



Curriculum für das Masterstudium Production Science and Management

Curriculum 2007 in der Version 2011

Die Änderungen zu diesem Curriculum wurden von der Curricula-Kommission der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 28.02.2011 genehmigt.

Der Senat der Technischen Universität Graz erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG), BGBl. I Nr. 120/2002 idgF das vorliegende Curriculum für das Masterstudium *Production Science and Management*.

§ 1 Allgemeines

Das ingenieurwissenschaftliche Masterstudium Production Science and Management (im Folgenden auch kurz: PSM) umfasst vier Semester. Der Gesamtumfang beträgt 120 ECTS-Anrechnungspunkte. Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. "Diplom-Ingenieur", abgekürzt: „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen. Dieser akademische Grad entspricht international dem „Master of Science“, abgekürzt: „MSc“.

Der Inhalt dieses Studiums baut auf dem Inhalt eines wissenschaftlichen Bachelorstudiums mit geeigneter fachlicher Ausrichtung oder eines anderen gleichwertigen Studiums gemäß § 64 Abs. 5 UG auf, zum Beispiel auf dem Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau oder Maschinenbau der TU Graz. Das Masterstudium Production Science and Management wird in englischer Sprache abgehalten, gute Kenntnisse der englischen Sprache werden erwartet.

Je nach Vorbildung der Studienbewerberin bzw. des Studienbewerbers können im Rahmen dieses Masterstudiums bis zu 25 ECTS-Anrechnungspunkte aus den Lehrveranstaltungen der beiden oben genannten Bachelorstudien als zu absolvierende

Fächer festgelegt werden. Die festgelegten Lehrveranstaltungen reduzieren den im Curriculum festgelegten Aufwand für Leistungen in den Wahlfächern in entsprechendem Umfang. Dabei reduziert sich zuerst der Umfang der Feifächer gemäß § 5b. Die Zulassungsregeln für ausgewählte Bachelorstudien sind im Teil 4 des Anhangs zusammengefasst. Allerdings muss ein zur Zulassung berechtigendes Bachelorstudium zumindest einen Umfang von 180 ECTS-Anrechnungspunkten aufweisen. Um einen Gesamtumfang der aufbauenden Studien von 300 ECTS-Anrechnungspunkten zu erreichen, ist die Zuordnung ein und derselben Lehrveranstaltung sowohl im zur Zulassung berechtigenden Bachelorstudium als auch im gegenständlichen Masterstudium ausgeschlossen. Den Abschluss des Studiums bilden eine gemäß dem Ausbildungsziel § 2a in Englisch verfasste Masterarbeit und eine kommissionelle Masterprüfung in englischer Sprache gemäß § 7a.

Praxisausbildung:

Den Studierenden wird dringend empfohlen während dieses Masterstudiums eine facheinschlägige Praxis im Umfang von insgesamt 8 Wochen im nicht deutschsprachigen Ausland zu absolvieren (Internship).

§ 2 Qualifikationsprofil

Das Masterstudienprogramm *Production Science and Management* verbindet die Themenschwerpunkte Maschinenbau, Wirtschaft und Sozialkompetenz, um den Studierenden eine gesamtheitliche Ausbildung zu ermöglichen. Ziel ist es, Absolventinnen und Absolventen in der Wirtschaft schnell und flexibel einsetzen zu können. Des Weiteren wird auf Grund der zunehmenden Globalisierung die internationale Orientierung der Absolventinnen und Absolventen immer wichtiger. Daher sind Lehrveranstaltungen in ausschließlich englischer Sprache und ein dringend empfohlenes Auslandspraktikum in diesem Masterstudium vorgesehen.

Das Tätigkeitsfeld der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums *Production Science and Management* umfasst Problemstellungen im Schnittstellenbereich von Technik und Wirtschaft, welche mit der erforderlichen Sozialkompetenz eigenständig gelöst werden können.

Bezogen auf den betrieblichen Leistungsprozess beinhalten diese Tätigkeiten den Bereich der Leistungserstellung inkl. Produktentwicklung, Planung, Beschaffung und Erzeugung und den Bereich der betrieblichen Leistungsverwertung, welche sich mit den Fragen des Absatzes und der Vermarktung von Produkten beschäftigt.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studienprogramms *Production Science and Management* der TU Graz sind universell einsetzbare Spezialisten mit einem bereichsübergreifendem Wissen, der Fähigkeit zu vernetztem Denken und lebenslangem Lernen. Sie verbinden Technik-, Wirtschafts- und Sozialkompetenz und Internationalität.

a. Bildungs- und Ausbildungsziele

Das Masterstudium Production Science and Management baut auf das Bachelorstudium Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau bzw. Maschinenbau auf und vermittelt grundlegende sowie vertiefende Kenntnisse in den einzelnen Fachdisziplinen.

Production Science and Management zielt darauf ab, Wirtschafts-, Technik- und Sozialkompetenz zu entwickeln. Des Weiteren sollen im Sinne der Internationalität englische Sprachkenntnisse gefördert werden.

In Hinblick auf das künftige Berufsleben und den Grundsätzen einer universitären Ausbildung folgend, wird von den Studierenden ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung verlangt.

b. Lernergebnisse

Das Masterstudium Production Science and Management der TU Graz zielt darauf ab, die Absolventinnen und Absolventen mit folgenden Qualifikationen zu versehen:

- 1) Wissen und Verstehen
 - Nach Absolvierung des Masterstudiums können Absolventinnen und Absolventen die wissenschaftlichen Grundlagen ihres Faches praktisch umsetzen.
 - Sie sind mit den aktuellsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Faches unter Berücksichtigung der ökonomischen und rechtlichen Aspekte vertraut.
 - Sie kennen die wichtigsten Strategien zum Lösen von Problemen.
 - Sie haben ein vertieftes Wissen zum Treffen rechtlicher und wirtschaftlicher Entscheidungen in den Belangen ihres Faches.

- 2) Erschließung von Wissen
Nach Absolvierung des Masterstudiums sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage
 - gelernte Theorien technischer und wirtschaftlicher Natur auf praktische Aufgabenstellungen anzuwenden,
 - durch Sozialkompetenz zu überzeugen und im Team zu arbeiten bzw. Führungsaufgaben zu übernehmen,
 - international zu agieren.

- 3) Übertragbare Kompetenzen
 - Nach Absolvierung des Masterstudiums sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, kritisch und analytisch zu denken und adäquate Problemlösungen zu finden oder zu entwickeln und anzuwenden.
 - Sie können sich selbständig neues Wissen aneignen und selbständig forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen.

- Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit wirkungsvoll und mit zeitgemäßen Mitteln darzustellen und rhetorisch gewandt vorzutragen. Sie können wissenschaftliche Berichte verfassen und Fachliteratur auch aus anderen Sprachräumen recherchieren und auswerten.
- Sie sind fähig, kreativ in einem Team mitzuarbeiten und ein solches verantwortungsvoll zu führen. Sie kennen verschiedene Verhandlungsstrategien und können flexibel auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren.
- Sie können Projekte organisieren, Initiative übernehmen und verfügen über ein effizientes Zeit- und Kostenmanagement.
- Sie sind in der Lage die Auswirkungen technischer Entwicklungen und die Ergebnisse ihres eigenen Handelns in sozialer und ökologischer Hinsicht abzuschätzen, zu beurteilen und in der Öffentlichkeit zu vertreten.

§ 3 ECTS-Anrechnungspunkte

Im Sinne des europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den relativen Anteil des Arbeitspensums beschreiben. Das Universitätsgesetz legt das Arbeitspensum für einen ECTS-Anrechnungspunkt mit durchschnittlich 25 Echtstunden fest.

§ 4 Aufbau des Studiums

Das Masterstudium Production Science and Management besteht aus

1. **einem Grundlagenfach** (Basics) im Umfang von 14 ECTS-Anrechnungspunkten
2. **fachspezifischen Vertiefungsrichtungen** im Umfang von jeweils 35 ECTS-Anrechnungspunkten. Davon sind jeweils 25 ECTS-Anrechnungspunkte Pflichtfächer und 10 ECTS-Anrechnungspunkte aus den Wahlfächern der Vertiefungsrichtung Advanced Technologies sowie der Vertiefungsrichtung Management and Social Economics zu wählen.
3. **einem Freifach**, das frei zu wählende Lehrveranstaltungen im Umfang von 5 ECTS-Anrechnungspunkten enthält.
4. **Auslandspraktikum (Internship)**
Den Studierenden wird dringend empfohlen während dieses Masterstudiums eine facheinschlägige Praxis im Umfang von insgesamt 8 Wochen im nicht deutschsprachigen Ausland zu absolvieren.
5. einer **Masterarbeit** (30 ECTS-Anrechnungspunkte).
Diese muss thematisch einem Pflichtfach oder einem Pflichtfach einer der gewählten Vertiefungsrichtung zuzuordnen sein und von einem Institut der

Fakultät für Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften betreut werden. Ausnahmen sind vom Studiendekan / von der Studiendekanin zu prüfen und zu genehmigen.

MASTERSTUDIUM		<u>120*</u>
Masterarbeit (Master Thesis)		30
Freifach (Optional Courses)		5
Wahlpflichtfächer (Optional Compulsory Courses)	10	10
	Advanced Technologies	Management and Social Economics
Pflichtfächer (Compulsory Courses)	25	25
	Grundlagen (Basics)	15

*) Aufwand in ECTS- Anrechnungspunkten

Die folgende Tabelle enthält die Aufteilung der Summen der ECTS-Anrechnungspunkte auf Pflichtfach, Wahlfachkataloge und Freifach.

Dauer des Masterstudiums PSM		4 Semester
Umfang der zu absolvierenden Lehrveranstaltungen		
Gesamtaufwand ohne Masterarbeit		90 ECTS-Anrechnungspunkte
Pflichtfach	65 ECTS-Anrechnungspunkte	
Wahlfach	20 ECTS-Anrechnungspunkte	
Freifach	5 ECTS-Anrechnungspunkte	
Masterarbeit		30 ECTS-Anrechnungspunkte
Summe Masterstudium PSM		120 ECTS-Anrechnungspunkte

In § 5 sind die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Masterstudiums und deren Zuordnung zu den Prüfungsfächern aufgelistet. Die Semesterzuordnung ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vor-

wissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Lehrveranstaltungen, die zum Abschluss des zur Zulassung zu diesem Studium berechtigenden Bachelorstudiums verwendet wurden, sind nicht Bestandteil dieses Masterstudiums. Wurden Pflichtlehrveranstaltungen, die in diesem Curriculum vorgesehen sind, bereits im Rahmen des zuvor beschriebenen Bachelorstudiums verwendet, so sind diese durch zusätzliche Wahllehrveranstaltungen im selben Umfang zu ersetzen.

§ 5 Studieninhalt und Semesterplan

Masterstudium Production Science and Management								
Fach-Gebiet	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten			
		SSt	Art	ECTS	I	II	III	IV
Pflichtfächer Grundlagen (Basics)								
	Industrial Management Seminar	2	SE	3	3			
	Advanced Processing Technologies	4	VO	7		7		
	Engineering and Business Informatics	1	VO	2		2		
	Engineering and Business Informatics	2	UE	3		3		
Summe Basics		9		15	3	12		

Vertiefung Advanced Technologies (AT)								
Fach-Gebiet	Lehrveranstaltung	LV			Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten			
		SSt	Art	ECTS	I	II	III	IV
Pflichtfächer (Compulsory Courses)								
	Industrial Engineering	2	VO	3	3			
	Industrial Engineering	1	UE	2	2			
	Introduction to Automotive Engineering	2	VO	3	3			
	Material Flow Systems	2	VU	3	3			
	Process Simulation of Forming and Joining Technologies	3	VU	6	6			
	Automation Technologies for Production Systems	2	VO	3	3			
	IT in Production Systems	3	VU	5		5		
Summe Pflichtfächer (CCAT)		15		25	20	5		

Vertiefung Management and Social Economics (MSE)				Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten				
Fach-Gebiet	Lehrveranstaltung	LV		ECTS	I	II	III	IV
		SSt	Art					
Pflichtfächer (Compulsory Courses)								
	Quality Management	2	VO	3	3			
	Production Strategies	2	SE	3	3			
	Product Innovation Management	1	VO	2		2		
	Product Innovation Management	1	UE	1		1		
	Controlling	2	VO	3		3		
	Controlling	1	UE	2		2		
	General Management and Organisation	2	VO	3		3		
	General Management and Organisation	2	UE	2		2		
	Production Planning & Control	2	VO	3			3	
	Production Planning & Control	2	UE	3			3	
Summe Pflichtfächer (CCMSE)				17	25	6	13	6
Summe Pflichtfächer				41	65	29	30	6
Summe Wahlfachkataloge lt. §5a					20		20	
Masterarbeit					30			30
Freie Wahlveranstaltungen lt. §5b					5	1		4
Summe Gesamt					120	30	30	30

§ 5a Wahlfachkataloge

Vertiefung Advanced Technologies (AT)							
Fach-Gebiet	Lehrveranstaltung	LV		ECTS	S/W		
		SSt	Art				

Wahlfachkatalog (Optional Compulsory Courses)

	CAX in Automotive Engine Technology	1	VO	1,5	W		
	CAX in Automotive Engine Technology	2	UE	2	W		
	Energy and Environment	2	VO	3	S		
	Industrial Robotics	2	VO	3	W		
	Modeling and Optimization in Production and Logisticsystems	2	VU	2	S		
	Safety and Sustainability	2	VO	3	S		

Traffic and Air Quality	2	VU	2	S
Vehicle Safety 1	2	VO	3	S
Vehicle Safety 2	2	VO	3	W
Warehouse Logistics	1	VO	2	W
Warehouse Logistics	1	UE	1	W

Vertiefung Management and Social Economics (MSE)

Fach- Gebiet	Lehrveranstaltung	LV		ECTS	S/W
		SSSt	Art		

Wahlfachkatalog (Optional Compulsory Courses)

Change Management	1	VO	1,5	W
Change Management	1	UE	1	W
Creativity Techniques	1	VO	1	W
Creativity Techniques	1	UE	1	W
General Management, Case Studies	1	VO	1,5	S
General Management, Case Studies	2	UE	2	S
International Law	2	VO	3	W
Leadership and Motivation	2	SE	3	W
Marketing in Automotive Business	2	VU	2	S
Operational Risk Management	1	VO	2	S
Operational Risk Management	1	UE	1	S
Product Innovation Project I	3	PR	5	W
Quantitative Methods for Business	2	VO	3	W
Quantitative Methods for Business	3	UE	4	W
Successfactors in Management	2	VO	3	S
Teambuilding	2	SE	3	W

§ 5b Freifach

Die im Rahmen des Freifaches im Masterstudium Maschinenbau zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Es wird empfohlen, die frei zu wählenden Lehrveranstaltungen über die gesamte Studiendauer zu verteilen.

Sind einer Lehrveranstaltung in allen Studienplänen, denen sie in Pflicht- oder Wahlfach zugeordnet ist, die gleiche Anzahl an ECTS-Anrechnungspunkten zugeordnet, so wird der Lehrveranstaltung im Freifach ebenfalls diese Anzahl zugeordnet. Besitzt eine Lehrveranstaltung verschiedene Zuordnungen so wird sie im Freifach mit dem Minimum der Zuordnungen bemessen.

Lehrveranstaltungen ohne Zuordnung wird 1 ECTS-Anrechnungspunkt pro Semesterstunde (SSSt) zugeordnet. Haben solche Lehrveranstaltungen den Typ Vorlesung (VO), so werden ihnen 1,5 ECTS-Anrechnungspunkte pro Semesterstunde zugeordnet.

§ 6 Zulassungsbedingungen zu Prüfungen

Es sind keine Bedingungen zur Zulassung zu Prüfungen festgelegt.

Im Sinne eines zügigen Studienfortschrittes sollte bei allen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter das Nachreichen, Ergänzen oder Wiederholen von Teilleistungen bis spätestens zwei Wochen nach Beginn des auf die Lehrveranstaltung folgenden Semesters ermöglicht werden.

§ 7 Prüfungsordnung

Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt.

1. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung in einem Prüfungsvorgang über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
2. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Konstruktionsübungen (KU), Laborübungen (LU), Projekten (PR) und Seminaren (SE), Seminar/Projekten (SP) und Exkursionen (EX) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvorgängen zu bestehen.
3. Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Besonders ausgewiesene Lehrveranstaltungen werden mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
4. Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
 - a) die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
 - b) die gemäß Z 4a) errechneten Werte addiert werden,
 - c) das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 - d) das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind, aufzurunden, sonst abzurunden.

Die Lehrveranstaltungsarten sind in Teil 3 des Anhangs festgelegt.

Ergänzend zu den Lehrveranstaltungstypen werden folgende maximale Gruppengrößen festgelegt:

1. Für Übungen (UE), Übungsanteile von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) sowie für Konstruktionsübungen (KU) ist die maximale Gruppengröße [30].
2. Für Projekte (PR), Seminare (SE) und Exkursionen (EX) ist die maximale Gruppengröße [15].

3. Für Laborübungen (LU) ist die maximale Gruppengröße [6].

Die Aufteilung der Vorlesungs- und Übungsinhalte bei Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) wird mit 2/3 der Semesterstunden (SSt) zum Vorlesungsteil und 1/3 der SSt zum Übungsteil vorgenommen.

Die Vergabe von Plätzen in den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß den Richtlinien in Teil 3 des Anhangs.

§ 7a Abschließende kommissionelle Prüfung (Masterprüfung)

Die Zulassungsvoraussetzung zur kommissionellen Masterprüfung ist der Nachweis der positiven Beurteilung aller Prüfungsleistungen gemäß § 4 und § 5, sowie die ordnungsgemäß verfasste und positiv beurteilte Masterarbeit.

Dem Prüfungssenat gehören drei Personen an, von denen mindestens zwei ein die Masterarbeit betreffendes Fachgebiet vertreten. Dabei darf diejenige Person, die den Vorsitz führt, nicht Betreuerin/Prüferin oder Betreuer/Prüfer der Masterarbeit sein. Der Prüfungssenat wird von der Studiendekanin oder dem Studiendekan nominiert. Die abschließende kommissionelle Prüfung besteht aus

- einer Präsentation der Masterarbeit
- der Verteidigung der Masterarbeit und
- einer Prüfung über Fachgebiete, die in einem Zusammenhang mit der Masterarbeit stehen

Präsentation und Prüfungsgespräch sind in englischer Sprache abzuhalten.

Die Gesamtnote dieser kommissionellen Prüfung wird vom Prüfungssenat festgelegt.

§ 7b Abschlusszeugnis

Das Abschlusszeugnis über das Masterstudium enthält

- a) alle Prüfungsfächer gemäß § 5 und deren Beurteilungen,
- b) Titel und Beurteilung der Masterarbeit,
- c) die Beurteilung der abschließenden kommissionellen Prüfung,
- d) den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkte der positiv absolvierten frei zu wählenden Lehrveranstaltungen des Freifaches gemäß § 5b,
- e) die Gesamtbeurteilung gemäß § 73 Abs. 3 UG.

§ 8 Übergangsbestimmungen

Diese Version des Curriculums ist ab Inkrafttreten auf alle Studierende des Masterstudiums Production Science and Management anzuwenden.

§ 9 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2011 in Kraft.

Anhang zum Curriculum des Masterstudiums Production Science and Management

Teil 1 des Anhangs:

Anerkennungs- und Äquivalenzliste

Eine Äquivalenzliste definiert die Gleichwertigkeit von positiv absolvierten Lehrveranstaltungen des alten und des neuen Curriculums. Diese Äquivalenz gilt in beide Richtungen, d.h. dass positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des alten Curriculums zur Anrechnung im neuen Curriculum heranzuziehen sind und positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des neuen Curriculums zur Anrechnung im alten Curriculum.

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel und Typ sowie Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte oder Semesterstundenanzahl übereinstimmen, werden als äquivalent betrachtet und sind deshalb nicht explizit in der Äquivalenzliste angeführt.

Äquivalenzliste:

Lehrveranstaltung				Lehrveranstaltung			
Lehrveranstaltung	SSt	Typ	ECTS	Lehrveranstaltung	SSt	Typ	ECTS
PSM Project	3	PJ	7	Product Innovation Project I	3	PR	5
Legal Framework for Doing Business in Austria	2	VO	3	International Law	2	VO	3

Eine Anerkennungsliste hingegen definiert, in welchen Fällen positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des alten Curriculums definitiv als positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des neuen Curriculums anerkannt werden, wobei hier jedenfalls keine automatische Anrechnung in die Gegenrichtung vorgesehen ist.

Für Lehrveranstaltungen deren Äquivalenz bzw. Anerkennung in diesem Teil des Anhangs zum Curriculum definiert ist, ist keine gesonderte Anerkennung durch die zuständige Studiendekanin bzw. durch den zuständigen Studiendekan mehr erforderlich. Darüber hinaus besteht selbstverständlich weiterhin die Möglichkeit einer individuellen Anerkennung nach § 78 UG per Bescheid durch die zuständige Studiendekanin bzw. durch den zuständigen Studiendekan.

Anerkennungsliste:

Lehrveranstaltung neu				Lehrveranstaltung alt			
Lehrveranstaltung	SSt	Typ	ECTS	Lehrveranstaltung	SSt	Typ	ECTS

Teil 2 des Anhangs:

Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 5b dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Fächer dieses Studiums werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot des Zentrums für Sprach- und Postgraduale Ausbildung der TU Graz, das Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz sowie des Interuniversitären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) hingewiesen.

Zusätzlich werden noch folgende Lehrveranstaltungen empfohlen:

Lehrveranstaltung	SSSt	Typ	Semester
Career Management	2	VO	SS
Economic and Ecological Technology Management	2	VU	WS
Fundamentals of Telecommunication Economics	1,5	VO	WS
Rhetoric and Presentation	2	VO/UE	SS
General Management, Simulation	3	VO/UE	SS
Information Management	3	VO/UE	WS
Marketing Management	3	VO/UE	WS
Business Economics Case Studies	3	VO/UE	WS
Product Innovation Project II	2	PR	SS
Project Management	2	VO	SS
Management Topics in Automotive Industry	2	SE	WS

Teil 3 des Anhangs:

Lehrveranstaltungsarten

(gemäß der Richtlinie über Lehrveranstaltungstypen der Curricula-Kommission des Senats der Technischen Universität Graz vom 06.10.2008)

1. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungstyp: VO

In Lehrveranstaltungen vom Vorlesungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt. Die Beurteilung erfolgt durch Prüfungen, die je nach Wahl des Prüfers/der Prüferin schriftlich, mündlich, schriftlich und mündlich sowie schriftlich oder mündlich stattfinden können. Der Prüfungsmodus muss in der Lehrveranstaltungsbeschreibung definiert werden.

a) VO

In Vorlesungen (VO) werden die Inhalte und Methoden eines Faches vorge-tragen.

2. Lehrveranstaltungen mit Übungstyp: UE, KU, LU, PR

In Übungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Übungen sind prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen.

a) UE

In Übungen werden die Fähigkeiten der Studierenden zur Anwendungen des Faches auf konkrete Problemstellungen entwickelt.

b) KU

In Konstruktionsübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Es sind spezielle Geräte bzw. eine besondere räumliche Ausstattung notwendig.

c) LU

In Laborübungen (LU) werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung mit besonders intensiver Betreuung vermittelt. Laborübungen enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten.

d) PR

In Projekten werden experimentelle, theoretische und/oder konstruktive angewandte Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen, die Teil der Beurteilung bildet. Projekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

3. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp: VU

In Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Faches und seine Methoden eingeführt und gleichzeitig, eng mit dem Vorlesungsteil verzahnt, zur Vertiefung und/oder zur Erweiterung des Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt.

Solche Lehrveranstaltungen sind prüfungsimmanent.

a) VU

Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Faches und seine Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendungen in Beispielen.

Der Anteil von Vorlesungen und Übungen ist im Curriculum festzulegen.

4. Lehrveranstaltungen mit Seminartyp: SE, SP

Lehrveranstaltungen vom Seminartyp dienen der wissenschaftlichen Arbeit und Diskussion und sollen in den fachlichen Diskurs und Argumentationsprozess einführen. Dabei werden von den Studierenden schriftliche Arbeiten und/oder eine mündliche Präsentation sowie eine Teilnahme an der kritischen Diskussion verlangt. Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

a) SE

Seminare dienen zur Vorstellung von wissenschaftlichen Methoden, zur Erarbeitung und kritischen Bewertung eigener Arbeitsergebnisse, spezieller Kapitel der wissenschaftlichen Literatur und zur Übung des Fachgesprächs.

b) SP

In Seminarprojekten werden wissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von experimentellen, theoretischen und/oder konstruktiven angewandten Problemen herangezogen bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Seminarprojekte werden mit einer schriftlichen Arbeit und einer mündlichen Präsentation abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Seminarprojekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

5. Lehrveranstaltungen mit Exkursionstyp: EX

Lehrveranstaltungen vom Exkursionstyp dienen der Veranschaulichung und Festigung von Lehrinhalten. Lehrveranstaltungen dieses Typs werden immanent mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.

a) EX

Exkursionen dienen durch den Praxisbezug außerhalb des Studienstandortes zur Veranschaulichung von in anderen Lehrveranstaltungstypen erarbeiteten Inhalten.

Vergabe von Plätzen bei Lehrveranstaltungen mit limitierter Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerzahl:

Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als einer Gruppe entsprechen, sind zusätzliche Gruppen oder parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen.

Werden in Ausnahmefällen bei Wahlveranstaltungen die jeweiligen Höchstzahlen mangels Ressourcen überschritten, ist dafür Sorge zu tragen, dass die angemeldeten Studierenden zum frühest möglichen Zeitpunkt die Gelegenheit erhalten, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren.

Teil 4 des Anhangs:

4.1 Zulassung zum Studium

Gemäß §1 dieses Curriculums werden Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau ohne weitere Einschränkungen zugelassen.

Absolventinnen und Absolventen mit hinreichend maschinenbaulich wissenschaftlich orientierten Bachelorstudien werden zum Masterstudium Production Science and Management zugelassen, haben aber im Allgemeinen im Rahmen des Wahlfaches eine zugeordnete Liste von Lehrveranstaltungen aus dem Bachelorstudium Maschinenbau an der TU Graz zu absolvieren, die durch die Zulassung zum Masterstudium zum Pflichtfach werden.