenschaftliche Arbeit auf Masterniveau erstellen können.
Zusammensetzung der Modulprüfung / Modulnote
Note der Masterarbeit und die Bewertung von Präsentation und Diskussion

Modulname	Kürzel des Moduls
Masterarbeit	MAAR
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Kolloquium Masterarbeit	
Lehrende	Fach
NN	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
3		deutsch/englisch	Fertige und mindestens ausreichend bewertete Masterarbeit (Finished and at least 'passed' graded master thesis).

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
0	0	180	180	6

Lehrform
Präsentation durch den/die Studierende/n und Diskussion mit dem Auditorium unter Leitung des/der Betreuers/in.
Lernziele
Die Studierenden zeigen, dass sie die Themenstellung der Masterarbeit selbstständig erfasst und bearbeitet haben. Sie präsentieren und diskutieren diese Themenstellung auf wissenschaftlichem Niveau vor bzw. mit dem Auditorium inkl. des/der Themenstellers/in.
Beschreibung
Präsentation und Diskussion der Masterarbeit.
Studien-/Prüfungsleistung
Präsentation und Diskussion
Literatur

Modulname	Kürzel des Moduls
Masterarbeit	MAAR
Veranstaltungsname	Kürzel der Veranstaltung
Masterarbeit	
Lehrende	Fach
NN	

Semester	Turnus	Sprache	Voraussetzungen
3		deutsch/englisch	

SWS	Präsenzstudium	Eigenstudium	Arbeitsaufwand in h	ECTS-Credits
0	0	720	720	24

Lehrform
Vom/von der Betreuer/in betreutes selbständiges Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit.
Lernziele
In der Masterarbeit weisen die Studierenden nach, dass sie selbstständig eine wissenschaftliche Arbeit auf Masterniveau erstellen können.
Beschreibung
Die Masterarbeit stellt die wissenschaftliche Abschlussarbeit des Studienprogramms dar.
Studien-/Prüfungsleistung
Benotete schriftliche Ausarbeitung
Literatur
Abhängig von der Themenstellung (depending on the topic of the thesis)

Impressum

Universität Duisburg Essen
Fachbereich Ingenieurwissenschaften
Programmverantwortlicher: Prof. Dr. Rainer Leisten
Straße: Lotharstraße 1
Ort: 47048 Duisburg
Tel: +49-(0)203-379-2624
Fax: +49-(0)203-379-2922
Email: Rainer.leisten@uni-due.de

Die aktuelle Version des Modulhandbuchs ist zu finden unter:
www.uni-duisburg-essen.de/studium/bologna/modulhandbuch

Rechtlich bindend ist die Prüfungsordnung.

Legende

WS Wintersemester
SS Sommersemester
SWS Semesterwochenstunden
Cr. Anrechnungspunkte (Credits)
V Vorlesung
Ü Übung
P Praktikum
S Seminar
d deutsch
e englisch