



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 21/2008

21. Juli 2008

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit dem Doppelabschluss (double degree) Master of Science (M.Sc.) und Inženýr (Ing.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008 Seite 732

Prüfungsordnung für den konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit dem Doppelabschluss (double degree) Master of Science (M.Sc.) und Inženýr (Ing.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008 Seite 759

Studienordnung für den konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit dem Doppelabschluss (double degree) Master of Science (M.Sc.) und Inženýr (Ing.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008

Aufgrund von § 21 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen**§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Anlage: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

**Teil 1
Allgemeine Bestimmungen****§ 1
Geltungsbereich**

Die Technische Universität Chemnitz und die Technische Universität Brno führen auf der Grundlage eines Kooperationsvertrages gemeinsam einen binationalen Studiengang Produktionssysteme durch. Die vorliegende Studienordnung regelt unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Prüfungsordnungen Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung dieses deutsch-tschechischen Studiengangs Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz und an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Brno.

**§ 2
Studienbeginn und Regelstudienzeit**

- (1) Das Studium kann im Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 3600 Arbeitsstunden.

**§ 3
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang Produktionssysteme erfüllt, wer an der Technischen Universität Chemnitz im Bachelorstudiengang Maschinenbau, im Bachelorstudiengang Automobilproduktion oder im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik oder an der Technischen Universität Brno im Bachelorstudiengang Maschinenbauingenieurwesen (Strojní inženýrství), im Bachelorstudiengang Bau von Fertigungsmaschinen und Einrichtungen (Stavba strojů a zařízení) oder im Bachelorstudiengang Fertigungstechnologie (Strojírenská technologie) einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss erworben hat. Weiterhin sind Kenntnisse der jeweiligen Partnersprache Deutsch bzw. Tschechisch auf dem Niveau B1 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (Abschluss der UNICert Zertifikatsstufe 1 oder gleichwertiger Abschluss) nachzuweisen.
- (2) Über den Zugang anderer Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss.

**§ 4
Lehrformen**

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) In den Modulbeschreibungen wird geregelt, welche Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache und welche in tschechischer Sprache abgehalten werden.

**§ 5
Ziele des Studienganges**

Ziele des Studienganges sind die Qualifizierung zum Master of Science an der Technischen Universität Chemnitz und zum Inženýr mit tschechischem Staatsexamen an der Technischen Universität Brno (VUT Brno), welcher hauptsächlich in den Bereichen des Maschinenbaus und der Produktionstechnik in der Produktentwicklung, Produktionsplanung und Produktionsdurchführung verantwortlich tätig ist. Der Absolvent erhält neben den fachlich-methodischen Kompetenzen eine allgemeine und fachbezogene Ausbildung in der deutschen bzw. tschechischen Sprache sowie

entsprechende interkulturelle Kompetenz. Die zu erreichende Qualifikation befähigt zur selbstständigen

- Bearbeitung sowie Leitung von Entwicklungs- und Forschungsprojekten in allen Bereichen produzierender Unternehmen und Forschungseinrichtungen
 - Einsatzvorbereitung und Einsatzorganisation von Produktionstechnik sowie Schulung und Betreuung des damit arbeitenden Personals
 - Beobachtung des Marktes auf dem genannten Gebiet einschließlich der Ableitung und Vorbereitung erforderlicher Investitionsentscheidungen
- vorrangig in deutsch-tschechischen Unternehmen, Einrichtungen und Behörden.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Basismodule:

BM 1 Fachspezifisches Methodenwissen (Pflichtmodul) 16 LP

Aus den nachfolgend genannten Basismodulen ist eines auszuwählen:

BM 2.1 Konstruktives Methodenwissen (Wahlpflichtmodul) 8 LP

BM 2.2 Betriebswirtschaftliches Methodenwissen (Wahlpflichtmodul) 8 LP

2. Schwerpunktmodule:

SM 1 Fertigungs- und Automatisierungstechnik (Pflichtmodul) 13 LP

SM 2 Fertigungssysteme und Roboter (Pflichtmodul) 13 LP

3. Vertiefungsmodule Sprache:

Entsprechend der Muttersprache der Studierenden ist eines der folgenden Module zu belegen:

VMS 1 Tschechisch für deutsche Studierende (Pflichtmodul für deutsche Studierende) 18 LP

VMS 2 Deutsch für tschechische Studierende (Pflichtmodul für tschechische Studierende) 18 LP

4. Ergänzungsmodule:

EM 1 Virtual Reality - Technologien und Rechtliche Grundlagen (Pflichtmodul) 6 LP

EM 2 Risikomanagement und Wertermittlung von Werkzeugmaschinen (Pflichtmodul) 6 LP

5. Modul Projekt:

MPA Projekt (Pflichtmodul) 10 LP

6. Modul Master-Arbeit:

MMA Master-Arbeit 30 LP

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Produktionssysteme an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7 Inhalte des Studiums

(1) Die Inhalte des Studiums dienen dem strategischen Ziel der Wissensvermittlung im Bereich Maschinenbau/Produktionstechnik am Beispiel der „Produktionssysteme“. Der Studierende soll mit den neuesten Methoden, wissenschaftlichen Ansätzen und realisierten digitalen Werkzeugen auf dem Gebiet des Maschinenbaus und der Produktionstechnik vertraut gemacht werden. Dazu werden im Rahmen von Pflichtmodulen umfassend und für das Verständnis der Gesamtzusammenhänge notwendige Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten an ausgewählten Beispielen vermittelt.

Die Basismodule werden nach einem einheitlichen Curriculum an beiden Universitäten angeboten. Im Rahmen des Basismodul-Pflichtteil wird fachspezifisches Methodenwissen aufbauend auf dem Wissen aus dem absolvierten Bachelorstudium gelehrt. Im Basismodul-Wahlteil kann der Studierende

seinen persönlichen Zielen entsprechend sein konstruktives oder betriebswirtschaftliches Methodenwissen ausbauen.

Inhalt der zwei Schwerpunktmodule ist die Vermittlung von vertieften Kenntnissen aus den Bereichen der Fertigungs-, Automatisierungs- und Robotertechnik. Das Schwerpunktmodul Fertigungs- und Automatisierungstechnik ist im 2. Semester an der TU Chemnitz und das Schwerpunktmodul Fertigungssysteme und Roboter im 3. Semester an der VUT Brno zu absolvieren. Die an beiden Einrichtungen stattfindende Ausbildung wirkt auf Grund unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen und Herangehensweisen fördernd auf die erzielten Lernergebnisse. Der Studierende erlangt hier die wesentlichen Inhalte seiner qualifizierten Berufsbefähigung.

Im Vertiefungsmodul Sprache erlernt der Studierende die jeweilige Partnersprache bis zum Sprachniveau B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Die deutschen Studierenden erlernen die Tschechische Sprache im 1. und 2. Semester an der TU Chemnitz und erreichen das Sprachniveau B2 (UNlcert Zertifikatsstufe 2). Darauf aufbauend wird im 3. Semester an der VUT Brno die Sprachausbildung Tschechisch fortgesetzt. Die tschechischen Studierenden beginnen ihr Studium der Deutschen Sprache im 1. Semester an der VUT Brno und setzen die Ausbildung im 2. Semester an der TU Chemnitz bis zum Sprachniveau B2 (UNlcert Zertifikatsstufe 2) fort. Darauf aufbauend wird im 3. Semester an der VUT Brno die Sprachausbildung Deutsch fortgesetzt.

Inhalt der Ergänzungsmodule, welche im 2. an der TU Chemnitz (Module EM 1) und im 3. Semester an der VUT Brno (Module EM 2) zu absolvieren sind, sind Themenfelder, die neben dem eigentlichen ingenieurwissenschaftlichen Fachwissen zum erfolgreichen Arbeiten in einer Leitungsfunktion notwendig sind. Diese sind Grundlagen des Arbeits-, Vertrags- und Unternehmensrechts, Wertermittlung und Risikoeinschätzung an Fertigungssystemen sowie die Perspektiven der Anwendung von Virtual Reality-Technologien.

Inhalt des im Verlauf des 2. und 3. Semesters an beiden Hochschulen zu absolvierenden Moduls Projekt ist die Bearbeitung einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellung unter Anleitung eines Betreuers im Team. Im Modul Master-Arbeit ist eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung weitestgehend selbstständig zu bearbeiten. Die wissenschaftliche Arbeit ist vor einer gemeinsamen Prüfungskommission zu präsentieren und zu verteidigen. An diese Prüfung schließt sich die Prüfung zum tschechischen Staatsexamen an.

Alle Inhalte des Studiums sollen den Studierenden befähigen, die durchgängige Entwicklung, Validierung und Steuerung von Produktionsanlagen und -prozessen mit Hilfe geeigneter Methoden in kürzeren Entwicklungszeiten, mit niedrigeren Entwicklungs- und Fertigungskosten sowie höherer Flexibilität und Qualität im Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau zu gestalten. Das Angebot der Lehrveranstaltungen in den Modulen wird entsprechend den Entwicklungstrends aktualisiert.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3 Durchführung des Studiums

§ 8 Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Eine Studienberatung soll insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch genommen werden:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9 Prüfungen

Die Bestimmungen über Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit dem Doppelabschluss Master of Science und

Inženýr an der Technischen Universität Chemnitz sowie in der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung der Technischen Universität Brno geregelt.

§ 10

Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

(1) Diese Studienordnung geht davon aus, dass die Studierenden die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

Teil 4

Schlussbestimmungen

§ 11

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2008/2009 Immatrikulierten.

Die Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 08. Juli 2008 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 09. Juli 2008.

Chemnitz, den 11. Juli 2008

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

Anlage 1: konsekutiver deutsch-tschechischer Studiengang Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
Basismodule: Die Basismodule werden sowohl an der VUT Brno (tschechisch) als auch an der TU Chemnitz (deutsch) angeboten.					
<ul style="list-style-type: none"> BM 1 Fachspezifisches Methodenwissen Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse (WZME) (1/0/1) Základy stavby výrobních strojů Umlformwerkzeuge (UWz) (1/0/1) Technologiečnost konstrukce a oprav (retrofitting) Methodisches Konstruieren (MKo) (2/1/0) Metodika Konstruování Maschinendynamik (MDy) (2/2/0) Dynamika výrobních strojů <p>Aus den Basismodulen BM 2. 1 und BM 2. 2 ist ein Modul auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> BM 2.1 Konstruktives Methodenwissen Werkstoffauswahl (WSA) (2/0/1) Mezní stavy materiálů Höhere Technische Mechanik (HTM) (2/0/2) Moderní metody konstrukčních a pevnostních výpočtů <ul style="list-style-type: none"> BM 2.2 Betriebswirtschaftliches Methodenwissen Anwendung von Qualitätstechniken (AQT) (1/1/0) Řízení jakosti Technisches Betriebsführung und Arbeitswissenschaften (TBA) (3/1/0) Plánování a řízení výroby 	<p>480 AS 11 LVS (V6/Ü3/P2) 1 PL sch. in WZME 1 PL mdl. in UWz 1 PL sch. in MKo 1 ASL sch. in MDy</p> <p>240 AS 7 LVS (V4/Ü0/P3) 1 PL sch. in WSA 1 ASL sch. in HTM</p> <p>240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) 1 PL sch. in AQT 1 ASL sch. in TBA</p>				<p>480 AS / 16 LP</p> <p>240 AS / 8 LP</p> <p>240 AS / 8 LP</p>
<p>Schwerpunktmodule:</p> <ul style="list-style-type: none"> SM 1 Fertigungs- und Automatisierungstechnik (wird an der TU Chemnitz durchgeführt (deutsch)) Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (BGUM) (1/0/1) (Součásti tvářecích strojů) Werkzeugmaschinen-Mechatronik (WZMM) (1/0/1) (Mechatronika výrobních strojů) Automatisierung von Maschinen (AMa) (2/1/0) (Automatizace strojů) Verzahntechnik (VZT) (1/1/0) (Ozubárenská technika) 		<p>390 AS 9 LVS (V5/Ü2/P2) 1 PL sch. in BGUM 1 PL mdl. in WZMM 1 PL sch. in AMa 1 ASL mdl. in VZT</p>			<p>390 AS / 13 LP</p>

Anlage 1: konsekutiver deutsch-tschechischer Studiengang Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr
STUDIENABLAUFPLAN

<p>SM 2 Fertigungssysteme und Roboter (wird an der VUT Brno durchgeführt (tschechisch))</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrieroboter und Manipulatoren / Průmyslové roboty a Manipulátory (PRM) (2/0/1) • Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen / Teorie a stavba výrobních systémů (TSVS) (1/0/1) • Produktionsinformatik (CAD/CAM) / Počítačová podpora výrobních systémů (CAD/CAM) (2/2/0) • Projektierung von Fertigungssystemen / Projektování výrobních systémů (PVS) (2/1/0) 			<p>390 AS 12 LVS (V7/Ü3/P2) 1 PL sch. in PRM 1 PL mdl. in TSVS 1 PL sch. in CAD/CAM 1 ASL mdl. in PVS</p>		<p>390 AS / 13 LP</p>
<p>Vertiefungsmodule Sprache: Entsprechend der Muttersprache ist eines der folgenden Module zu belegen:</p>					
<p>VMS 1 Tschechisch für deutsche Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tschechisch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (TschB2) an der TU Chemnitz (180 h) (0/12/0) (Čeština jako cizí jazyk, úroveň B2 na TU Chemnitz) • Tschechisch im Maschinenbau an der VUT Brno / Čeština ve strojírenství na VUT Brno (Čvs) (0/4/0) 	<p>180 AS 6 LVS (V0/Ü6/P0) 1 PVL sch. und mdl. in TschB2</p>	<p>180 AS 6 LVS (V0/Ü6/P0) 1 ASL sch. und mdl. in TschB2</p>	<p>180 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) 1 ASL sch. und mdl. in Čvs</p>		<p>540 AS / 18 LP</p>
<p>VMS 2 Deutsch für tschechische Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch 2 an der VUT Brno / Němčina 2 na VUT Brno (Něm2) (0/4/0) • Deutsch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (DeuB2) an der TU Chemnitz (90 h) (0/6/0) (Němčina jako cizí jazyk, úroveň B2 na TU Chemnitz) • Deutsch im Maschinenbau an der VUT Brno / Němčina ve strojírenství na VUT Brno (Němvs) (0/4/0) 	<p>180 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) 1 ASL sch. und mdl. in Něm2</p>	<p>180 AS 6 LVS (V0/Ü6/P0) 1 ASL sch. und mdl. in DeuB2</p>	<p>180 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) 1 ASL sch. und mdl. in Němvs</p>		<p>540 AS / 18 LP</p>
<p>Ergänzungsmodule (werden an der VUT Brno (tschechisch) und an der TU Chemnitz (deutsch) durchgeführt):</p>					
<p>EM 1 Virtual Reality - Technologien und Rechtliche Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (RGIng) (1/0/0) (Právníké základy inženýrské činnosti) • Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau (VRMB) (2/1/0) (Technologie virtuální reality ve strojírenství) 		<p>180 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) 1 ASL sch. in RGIng 1 PL sch. in VRMB</p>			<p>180 AS / 6 LP</p>
<p>EM 2 Risikomanagement und Wertermittlung von Werkzeugmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikomanagement bei Fertigungssystemen / Management rizik u výrobních strojů (MR) (3/1/0) • Wertermittlung von Werkzeugmaschinen / Ekonomika výrobních systémů (EVS) (2/1/0) 			<p>180 AS 4 LVS (V5/Ü2/P0) 1 PL sch. in MR 1 ASL mdl. in EVS</p>		<p>180 AS / 6 LP</p>

**Anlage 1: konsekutiver deutsch-tschechischer Studiengang Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr
STUDIENABLAUFPLAN**

Modul Projekt:						300 AS / 10 LP
MPA Projekt / Modulový projekt Themen werden sowohl von der VUT Brno (tschechisch) als auch von der TU Chemnitz (deutsch) angeboten und betreut sowie über 2 Semester bearbeitet.						150 AS 2 PL – Projektarbeit – mdl. Prüfung
Modul Master-Arbeit:						
MMA Master-Arbeit / Seminář k diplomové práci + Diplomový projekt Themen werden sowohl von der VUT Brno (tschechisch) als auch von der TU Chemnitz (deutsch) angeboten und betreut sowie an der entsprechenden TU bearbeitet.						900 AS (V0/Ü0/PR1) 2 PL – Masterarbeit – Kolloquium Tschechisches Staatsexamen
Gesamt LVS						0
Gesamt AS						900 AS
						60-63 LVS
						3600 AS / 120 LP

PL sch. mdl. ASL AS LP LVS
 Prüfungsleistung
 schriftliche Prüfungsleistung / Klausur
 mündliche Prüfung
 Anrechenbare Studienleistung
 Arbeitsstunden
 Leistungspunkte
 Lehrveranstaltungsstunden

V S U P
 Vorlesung
 Seminar
 Übung
 Praktikum

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Basismodul

Modulnummer	BM 1
Modulname	Fachspezifisches Methodenwissen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Eigenschaften der Werkzeugmaschinen einschließlich ihrer Definition und Festlegung durch Normen und Gesetze - Verfahren zur Messung und Beurteilung des geometrisch-kinematischen Verhaltens, des statischen, dynamischen und thermischen Verhaltens - Maschinenfähigkeit und Maschinenzuverlässigkeit - Umweltverhalten der Werkzeugmaschinen - Ermittlung von Werkzeugmaschineneigenschaften durch Modellierung Die Lehrinhalte werden an aktuellen Beispielen aus der industriennahen Forschung verifiziert und im Rahmen von Praktika demonstriert. • Umformwerkzeuge (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Werkzeugaufbau aus Standard- und Aktivelementen - Wechselwirkung zwischen Verfahren, Werkzeug, Maschine und Handhabung - Konstruktion ausgewählter Werkzeuge der Blech- und Massivumformung - Qualitätssicherung • Methodisches Konstruieren (verantwort.: Professur Konstruktionslehre) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des methodischen Konstruierens - Kreativitätstechniken - Konstruktionsprozess - Konstruktionskataloge - Zeichnungssysteme - Simultaneous Engineering - Einführung in die Kostenrechnung - Rechnereinsatz in der Konstruktion • Maschinendynamik (verantwort.: Professur Festkörpermechanik) Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen ist es, die Erkenntnisse der Dynamik auf spezielle Probleme im Maschinenwesen anzuwenden. Es werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermittelt, die unabhängig von einer speziellen Maschinenart oder von einem technischen Objekt sind und auf beliebige Maschinen (Antriebs- und Tragsysteme) angewandt werden können. Die Maschinendynamik behandelt die Ermittlung dynamischer Kenngrößen und Eigenschaften sowie die mathematische Beschreibung und physikalische Erklärung dynamischer Erscheinungen und Effekte an Maschinen mit analytisch-rechnerischen und experimentellen Methoden. <p><u>Qualifikationsziele:</u> Den Studierenden werden Kenntnisse vermittelt zu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkzeugmaschineneigenschaften und deren Messung und Bewertung - Aufbau, Wirkungsweise und Konstruktion von Werkzeugen für die Blech- und Massivumformung - Methoden und Hilfsmittel zum Entwickeln und Konstruieren von Maschinen sowie Kreativitätstechniken - Ermittlung dynamischer Kenngrößen und Eigenschaften sowie deren mathematische Beschreibung <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Bereichen Ermittlung und Bewertung von Werkzeugmaschineneigenschaften und Konstruktion erworben.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Diese werden in deutscher Sprache abgehalten. <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse (1 LVS) • P: Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse (1 LVS) • V: Umformwerkzeuge (1 LVS) • P: Umformwerkzeuge (1 LVS) • V: Methodisches Konstruieren (2 LVS) • Ü: Methodisches Konstruieren (1 LVS) • V: Maschinendynamik (2 LVS) • Ü: Maschinendynamik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse • 20-minütige mündliche Prüfung zu Umformwerkzeuge • 120-minütige Klausur zu Methodisches Konstruieren • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige Klausur zu Maschinendynamik Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 16 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkzeugmaschinen-Eigenschaftsanalyse, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • mündliche Prüfung zu Umformwerkzeuge, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zu Methodisches Konstruieren, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 480 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Basismodul

Modulnummer	BM 2.1
Modulname	Konstruktives Methodenwissen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffauswahl (verantw.: Professur Konstruktionslehre) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoffbeanspruchung bei der Verarbeitung und im Einsatz - Eigenschaften und Werkstoffkennwerte der Werkstoffgruppen (Kurzüberblick über Metalle, Keramiken, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe) - Methodik bei der Werkstoffauswahl mit ausgewählten Beispielen • Höhere Technische Mechanik (verantw.: Professur Festkörpermechanik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Tensorrechnung - Grundgleichungen der linearen Elastizitätstheorie - Allgemeine Lösungsmethoden <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende wird in die Lage versetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> - gezielt eine geeignete Werkstoffauswahl auch unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte zu treffen - mehrdimensionaler Probleme der Festkörpermechanik mit geeigneten Verfahren einer Lösung zuzuführen
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum. Diese werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffauswahl (2 LVS) • P: Werkstoffauswahl (1 LVS) • V: Höhere Technische Mechanik (2 LVS) • P: Höhere Technische Mechanik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Werkstoffauswahl • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige Klausur zu Höhere Technische Mechanik Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Werkstoffauswahl, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr

Basismodul

Modulnummer	BM 2.2
Modulname	Betriebswirtschaftliches Methodenwissen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Qualitätstechniken (Professur Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung) <p>Die sich ständig entwickelnden Kundenerwartungen, die sich verschärfenden Probleme der Umwelt sowie der regionale und überregionale Konkurrenzdruck beeinflussen die Marktchancen eines Unternehmens zunehmend. Das erfordert die ständige Überwachung und Verbesserung der Qualitätsfähigkeit und der Umweltauswirkungen der Produkte und Produktionsprozesse und eine entsprechende Nachweisführung. Dazu bekannte und bewährte Methoden und Techniken wie Management-Werkzeuge des Total Quality Management, Quality Function Deployment (QFD), Fehler-, Möglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Design of Experiments (DOE) einschließlich Statistische Versuchsplanung, Statistische Qualitätslenkung (SPC) werden in der Lehrveranstaltung behandelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaften (verantwort.: Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Unternehmensneu- und -umgestaltung im technologischen, organisatorischen, sozialen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Spannungsfeld - Produktdefinition, Produktentstehung, Produktherstellung - Bestimmung von Unternehmensstandorten - Gestaltung kompletter Systemlösungen von Produkt-, Stoff-, Informations- und Recyclingflüssen - Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Betriebsführung (Tätigkeitsstrukturierung, Arbeitsplatz- und Arbeitsumweltgestaltung, Zeitwirtschaft, Arbeits- und Gesundheitsschutz) <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätstechniken gezielt auszuwählen und anzuwenden - grundlegende Zusammenhänge zwischen ihrem zukünftigen Tätigkeitsfeld und der Technischen Betriebsführung sowie arbeitswissenschaftliche Probleme zu erkennen und gezielt zu bearbeiten
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Diese werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Anwendung von Qualitätstechniken (1 LVS) • Ü: Anwendung von Qualitätstechniken (1 LVS) • V: Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaften (3 LVS) • Ü: Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaften (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Anwendung von Qualitätstechniken • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige Klausur zu Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaften Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur zu Qualitätstechniken, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich• Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Schwerpunktmodul

Modulnummer	SM 1
Modulname	Fertigungs- und Automatisierungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Gestelle - Berechnungsgrundlagen weg-, energie- und kraftgebundener Umformmaschinen - Gestaltung von Zieheinrichtungen - Aufbau und Auslegung von Walzmaschinen • Werkzeugmaschinen-Mechatronik (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Mechatronische Baugruppen in Werkzeugmaschinen - Modellierung des komplexen Maschinenverhaltens - Adaptronische Komponenten in Werkzeugmaschinen - Beispiel einer werkzeugmaschinenspezifischen Mechatronik • Automatisierung von Maschinen (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Aufbauend auf Kenntnisse der Steuerungs- und Regelungstechnik sind Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - die Programmiersprachen der EN 61131-3 (SPS-Programmierung) wie Strukturierter Text (ST) und Ablaufsprache (AS) - die Kopplung von Motion Control mit SPS-Logik und verschiedensten Technologiefunktionen für intelligente und flexible Automatisierungslösungen - Projektierung, Parametrierung und Programmierung von Regelkreisen an Antrieben in Maschinen • Verzahntechnik (verantw.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Ausgehend von der Geometrie typischer Zylinder- und Kegelradverzahnungen werden die Verzahnungskenngrößen und ihre Abhängigkeit von der Kinematik der Maschine besprochen - Wesentliche spanende und umformende Maschinen zur Herstellung von Verzahnungen und Gewinden (Schnecken) hinsichtlich: Aufbau, Konstruktion, technische Ausführung und Einsatz - Ausführlich dargestellt werden die bei den unterschiedlichen Fertigungsverfahren an den Verzahnungen entstehenden verfahrensbedingten sowie bewusst erzeugten Profilabweichungen und mögliche Fehlerursachen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse zu Konstruktion und Anwendung von Umform- und Verzahnmaschinen, zu mechatronischen Anwendungen sowie zur Automatisierung von Maschinen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den genannten Bereichen erworben und sind in der Lage, die Kenntnisse auch auf andere Gebiete zu übertragen.</p>
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Diese werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (1 LVS) • P: Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen (1 LVS) • V: Werkzeugmaschinen-Mechatronik (1 LVS) • P: Werkzeugmaschinen-Mechatronik (1 LVS) • V: Automatisierung von Maschinen (2 LVS) • Ü: Automatisierung von Maschinen (1 LVS)

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

	<ul style="list-style-type: none"> • V: Verzahntechnik (1 LVS) • Ü: Verzahntechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen • 30-minütige mündliche Prüfung zu Werkzeugmaschinen-Mechatronik • 120-minütige Klausur zu Automatisierung von Maschinen • Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Prüfung zu Verzahntechnik Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Mündliche Prüfung zu Werkzeugmaschinen-Mechatronik, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zu Automatisierung von Maschinen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Schwerpunktmodul

Modulnummer	SM 2
Modulname	Fertigungssysteme und Roboter
Modulverantwortlich	Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrieroboter und Manipulatoren - Průmyslové roboty a Manipulátory (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Industrieroboter für Werkzeugmaschinen - Definitionen, Klassifizierung - Systemanforderungen an Roboter, Aktions-, Sensor- und Steuerungssysteme - Beurteilungsaspekte von den Robotern - Kinematischer Aufbau und Konstruktion - Orientierungssysteme bei Industrierobotern – Prinzipien und Aufbau - Mechanische Baugruppen, Antriebe und Messsysteme • Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen - Teorie a stavba výrobních systémů (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Fertigungssysteme – Einführung und Arten von den Fertigungssystemen - Theorie der diskreten Systeme - Arbeitsprinzipien von Fertigungssystemen - Umgebungen von Fertigungssystemen – Energie- und Informationssystem, Materialversorgung - Modellierung in den Fertigungssystemen – Aufgabe und Zeile - Materialfluss, Planungs- und Entscheidungsarbeiten - Ausgeführte Systeme und Trends • Produktionsinformatik (CAD/CAM) - Počítačová podpora výrobních systémů (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Methoden des Materialflusses: JIT (Just-in-Time) a TOC/OPT (Optimized Production Technology/Theory of Constraints) - Suboptimierung, Effekte der Schwankungsverstärkung, Integralzutritt zur Führung des Materialflusses, Just in time, Herstellung in Konkurrenzbedingung, Bedingungen für Just in Time, Einführung von Just in Time, Entwurf von Produkt und JIT- Herstellungsplanung und JIT Kanban, automatisiertes System pull, Trennpunkt durch Kundenbestellung. Optimierte Herstellungstechnologie (OPT), enge Stelle, Umstellungszeiten, Stückzahl, durchlaufende Zeiten und Prioritäten, Buchhaltungskosten und Ergebnisse der Wirtschaftlichkeit, optimale Herstellungsschemaerstellung, Auswertung der Philosophie TOC/OPT - Integration von CAD/CAM/PPS – CIM - Vorgeschrittelte Planungs- und Entscheidungsmethode (APS - Advanced Planning and Scheduling), Hauptarten der APS Systeme - Simulationstechnologie, Perspektiven von Simulationstechnologien - Strategische Planung, Managerführung, operative Führung - Simulation und kapazitives Management - Simulationszutritt zur Problemlösung bei der Herstellungsplanung - FACTOR (FACTOR/AIM) – Herstellungsmanager • Projektierung von Fertigungssystemen - Projektování výrobních systémů (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungstrends und Einsatz von Fertigungssystemen - Ziele der Fertigungsinvestitionen im Betrieb. Investitionsplanungsphase. Investitionsentscheidungskriterien - Produktionssysteme und deren Ausführung - Projektierungsverfahren von den Fertigungssystemen - Analyse der Manipulationsoperationen - Projektierung von Roboterarbeitsplätzen für ausgewählte Technologien - Aspekte der Sicherheit beim Einsatz von Fertigungssystemen

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr

	<p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul soll die Studierenden befähigen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Industrieroboter aus dem vorhanden Angebot gezielt und wirtschaftlich sinnvoll auszuwählen sowie neue Konzepte für Roboter zu definieren und konstruktiv umzusetzen - eine moderne konkurrenzfähige Fertigung mit Hilfe von Fertigungssystemen zu organisieren, dabei die notwendige Struktur der Fertigungsmittel und die Methoden zur Realisierung dieser Struktur zu analysieren - mit Hilfe IT-unterstützter Werkzeuge und Methoden Produktionsprozesse zu simulieren und zu planen - Fertigungssysteme aus der Sicht der Theorie und der Praxis zu analysieren und zu projektieren. <p>Dabei erwirbt der Studierende praktische Erfahrungen bei der Bearbeitung eines Projektes an einem Roboterarbeitsplatz.</p>
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum. Diese werden in tschechischer Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Industrieroboter und Manipulatoren (2 LVS) • P: Industrieroboter und Manipulatoren (1 LVS) • V: Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen (1 LVS) • P: Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen (1 LVS) • V: Produktionsinformatik (CAD/CAM) (2 LVS) • Ü: Produktionsinformatik (CAD/CAM) (2 LVS) • V: Projektierung von Fertigungssystemen (2 LVS) • Ü: Projektierung von Fertigungssystemen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus vier Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Industrieroboter und Manipulatoren • 30-minütige mündliche Prüfung zu Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen • 120-minütige Klausur zu Produktionsinformatik (CAD/CAM) • Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Prüfung zu Projektierung von Fertigungssystemen Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 13 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Industrieroboter und Manipulatoren, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Mündliche Prüfung zu Theorie und Aufbau von Fertigungssystemen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zu Produktionsinformatik (CAD/CAM), Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 390 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Vertiefungsmodul Sprache

Modulnummer	VMS 1
Modulname	Tschechisch für deutsche Studierende
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen, TU Chemnitz Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte</u>: Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tschechisch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (verantwort.: Zentrum für Fremdsprachen der TU Chemnitz) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte und Situationen - Vermittlung der signifikanten Unterschiede mündlicher und schriftlicher Kommunikation (Textsorten, angemessenes Register) - Vermittlung des relevanten Fachwortschatzes, Lesen von Fachtexten, - Sicherheit in der Bewältigung von typischen Situationen des akademischen Alltags (Vorstellen von Personen und Aufgabenfeldern, Benennen, Beschreiben und Verstehen studienrelevanter Inhalte etc.) und Weiterentwicklung der Lese- und Hörstrategien • Tschechische Kultur, Sprache und Industrie - Česká kultura, jazyk a průmysl (verantwort.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Die ausländischen Studenten lernen in der Übung die tschechische Gesellschaft, Kultur und Sprache kennen. Der Schwerpunkt liegt in der selbstständigen Anwendung der Sprache im Rahmen von Exkursionen und der notwendigen Fachkommunikation. Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Besuch der Fachbibliothek, des Infozentrums und der Zentralbibliothek - Besichtigung der Stadt Brunn und ihre Sehenswürdigkeiten - Besuch von Expositionen der Brüner Museen - Exkursion in verschiedene Maschinenfirmen (z.B. TOS Kuřim - OS, TOSHULIN, ŠMERAL Brno, Iveco Czech Republic, Bosch Diesel, apod.) <p><u>Qualifikationsziele</u>: Erwerb von Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen und beruflichen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik (einschl. der Kommentierung grafischer Darstellungen), sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches, Sicherheit im Halten von Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien.</p>
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Tschechisch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (1. Semester) (6 LVS) • Ü: Tschechisch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (2. Semester) (6 LVS) • Ü: Tschechisch im Maschinenbau (3. Semester) (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung schriftliche und mündliche Prüfung zum Nachweis des Sprachniveaus B2 in tschechischer Sprache ist folgende Prüfungsvorleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur und 15-minütige mündliche Prüfung in tschechischer Sprache zur Übung Tschechisch als Fremdsprache Sprachniveau B2 im 1. Semester

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige schriftliche Prüfung und 30-minütige mündliche Prüfung (Sprechen und verstehendes Hören) zum Nachweis des Sprachniveaus B2 in tschechischer Sprache • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur und 30-minütige mündliche Prüfung zum Fachgebiet Maschinenbau in tschechischer Sprache <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schriftliche und mündliche Prüfung zum Nachweis des Sprachniveaus B2, Gewichtung 2 • Klausur und mündliche Prüfung zum Fachgebiet Maschinenbau, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Vertiefungsmodul Sprache

Modulnummer	VMS 2
Modulname	Deutsch für tschechische Studierende
Modulverantwortlich	Leiter des Zentrums für Fremdsprachen der TU Chemnitz Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch 2 - Němčina 2 (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Der Kurs orientiert sich auf den Unterricht des allgemeinen Deutschs. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die grammatischen Strukturen des Fachdeutsches gelegt. Die Zielsetzung des Kurses ist es, die Sprachgrundkenntnisse (Lesen, Hören, Sprechen, Schreiben) zu vertiefen und die Studenten so vorzubereiten, dass sie alltägliche Kommunikation sowie die Sprache in der Fachkommunikation beherrschen. Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - L 6 Orientierung im Sitz der Firma , geschäftliche Verabredung - L 6 Reise zur Arbeit , Stadtplan - L 7 Berufstätigkeiten, Beschreibung des Berufstätigkeiten - L 7 Tagsprogramm, Auswertung der Statistik - L 8 Orientierung in der Stadt, Besuch in Berlin - L 8 Wegbeschreibung, Postkarte, Reisenachrichtgeben - L 9 Ferien und Urlaub, Monate - L 9 Unfälle und Sportverletzungen, Reportage mit einer Statistik - L 10 Essen Trinken, Einkauf an der Markt und im Geschäft - L 10 Essgewohnheiten, Maße und Wiege und Gewichte - L 11 Mode Kleidung, Farben - L 11 Wetter, Gesundheit • Deutsch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (verantw.: Zentrum für Fremdsprachen der TU Chemnitz) Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - selbstständige Recherche - Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion - Textanalyse - Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten • Deutsch im Maschinenbau - Němčina ve strojírenství (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - Formeln, Gleichungen, Diagramme, Tabellen, Mathematik (DEUMA T. 1) - Definitionen und Klassifizierungen, Physik (DEUMA T. 2) - Aussehen und Eigenschaften, Werkstoffe (DEUMA T. 3) - Beschreibung der Funktionen von den Maschinen und Anlagen, Verbindungselemente (DEUMA T. 4) - Prozessbeschreibung (DEUMA T. 5) - Beschreibung von Verhältnissen, Ursachen und Folgen (DEUMA T. 6) - Erklärung und Begründung, Argumentation (DEUMA T. 7) - Vergleiche, Maschine und Werkzeuge (DEUMA T. 8) - Bewertung von Lösungen der technischen Probleme (DEUMA T. 9) - Zusammenfassung, Werkstückentwicklung (DEUMA T. 10) - Diskussion (Frage, Einspruch) - Präsentation - Präsentation eigenes Projektes <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen und beruflichen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik (einschl. der Kommentierung grafischer Darstellungen), sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches, Sicherheit im Halten von Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien.</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Deutsch 2 (1. Semester) (4 LVS) • Ü: Deutsch als Fremdsprache Sprachniveau B2 (2. Semester) (6 LVS) • Ü: Deutsch im Maschinenbau (3. Semester) (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur und 30-minütige mündliche Prüfung in deutscher Sprache zu Deutsch 2 • Anrechenbare Studienleistung: 120-minütige schriftliche Prüfung und 30-minütige mündliche Prüfung (Sprechen und verstehendes Hören) zum Nachweis des Sprachniveaus B2 in deutscher Sprache • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur und 30-minütige mündliche Prüfung zum Fachgebiet Maschinenbau in deutscher Sprache <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur und mündliche Prüfung zu Deutsch 2, Gewichtung 1 • schriftliche und mündliche Prüfung zum Nachweis des Sprachniveaus B2, Gewichtung 1 • Klausur und mündliche Prüfung zum Fachgebiet Maschinenbau, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Ergänzungsmodul

Modulnummer	EM 1
Modulname	Virtual Reality - Technologien und Rechtliche Grundlagen
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts, Arbeitsrechts, Steuerrechts, Insolvenzrechts und Unternehmerstrafrechts - Patentrecht und Urheberrecht - Produkthaftung - Ehrenamtliche Tätigkeit • Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau (verantwort.: Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung von grundlegenden Methoden zur Simulation virtueller Umgebungen - VR-Anwendungen aus dem technisch-wissenschaftlichen und industriellen Umfeld - VR-relevante Themen der 3D-Computergraphik – stereoskopische Projektionen, Grafik-, Projektions- und Interaktionshardware, Haptik, Kollisionserkennung - Physikalisch-basierte Modellierung des Verhaltens virtueller Objekte <p><u>Qualifikationsziele:</u> In diesem Modul erwerben die Studierenden über das fachliche und methodische Wissen hinausgehende Kompetenz auf Gebieten, die das spätere Einsatzgebiet stark tangieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen zu rechtlichen Grundsätzen im Arbeitsbereich - Einblick in aktuelle Virtual Reality Anwendungen - Überblick über die verschiedenen Methoden der Risikoidentifikationen und Bewertung bei Werkzeugmaschinen - Anwendung von Markt-, Produkt- und Herstellungsanalyse aus der Sicht der Ökonomie der Produktionssysteme einschließlich Kostenkalkulation, Amortisation von Maschinen, dynamischen Investitionsbewertungen aus der Sicht des Rücklaufkapitals
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Diese werden in deutscher Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit (1 LVS) • V: Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau (2 LVS) • Ü: Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anrechenbare Studienleistung: 60-minütige Klausur zu Rechtliche Grundlagen der Ingenieurstätigkeit Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist. • 120-minütige Klausur zu Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p>

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

	<ul style="list-style-type: none">• Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1• Klausur zu Virtual Reality-Technologien im Maschinenbau, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Ergänzungsmodul

Modulnummer	EM 2
Modulname	Risikomanagement und Wertermittlung von Werkzeugmaschinen
Modulverantwortlich	Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinenkonstruktion, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Pflicht-Lehrveranstaltungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risikomanagement bei Fertigungssystemen - Management rizik u výrobních strojů (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Problematik des Risikomanagements bei Werkzeugmaschinen - Zugehörige Legislativen der EU und CZ, ausgewählte Rechtslinien, Gesetze und Verordnungen - Anforderung an Maschinenhersteller, Inbetriebnahme der Maschine, Konformitätserklärung, Schadenshaftung - Ausgewählten methodischen Zutritte der Gefahr- und Risikoanalyse - Ergonomische Methoden und Techniken der Maschinenbewertung - Anforderungen an Prozessdokumentation der Risikobewertung - Fallstudie der Risikobewertung bei Prozessanlage - Anknüpfung des Risikomanagements an die Qualitätssicherungssysteme – Methoden QSOFD a MQD • Wertermittlung von Werkzeugmaschinen - Ekonomika výrobních systémů (verantw.: Institut für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter) Schwerpunkte der Lehrveranstaltungen sind: <ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Bewertung der Ware „Werkzeugmaschine“ am Markt - Herstellungsfirma als Rechts-, Ökonomie- und Organisationssystem - ökonomische Analysen im Betrieb - Preisbestimmung für ein Produkt, Berechnung der Betriebskosten von Maschinen und Systemen - Investitionskriterien. Amortisation. Rentabilitätszeit. Arbeitproduktivität. Dynamisches cash flow Investitionen. Applikationen im Bereich der Investitionen in die Maschinen und die Systeme - Investitionsplanung. Optimalisierung der Investitionskosten - Strategie, Planung Führung, Controlling, Logistikcontrolling - Risikoanalyse und Führung in der Investitionsplanung und in Management - Ökonomie des Maschinenbaus und des Maschinenbetriebs - Ökonomie des Prozesssystembaus und des Prozesssystembetriebs - Bewertungskriterien der Produktivität und deren Applikationen im Bereich der Maschinen und Prozesssystemen <p><u>Qualifikationsziele:</u> In diesem Modul erwerben die Studierenden über das fachliche und methodische Wissen hinausgehende Kompetenz auf Gebieten, die das spätere Einsatzgebiet stark tangieren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen zu rechtlichen Grundsätze im Arbeitsbereich - Einblick in aktuelle Virtual Reality Anwendungen - Überblick über die verschiedenen Methoden der Risikoidentifikationen und Bewertung bei Werkzeugmaschinen - Anwendung von Markt-, Produkt- und Herstellungsanalyse aus der Sicht der Ökonomie der Produktionssysteme einschließlich Kostenkalkulation, Amortisation von Maschinen, dynamischen Investitionsbewertungen aus der Sicht des Rücklaufkapitals
Lehrformen (§ 4 Studienordnung)	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. Diese werden in tschechischer Sprache abgehalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Risikomanagement bei Fertigungssystemen (3 LVS) • Ü: Risikomanagement bei Fertigungssystemen (1 LVS) • V: Wertermittlung von Werkzeugmaschinen (2 LVS) • Ü: Wertermittlung von Werkzeugmaschinen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Risikomanagement bei Fertigungssystemen • Anrechenbare Studienleistung: 30-minütige mündliche Prüfung zu Wertermittlung von Werkzeugmaschinen Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Risikomanagement bei Fertigungssystemen, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Anrechenbare Studienleistung, Gewichtung 1
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**

Modul Projekt

Modulnummer	MPA
Modulname	Projekt
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet das weitestgehend selbstständige Bearbeiten einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung. Es ist eine wissenschaftliche Dokumentation zu Vorgehensweise und zu den Ergebnissen der Bearbeitung zu erstellen. <u>Qualifikationsziele:</u> Am Beispiel eines eigenen Projektes erlernt der Studierende unter Anleitung eine komplexe wissenschaftliche Aufgabenstellung selbstständig, strukturiert und in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu bearbeiten. Dabei werden Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus mehreren Modulen des Studiums kreativ angewandt. Die Präsentation und Verteidigung der Ergebnisse ist Bestandteil des Moduls.
Lehrformen (§ 4 Studienordnung).	Lehrform des Moduls ist das Projekt. Es wird in deutscher bzw. tschechischer Sprache angeboten. <ul style="list-style-type: none"> • PR: (1 LVS) Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer des Projektes ist regelmäßig zu konsultieren. Teamarbeit wird dabei angestrebt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit: schriftliche Ausarbeitung (Umfang: ca. 60 Seiten) • 45-minütige mündliche Prüfung (einschließlich 15-minütiger Präsentation der Ergebnisse)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit, Gewichtung 7 • mündliche Prüfung, Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven deutsch-tschechischen Studiengang
Produktionssysteme mit den Abschlüssen Master of Science und Inženýr**
Modul Master-Arbeit

Modulnummer	MMA
Modulname	Master-Arbeit
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik, TU Chemnitz Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen, Systeme und Roboter, VUT Brno
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet das selbstständige Bearbeiten einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellung. Es ist eine wissenschaftliche Dokumentation zur Vorgehensweise und zu den Ergebnissen der Bearbeitung zu erstellen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Masterarbeit und ihre Verteidigung qualifizieren den Studierenden zur selbstständigen und komplexen Anwendung des im Studiengang erworbenen theoretischen und anwendungsorientierten Fachwissens auf eine komplexe wissenschaftliche Aufgabenstellung aus dem Bereich „Fertigungssysteme“. Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus mehreren Modulen des Studiums können kreativ angewendet und in einem Kolloquium attraktiv präsentiert werden.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt. Es wird in deutscher bzw. tschechischer Sprache angeboten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PR: (1 LVS) <p>Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer des Projektes ist regelmäßig zu konsultieren.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Ausgabe der Aufgabenstellung und damit die Bearbeitung beginnen erst nach erfolgreichem Abschluss aller anderen Module des Masterstudienganges.
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit (Umfang: ca. 80 Seiten, Bearbeitungszeit: 23 Wochen) • 45-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium: 20-minütige Präsentation der Ergebnisse und anschließende Verteidigung der Masterarbeit) <p>Das anschließende tschechische Staatsexamen besteht aus einer ca. 30-minütigen mündlichen Befragung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 30 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterarbeit, Gewichtung 7 • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 900 Arbeitsstunden.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Prüfungsordnung für den konsekutiven deutsch-tschechischen
Studiengang Produktionssysteme
mit dem Doppelabschluss (double degree) Master of Science (M.Sc.) und Inženýr (Ing.)
an der Technischen Universität Chemnitz
vom 11. Juli 2008**

Aufgrund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Freiversuch
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Masterprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit
- § 20 Zeugnis und Masterurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern (zwei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Master-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

(1) Die vorliegende Prüfungsordnung regelt den Erwerb von Studien- und Prüfungsleistungen und die Verleihung des Grades in dem binationalen Studiengang Produktionssysteme an der Technischen Universität Chemnitz. Für den Erwerb der Leistungen und die Verleihung des Grades an der Technischen Universität Brno gelten deren Regelungen.

(2) Die Masterprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu vier Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

(1) Die Masterprüfung sollte innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.

(2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können. Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabepunkte der Projektarbeit und der Masterarbeit informiert.

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

(1) Die Masterprüfung kann nur ablegen, wer

1. in den Masterstudiengang Produktionssysteme an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
2. die Masterprüfung im gleichen oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang nicht „endgültig nicht bestanden“ hat und
3. die im Einzelnen bestimmten Prüfungsvorleistungen für die jeweilige Prüfungsleistung erbracht hat, die in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegt sind.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:

1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
2. Nachweise über das Vorliegen der genannten Zulassungsvoraussetzungen,
3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Masterprüfung im gleichen Studiengang oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet und ob er seinen Prüfungsanspruch nach Maßgabe des Landesrechts durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.

(3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.

(4) Personen, die sich in ihrer Berufspraxis, im Rahmen der Weiterbildung oder durch autodidaktische Studien ein der Studien- und Prüfungsordnung entsprechendes Wissen und Können angeeignet haben, können den berufsqualifizierenden Abschluss im externen Verfahren erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Masterprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die Unterlagen unvollständig sind,
 3. der Prüfling im gleichen oder (nach Maßgabe des Landesrechts) in einem verwandten Studiengang die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder
 4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind
 1. mündlich (§ 6) und/oder
 2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
 3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
 4. durch Projektarbeiten (§ 9)zu erbringen.
- (2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann der Prüfungsausschuss dem Prüfling gestatten, für die Fortsetzung des Studiums notwendige Leistungen in anderer Form zu erbringen.
- (3) Die Prüfungssprache ist an der Technischen Universität Chemnitz Deutsch und an der Technischen Universität Brno Tschechisch. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen auch in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

- (1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.
- (2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.
- (3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.
- (4) Im Rahmen der mündlichen Prüfungsleistung können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.
- (5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizulegen.
- (6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.
- (7) Die Prüfungsleistung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes stattfindet. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7

Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

- (1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Es darf in einer Modulprüfung nicht den überwiegenden Teil der Prüfungsleistungen ausmachen. Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen. Der Bewertungsmaßstab ist von den Prüfern festzulegen. Der Bewertungsmaßstab jeder Frage und die Notenskala sind auf dem Fragebogen anzugeben. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.
- (3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums sind, sind in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht überschreiten und die Höchstdauer von fünf Stunden nicht überschreiten.
- (5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekannt zu geben.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

- (1) Alternative Prüfungsleistungen werden im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling an Eides statt zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.
- (2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und § 7 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Dauer und Umfang der alternativen Prüfungsleistung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 9

Projektarbeiten

- (1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.
- (2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und § 7 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt, wobei eine mündliche Präsentation mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten dauern soll.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - sehr gut | (eine hervorragende Leistung) |
| 2 - gut | (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt) |
| 3 - befriedigend | (eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht) |
| 4 - ausreichend | (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt) |
| 5 - nicht ausreichend | (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt). |

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Master-Arbeit ist notwendig, dass die Masterarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wird. Die Note für die Masterarbeit errechnet sich dann aus dem Durchschnitt der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Master-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Die Gesamtnote wird durch eine ECTS-Note nach folgendem Schema ergänzt:

ECTS-Note	Prozentsatz der erfolgreichen Studierenden, die diese Note in der Regel erhalten*
A	10
B	25
C	30
D	25
E	10

* Die Festlegung der zu berücksichtigenden Kohorte der erfolgreichen Studierenden trifft der Prüfungsausschuss.

(6) Werden benotete Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Masterprüfung darf nicht überwiegend durch die Anrechnung von benoteten Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

(8) Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 12

Freiversuch

(1) Prüfungsleistungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen vor Ablauf des im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitpunktes abgelegt werden.

(2) Im Falle einer nicht bestandenen Prüfung gilt diese Prüfung auf Antrag des Kandidaten als nicht unternommen. Im Falle einer bestandenen Prüfung kann die Prüfungsleistung auf Antrag des Kandidaten zur Aufbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum endgültigen Nichtbestehen der Modulprüfung.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Masterprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Masterprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die die Prüfungsleistung beeinflussen haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Unabhängig davon, sind Prüfungsleistungen, die in der Modulbeschreibung mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit dem Abschluss der letzten Prüfungsleistung der jeweiligen Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur in besonderen Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Der Prüfling hat dafür umgehend einen begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss zu stellen.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall, nicht zulässig.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen an anderen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen sind anzurechnen.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden soll. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.
- (2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss anrechnen.
- (3) In einer besonderen Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) können Studienbewerber, die die Zugangsvoraussetzung für diesen Masterstudiengang erfüllen, nachweisen, dass sie über Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, die eine Einstufung in ein höheres Fachsemester rechtfertigen.
- (4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16

Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau (in Abstimmung mit dem Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Brno) einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an den Fakultäten tätigen Hochschullehrern, zwei Mitgliedern aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.
- (3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Fragen im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:
 1. die Organisation der Prüfungen,
 2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
 3. die Aufstellung der Listen der Prüfer und der Beisitzer,
 4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit,
 5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.
- (5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und für Berichte an die Fakultätsräte.
- (6) Der Prüfungsausschuss berichtet den Fakultätsräten über die Entwicklung des Arbeitsaufwandes (workload), der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.
- (7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Widerspruchsbehörde.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern werden Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt, die in einem Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind; soweit ein Bedürfnis besteht, kann auch zum Prüfer bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet eines Prüfungsfaches besitzt. Entsprechend dem Zweck und der Eigenart der Hochschulprüfung können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfern bestellt werden. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) Die Prüfer und Beisitzer sind bei ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Der Prüfling kann für die Bewertung der Masterarbeit (§ 19) und der mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer und Beisitzer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (5) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18

Zweck der Masterprüfung

Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums.

Durch die Masterprüfung wird festgestellt,

- ob der Prüfling ein Wissen und Verstehen nachweist, das normalerweise auf der Bachelor-Ebene aufbaut und diese wesentlich vertieft und erweitert und
- ob der Prüfling in der Lage ist, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologie und Lehrmeinungen des Lehrgebiets zu definieren und interpretieren und
- ob der Prüfling befähigt ist, sein Wissen und Verstehen zur Problemlösung auch in neuen und ungewohnten Situationen anzuwenden und
- ob der Prüfling auf der Grundlage unvollständiger und begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen kann und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen weiß.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage und befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist, ein angemessenes fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem auf dem aktuellen Stand von Forschung oder Anwendung selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und seine Ergebnisse in klarer und eindeutiger Weise zu formulieren und zu vermitteln.
- (2) Das Thema der Masterarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Masterarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling an Eides statt zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Masterarbeit ist in drei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung termingemäß abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas.
- (7) Die Masterarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern selbständig zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Masterarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Masterarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Masterarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Masterarbeit ist eine Rückgabe des Themas in der in Absatz 6 genannten Frist

jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Masterurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Masterprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten und die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Masterarbeit, die Gesamtnote (deutsche Note und ECTS-Note) und die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Masterprüfung erhält der Prüfling die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität versehen. Der Masterurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement (DS) ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad in sorbischer Sprache führen und eine sorbischsprachige Fassung der Masterurkunde und des Zeugnisses erhalten.
- (6) Die Hochschule stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

§ 21

Ungültigkeit der Masterprüfung

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Masterprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 23

Zuständigkeiten

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Masterarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Masterprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

Teil 2 Fachspezifische Bestimmungen

§ 24 Studienaufbau und Studienumfang

- (1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis-, Vertiefungs-, Ergänzungs- und Schwerpunktmodulen sowie dem Modul Projekt, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, und dem Modul Master-Arbeit.
- (2) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums sind 120 Leistungspunkte erforderlich.
- (3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25 Gegenstand, Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

1. Basismodule:

BM 1 Fachspezifisches Methodenwissen,	16 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 12
---------------------------------------	-----------------------	---------------

Aus den nachfolgend genannten Basismodulen ist eines auszuwählen:

BM 2.1 Konstruktives Methodenwissen,	8 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 6
--------------------------------------	--------------------------	--------------

BM 2.2 Betriebswirtschaftliches Methodenwissen,	8 LP (Wahlpflichtmodul),	Gewichtung 6
-------------------------------------------------	--------------------------	--------------

2. Schwerpunktmodule:

SM 1 Fertigungs- und Automatisierungstechnik,	13 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 11
-----------------------------------------------	-----------------------	---------------

SM 2 Fertigungssysteme und Roboter,	13 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 11
-------------------------------------	-----------------------	---------------

3. Vertiefungsmodule Sprache:

Entsprechend der Muttersprache der Studierenden ist eines der folgenden Module zu belegen:

VMS 1 Tschechisch für deutsche Studierende,	18 LP (Pflichtmodul für deutsche Studierende),	Gewichtung 15
---------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------

VMS 2 Deutsch für tschechische Studierende,	18 LP (Pflichtmodul für tschechische Studierende),	Gewichtung 15
---------------------------------------------	----------------------------------------------------	---------------

4. Ergänzungsmodule:

EM 1 Virtual Reality - Technologien und Rechtliche Grundlagen,	6 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 5
-------------------------------------------------------------------	----------------------	--------------

EM 2 Risikomanagement und Wertermittlung von Werkzeugmaschinen,	6 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 5
--------------------------------------------------------------------	----------------------	--------------

5. Modul Projekt:

MPA Projekt	10 LP (Pflichtmodul),	Gewichtung 10
-------------	-----------------------	---------------

6. Modul Master-Arbeit:

MMA Master-Arbeit	30 LP,	Gewichtung 25
-------------------	--------	---------------

- (2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen festgelegt.

§ 26 Bearbeitungszeit der Masterarbeit, Kolloquium und tschechisches Staatsexamen

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt höchstens 23 Wochen.
- (2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern.
- (3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann.

- (4) Der Prüfling erläutert seine Masterarbeit in einem Kolloquium.
(5) Nach Bestehen der Masterarbeit und des Kolloquiums findet die mündliche Prüfung zum Tschechischen Staatsexamen an der Technischen Universität Brno statt.

§ 27

Hochschulgrad

- (1) Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Master of Science (M.Sc.)“.
(2) Sind die Masterarbeit und das Tschechische Staatsexamen bestanden, verleiht die Technische Universität Brno den Grad „Inženýr (Ing.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2008/2009 Immatrikulierten.

Die Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senates vom 08. Juli 2008 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Technischen Universität Chemnitz vom 09. Juli 2008.

Chemnitz, den 11. Juli 2008

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes