



ohne FME

Studienordnungen 1.5

veröffentlicht am: 29.01.09

Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik



Studienordnung

für die Masterstudiengänge

Verfahrenstechnik Umwelt- und Energieprozesstechnik Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung Wirtschaftsingenieur für Verfahrens- und Energietechnik

vom 07.04.2008

Aufgrund des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (HSG-LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.05.2004 (GVBl. LSA S. 255), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes zur Neuordnung des Landesdisziplinarrechts vom 21.03.2006 (GVBl. LSA S. 102ff) hat die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg folgende Satzung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Akademischer Grad
- § 4 Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Studiendauer, Studienbeginn
- § 6 Umfang des Studiums
- § 7 Studieninhalte
- § 8 Studienaufbau
- § 9 Arten der Lehrveranstaltungen
- § 10 Studienfachberatung
- § 11 Individuelle Studienpläne
- § 12 Inkrafttreten

Anlage

Studienplan Master Verfahrenstechnik

Studienplan Master Umwelt- und Energieprozesstechnik

Studienplan Master Molekulare und strukturelle Produktgestaltung

Studienplan Master Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik

§ 1 **Geltungsbereich**

(1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der gültigen Prüfungsordnung das Ziel, den Inhalt und den Aufbau des Studiums der Master-Studiengänge

Verfahrenstechnik

Umwelt- und Energieprozesstechnik

Molekulare und Strukturelle Produktgestaltung

Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik

an der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität.

(2) Diese Masterstudiengänge sind konsekutive Studiengänge, die dem Profiltyp „stärker forschungsorientiert“ zugerechnet werden.

(3) Diese Masterstudiengänge sind Präsenzstudiengänge und werden im Vollzeitstudium durchgeführt.

§ 2 **Ziel des Studiums**

(1) Das Masterstudium vertieft und erweitert die Ziele des jeweiligen vorangegangenen Bachelorstudienganges. Darüber hinaus bestehen noch folgende Qualifikationsmaßnahmen:

- Die Absolventen können:
 - Probleme wissenschaftlich analysieren und lösen, auch wenn sie unüblich oder unvollständig definiert sind und konkurrierende Spezifikationen aufweisen,
 - komplexe Problemstellungen aus einem neuen oder in der Entwicklung begriffenen Bereich abstrahieren und formulieren,
 - innovative Methoden bei der grundlagenorientierten Problemlösung anwenden und neue wissenschaftliche Methoden entwickeln

- Die Absolventen sind in der Lage
 - Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten, zum Teil aus unüblichen Fragestellungen - ggf. unter Einbeziehung anderer Disziplinen - zu entwickeln,
 - neue Produkte, Prozesse und Methoden zu kreieren und zu entwickeln,
 - ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen anzuwenden, um mit komplexen, möglicherweise unvollständigen Informationen zu arbeiten, Widersprüche zu erkennen und mit ihnen umzugehen

- Die Absolventen sind befähigt
 - Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu finden und zu beschaffen,
 - theoretische und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen,
 - Daten kritisch zu bewerten und daraus Schlüsse zu ziehen,
 - die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien zu untersuchen und zu bewerten

- Die Absolventen sind über ihre Qualifikation aus dem Bachelorstudium hinaus in der Lage
 - Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen,
 - sich systematisch und in kurzer Zeit in neue Aufgaben einzuarbeiten,
 - auch nichttechnische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen.
 - Lösungen, die einer vertieften Methodenkompetenz bedürfen, zu erarbeiten.

Die Studierenden der Masterstudiengänge haben während ihres Studiums Gelegenheit zur Mitarbeit an Forschungsprojekten an der Universität, an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und in der Industrie.

(2) Den Absolventen und Absolventinnen bieten sich u. a. folgende Möglichkeiten:

- Berufstätigkeit in Industrie, Wirtschaft oder Verwaltung
- Fortführung der akademischen Ausbildung im Rahmen einer Promotion

(3) Als Berufsfelder werden z. B. gesehen:

- Chemie, Pharmazie, Futter-, Nahrungs- und Genussmittel, Energietechnik, Umwelttechnik, Anlagenbau, Keramik, Metallurgie, Biotechnik, Baustoffe, Kältetechnik, Papier, Textil sowie Forschung und Entwicklung

§ 3 Akademischer Grad

Nach bestandenen Prüfungen verleiht die Otto-von-Guericke-Universität den akademischen Grad

“Master of Science”
abgekürzt: **“M. Sc.”**

§ 4 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium ist der qualifizierte Abschluss eines 7-semesterigen Bachelorstudienganges mit der entsprechenden Fachrichtung.

(2) Absolventen eines fachlich ähnlich ausgerichteten Bachelorstudienganges können im Fall ihrer besonderen Eignung unter Auflagen zugelassen werden. Die Feststellung der Eignung obliegt dem zuständigen Prüfungsausschuss.

(3) Absolventen eines Bachelorstudienganges werden als qualifiziert angesehen, wenn sie Module im Umfang von mindestens 30 CP und die Bachelorarbeit mit gut oder besser abgeschlossen haben.

(4) Studierende der Bachelorstudiengänge noch ohne Abschluss können im Ausnahmefall vorläufig zugelassen werden, falls nicht mehr als 15 CP offen sind und Module im Umfang von 45 CP mit mindestens gut (2,3) abgeschlossen wurden.

(5) Über die Zulassung in den fachverwandten Fachrichtungen und den Erwerb weiterer Credits bei Bachelorabschlüssen mit 180 CP entscheidet der Prüfungsausschuss. Er kann Auflagen aus dem Brückenmodulkatalog (Anlage) erteilen, die in der Regel bis zum Ende des ersten Semesters erfüllt werden müssen. Diese sollen den Umfang von 30 CP nicht überschreiten. Um das Angleichssemester zu bestehen, müssen mindestens 15 Credits erworben werden. Die fehlenden Credits können im Laufe des 1. Semesters des Masterstudiengangs nachgeholt werden. Bei Nichterfüllung erfolgt die Exmatrikulation. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Es werden hinreichende Kenntnisse der englischen Sprache vorausgesetzt, um an englischsprachigen Lehrveranstaltungen teilnehmen zu können.

(7) Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(8) Die Zulassung ist zu versagen, wenn der Kandidat Prüfungen im immatrikulierten Studiengang oder in einem vergleichbaren Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem anderen entsprechenden Prüfungsverfahren befindet.

§ 5

Studiendauer, Studienbeginn

(1) Das Studium ist in der Weise gestaltet, dass es einschließlich des Praktikums und der Masterarbeit mit dem Kolloquium in der Regelstudienzeit von 3 Semestern abgeschlossen werden kann.

(2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Sommer- und Wintersemester ausgerichtet.

(3) Die zeitliche Einordnung der einzelnen Lehrveranstaltungen ist den anliegenden Regelstudienplänen zu entnehmen. Lehrveranstaltungen können auch als Blockveranstaltung durchgeführt werden.

§ 6

Umfang des Studiums

(1) Der Studienaufwand des oder der Studierenden für diesen Zeitraum entspricht 90 Credits.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ist neben dem Bestehen der aus dem Prüfungsplan zur Prüfungsordnung ersichtlichen Prüfungen das Anfertigen einer Masterarbeit einschließlich Kolloquium erforderlich. Die Masterarbeit und das Kolloquium

entsprechen einem Aufwand von 30 Credits. Die Bearbeitungsdauer beträgt maximal 20 Wochen.

§ 7 Studieninhalte

(1) Die für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums geforderten Module einschließlich der Modulprüfungen sind in der Prüfungsordnung vorgeschrieben. Die empfohlene Verteilung der Module auf die Semester sind dem anliegenden Regelstudienplan zu entnehmen.

(2) Die nachzuweisenden Prüfungsleistungen bestehen aus den Modulprüfungen und der Masterarbeit mit dem Kolloquium. Die Anzahl und die Art der Prüfungen sind in der Prüfungsordnung festgelegt. Es wird studienbegleitend geprüft.

(3) Die Masterarbeit ist eine selbstständige wissenschaftliche Arbeit, die in schriftlicher Form einzureichen und zu verteidigen ist. Dabei soll der oder die Studierende zeigen, dass er oder sie innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten kann.

§ 8 Studienaufbau

(1) Das Lehrangebot umfasst Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule. Die Lehrenden legen eigenverantwortlich im Rahmen geltender Bestimmungen die fachspezifisch ausgewogenen Anteile der verschiedenen Lehrformen ihrer Module fest.

(2) Als Pflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die nach Prüfungs- und Studienordnung für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlich sind.

(3) Als Wahlpflichtmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach Maßgabe der Prüfungs- und Studienordnung aus einer bestimmten Anzahl von Modulen auszuwählen haben. Sie ermöglichen, individuellen Neigungen und Interessen nachzugehen sowie fachspezifischen Erfordernissen des späteren Tätigkeitsfeldes der Studierenden Rechnung zu tragen. Die Liste der Wahlpflichtmodule wird entsprechend der Entwicklung und der Verfügbarkeit von Lehrkräften geändert und dem Lehrangebot der Fakultät angepasst.

Auf Antrag des oder der Studierenden an den Prüfungsausschuss können im Einvernehmen mit dem Studiengangfachberater oder der Studiengangfachberaterin auch weitere Module aller Fakultäten der Otto-von-Guericke-Universität als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

(4) Als Wahlmodule werden alle Module bezeichnet, die die Studierenden nach eigener Wahl zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, die für den Abschluss des Studiums erforderlich sind, aus Modulen der Otto-von-Guericke-Universität belegen. Die Studierenden können sich in den Wahlmodulen einer Prüfung unterziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird bei der Feststellung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Auf Wunsch wird es in das Zeugnis aufgenommen.

§ 9 Arten der Lehrveranstaltungen

- (1) Es werden Vorlesungen, Seminare, Übungen, Kolloquien, Laborpraktika, Projekte, Referate und Exkursionen, auch in Kombinationen, durchgeführt.
- (2) Vorlesungen vermitteln in zusammenhängender und systematischer Darstellung grundlegende Sach-, Theorie- und Methodenkenntnisse.
- (3) Seminare dienen der wissenschaftlichen Aufarbeitung theoretischer und praxisbezogener Fragestellungen im Zusammenwirken von Lehrenden und Lernenden. Dies kann in wechselnden Arbeitsformen (Informationsdarstellungen, Referaten, Thesenerstellung, Diskussionen) und in Gruppen durchgeführt werden.
- (4) Übungen dienen der Aneignung grundlegender Methoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
- (5) Kolloquien dienen der vertieften wissenschaftlichen Auseinandersetzung zwischen Lehrenden und Lernenden zu ausgewählten Fragestellungen.
- (6) Exkursionen dienen der Anschauung und Informationssammlung sowie dem Kontakt zur Praxis vor Ort.
- (7) Projekte dienen der Entwicklung von Fähigkeiten zur eigenständigen wissenschaftlichen Arbeit und der praxisorientierten Lösung ganzheitlicher Probleme. Sie werden in Gruppen durchgeführt.
- (8) Laborpraktika dienen durch eine praxisnahe Anwendung der Festigung der Studieninhalte.
- (9) Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache angeboten werden.

§ 10 Studienfachberatung

Von der Fakultät wird für jeden Studiengang eine Studienfachberatung angeboten. Die entsprechenden Personen sind auf der Homepage der Fakultät und im Prüfungsamt angegeben.

§ 11 Individuelle Studienpläne

- (1) Individuelle Studienpläne sind grundsätzlich mit Zustimmung des Studiengangleiters/Fachberaters oder der Studiengangleiterin/Fachberaterin möglich.
- (2) Individuelle Studienpläne dienen dem erfolgreichen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit. Sie werden insbesondere solchen Studierenden angeboten, denen trotz Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen zum Studium Vorkenntnisse in einem Modul oder mehreren Modulen fehlen.
- (3) Der Studiengangleiter/Fachberater oder die Studiengangleiterin/Fachberaterin ist der Ansprechpartner oder die Ansprechpartnerin für die Studierenden bei der Erstellung eines individuellen Studienplanes.

§ 12 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verwaltungshandbuch der Otto-von-Guericke-Universität in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik vom 01.04.2008 und des Senates der Otto-von-Guericke-Universität vom 16.07.2008.

Diese Studienordnung findet erstmalig Anwendung zum Sommersemester 2011

Magdeburg, 16.01.2009

Prof. Dr. K. E. Pollmann
Rektor
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Studienplan Master Verfahrenstechnik

Beginn SS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Systemverfahrenstechnik	3	4	3	4				
Strömungsmechanik II	3	4	3	4				
Transportvorgänge in dispersen Feststoffsystemen	3	4	3	4				
Simulation mechanischer Prozesse	3	4	3	4				
Reaktionstechnik II	3	4	3	4				
Pflichtfächer	15	20	15	20				
Wahlpflichtfächer	24-29	24-29	9	9	15-20	15-20		
Nichttechnische Fächer	6-11	6-11			6-11	6-11		
Projektarbeit		5				5		
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	24		26			
Summe CP	-	90		29		31		30

* Die Masterarbeit kann begonnen werden, wenn 30 CP erreicht worden sind (§ 14 (1) Prüfungsordnung).

Beginn WS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Systemverfahrenstechnik	3	4			3	4		
Strömungsmechanik II	3	4			3	4		
Transportvorgänge in dispersen Feststoffsystemen	3	4			3	4		
Simulation mechanischer Prozesse	3	4			3	4		
Reaktionstechnik II	3	4			3	4		
Pflichtfächer	15	20			15	20		
Wahlpflichtfächer	24-29	24-29	15-20	15-20	9	9		
Nichttechnische Fächer	6-11	6-11	6-11	6-11				
Projektarbeit		5		5				
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	26		24			
Summe CP	-	90		31		29		30

Studienplan Master Umwelt- und Energieprozesstechnik

Beginn SS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Thermische Prozesstechnik	3	4	3	4			S	
Technische Risiken	3	4	3	4				
Energietechnik (Kernfächer)	3-6	4-8	3	4	3	4		
Umwelttechnik (Kernfächer)	3-6	4-8	3	4	3	4		
Pflichtfächer	15	20	12	16	3	4		
Wahlpflichtfächer (Schwerpunktfächer)	24-29	24-29	12	13	12-17	11-16		
Nichttechnische Fächer	6-11	6-11			6-11	6-11		
Projektarbeit		5				5		
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	24		26			
Summe CP	-	90		29		31		30

* Die Masterarbeit kann begonnen werden, wenn 30 CP erreicht worden sind (§ 14 (1) Prüfungsordnung).

Beginn WS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Thermische Prozesstechnik	3	4			3	4		
Störfallfolgen	3	4			3	4		
Energietechnik (Kernfächer)	3-6	4-8	0-3	0-4	3	4		
Umwelttechnik (Kernfächer)	3-6	4-8	0-3	0-4	3	4		
Pflichtfächer	15	20	3	4	12	16		
Wahlpflichtfächer	24-29	24-29	12-17	11-16	12	13		
Nichttechnische Fächer	6-11	6-11	6-11	6-11				
Projektarbeit		5		5				
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	26		24			
Summe CP	-	90		31		29		30

Studienplan Master Molekulare und strukturelle Produktgestaltung

Beginn SS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtmodule								
1. Produktfunktionalisierung: Metallorganik und homogene Katalyse	3	4	3	4				
2. Produktfunktionalisierung: Wirkstoffe für die Pharmaindustrie	3	4	3	4				
3. Produktcharakterisierung: Spektroskopie und Strukturanalyse	3	4			3	4		
4. Formulierungstechnik	3	4			3	4		
5. Chemisches Vertiefungspraktikum	6	4	3	2	3	2		
6. Projektarbeit oder 6 Wochen Industriepraktikum		4				4		
Pflichtmodule	18	24	9	10	9	14		
Wahlpflichtmodule	23	31	15	20	8	11		
Nichttechnische Fächer	4	5			4	5		
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	45	-	24		21			
Summe CP	-	90		30		30		30

* Die Masterarbeit kann begonnen werden, wenn 30 CP erreicht worden sind (§ 14 (1) Prüfungsordnung).

Beginn WS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtmodule								
1. Produktfunktionalisierung: Metallorganik und homogene Katalyse	3	4			3	4		
2. Produktfunktionalisierung: Wirkstoffe für die Pharmaindustrie	3	4			3	4		
3. Produktcharakterisierung: Spektroskopie und Strukturanalyse	3	4	3	4				
4. Formulierungstechnik	3	4	3	4				
5. Chemisches Vertiefungspraktikum	6	4	3	2	3	2		
6. Projektarbeit oder 6 Wochen Industriepraktikum		4		4				
Pflichtmodule	18	24	9	14	9	10		
Wahlpflichtmodule	23	31	8	11	15	20		
Nichttechnische Fächer	4	5	4	5				
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	45	-	21		24			
Summe CP	-	90		30		30		30

Studienplan Master Wirtschaftsingenieurwesen für Verfahrens- und Energietechnik

Beginn SS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Energiemanagement	3	4	3	4				
Anlagensicherheit	3	4	3	4				
Energietechnik (WPF Kernfächer)	6	8	3	4	3	4		
Materialflusstechnik und Logistik	4	4	3	4				
Business Decision Making	3	6			3	6		
Operations Research	4	6			4	6		
Pflichtfächer	23	32	12	16	10	16		
Technische Wahlpflichtfächer (mindestens 9 SWS)	9-15	22- 24	6-13		0-15	6-12		
und Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtfächer (mindestens 12 SWS)	12-18		0-7		0-10	9-15		
Nichttechnische Fächer	4-6	4-6			4-6	4-6		
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	25		25			
Summe CP	-	90		30		30		30

* Die Masterarbeit kann begonnen werden, wenn 30 CP erreicht worden sind (§ 14 (1) Prüfungsordnung).

Beginn WS

Modul	SWS	CP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.	
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Pflichtfächer:								
Energiemanagement	3	4			3	4		
Anlagensicherheit	3	4			3	4		
Energietechnik (WPF Kernfächer)	6	8	3	4	3	4		
Materialflusstechnik und Logistik	4	4			3	4		
Business Decision Making	3	6	3	6				
Operations Research	4	6	4	6				
Pflichtfächer	23	32	10	16	12	16		
Technische Wahlpflichtfächer (mindestes 9 SWS)	27	22- 24	0-15	6-12	6-13			
und Wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtfächer (mindestens 12 SWS)			0-10	9-15	0-7			
Nichttechnische Fächer	4-6	4-6	4-6	4-6				
Masterarbeit*	20 Wochen	30						30
Summe SWS	50	-	25		25			
Summe CP	-	90		30		30		30

Die Technischen Wahlpflichtfächer können aus den Katalogen der Studiengänge Verfahrenstechnik sowie Umwelt- und Energieprozessstechnik gewählt werden.

Die Wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtfächer können aus dem Katalog der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft gewählt werden. Eine Absprache mit dem Fachberater des Studienganges wird empfohlen.

Kernfächer Energietechnik

	SWS	CP
Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	3	4
Verbrennungstechnik	3	4
Kernreaktoren	2	4
Brennstoffzellen	3	4
Fluidenergiemaschinen	3	4
Regenerative Energien	3	4

Kernfächer Umwelttechnik

	SWS	CP
Abwasserreinigung und Klärschlamm Entsorgung	3	4
Umweltbiotechnologie	3	4
Chemie Wasser, Boden, Luft	3	4
Aufbereitungstechnik und Recycling	3	4
Transportvorgänge in dispersen Feststoffsystemen	3	4

Als Pflichtfächer müssen drei Kernfächer gewählt werden, wobei aus dem Bereich Energietechnik und Umwelttechnik jeweils mindestens ein Fach gewählt werden muss.

Die übrig bleibenden Fächer können auch als Wahlpflichtfach gewählt werden.

Anlage: Brückenmodulkatalog

Mathematik	22 CP
Chemie	16 CP
Technische Mechanik	8 CP
Technische Thermodynamik	8 CP
Strömungsmechanik	4 CP
Messtechnik und Regelungstechnik	8 CP
Werkstofftechnik	8 CP
Simulationstechnik	4 CP
Verfahrenstechnik	20 CP

Die angegebenen Kreditpunkte sollten bei den einzelnen Fächern mindestens nachgewiesen werden können.