



## 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. 13/2007

10. August 2007

### Inhaltsverzeichnis

Bekanntmachung der Neufassung der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik – Grundständiger Studiengang – an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 601
Bekanntmachung der Neufassung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik – Grundständiger Studiengang – an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 643

---

### **Bekanntmachung der Neufassung der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik Grundständiger Studiengang an der Technischen Universität Chemnitz Vom 20. Juli 2007**

Aufgrund des Artikels 2 der Zweiten Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz vom 14. Juni 2007 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2007 vom 24. Juni 2007, S. 219) wird nachstehend der Wortlaut der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik in der seit dem 25. Juni 2007 geltenden Fassung bekannt gemacht. Die Neufassung berücksichtigt:

1. die am 23. März 2002 in Kraft getretene Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik (Grundständiger Studiengang) an der Technischen Universität Chemnitz vom 8. März 2002 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 144 vom 22. März 2002, S. 1785),
2. die am 2. August 2005 in Kraft getretene Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 5/2005 vom 1. August 2005, S. 43) sowie
3. den am 25. Juni 2007 in Kraft getretenen Artikel 1 der eingangs genannten Zweiten Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik vom 14. Juni 2007.

Chemnitz, den 20. Juli 2007

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

---

**Studienordnung  
für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik  
Grundständiger Studiengang  
an der Technischen Universität Chemnitz**

Aufgrund von § 21 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) hat die Technische Universität Chemnitz folgende Studienordnung als Satzung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienberatung
- § 4 Studienbeginn
- § 5 Studienziel
- § 6 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums
- § 7 Inhalt und Aufbau des Studiums
- § 8 Vermittlungsformen
- § 9 Grundstudium
- § 10 Hauptstudium
- § 11 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Diplomarbeit
- § 13 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen:

- Anlage 1 Studienablaufplan für das Grundstudium
- Anlage 2 Studienablaufplan für das Hauptstudium
- Anlage 3 Wahlpflichtfächer
- Anlage 4 Studienrichtungen
- Anlage 5 Ergänzungsrichtungen
- Anlage 6 Kurzbeschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtfächer
- Anlage 7 Kurzbeschreibung der Studienrichtungen
- Anlage 8 Anerkannte technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer des Studium generale

In dieser Studienordnung gelten grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

**§ 1**

**Geltungsbereich**

(1) Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz Ziele, Inhalte, Aufbau und zeitliche Abfolgen.

(2) Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung wird der akademische Grad Diplomingenieur bzw. Diplomingenieurin (abgekürzt: Dipl.-Ing.) unter Angabe des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik und der Studienrichtung verliehen.

**§ 2**

**Zugangsvoraussetzungen**

(1) Bewerber sollten über ausreichende mathematische und naturwissenschaftliche sowie technische Fähigkeiten verfügen. Eine industrielle Grundpraxis im Umfang von sechs Wochen (Grundpraktikum) sollte möglichst vor Beginn des Studiums erworben werden.

(2) Die Zugangsvoraussetzungen zum Grund- und Hauptstudium sind durch die Immatrikulationsordnung der Technischen Universität Chemnitz geregelt und beruhen auf dem Sächsischen Hochschulgesetz.

**§ 3**

**Studienberatung**

(1) Die Studienberatung erfolgt durch die *Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Chemnitz* und den Fachberater für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik der Fakultät für Maschinenbau. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf Informationen über

Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen sowie Prüfungsangelegenheiten.

(2) Die studienbegleitende verbindliche Fachberatung zu Lehr- und Prüfungsinhalten erfolgt durch die verantwortlichen Hochschullehrer und das Lehrpersonal.

(3) Der Prüfungsausschuss und das ihm zugeordnete Prüfungsamt beraten in Fragen der Prüfungsorganisation.

#### **§ 4 Studienbeginn**

Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

#### **§ 5 Studienziel**

(1) Im GRUNDSTUDIUM werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden vermittelt, die zur Ausübung des Ingenieurberufes erforderlich sind. Durch Erkennen und Erfassen der theoretischen Zusammenhänge und durch eigene wissenschaftliche Arbeiten sollen die Studenten lernen, sich selbstständig in neue, spezielle Gebiete einzuarbeiten, um sich später den rasch wechselnden technischen Anforderungen stellen zu können. Das Studium im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik soll den Studenten über das naturwissenschaftlich-technische Wissen hinaus auch das erforderliche Rüstzeug geben, um in einem durch zunehmende internationale Zusammenarbeit und Konkurrenz sowie neue Informationstechnologien gekennzeichneten Wirkungsfeld tätig zu werden. Dazu gehören auch eine Fremdsprachen-Ausbildung sowie Kenntnisse und Fähigkeiten der interkulturellen Kommunikation.

(2) Das HAUPTSTUDIUM dient der Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung und soll den Studenten auf eine selbständige wissenschaftliche Tätigkeit vorbereiten.

(3) Zur Entwicklung der Ingenieurpersönlichkeit und insbesondere zur Förderung der Selbständigkeit werden die Studenten frühzeitig in die inhaltliche Gestaltung des Studienablaufplanes einbezogen. Neben Pflichtfächern werden Wahlpflichtfächer, Wahlfächer und fakultative Lehrveranstaltungen angeboten. Im Hauptstudium stehen Studienrichtungen und Ergänzungsrichtungen zur Auswahl.

(4) Unter einer Studienrichtung wird ein das Studienprofil bestimmendes Angebot an Lehrveranstaltungen verstanden (Hauptprofil). Jede Studienrichtung umfasst ein Lehrangebot, das vorwiegend von *einem Institut* der Fakultät für Maschinenbau getragen wird. Nähere Erläuterungen erfolgen in § 10 Abs. 3 ff. <sup>1</sup>

(5) Unter einer Ergänzungsrichtung wird ein weiteres zur Studienrichtung paralleles Angebot an Lehrveranstaltungen verstanden (Ergänzungsprofil), das in der Regel *institutsübergreifend* angeboten wird. Nähere Erläuterungen erfolgen in § 10 Abs. 9 ff. <sup>2</sup>

(6) Neben den technischen Fächern sind in dem in der Studienordnung und in der Diplomprüfungsordnung vorgeschriebenen Mindestumfang sowohl im Grund- als auch im Hauptstudium nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Fächer zu belegen. Diese sollen neben der fachlichen Ausbildung auch die Auseinandersetzung der Studenten mit wirtschaftlichen, rechtlichen und gesellschaftspolitischen Themen ermöglichen.

#### **§ 6 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums**

(1) Die Regelstudienzeit für ein Studium zum Erwerb des akademischen Grades „Diplomingenieur“ beträgt einschließlich der Zeit für die berufspraktische Ausbildung (Grundpraktikum und Fachpraktikum), für die Anfertigung der Studien- und Projektarbeit sowie der Diplomarbeit zehn Semester.

(2) Der Gesamtumfang des Studiums (Regelstudienzeit) umfasst vier Semester Grundstudium und sechs Semester Hauptstudium. Das Hauptstudium schließt eine berufspraktische Tätigkeit (Fachpraktikum) ein. Der Ablauf des Studiums wird durch die Diplomprüfungsordnung und die vorliegende Studienordnung so geregelt, dass der Abschluss des Studiums innerhalb der Regelstudienzeit möglich ist.

(3) Das GRUNDSTUDIUM umfasst Lehrveranstaltungen im zeitlichen Umfang von 99 Semesterwochenstunden (SWS) und eine berufspraktische Tätigkeit (sechs Wochen Grundpraktikum), das HAUPTSTUDIUM Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich im zeitlichen Umfang von bis zu 76 SWS und eine berufspraktische Tätigkeit von 20 Wochen (Fachpraktikum).

(4) Eine Semesterwochenstunde entspricht einer Lehrveranstaltung von 45 Minuten Dauer pro Woche während der Vorlesungszeit eines Semesters; die Semesterdauer beträgt in der Regel 15 Wochen.

(5) Für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ ist je eine STUDIENARBEIT sowie eine PROJEKTARBEIT mit einem Stundenumfang von jeweils 400 Stunden anzufertigen.

<sup>1</sup> Im weiteren Text wird das Hauptprofil als Studienrichtung bezeichnet.

<sup>2</sup> Im weiteren Text wird das Ergänzungsprofil als Ergänzungsrichtung bezeichnet.

(6) Das Fachpraktikum soll vorzugsweise im siebenten Semester, im Regelfall zusammenhängend in der Industrie oder in einem industrienahen Forschungs-, Entwicklungs- oder Ingenieurbüro in der Bundesrepublik Deutschland oder im Ausland abgeleistet werden. Es ist mit einem Praktikumsbericht abzuschließen. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

(7) Die DIPLOMARBEIT ist Bestandteil der DIPLOMPRÜFUNG. Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate.

## **§ 7**

### **Inhalt und Aufbau des Studiums**

In den Anlagen 1 bis 5 sind Inhalte und zeitlicher Ablauf des Studiengangs Maschinenbau/Produktionstechnik in Studienablaufplänen detailliert dargestellt.

## **§ 8**

### **Vermittlungsformen**

(1) Vermittlungsformen sind Vorlesungen, Übungen, Seminare, Kolloquien, Praktika, Exkursionen und die Teilnahme an Forschungsarbeiten im Rahmen der Anfertigung der Studien-, Projekt-, Praktikums- und Diplomarbeit. Ausgewählte Lehrveranstaltungen können fremdsprachig, vorrangig Unterstützung der Studenten, insbesondere der Studienanfänger, werden Tutorien angeboten.

(2) Vorlesungen dienen der zusammenhängenden Darstellung und Vermittlung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen.

(3) Übungen, Seminare, Kolloquien und Praktika dienen der Vertiefung der erworbenen Kenntnisse und der Aneignung praktischer Fertigkeiten.

(4) Exkursionen dienen der Veranschaulichung des gebotenen Stoffes. Die Teilnahme an zwei Exkursionen oder einer zweitägigen Exkursion in unterschiedlichen Betrieben während des Hauptstudiums ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplomarbeit.

(5) Die Berichte zum Grund- und Fachpraktikum sowie die Studien- und die Projektarbeit sollen die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung einer vorgegebenen technisch-wissenschaftlichen Aufgabe unter Anleitung in Vorbereitung auf die Diplomarbeit vermitteln.

## **§ 9**

### **Grundstudium**

(1) Die vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen des Grundstudiums vom ersten bis zum vierten Semester sind in Anlage 1 (Studienablaufplan für das Grundstudium) aufgeführt. Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab. Der Studienablaufplan des Grundstudiums ist so aufgebaut, dass der Abschluss (Diplom-Vorprüfung) bis zum Ende des vierten Semesters erreicht werden kann.

(2) Fächer, die ein Praktikum beinhalten, sind in Anlage 1 ausgewiesen. Die erfolgreiche Teilnahme an Praktika zu Fächern, die mit einer Fachprüfung abschließen, ist Zulassungsvoraussetzung für die jeweilige Fachprüfung. In Anlage 1 ist angegeben, in welchem Semester das jeweilige Praktikum bei Einhaltung der Regelstudienzeit angeboten wird.

(3) Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung ist durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekannt zu geben, welche Zulassungsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung für die Einschreibung zur Fachprüfung gefordert werden und in welcher Weise gegebenenfalls eine Bewertung von Praktika erfolgt. Ebenso ist bekannt zu geben, auf welche Weise geforderte Leistungsnachweise zu erbringen sind.

(4) Aus Anlage 1 ist die zeitliche Lage der Prüfungen und Leistungsnachweise ersichtlich. Wer den bis zum Beginn des dritten Semesters geforderten Leistungsnachweis nicht erbracht hat, muss im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

(5) Die in Anlage 1 genannten Allgemeinen Grundlagen beinhalten neben der Betriebswirtschaftslehre auch eine Ausbildung in einer Fremdsprache. Für Auswahl der Sprache und Einschreibung in einen der angebotenen Sprachkurse im Rahmen des Hochschul-Fremdsprachenzertifikates Unicert ist der Student eigenverantwortlich. Es wird vorrangig Englisch als Fremdsprache empfohlen.

(6) Sechs Wochen Grundpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit innerhalb des Grundstudiums sind nachzuweisen. Es wird empfohlen, das Grundpraktikum vor Beginn des Studiums zu absolvieren. Näheres regelt die Praktikumsordnung.

(7) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung erhält der Student ein Zeugnis.

## **§ 10**

### **Hauptstudium**

(1) Im Hauptstudium sind PFLICHT- und WAHLPFLICHTFÄCHER, FÄCHER der STUDIENRICHTUNG und der ERGÄNZUNGSRICHTUNG sowie WAHLFÄCHER des STUDIUM GENERALE in dem in § 6 genannten Stundenumfang zu belegen und mit Fachprüfungen bzw. Leistungsnachweisen (Scheine) gemäß Studienablaufplan (Anlagen 2 bis 5 dieser Ordnung) abzuschließen. In den Anlagen 2 und 3 sind die

angebotenen Pflichtfächer und Wahlpflichtfächer angegeben. Eine Kurzbeschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtfächer befindet sich in Anlage 6.

(2) Aus den in Anlage 3 (Wahlpflichtfächer) genannten Lehrangeboten 2.1 und 2.2 wählt der Student je zwei Fächer im Gesamtvolumen von mindestens 12 SWS aus. Aus jedem Lehrangebot ist je ein Fach mit Prüfung (P), das jeweils andere mit Schein (S) zu belegen. Bei der Auswahl der Fächer sollte sich der Student an seiner voraussichtlichen Studienrichtung orientieren.

(3) Im Hauptstudium ist gemäß Diplomprüfungsordnung eine der in den Anlagen 4 bzw. 7 genannten Studienrichtungen zu wählen. Anlage 4 beinhaltet das Fächerverzeichnis der Studienrichtungen, Anlage 7 beschreibt Zielstellung und Inhalt der Studienrichtungen.

(4) Jede Studienrichtung enthält Kernfächer (Pflichtteil) im Umfang von 6 bis 9 SWS und Auswahlfächer (Wahlteil) im Umfang von mindestens 12 SWS. Der Student entscheidet sich für eine Studienrichtung und belegt daraus Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 16 SWS.

(5) Für jede Studienrichtung ist ein verantwortlicher Hochschullehrer benannt. In Informationsveranstaltungen im vierten Semester (Orientierungsveranstaltung) werden die Studienrichtungen vorgestellt. Die Einschreibung in eine Studienrichtung erfolgt in der Regel bis spätestens sechs Wochen vor Beginn des neuen Semesters im Hauptstudium.

(6) Der Stundenumfang der im Hauptstudium zu belegenden Fächer beträgt (ohne Studien- und Projektarbeit) bis zu 76 SWS.

(7) Gemäß Prüfungsordnung werden im Hauptstudium mindestens 14 (vierzehn) Fachprüfungen gefordert.

(8) Bestandteile des Hauptstudiums für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ sind gemäß Prüfungsordnung:

1. schriftliche und mündliche Prüfungen in den Pflichtfächern nach Anlage 2 und in den Wahlpflichtfächern nach Anlage 3, in den Fächern der gewählten Studienrichtung nach Anlage 4 und der gewählten Ergänzungsrichtung nach Anlage 5 sowie im technischen Wahlfach des *Studium generale*,
2. Leistungsnachweise (Scheine) nach Anlagen 2, 4 und 5,
3. die Absolvierung des Fachpraktikums,
4. je eine Studien- und eine Projektarbeit,
5. zwei Exkursionen oder eine Exkursion von zusammenhängend mindestens zwei Tagen in unterschiedlichen Betrieben,
6. die Anfertigung der Diplomarbeit.

(9) Der Student wählt zusätzlich zur gewählten Studienrichtung bis zum Beginn des achten Semesters eine Ergänzungsrichtung. Die Einschreibung in eine Ergänzungsrichtung erfolgt in der Regel nach dem Fachpraktikum bis spätestens sechs Wochen vor Beginn des achten Semesters. Jede Ergänzungsrichtung enthält Lehrveranstaltungen von mindestens 12 SWS. Der Student entscheidet sich für eine Ergänzungsrichtung und belegt daraus Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 10 SWS. Im Regelfall soll bei Wahl einer konstruktionsorientierten Studienrichtung eine technologieorientierte Ergänzungsrichtung gewählt werden und umgekehrt.

(10) Als Ergänzungsrichtungen stehen zur Auswahl:

1. alle Studienrichtungen des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik,
2. die Ergänzungsrichtungen des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik,
3. Studienrichtungen/Ergänzungsrichtungen aus anderen Studiengängen der Fakultät, wenn der Prüfungsausschuss dem entsprechenden Antrag des Studenten zustimmt.

Anlage 5 beinhaltet das Fächerverzeichnis der Ergänzungsrichtungen.

(11) Die in den Anlagen 4 und 5 genannten Studien- und Ergänzungsrichtungen stellen das gegenwärtig aktuelle Gesamtangebot dar. Entsprechend aktueller Entwicklungstrends und Anforderungen der Wirtschaft sind sie austauschbar und erweiterungsfähig. Der Fakultätsrat befindet auf Empfehlung der Studienkommission über das aktuelle Angebot der Studien- und Ergänzungsrichtungen. Änderungen werden nach Bestätigung und Bekanntgabe in den amtlichen Bekanntmachungen in Form geänderter oder ergänzender Anlagen in die Studienordnung aufgenommen und am Prüfungsamt ausgehängt.

(12) Eine Studien- oder Ergänzungsrichtung wird in der Regel nur dann durchgeführt, wenn sich mindestens drei Studenten dafür eingeschrieben haben.

(13) Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung ist durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekannt zu geben, welche Zulassungsvoraussetzungen gemäß Prüfungsordnung für die Einschreibung zur Fachprüfung gefordert werden und in welcher Weise gegebenenfalls eine Bewertung von Praktika erfolgt. Ebenso ist bekannt zu geben, auf welche Weise geforderte Leistungsnachweise (Scheine) zu erlangen sind.

(14) In den Wahlfächern des *Studium generale* soll dem Studenten die Möglichkeit geboten werden, sich seinen Neigungen entsprechend mit Nachbardisziplinen vertraut zu machen. Zu wählen sind technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer, jeweils im Umfang von bis zu 6 SWS und im Gesamtvolumen von mindestens 12 SWS aus dem aktuellen Vorlesungsangebot. Die nichttechnischen Wahlfächer werden in der Regel aus dem Angebot der Philosophischen Fakultät und die wirtschaftswissenschaftlichen Wahlfächer aus dem Angebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften vom

Studenten gewählt. Zu den technischen Wahlpflichtfächern gehören die in den Anlagen 3, 4 und 5 angebotenen Fächer sowie Vorlesungsangebote der Fakultäten für Maschinenbau, Naturwissenschaften, Mathematik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik. Diese Wahlfächer müssen aus Gebieten stammen, die nicht zur gewählten Studien- oder Ergänzungsrichtung gehören. Anlage 8 enthält Angaben wirtschaftswissenschaftlicher und nichttechnischer Fächer, die als Fächer für das *Studium generale* empfohlen werden.

(15) Integraler Bestandteil des Hauptstudiums sind für den Erwerb des Abschlussgrades „Diplomingenieur“ je eine Studien- und eine Projektarbeit. Diese Arbeiten sollen die Selbständigkeit des Studenten fördern und auf die Diplomarbeit vorbereiten. Sie beinhalten die eigenständige Lösung einer komplexen Aufgabenstellung mit einem eher wissenschaftlich orientierten Charakter (Studienarbeit) bzw. eher anwendungsbezogenen Charakter (Projektarbeit).

(16) Die Dokumentationen der Studien- und der Projektarbeiten sind analog zu einer Diplomarbeit zu bewerten und durch die Studenten zu verteidigen. Aufgabenstellungen für Studien- und Projektarbeiten können von allen Professuren, die Fächer des Hauptstudiums vertreten, ausgeschrieben werden. Die Studien- und die Projektarbeit sollten nicht im selben Fachgebiet angefertigt werden. Eine der beiden Arbeiten ist in einem Fachgebiet der gewählten Studienrichtung anzufertigen.

(17) Die Studienarbeit und Projektarbeit sind Prüfungsleistungen, deren Erbringung zeitlich vor der Diplomarbeit liegt. Die Bearbeitungsdauer für die Studienarbeit und für die Projektarbeit ist auf jeweils sechs Monate begrenzt. Die Themen und die Noten werden auf dem Abschlusszeugnis gesondert ausgewiesen. Die Noten der Studien- und Projektarbeiten werden bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

## § 11

### Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Das Prüfungsgeschehen wird durch die Diplomprüfungsordnung geregelt. Dabei ist zu beachten, dass vor der Prüfungsteilnahme eine schriftliche Anmeldung (Einschreibeprinzip) erfolgt.

(2) Die Studenten sind verpflichtet, ein Studienbuch zu führen und die Eintragungen darin selbst vorzunehmen. Das Studienbuch ist im Studentensekretariat erhältlich. Zur Bestätigung der Eintragungen muss das Studienbuch in der durch Aushang angegebenen Zeit im Prüfungsamt vorgelegt werden.

(3) Scheine: Als Zulassungsvoraussetzung für die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung werden Leistungsnachweise (Scheine) sowohl als Prüfungsvorleistungen für Fachprüfungen als auch für Studienleistungen in Lehrfächern, für die keine Fachprüfung entsprechend Studienablaufplan vorgeschrieben ist, abgefordert. Die Bedingungen für den Erwerb eines Scheines werden vom Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt und den Studenten bekannt gemacht. Es sind folgende allgemeine Festlegungen zu berücksichtigen:

1. Die Leistungsnachweise können in Form von semesterbegleitenden Klausuren, individuellen Belegen mit Benotung, Praktika mit Kolloquium und deren Auswertung erbracht werden.

2. Ein erteilter Schein enthält die Bestätigung „erfolgreich teilgenommen“.

(4) Die erfolgreiche Teilnahme an fakultativen Lehrveranstaltungen wird vom verantwortlichen Hochschul-lehrer durch eine Prüfungsnote oder einen Schein bestätigt.

## § 12

### Diplomarbeit

(1) Mit der Anfertigung einer Diplomarbeit soll der Student nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabe aus seinem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie die angewandten Methoden und erzielten Ergebnisse klar und verständlich in normgerechter Form schriftlich darzustellen.

(2) Die Diplomarbeit kann erst begonnen werden, wenn der Nachweis über die bestandenen Fachprüfungen (P) und der Erwerb von Scheinen (S) gemäß den Anforderungen der Anlage 2 dieser Studienordnung, die Absolvierung des Fachpraktikums und der erfolgreiche Abschluss der Studien- und Projektarbeit erbracht ist.

(3) Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit kann von jedem Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau ausgegeben, betreut und bewertet werden, vorzugsweise jedoch von Hochschullehrern, die in der gewählten Studien- oder Ergänzungsrichtung gelehrt haben. Der Student kann aus den angebotenen Diplomthemen frei wählen. Der Kandidat kann für das Thema der Diplomarbeit Vorschläge unterbreiten. Die Aufgabenstellung ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik zu genehmigen.

(4) Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät oder außerhalb der Universität durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik.

(5) Auf Antrag des Kandidaten kann die Arbeit in englischer Sprache angefertigt werden, wenn der Betreuer und der Prüfungsausschuss zustimmt.

(6) Die Diplomarbeit wird mit dem Diplommkolloquium abgeschlossen.

(7) Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate.

### **§ 13**

#### **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

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

Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2004/2005 aufgenommen haben. Hiervon abweichende Regelungen trifft im Einzelfall der Prüfungsausschuss.

**Anlage 1: Studienablaufplan für das Grundstudium**

Nr.	Lehrgebiet	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Summe	ECTS-LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P		
<b>1.</b>	<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>						
1.1	Höhere Mathematik	3 2 0 P	3 3 0	3 3 0 P		17	<b>20</b>
1.2	Physik	2 1 0	1 0 2 P			6	<b>8</b>
1.3	Chemie	2 1 0 P				3	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Grundlagen des Maschinenbaus</b>						
2.1	Technische Mechanik	2 2 0 P	3 3 0 P	1 1 0	2 2 0 P	16	<b>19</b>
2.2	Fertigungslehre/ Technologie verfahrens- technischer Prozesse	2 0 0	2 1 1	2 0 0 S,P		8	<b>10</b>
2.3	Konstruktionslehre	1 1 0	2 1 0 S	4 3 0 P	3 3 0 P	18	<b>21</b>
2.4	Werkstofftechnik	2 1 0	1 1 1 P			6	<b>8</b>
2.5	Technische Thermodynamik			2 1 0	2 1 0 P	6	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik</b>						
3.1	Informatik	2 1 0	2 2 0 P			7	<b>8</b>
3.2	Elektrotechnik/ Elektronik			2 1 0	1 0 2 P	6	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Allgemeine Grundlagen</b>						
4.1	Betriebswirtschaftslehre				3 1 0 S	4	<b>4</b>
4.2	Fremdsprache*	(2)	(2)	(2)	2 S**	2	<b>4</b>
4.3	Orientierungsveranstaltungen zum Hauptstudium (fakultativ)				(2 0 0)	(2)	-
	Summe	16 9 0 25	14 11 4 29	14 9 0 23	11 9 2 22	99	<b>120</b>
	Prüfungen (P)	3	4	3	4	14	
	Scheine (S)	0	1	1	2	4	

V = Vorlesung; Ü = Übung/Seminar; P = Praktikum.

LP Leistungspunkte

\* Semesterlage ist wählbar, \*\* Zertifikat über Sprachen UNICert Z2M1 (4 SWS).



**Anlage 2: Studienablaufplan für das Hauptstudium**

Nr.	Lehrgebiet	5. Sem.	6. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	Summe	ECTS- LP
		V Ü P	V Ü P	V Ü P	V Ü P		
<b>1</b>	<b>Pflichtfächer</b>					<b>(26)</b>	
1.1	Mess- und Regelungstechnik	3 1 0	2 0 1 P			7	<b>10</b>
1.2	Höhere Technische Mechanik/FEM I <i>oder</i> Produktionsinformatik I;II	2 2 0 P	2 0 1 S			7	<b>10</b>
1.3	Strömungslehre	3 1 0 P				4	<b>5</b>
1.4	Maschinendynamik <i>oder</i> Wärmeübertragung	2 2 0 P				4	<b>5</b>
1.5	Techn. Betriebsführung und Arbeitswissenschaft	3 1 0 P				4	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Wahlpflichtfächer</b> - siehe Anlage 3 -					<b>(12)</b>	
2.1	Produktionstechnisch orientierte Fächer	2 1 0 S	2 0 1 P			6	<b>7</b>
2.2	Konstruktionstechnisch orientierte Fächer	2 0 1 S	2 1 0 P			6	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Studienrichtung</b> - siehe Anlage 4 -		(4 3 1) PP	(2 1 1) P	(2 1 1) P	<b>(16)</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>Fachpraktikum</b> 20 Wo. (7. Sem.)						<b>26</b>
<b>5</b>	<b>Ergänzungsrichtung</b> - siehe Anlage 5 -			(3 2 1) P	(2 1 1) P	<b>(10)</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Studium generale</b>					<b>(12)</b>	<b>13</b>
6.1	- technische			(2 1 0 P)	(2 1 0 P)	(3 - 6)	
6.2	- nichttechnische			(2 1 0 S)	(2 1 0 S)	(3 - 6)	
6.3	- wirtschaftswissenschaftl. Wahlfächer			(2 1 0 S)	(2 1 0 S)	(3 - 6)	
<b>7</b>	<b>Studienarbeit</b>			400 h			<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Projektarbeit</b>				400 h		<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Diplomarbeit</b> 4 Mon. (10.Sem.)						<b>30</b>
	Summe	17 8 1 26	12 5 3 20	9 5 2 16	8 4 2 14	76	<b>180</b>
	Prüfungen (P)	4	5	3(2)	2(3)	14	
	Scheine (S)	2	1	1	1	5	

V = Vorlesung; Ü = Übung/Seminar; P = Praktikum.

LP Leistungspunkte

Die mit Klammern bezeichneten Fächer wählt der Studierende bezüglich der Semesterlage.

**Anlage 3: Wahlpflichtfächer**

Nr.	Wahlpflichtfächer (12 SWS)	empfohlene Semesterlage		ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	P / S

<b>2.1 Produktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer</b> (zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)				
2.1.1	Verarbeitungstechnik	2 0 1		4 / 3,5
2.1.2	Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik	2 0 1		4 / 3,5
2.1.3	Elektromotorische Antriebe		2 1 0	3,5 / 3
2.1.4	Werkstofftechnologie	2 1 0		3,5 / 3
2.1.5	Mathemat. Modellierung technischer Prozesse	2 1 0		3,5 / 3
2.1.6	Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung		2 0 1	4 / 3,5
2.1.7	Stoffe und Stoffprüfung in der Verarbeitungstechnik		2 0 1	4 / 3,5

<b>2.2 Konstruktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer</b> (zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)				
2.2.1	Methodisches Konstruieren	2 1 0		3,5 / 3
2.2.2	Getriebetechnik		2 1 0	3,5 / 3
2.2.3	Werkzeugmaschinen – Grundlagen	2 1 0		3,5 / 3
2.2.4	Hydraulik und Pneumatik		2 0 1	4 / 3,5
2.2.5	Grundlagen der Tribologie		2 1 0	3,5 / 3
2.2.6	Industrielle Steuerungstechnik		2 1 0	3,5 / 3
2.2.7	Experimentelle Mechanik		2 0 1	4 / 3,5
2.2.8	Fördertechnik		2 0 1	4 / 3,5

V = Vorlesung; Ü = Übung/Seminar; P = Praktikum.

LP Leistungspunkte

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

**Zur Beachtung:**

Mit der Anmeldung zur Prüfung (Einschreibung) entscheidet der Student in Abstimmung mit seinem Studienrichtungsverantwortlichen, in welchem Fach der *Produktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfächer* und *Konstruktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfächer* eine Prüfung und in welchem ein Schein zu absolvieren ist. Über eine spätere Änderung kann nur der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studenten entscheiden.

Der Student wählt aus den **Lehrangeboten 2.1 und 2.2 je zwei Fächer im Umfang von zusammen 12 SWS aus**. Aus jedem Lehrangebot ist ein Fach mit Prüfung (P), das jeweils andere mit Schein (S) zu belegen. Bei der Auswahl sollte sich der Student an seiner voraussichtlichen Studienrichtung orientieren.

Anlage 4, Blatt 1

**Studienrichtung 1: Angewandte Mechanik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P/S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 1.1	Kontinuumsmechanik		2 2 0			<b>5</b> P
K 1.2	Strukturdynamik		2 1 1			<b>6</b> P
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 1.1	Rheologie/ Ähnlichkeitstheorie			2 2 0		<b>5/4</b> P/S
A 1.2	Schwingungslehre			2 1 1		<b>6/5</b> P/S
A 1.3	Höhere Strömungslehre			2 2 0		<b>5/4</b> P/S
A 1.4	Betriebsfestigkeit/ Bruchmechanik			2 0 0		<b>2,5/2</b> P/S
A 1.5	FEM II (Einführung in die nichtlineare FEM-Analyse)				2 0 1	<b>4/3,5</b> P/S
	Summe: 25		4 3 1	8 5 1	2 0 1	
	Pflicht: mindestens 16 SWS		8			
	Prüfungen: <i>Soll 4 P</i>		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

Anlage 4, Blatt 2**Studienrichtung 2:****Fabrik- und Arbeitsgestaltung / Produktionsmanagement**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P / S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 2.1	Werkstätten- und Produktionssystem-Projektierung		2 1 0			<b>3,5 / 3</b> P / S
K 2.2	Produktionsplanung und -steuerung		2 1 0			<b>3,5 / 3</b> P / S
K 2.3	Ergonomie		2 2 0			<b>5 / 4</b> P / S
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 2.1	Materialfluss und Logistik			2 1 0		<b>3,5 / 3</b> P / S
A 2.2	- entfällt -					
A 2.3	Prozesssimulation und Simulation von Logistiksystemen				2 0 2	<b>6 / 5</b> P / S
A 2.4	Rechnergestützte Fabrikplanung und Simulation			2 0 2		<b>6 / 5</b> P / S
A 2.5	Arbeitsschutz			2 0 0		<b>2,5 / 2</b> P / S
A 2.6	Arbeitsumwelt			2 2 0		<b>5 / 4</b> P / S
A 2.7	Zeitwirtschaft				1 1 0	<b>2,5 / 2</b> P / S
A 2.8	Fabrikökologie, Ver- und Entsorgungssysteme				2 1 0	<b>3</b> S
	Summe: 32		6 4 0	8 3 2	5 2 2	
	Zu belegen: 16 SWS		10			
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

**Anlage 4, Blatt 3**

**Studienrichtung 3: Fertigungs- und Montagetechnik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P / S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 3.1	Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage		2 1 0			3,5 / 3 P / S
K 3.2	Schweißkonstruktion und Montagetechnik		2 1 0			3,5 / 3 P / S
K 3.3	Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung		2 0 1			4 / 3,5 P / S
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 3.1	CAD/NC-Technik			1 0 1		3 / 2,5 P / S
A 3.2	Fertigungs- und Montageplanung			1 1 0		2,5 / 2 P / S
A 3.3	Rapid Prototyping				1 0 1	3 / 2,5 P / S
A 3.4	Gestaltung und Berechnung von geschweißten Verbindungen				1 1 0	2,5 / 2 P / S
A 3.5	Simulation und Modellierung von Schweißprozessen			1 1 0		2,5 / 2 P / S
A 3.6	Werkstoffe und Schweißen			2 0 0		2,5 / 2 P / S
A 3.7	Qualitäts- und Umweltmanagement			1 1 0		2,5 / 2 P / S
A 3.8	Anwendung von Qualitätstechniken				1 1 0	2,5 / 2 P / S
A 3.9	Tolerierung von Geometrieabweichungen			1 1 0		2,5 / 2 P / S
	Summe: 27		6 2 1	7 4 1	3 2 1	
	Zu belegen: 16 SWS		9			
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte, P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

Anlage 4, Blatt 4**Studienrichtung 4: Konstruktion im Allgemeinen  
Maschinenbau und Verarbeitungstechnik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P/S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 4.1	Verarbeitungsmaschinenkonstruktion		2 1 1			<b>6 / 5</b> P/S
K 4.2	Rechnergestützte Verarbeitungsmaschinenkonstruktion		1 0 1			<b>3 / 2,5</b> P/S
K 4.3	Faserverbundkonstruktion		2 0 0			<b>2,5 / 2</b> P/S
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 4.1	Leichtbaukonstruktion			2 0 0		<b>2,5 / 2</b> P/S
A 4.2	Handhabe- und Verkettungstechnik			1 1 0		<b>2,5 / 2</b> P/S
A 4.3	Fluide Antriebe an Verarbeitungsmaschinen				2 0 1	<b>4 / 3,5</b> P/S
A 4.4	Spezialantriebe an Verarbeitungsmaschinen			1 1 0		<b>2,5 / 2</b> P/S
A 4.5	Verarbeitungsmaschinensteuerung				1 1 0	<b>2,5 / 2</b> P/S
A 4.6	Spezialgebiete der Verarbeitungsmaschinenkonstruktion			2 0 0		<b>2,5 LP</b> P
A 4.7	Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik I			2 1 0		<b>3,5 / 3</b> P/S
A 4.8	Fördertechnik			2 0 1		<b>4 / 3,5</b> P/S
A 4.9	Verfahren und Maschinen der Kunststoffverarbeitung				2 0 1	<b>4 / 3,5</b> P/S
	Summe: 30		5 1 2	10 3 1	5 1 2	
	Zu belegen: 16 SWS		8			
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte, P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

Anlage 4, Blatt 5**Studienrichtung 5: Konstruktions- und Antriebstechnik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP P/S
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 5.1	Rechnergestützte Konstruktion/Simulation		1 0 1			3/2,5 P/S
K 5.2	Getriebetechnik <i>oder</i> Hydraulik und Pneumatik		2 1 0 (2 0 1)			3,5/3 (4/3,5) P/S
K 5.3	Fahrzeugmotoren *)			2 2 0		5/4 P/S
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 5.1	Fahrzeuggetriebe				3 1 0	5/4 P/S
A 5.2	Wirtschaftliche Produktgestaltung			2 1 0		3,5/3 P/S
A 5.3	Virtual-Reality-Technologien im Maschinenbau			1 1 0		2,5/2 P/S
A 5.4	Innovation in Entwicklung und Konstruktion		0 1 1			3/2,5 P/S
A 5.5	Stahl(leichtbau)konstruktion im Maschinenbau		2 0 0	0 0 1		4/3,5 P/S
A 5.6	Verzweigungsgetriebe				1 1 0	2,5/2 P/S
A 5.7	Rechnergestützte Getriebeauslegung			1 0 1		2,5 S
A 5.8	Grundlagen der Tribologie <i>oder</i> Schmierstoffe als Konstruktionselement		2 1 0		(2 1 0)	3,5/3 P/S
A 5.9	Verbundwerkstoffe <i>oder</i> Werkstoffauswahl		2 1 0		(2 1 0)	3,5/3 P/S
A 5.10	entfällt					
A 5.11	Industrielle Steuerungstechnik			2 1 0		3,5/3 P/S
A 5.12	Tolerierung von Geometrieabweichungen			1 1 0		2,5/2 P/S
A 5.13	Experimentelle Mechanik		2 0 1			4/3,5 P/S
	Summe: 44		11 4 3	9 6 2	6 3 0	
	Zu belegen: 16 SWS					
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	

LP Leistungspunkte, P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

\*) **Alternativ kann anstatt des Faches K 5.3 auch das Fach A 5.1 als Kernfach gewählt werden.**

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

**Anlage 4, Blatt 6**

**Studienrichtung 6: Werkstofftechnik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P/S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 6.1	Verbundwerkstoffe		2 1 0			3,5 P
K 6.2	Werkstoffprüfung		2 1 0			3,5 P
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 6.1	Werkstofftechnologie	2 1 0				3,5 / 3 P/S
A 6.2	Werkstoffauswahl				2 1 0	3,5 / 3 P/S
A 6.3	Beschichtungstechnik			2 1 0		3,5 / 3 P/S
A 6.4	Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe		2 1 0			3,5 / 3 P/S
A 6.5	Wärmebehandlung			2 1 0		3,5 / 3 P/S
A 6.6	Gefügeanalyse	2 0 0				2,5 / 2 P/S
A 6.7	Schadensanalyse				2 0 0	2,5 / 2 P/S
A 6.8	Impact-Werkstoffmechanik				2 1 1	6 / 5 P/S
	Summe: 29	4 1 0	6 3 0	4 2 0	6 2 1	
	Zu belegen: 16 SWS					
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte, P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.



Anlage 4, Blatt 7**Studienrichtung 7:  
Werkzeugmaschinen und Umformtechnik**

Zu belegen: mindestens 16 SWS, 4 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Studienrichtung	empfohlene Semesterlage				ECTS-LP
		5. Sem. V Ü P	6. Sem. V Ü P	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	P/S
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 7.1	Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen		2 1 0			3,5 / 3 P/S
K 7.2	Produktionsautomatisierung		2 1 0			3,5 / 3 P/S
K 7.3	Umformtechnik		2 1 0			3,5 / 3 P/S
K 7.4	Vorrichtungskonstruktion	0 0 1				2 S
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 7.1	Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen			2 1 0		3,5 / 3 P/S
A 7.2	Verzahntechnik			1 1 0		2,5 / 2 P/S
A 7.3	Flexible Fertigungssysteme				1 1 0	2,5 / 2 P/S
A 7.4	Werkzeugmaschinen - Eigenschaftsanalyse				1 1 0	2,5 / 2 P/S
A 7.5	Umformwerkzeuge			1 1 0		2,5 / 2 P/S
A 7.6	Simulation in der Umformtechnik				2 0 1	4 / 3,5 P/S
A 7.7	Virtuelle Prozessketten der Umformtechnik				1 0 1	3 / 2,5 P/S
	Summe: 26	0 0 1	6 3 0	4 3 0	5 2 2	
	Zu belegen: 16 SWS					
	Prüfungen: Soll 4 P		2 P	P	P	
	Scheine:					

LP Leistungspunkte, P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des Hauptstudiums eine Studienrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung, insbesondere in den Orientierungsveranstaltungen im 4. Semester. Die **Kernfächer der gewählten Studienrichtung** sind obligatorisch zu belegen. Weiterhin sind **Auswahlfächer** aus dem Angebot der gewählten Studienrichtung zu wählen. Der zu belegende Gesamtumfang der Studienrichtung beträgt mindestens **16 SWS**. Es sind zwei Kernfächer und zwei Auswahlfächer mit Prüfungen (P) zu belegen, weitere Fächer sind mit Schein (S) abzuschließen.

Anlage 5, Blatt 1**Ergänzungsrichtung 1: Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 1.1	Arbeitsphysiologie	2 0 0		2 S
E 1.2	Arbeitspsychologie	2 0 0		2 S
E 1.3	Ergonomie	2 2 0		5/4 P/S
E 1.4	Arbeitsumwelt	2 2 0		5/4 P/S
E 1.5	Arbeitsschutz	2 0 0		2,5/2 P/S
	Summe: 14	10 4 0		
	Pflicht: mindestens 10 SWS	10		
	Prüfungen:	2 P		
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 2**Ergänzungsrichtung 2: Festkörper- und Strömungsmechanik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 2.1	Scheiben- und Plattentheorie	2 2 0		5/4 P/S
E 2.2	Höhere Strömungslehre	2 2 0		5/4 P/S
E 2.3	Entfällt			
E 2.4	Rheologie/Ähnlichkeitstheorie	2 2 0		5/4 P/S
E 2.5	Experimentelle Kontinuumsmechanik		2 0 2	6/5 P/S
E 2.6	Numerische Methoden	2 2 0		5/4 P/S
E 2.7	Plastizitätstheorie		2 2 0	5/4 P/S
E 2.8	Strukturmechanik	2 1 1		6/5 P/S
E 2.9	Experimentelle Strömungsmechanik		2 0 2	6/5 P/S
E 2.10	Experimentelle Mechanik	2 0 1		4/3,5 P/S
	Summe: 35 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	12 9 2	6 2 4	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 3**Ergänzungsrichtung 3: Fluidtechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 3.1	Hydraulik und Pneumatik	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 3.2	Simulation fluider Antriebe	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 3.3	Verarbeitungsmaschinensteuerungen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 3.4	- entfällt -			
E 3.5	Fluide Antriebe an Verarbeitungsmaschinen		2 0 1	4 / 3,5 P/S
E 3.6	Grundlagen der Tribologie	2 0 1		3,5 S
E 3.7	Experimentelle Strömungsmechanik		2 0 2	5 S
E 3.8	Handhabe- und Verkettungstechnik	1 1 0		2,5 / 2 P/S
	Summe: 19 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	7 1 2	5 1 3	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 4**Ergänzungsrichtung 4:**  
**Fügetechnik/Lasermaterialbearbeitung**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 4.1	Strahltechnische Fertigungsverfahren		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 4.2	Schweiß- und Fügeprozesse/ Ausrüstungen	1 0 1		3,0 / 2,5 P/S
E 4.3	Werkstoffe und Schweißen	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 4.4	Gestaltung und Berechnung von geschweißten Verbindungen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 4.5	Kleb- und Löttechnik		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 4.6	Montage / Robotik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 4.7	Verbindungs- und Montagetechnik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
	Summe: 17 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	7 2 1	4 3 0	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,  
P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 5**Ergänzungsrichtung 5: Konstruktiver Strukturleichtbau**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 5.1	Faserverbundkonstruktion	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 5.2	Konstruieren mit Kunststoffen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 5.3	Werkstoffauswahl		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 5.4	Berechnung anisotroper Strukturen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 5.5	Verarbeitung von kurzfaserverstärkten Kunststoffen	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 5.6	Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 5.7	Herstellungstechnologie Faserverbundkonstruktionen		1 0 1	3 / 2,5 P/S
E 5.8	Leichtbaukonstruktion	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 5.9	Handhabe- und Verkettungstechnik	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 5.10	Technische Textilien	1 1 0		2,5 / 2 P/S
	Summe: 23 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	11 2 1	5 3 1	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 6**Ergänzungsrichtung 6: Kunststofftechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 6.1	Kunststoffkunde	1 0 1		3 / 2,5 P/S
E 6.2	Grundlagen der Kunststoffverarbeitung	2 0 0		2 S
E 6.3	Verfahren und Maschinen der Kunststoffverarbeitung		2 0 1	4 / 3,5 P/S
E 6.4	Werkzeuge zur Kunststoffverarbeitung		1 1 0	2 S
E 6.5	Konstruieren mit Kunststoffen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 6.6	Prüfen von Kunststoffen		2 0 0	2,5 / 2 P/S
E 6.7	Chemie und Physik der Polymeren	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 6.8	CAD-Formteil- und Werkzeugkonstruktion		0 0 2	2,5 S
E 6.9	Kunststoffverarbeitungsmaschinen		2 0 0	2,5 / 2 P/S
	Summe: 19 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	5 0 1	8 2 3	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 7**Ergänzungsrichtung 7: Materialfluss- und Fördertechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 7.1	Fördertechnik	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 7.2	Spezialgebiete der Fördertechnik		2 0 0	2,5 / 2 P/S
E 7.3	Handhabe- und Verkettungstechnik	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 7.4	Materialfluss und Logistik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 7.5	Industrielle Steuerungstechnik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 7.6	Pneumatische und Schwingfördertechnik		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 7.7	Konstruieren mit Kunststoffen		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 7.8	Gestaltung und Berechnung geschweißter Verbindungen		1 1 0	2 S
E 7.9	Technische Textilien	1 1 0		2,5 / 2 P/S
	Summe: 21 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	9 3 1	5 3 0	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.



Anlage 5, Blatt 8**Ergänzungsrichtung 8: Printmedientechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 8.1	Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik II	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 8.2	Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik III		2 0 0	2,5 / 2 P/S
E 8.3	Stoffe der Printmedientechnik	2 1 0		3 S
E 8.4	Druckvorstufe I	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 8.5	Prozessgestaltung	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 8.6	Ausgabesysteme I		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 8.7	Verfahrensseminar		0 0 2	3 S
	Summe: 18 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	8 2 1	4 1 2	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 9**Ergänzungsrichtung 9: Fertigungs- und Qualitätsmanagement**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 9.1	Fertigungs- und Montageplanung	1 1 0		2,5 / 2 P/S
E 9.2	Fertigungsmesstechnik und Prüfplanung	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 9.3	Tolerierung von Geometrieabweichungen	1 1 0		2,5 / 2 P/S
E 9.4	Qualitäts- und Umweltmanagement	1 1 0		2,5 / 2 P/S
E 9.5	Prozessorientiertes Qualitätsmanagement	1 1 0		2,5 / 2 P/S
E 9.6	Kostenrechnung und Kostenmanagement	2 0 0		2,5 S
E 9.7	Anwendung von Qualitätstechniken		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 9.8	Qualitätsmanagement - Workshop	0 1 1	0 3 0	5 S
E 9.9	Rapid Prototyping		1 0 1	3 / 2,5 P/S
E 9.10	Zeitwirtschaft		1 1 0	2 S
E 9.11	Messung von Geometrieabweichungen		1 0 1	3 / 2,5 P/S
	Summe: 26 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	8 5 2	4 5 2	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 10**Ergänzungsrichtung 10: Produktionssysteme**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 10.1	Werkzeugmaschinen-Grundlagen		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 10.2	Flexible Fertigungssysteme		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 10.3	Virtuelle Prozessketten der Umformtechnik		1 0 1	2,5 / 2 P/S
E 10.4	Industrial Engineering – ERP-Systeme	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 10.5	Qualitäts- und Umweltmanagement	1 1 0		2,5 / 2 P/S
E 10.6	Handhabe- und Verkettungstechnik	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 10.7	Industrielle Steuerungstechnik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 10.8	Werkzeugmaschinen-Mechatronik		1 1 0	2,5 / 2 P/S
	Summe: 19 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	7 3 0	5 3 1*	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 11**Ergänzungsrichtung 11: Steuerungstechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 11.1	Automatisierung von Maschinen		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 11.2	Prozessdatenkommunikation	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 11.3	Elektromotorische Antriebe	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 11.4	Hydraulik und Pneumatik	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 11.5	Digitale Regelung	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 11.6	Werkzeugmaschinen - Mechatronik		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 11.7	CAD/NC-Technik	1 0 1		3 / 2,5 P/S
	Summe: 18 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	9 2 2	3 2 0	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P / S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 12**Ergänzungsrichtung 12: Produktionslogistik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 12.1	Unternehmenslogistik		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 12.2	Materialfluss und Logistik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 12.3	Prozesssimulation und Simulation von Logistiksystemen		2 0 2	6 / 5 P/S
E 12.4	Fördertechnik	2 0 1		4 / 3,5 P/S
E 12.5	Virtuelle Fabrik und Produktionssysteme		2 0 0	2 S
E 12.6	Regionallogistik	2 2 0		4 S
	Summe: 19 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	6 3 1	6 1 2	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,  
P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Anlage 5, Blatt 13**Ergänzungsrichtung 13:**  
**Oberflächentechnik/Verbundwerkstoffe**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 13.1	Verbundwerkstoffe	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 13.2	Korrosions- und Verschleißschutz		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 13.3	Beschichtungstechnik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 13.4	Impact-Werkstoffmechanik		2 1 1	6 / 5 P/S
E 13.5	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung		2 0 1	4 / 3,5 P/S
E 13.6	Löten von metallischen und keramischen Werkstoffen	2 1 0		3,5 / 3 P/S
	Summe: 19 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	6 3 0	6 2 2	
	Pflicht: mindestens 10 SWS	6	4	
	Prüfungen:	1 P	1 P	
	Scheine:			

LP Leistungspunkte,

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt **vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung** aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

**Anlage 5, Blatt 14****Ergänzungsrichtung 14: Wärme- und Apparatechnik**

Zu belegen: mindestens 10 SWS, 2 Prüfungen; weitere Fächer werden mit Schein abgeschlossen.

Nr.	Fächer der Ergänzungsrichtung	8. Sem. V Ü P	9. Sem. V Ü P	ECTS- LP
				P/S
E 14.1	Wärmeübertragung *)		2 2 0	5 / 4 P/S
E 14.2	Fallstudie Wärmetechnik		0 2 0	2 S
E 14.3	Numerische Methoden der Wärmeübertragung	1 1 0		2 S
E 14.4	Sicherheitstechnik		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 14.5	Grundlagen der Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik		2 1 0	3,5 / 3 P/S
E 14.6	Konventionelle und regenerative Energietechnik	2 1 0		3,5 / 3 P/S
E 14.7	Abfall- und Recyclingtechnik	2 0 0		2,5 / 2 P/S
E 14.8	Anlagensysteme	3 1 0		5 / 4 P/S
E 14.9	Planung solarthermischer Systeme		1 1 0	2,5 / 2 P/S
E 14.10	Wärmetechnische Messverfahren	2 1 0		3,5 / 3 P/S
	Summe: 28 (mindestens 16 SWS zur Auswahl)	10 4 0	7 7 0	
	Pflicht: 10 SWS			
	Prüfungen	1 P	1 P	

\*) falls noch nicht als Pflichtfach belegt

LP Leistungspunkte,

P/S Abschluss mit Prüfung /mit Schein

Der Student wählt vor Beginn des 8. Semesters eine Ergänzungsrichtung aus dem bestätigten Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen aus. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Wenn die gewählte Studienrichtung konstruktionsorientiert ist, soll die zu wählende Ergänzungsrichtung in der Regel technologieorientiert sein und umgekehrt. Aus der gewählten Ergänzungsrichtung sind Lehrveranstaltungen über **mindestens 10 SWS**, verteilt über das 8. und 9. Semester, zu belegen. In **zwei Fächern sind Prüfungen (P)** abzulegen. Weitere Fächer (die notwendig sind, um die geforderten 10 SWS zu erreichen) werden mit „Schein“ (S) abgeschlossen. **Bereits in der Studienrichtung bzw. als Wahlpflichtfächer belegte Fächer können nicht noch mal in einer gewählten Ergänzungsrichtung belegt werden.** Der Student darf auch **Ergänzungsrichtungen/Vertiefungen aus anderen Studiengängen** wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

**Anlage 6: Kurzbeschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtfächer****1 Pflichtfächer****1.1 a) Mess- und Regelungstechnik, Teil I (Messtechnik)**

Messdaten bilden die Basis für die Steuerung und Automation, die Fertigung, die Qualitätssicherung, das Erstellen von Zustandsdiagnosen oder Lebensdaueranalysen. Da die Messtechnik alle Bereiche beim Bau und Betrieb von Maschinen und Anlagen durchdringt, müssen alle Ingenieure/Ingenieurinnen die Grundlagen des Messens beherrschen, um die Auswahl und den Einsatz geeigneter Messmethoden und Messverfahren für die jeweilige Aufgabe vornehmen zu können.

Schwerpunkte:

1. Darstellung von Messvorgängen, Aufbau von Messketten, Messsignale
2. Messanschluss im internationalen Einheitensystem (SI)
3. Begriffe für die Beurteilung von Messgeräten und Messeinrichtungen
4. Messabweichungen; Ursachen, Arten, experimentelle und rechnerische Erfassung
5. Fertigungsmesstechnik
6. Überblick über Messverfahren für ausgewählte Messgrößen (Weg, Druck, Kraft, Temperatur, Durchfluss, Leistung, Drehzahl)
7. Auswahl von Messverfahren

**1.1 b) Mess- und Regelungstechnik, Teil II (Steuerungs- und Regelungstechnik)**

In zunehmendem Maße werden Niveau und Effektivität im Maschinenbau von der Automatisierungstechnik geprägt. Sie beherrscht industrielle Steuerungen von Maschinen und Anlagen, die Automatisierung ganzer Fertigungsabschnitte oder die Koordination flexibler Fertigungssysteme.

Schwerpunkte:

1. Grundlagen zur Beschreibung, Berechnung und ingenieurmäßigen Beherrschung der Steuerungs- und Regelungstechnik
2. Grundbegriffe und kybernetische Grundstrukturen
3. Einführung in die Steuerungstechnik (logische Funktionen, kombinatorische und sequentielle Systeme, Steuerungsrealisierungen)
4. Einführung in die Regelungstechnik (Systembeschreibung, Beschreibung im Zeit- und Frequenzbereich, Regelkreis und Regelkreisglieder)

**1.2 a) Höhere Technische Mechanik/FEM**

In diesem Pflichtfach werden als Ergänzung des Lehrgebietes Technische Mechanik die Grundlagen und Verfahren zur Lösung mehrdimensionaler Probleme der Festkörpermechanik behandelt.

Schwerpunkte:

1. Einführung in die Tensorrechnung
2. Grundgleichungen der linearen Elastizitätstheorie unter Verwendung des Tensorkalküls
3. Feldproblem der linearen Elastizitätstheorie (Verschiebungsformulierung, Spannungsformulierung, dreh-symmetrische Beanspruchung von Rotationskörpern)
4. Allgemeine Lösungsmethoden (Prinzip der virtuellen Verschiebungen, RITZsches Verfahren, Grundlagen der Methode der finiten Elemente)

Die Methode der finiten Elemente (FEM) ist das vom Ingenieur am häufigsten eingesetzte Verfahren z.B. zur Berechnung von Spannungen, Verzerrungen, Temperaturverteilungen, Eigenfrequenzen und -formen, Strömungsvorgängen usw. Deshalb besteht das Ziel dieser Lehrveranstaltung darin, einerseits die theoretischen Grundlagen zu erweitern und zu vertiefen, andererseits aber auch Fähigkeiten und Fertigkeiten für die Anwendung kommerzieller Software auszubilden.

Schwerpunkte:

1. 2D- und 3D-Elemente, isoparametrisches Konzept, Darstellbarkeit
2. Numerische Probleme (Konvergenz, numerische Integration, Lösung linearer Gleichungssysteme)
3. Dynamische Probleme
4. Wärmeleitung
5. zur Wärmeleitung analoge Feldprobleme (Diffusion, Torsion, ebene Potenzialströmung)



### 1.2 b) Produktionsinformatik

Mit dieser Vorlesung sollen in erster Linie das Bewusstsein und die Verantwortung des Ingenieurs bezüglich einer komplexen Betrachtung der Informationsbeziehungen in der rechnerintegrierten Fabrik erzeugt werden. Ausgehend von der Modellierung konstruktiver und technologischer Vorgehensweisen sowie der Fertigungsabläufe werden Einsatzgebiete und -möglichkeiten der Rechneranwendung als Hilfsmittel des Ingenieurs in der industriellen Praxis vorgestellt.

#### Schwerpunkte:

1. Methoden zur effektiven Behandlung von CAD-, CAP-, CAM-, CAQ- und PPS-Komponenten innerhalb von CIM-Lösungen
2. Schnittstellengestaltung zur Integration unterschiedlicher Softwarekomponenten
3. Werkstattinformationssysteme
4. Kommunikationstechnik für den integrierten Fabrikbetrieb

### 1.3 Strömungslehre

Als Teilgebiet der allgemeinen Mechanik behandelt die Strömungslehre die Gesetzmäßigkeiten ruhender und bewegter Flüssigkeiten und Gase. In vielen Bereichen der Technik spielen Strömungen eine sehr wichtige Rolle. Diese sind: Verbrennungs- und Detonationsvorgänge; Umströmung von Flugzeugen, Schiffen und Fahrzeugen; Strömungsvorgänge in Motoren und Turbinen; Kreisläufe in Anlagen und Reaktoren und Strömungen in deren Komponenten. Die Aufgabe dieses Pflichtfaches ist es, dem Studierenden die theoretischen Grundlagen für die vielseitigen Anwendungen der Strömungslehre zu vermitteln, die er in den anwendungsorientierten Fächern des Maschinenbaus und der Produktionstechnik benötigt.

#### Schwerpunkte:

1. Definition und Eigenschaften von Flüssigkeiten
2. Hydrostatik
3. Bernoullische Gleichung
4. Impulssatz
5. Gitterströmungen
6. Ebene Schichtenströmungen
7. Rohrströmungen, Gasströmungen

### 1.4 a) Maschinendynamik

Die Studierenden lernen die Anwendung der Grundlagenkenntnisse der Technischen Mechanik/Dynamik auf die dynamische Untersuchung von Maschinen. Es wird vermittelt, wie typische Maschinenbaugruppen auf Berechnungsmodelle abgebildet und mathematisch behandelt werden. Es wird sowohl ein Überblick über die Berechnungsmethoden (einschließlich Software-Nutzung) als auch über die dynamischen Effekte und Phänomene gegeben, die bei der Lösung von Schwingungsproblemen (Resonanz, Stoß, dynamische Belastung) von praktischer Bedeutung für den Maschinenbau-Ingenieur sind.

#### Schwerpunkte:

1. Modellbildung realer Maschinen
2. Auswuchten von Rotoren, Massen- und Leistungsausgleich von Mechanismen
3. Fundamentierung von Maschinen, Schwingungsisolierung
4. Torsionsschwingungen von Antriebssystemen
5. Biegeschwingungen von Wellen, kritische Drehzahlen
6. Allgemeine Schwingungssysteme, Eigenfrequenzen, Eigenschwingungsformen, freie und erzwungene Schwingungen

### 1.4 b) Wärmeübertragung

Das Fach vermittelt Grundkenntnisse von stationärer und instationärer Wärme- und Stoffübertragung im Maschinenbau sowie in der Verfahrens-, Umwelt- und Energietechnik. Es ermöglicht dem Maschinenbauer, Probleme der Wärmezufuhr und -abfuhr zu lösen bzw. einzuschätzen.

#### Schwerpunkte:

1. Transportstoffwerte
2. stationäre Wärmeleitung und Diffusion
3. stationärer Wärme- und Stoffübergang, Ähnlichkeitsbeziehungen, Anwendung der Grenzschichttheorie, der Theorie der freien Turbulenz
4. Analogie zwischen Impuls-, Wärme- und Stofftransport, Analogiedefekte
5. stationäre Wärmeübertragung durch Strahlung, kombinierte Wärmeübertragung

6. instationäre Wärmeleitung

7. Wärmedurchgang bei Gleichstrom, Gegenstrom und Kreuzstrom; berippte Oberflächen

1.5 Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaft

Das Pflichtfach vermittelt das Überblickswissen zu Inhalt und Zusammenwirken aller in einem Unternehmen zur Herstellung eines Produktes erforderlichen Funktions- und Geschäftsbereiche. Es integriert das den Unternehmensfunktionen immanente arbeitswissenschaftliche Grundwissen. Die Lehrinhalte ordnen sich in das Unternehmens-Gesamtkonzept als Führungsdokument für ein Unternehmen ein.

Schwerpunkte:

1. Fabrik und Produktionsunternehmen: Einordnung, Gliederung, Organisationsformen und Modellierung der Fabrik; Produktfindung, -planung, -lebenszyklus und -innovation; Marketing-, Produkt-, Prozess-, Personal- und Wirtschaftlichkeitskonzepte
2. Systematik und Methodik zur logistik- und ökologieorientierten Fabrikplanung
3. Ver- und Entsorgung, Recycling, Fabrikplanungsmethoden und -stufen
4. Fabrikbetrieb, technische Betriebsführung und Betriebsorganisation, optimaler logistikgerechter Auftragsdurchlauf, Methoden der Produktionsplanung und -steuerung; neue Fabrikkonzepte
5. humanwissenschaftliche Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsprozessen und ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze, Arbeitsmittel sowie der Arbeitsumwelt
6. Arbeitsorganisation und Tätigkeitsstrukturierung in der Produktion

## 2 Wahlpflichtfächer

### 2.1 Produktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer

#### 2.1.1 Verarbeitungstechnik

Die Lehrveranstaltung vermittelt die verarbeitungstechnischen Grundlagen und Zusammenhänge, die sich aus der Wechselwirkung zwischen den Arbeitsorganen und Verarbeitungsgütern ergeben. Neben den Betrachtungen zu den Grundbeziehungen werden die Fragen der Wirkpaarungstechnik sowie Arbeitsmethoden der Verfahrens- und Technologieentwicklung gelehrt.

Schwerpunkte:

1. Einführung (Begriffe, Struktur, Wirkpaarungstechnik, Arbeitsorgane, Verarbeitungstechnische Kenngrößen und Kennwerte)
2. Übersicht zu den Arbeitsverfahren
3. Arbeitsmethoden der Verarbeitungstechnik (Analyse von Verarbeitungsprozessen, Wirkpaarungsoptimierung, Arbeitszyklen)
4. Grundsätze bei der Entwicklung von Verfahren, Technologien und Erzeugnissen

#### 2.1.2 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik

Die Lehrgebiete Umformtechnik, Abtrenntechnik und Schweißtechnik werden hinsichtlich Verfahrensgrundlagen, Ausrüstungen, Technologie und wirtschaftlichen Einsatz behandelt, damit der Absolvent diese Verfahrensrgruppen in der Industrie zielgerichtet einsetzen kann.

Schwerpunkte:

1. Umformtechnik: Stellung im Gesamtprozess; Grundlagen des Umformverhaltens; Wechselbeziehungen zwischen Fertigungsaufgabe, Verfahren, Werkzeug und Fertigungseinrichtung; Anwendungsbereiche und Anwendungsgrenzen ausgewählter Verfahren, typische Prozessbeispiele
2. Abtrenntechnik: Grundlagen des Spanens im Überblick, Hochgeschwindigkeitszerspanung, Präzisionsbearbeitung, Mikrozerspanung, Entwicklungstrends in der Funkenerosion und Wasserstrahltechnologie
3. Fügetechnik/Schweißtechnik: Thermische Abtragverfahren, Klebetechnik/Lötetechnik, Mechanische Fügeverfahren, Roboter und mechanisierte Einrichtungen der Schweiß- und Schneidtechnik, Gestaltung, Darstellung und Herstellung geschweißter Konstruktionen

### 2.1.3 Elektromotorische Antriebe

Der elektrische Antrieb ist heute die wesentliche Komponente zur zeitdefinierten Energiebereitstellung und -umformung, um einen technologischen Prozess qualitätsgerecht realisieren zu können. Getriebearme Konstruktionen mit geringem Energie- und Materialeinsatz gestatten eine optimale Auswahl und Anpassung des Getriebes. Die Studierenden erhalten Kenntnisse und erwerben Fähigkeiten für die Auswahl und Auslegung des energetischen Teilsystems elektrischer Antriebe und zur Berechnung des statischen und dynamischen Verhaltens des Systems.

Schwerpunkte:

1. moderne Antriebselemente mit den Stell- und Bremsmöglichkeiten
2. das Temperaturverhalten der Antriebsmaschine
3. die Dimensionierung
4. die Berechnung des statischen und dynamischen Betriebes
5. die Grundlagen und Kennwerte moderner Leistungssteller

### 2.1.4 Werkstoffauswahl und -technologie

Es kommt darauf an, dass Werkstoffe wirtschaftlich richtig verwendet und Werkstoffverluste so gering wie möglich gehalten werden, da etwa 50 % der Erzeugniskosten im Maschinenbau durch Werkstoffkosten entstehen. In der Lehrveranstaltung wird für metallische und nichtmetallische Kompakt- und Verbundwerkstoffe die Vorgehensweise bei der Werkstoffauswahl behandelt (einschließlich Verfügbarkeit, Be- und Verarbeitbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Auswertung von Schadensanalysen). Jedes Erzeugnis des Maschinenbaues muss Gebrauchseigenschaften aufweisen, die den zunehmenden Beanspruchungen beim Einsatz der Erzeugnisse entsprechen. Zur Erfüllung dieser Forderungen müssen Werkstoffe mit Eigenschaften verwendet werden, die bei maximaler Ausnutzung (geringstmöglicher Materialeinsatz) sowohl eine ausreichende Lebensdauer der Erzeugnisse gewährleisten als auch deren rationelle Fertigung ermöglichen. Das bedeutet, dass die Fertigungsverfahren einschließlich der Werkstoffbehandlungsverfahren so gestaltet und miteinander kombiniert werden müssen, dass optimale Gefüge und Eigenschaftsänderungen erreicht werden.

Schwerpunkte:

1. Beanspruchungs- und fertigungsgerechter Werkstoffeinsatz
2. behandlungsgerechte Gestaltung von Bauteilen
3. konstruktionsgerechte Behandlung von Werkstoffen
4. Werkstoff- und Verfahrensauswahl zur Sicherung geforderter Werkstoff- und Bauteileigenschaften
5. Werkstoff- und Werkstoffbehandlungsangaben in Zeichnungen

### 2.1.5 Mathematische Modellierung technischer Prozesse

Die Vorlesung behandelt Rand- und Eigenwertaufgaben, mit denen grundlegende technische Probleme, in Verbindung mit der Statik und Dynamik, mathematisch modelliert werden können. Die Herleitung der mathematischen Modelle, ihre Eigenschaften, der Umgang mit dem mathematischen Kalkül und die Lösung der Rand- und Eigenwertaufgaben sind dabei wichtige Aspekte, begleitet von computerorientierten Verfahren und ingenieurgerechter Interpretation. Der Studierende erwirbt Wissen zur quantitativen mathematischen Modellierung technischer Grundprobleme, der Behandlung und Auswertung dieser Modelle.

Schwerpunkte:

1. Randwert- und Eigenwertaufgaben von ausgewählten Problemen der Mechanik
2. Minimumprinzipien, d'Alembertsches Prinzip, Prinzip der virtuellen Verrückungen
3. Variation von Energiefunktionalen, Variationsrechnung
4. Verbindung von Randwertaufgaben mit den Aufgaben der Variationsrechnung
5. computerorientiertes Näherungsverfahren zur Lösung von Randwert- und Eigenwertaufgaben (u. a. Methode der finiten Elemente, Eigenwertalgorithmen für das Matrizeigenwertproblem)
6. Optimierung technischer Prozesse

### 2.1.6 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung

Die Qualität von Erzeugnissen und Prozessen wird immer mehr zum bestimmenden Wettbewerbsfaktor, sie bestimmt die mit Gewinn absetzbare Quantität. Zunehmend werden daher Kenntnisse benötigt, die es ermöglichen, durch wissenschaftlich begründete Qualitätsfestlegungen, durch messtechnisch gestützte Qualitätsanalysen und durch den Einsatz moderner Qualitätstechniken zur Entwicklung der Qualität in allen Bereichen eines Produktionsbetriebes beizutragen. Eine besondere Bedeutung bei der Sicherung und Entwicklung der Qualität von Einzelteilen, Baugruppen, Fertigerzeugnissen und Produktionsprozessen kommt dabei der Fertigungsmesstechnik zu. Die Vorlesung und die dazugehörigen Praktika widmen sich vorrangig der Vermittlung von Kenntnissen zur Tolerierung und Messung geometrischer Eigenschaften.

Schwerpunkte:

1. Grundlagen der Qualitätssicherung
2. Grundsätze der Tolerierung und Prüfung geometrischer Größen
3. Sicherung der Rückführbarkeit der Messergebnisse
4. Bestimmung der Messunsicherheit
5. Geräte und Verfahren zur Messung von Längen, Winkeln, Form- und Lageabweichungen, Oberflächenrauheit, Gewinden und Verzahnungen
6. Fertigungsmesstechnik zur Prozessanalyse und Prozessregelung

### 2.1.7 Stoffe und Stoffprüfung in der Verarbeitungstechnik

Mit dieser Lehrveranstaltung soll ein Überblick über die spezifischen Eigenschaften der Materialien, die in der Verarbeitungstechnik verwendet werden, gegeben werden. Ferner werden die speziellen Methoden der Prozessanalyse und der Qualitätssicherung von verarbeitungstechnischen Abläufen behandelt.

Schwerpunkte:

1. Eigenschaften der meist nichtmetallischen Stoffe (viskoelastisches Verhalten, thermisches Verhalten, Feuchteaufnahme, Dichte, Wasserdampf- und Luftdurchlässigkeit)
2. Prüfverfahren für nichtmetallische Werkstoffe
3. Methoden von aktiven und passiven Versuchen
4. Anlegen und Auswerten solcher Versuche in der Verarbeitungstechnik
5. modellhafte Darstellung
6. Qualitätssicherung des Verarbeitungsprozesses

## 2.2 Konstruktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer

### 2.2.1 Methodisches Konstruieren

Die Lehrveranstaltung vermittelt den Studierenden grundlegende Methoden und Hilfsmittel zum Entwickeln und Konstruieren von Maschinen und deren Baugruppen. Es werden Kreativitätstechniken behandelt, die den Konstrukteur beim Finden von Lösungen unterstützen. Darüber hinaus werden die Grundlagen des methodisch-systematischen Konstruierens anhand der einzelnen Phasen des Konstruktionsprozesses (Präzisieren der Aufgabenstellung, Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten) behandelt. Die Möglichkeiten des Rechneinsatzes in den einzelnen Phasen des Konstruktionsprozesses werden aufgezeigt. Die Studierenden erhalten einen Einblick in die konstruktionsbegleitende Kostenrechnung.

Schwerpunkte:

1. Kreativitätstechniken
2. Planen des Produktes
3. Methodisches Vorgehen beim Konstruieren
4. Simultaneous Engineering
5. Konstruktionskataloge
6. Einführung in die Kostenrechnung
7. Rechneinsatz in der Konstruktion

### 2.2.2 Getriebetechnik

Vor allem im Be- und Verarbeitungsmaschinenbau, aber auch im Gerätebau und im Bereich der Produktionsautomatisierung haben ungleichmäßig übersetzende Getriebe eine große Bedeutung und bestimmen wesentlich die Funktions- und Leistungsparameter der Maschinen und Geräte. Die Getriebetechnik behandelt die Methoden zur Getriebeanalyse, Strukturauswahl und Maßsynthese von Getrieben (Mechanismen) nach kinematischen und dynamischen Gesichtspunkten.

## Schwerpunkte:

1. Analyse der Bewegung und Ermittlung von Kräften in Getrieben
2. Überblick über die Struktur von Getrieben zur Lösung unterschiedlicher Bewegungsaufgaben
3. Maßsynthese von Koppelgetrieben
4. Synthese von Kurvengetrieben
5. Einbindung der Getriebesynthese in CAD/CAM-Systeme
6. konstruktive Gestaltung von Antriebsbaugruppen

## 2.2.3 Werkzeugmaschinen - Grundlagen

Werkzeugmaschinen und ihre peripheren Einrichtungen stellen die technische Basis der Produktionstechnik dar. Kenntnisse zum Aufbau, zur Wirkungsweise und zur Einsatzcharakteristik der Maschinen und ihrer funktionsbestimmenden Baugruppen sind die Voraussetzung für die Lösung produktionstechnischer Problemstellungen. Am Beispiel der Vorrichtung werden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur selbständigen, konstruktiven Arbeit vermittelt.

## Schwerpunkte:

1. Grundlegender Aufbau und Einsatz spanender, umformender und abtragender Werkzeugmaschinen
2. Prinzipielle Wirkungsweise und Kennwerte funktionsbestimmender Baugruppen von Werkzeugmaschinen
3. Funktions-, fertigungs- und qualitätsgerechtes Konstruieren von Vorrichtungen

## 2.2.4 Hydraulik und Pneumatik

In diesem Lehrgebiet werden die Grundlagen zur Anwendung hydraulischer und pneumatischer Antriebselemente im Maschinenbau vermittelt. Aufbauend auf den physikalischen Grundgesetzen werden die Berechnungsgrundlagen abgeleitet. Kenntnisse und Fertigkeiten werden durch ein Praktikum untersetzt.

## Schwerpunkte:

1. Physikalische Grundgesetze der Pneumo- und Hydrostatik
2. Aufbau und Wirkungsweise der wesentlichsten Bauelemente
3. Dimensionierung der Arbeitszylinder, Wegeventile, Pumpen und Motoren sowie der Pneumo- und Hydrosysteme
4. Aufbau und Wirkungsweise pneumatischer und hydraulischer Steuerungen und Hinweise zur Projektierung
5. Grundlagen der Proportionalhydraulik

## 2.2.5 Tribologie

In der Lehrveranstaltung werden die Mittel und Methoden zur Reibungs- und Verschleißminderung an sich bewegenden Maschinenelementen vermittelt. Der Studierende lernt damit Wege und Möglichkeiten zur Erhöhung der Zuverlässigkeit von Maschinen und zur Senkung des Energie- und Materialaufwandes kennen, und er wird zum tribologischen Systemdenken befähigt.

## Schwerpunkte:

1. Reibung und Verschleiß im Maschinenbau
2. Schmierstoffe, Werkstoffe für Reibstellen
3. Schmiervverfahren
4. Reibpaarungen mit überwiegender Rollreibung
5. Berechnung und konstruktive Gestaltung von Gleitpaarungen
6. Berechnung und konstruktive Gestaltung von Wälzpaarungen
7. tribotechnische Phänomene

## 2.2.6 Industrielle Steuerungstechnik

In der Automatisierungstechnik nehmen industrielle Steuerungen für Maschinen, Anlagen und komplexe Prozesse einen herausragenden Platz ein. Vor dem Hintergrund stetig komplizierter und flexibler werdender Fertigungseinrichtungen liegt hier ein wesentliches Potential zur Leistungssteigerung. Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung ist auf die Wirkungsweise, den Aufbau, die Programmierung, die Handhabung und den Betrieb moderner Steuerungen gerichtet.

## Schwerpunkte:

1. Automatisierung im Maschinenbau mit Grundaufgaben zu Steuer-, Stell- und Messeinrichtungen
2. Klassifikation von Steuerungen
3. Steuerungskonzepte (SPS, CNC, IRC, PS ...)
4. Steuerungsverbund, Steuerungsinsel, Vernetzungen

### 2.2.7 Experimentelle Mechanik

Das Lehrgebiet Experimentelle Mechanik behandelt Methoden der experimentellen Spannungs- und Dehnungsermittlung. Diese sind in der gesamten Ingenieurpraxis gemeinsam mit theoretischen Berechnungen Voraussetzung einer Festigkeitsanalyse, Sicherheitsphilosophie oder Gestaltungsoptimierung. Auch bei überwiegend theoretischem Interesse vertieft das Lehrgebiet das Verständnis für Spannungs- und Verformungsfelder.

Schwerpunkte:

1. Schwingungsmesstechnik
2. Messen mit Dehnungsmessstreifen
3. Spannungsoptik für die Analyse von Originalen und Modellen
4. Lasermesstechnik für statische und dynamische Vorgänge
5. Moirétechnik, Dehngittermethode, Reißlackverfahren
6. Versuchstechnik und Anwendungsmöglichkeiten

### 2.2.8 Fördertechnik

Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen für fördertechnische Prozesse von Stück- und Schüttgütern, insbesondere auf dem Gebiet des Allgemeinen Maschinenbaues. Der Studierende soll die Fördermittel exemplarisch kennen lernen. Spezifische Bauteile der Fördermittel werden hinsichtlich Bemessung und Gestaltung dargestellt.

Schwerpunkte:

1. Begriffe der Förder-, Verkehrs- und Transporttechnik, Fördermittel, Materialfluss, Logistik
2. Charakteristik des Fördergutes
3. Übersicht zu den Fördermitteln und -hilfsmitteln (Stetig- und Unstetigförderer)
4. Antriebsarten von Fördermitteln, Berechnungsgrundlagen
5. Bauteile von Fördermitteln (Zugmittel, Führungen, Spanneinrichtungen, Laufräder und Schienen, Bremsen, Lastaufnahmemittel)
6. Lagertechnik (Lagerarten, Fördermittel im Lager, Lagerplanung, Kommissioniersysteme)

**Anlage 7: Kurzbeschreibung der Studienrichtungen****Studienrichtung 1: Angewandte Mechanik**

In der Studienrichtung Angewandte Mechanik erfolgt eine grundlagenorientierte Ausbildung, die einen Einsatz als Berechnungs- und Versuchsingenieur ermöglicht. Unverzichtbare Bestandteile der konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten und Apparaten sind die Untersuchungen der darin auftretenden Strömungen von Fluiden sowie die mechanische Analyse der durch statische oder dynamische Kräfte belasteten Bauteile und Baugruppen. Um die erforderliche Breite der Ausbildung in den Gebieten Festkörpermechanik, Maschinendynamik, Strömungsmechanik und Experimentelle Mechanik zu erreichen, wird die Kombination der Studienrichtung Angewandte Mechanik mit der Ergänzungsrichtung Festkörper- und Strömungsmechanik empfohlen. Das Grundstudium entspricht dem des Studienganges Maschinenbau. Die im Pflichtfachkomplex des Hauptstudiums gewählten Gebiete Strömungslehre, Maschinendynamik, Höhere Technische Mechanik/Finite-Elemente-Methode, Experimentelle Mechanik sowie Mathematische Modellierung technischer Prozesse orientieren bereits auf das unmittelbare Fachgebiet. Weitere Schwerpunkte bilden die Numerischen Methoden der Mechanik in Verbindung mit der Vermittlung von Expertenwissen für den Einsatz kommerzieller Berechnungssoftware. Das außerordentlich breite Einsatzspektrum in Konstruktions- und Entwicklungsabteilungen aller Industriezweige resultiert aus dem methodenorientierten und nicht ergebnisgebundenen Ausbildungsprofil.

Beispiele:

1. theoretische und experimentelle Festigkeits-, Schwingungs- und Strömungsanalyse im Maschinen- und Apparatebau, in der Automobilindustrie sowie der Luft- und Raumfahrt,
2. Berechnung und Optimierung von Prozessen der Umform- und Verfahrenstechnik,
3. Zuverlässigkeits- und Schadensbewertung in sicherheitsrelevanten Industriezweigen (konventioneller und Kernkraftwerksbau, Off-Shore-Technik usw.),
4. Statiker in verschiedenen Zweigen der Bautechnik,
5. Bearbeitung mechanischer Problemstellungen in modernen, innovativen Zweigen (Biomechanik, Medizintechnik, Mikrosystemtechnik, Umwelttechnik usw.).

**Studienrichtung 2: Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement**

Die Studienrichtung Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement befasst sich mit dem Gestalten und Betreiben von Fabrik-, Produktions- und Arbeitssystemen. Die theoretische und praktische Ausbildung erfolgt aufbauend auf naturwissenschaftlichen, konstruktiven, fertigungstechnischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen des Maschinenbaues. Sie umfasst die Planung, Realisierung und das Betreiben von Produktions-, Transport- und Lagersystemen und -prozessen. Dabei werden moderne Werkzeuge der Informationsverarbeitung zur Simulation, Animation, Planung und Steuerung und zur Gestaltung einer virtuellen Realität eingesetzt. Eine besondere Bedeutung kommt dem Einsatz des Menschen in diesen Prozessen zu. Durch eine ergonomische Gestaltung der Fertigungsmittel, Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse werden gesundheits- und persönlichkeitsförderliche Arbeitsbedingungen gesichert. Die Absolventen dieser Studienrichtung kommen als Diplomingenieure in Produktionsunternehmen und verstärkt in Unternehmen mit produktionsnahen Dienstleistungen, als Planungsingenieure, als Fachingenieure in Logistikbereichen und in der Produktionssteuerung und als Gestalter bzw. Ergonomen zum Einsatz. Die Spezifik der Ausbildung prädestiniert den Absolventen der Studienrichtung für den Einsatz im Management.

**Studienrichtung 3: Fertigungs- und Montagetechnik**

Das Studium der Fertigungs- und Montagetechnik beinhaltet die Vermittlung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten auf den Gebieten Prozessgestaltung/Teilefertigung und Montage, Schweißkonstruktion und Montagetechnik sowie Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung. Im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen steht die Vermittlung von Kenntnissen zur

1. technischen (konstruktiven/technologischen) Fertigungsvorbereitung,
2. Gestaltung, Berechnung und Montage von Konstruktionen, insbesondere Schweißkonstruktionen und
3. Anwendung von Qualitätstechniken und Qualitätsmanagement.

Fertigungsverfahren der Abtrenntechnik und Schweißtechnik sowie Methoden der Fertigungsmesstechnik werden vertieft. Moderne Techniken wie z. B. Simulation und Modellierung von Fertigungsprozessen, Rapid Prototyping und CAD/NC-Technik werden dargestellt. Darüber hinaus werden Methoden zur Analyse und Gestaltung der Informationsflüsse im Fertigungsprozess gelehrt.

Die Wissensvermittlung ist in Methoden und Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten stark globalisiert, damit für die Studenten beim späteren Einsatz ein breites Betätigungsfeld möglich wird. Attraktive Beispiele aus der Abtrenntechnik, Fügetechnik und dem Qualitätsmanagement, z. B. Automobilbau,

Schienenfahrzeugbau und Luftfahrttechnik, demonstrieren sehr praktisch die theoretische Wissensvermittlung.

Diese Ausbildungsinhalte ermöglichen es den Absolventen, ihre berufliche Perspektive in solchen Unternehmen zu suchen und zu finden, die sich mit Prozessgestaltung, Schweißtechnik, Montagetechnik, Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement befassen.

Im Kernfach Prozessgestaltung erhält der Student eine universelle, den Anforderungen der modernen Produktionstechnik entsprechende komplexe fertigungstechnische Ausbildung, die ihn als Fertigungsingenieur befähigt, für Teilefertigung und Montage von Produkten des Maschinenbaues eigenschöpferisch Varianten auszuarbeiten.

Im Kernfach Schweißkonstruktion und Montagetechnik erhält der Student eine fertigungstechnische und konstruktive Ausbildung, die ihn befähigt, die Gestaltung und Berechnung von Schweißkonstruktionen vorzunehmen und Montageprozesse auszuarbeiten.

Die Ausbildung bietet weiterhin die Voraussetzungen für einen externen Lehrgang zur Qualifikation als „Europäischer Schweißingenieur“.

Im Kernfach Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung erhält der Student eine Ausbildung in Fertigungsmesstechnik, Qualitäts- und Umweltmanagement, Automatisierung von Prüfprozessen und Qualitätstechniken.

#### **Studienrichtung 4: Konstruktion im Allgemeinen Maschinenbau und Verarbeitungstechnik**

Mit dieser Studienrichtung wird den Studenten die Möglichkeit geboten, sich das erforderliche Fachwissen anzueignen, welches für ihren späteren Einsatz die Voraussetzung gibt, in Konstruktion, Forschung und Entwicklung sowie im Management in Betrieben des Maschinen- und Fahrzeugbaus tätig zu sein.

Die konstruktiv orientierte Ausbildung vermittelt das perspektivisch erforderliche Wissen für die Konstruktion und Berechnung von Bauteilen, Baugruppen und Maschinen des Allgemeinen Maschinenbaus und der Verarbeitungstechnik unter Nutzung isotroper und anisotroper Werkstoffe. Damit erhält der Konstrukteur neue Kenntnisse für den Einsatz von Hochleistungswerkstoffen, wie z. B. kohlenstofffaser- und glasfaserverstärkte Kunststoffe im Maschinen- und Fahrzeugbau. Das Wissen für die dazugehörigen Herstellungsverfahren wird vermittelt. Modernste CAD-Pools mit AutoCAD, ProE, CATIA, Patran, Solid Designer und ME10 stehen zur Verfügung. Im studentischen Konstruktionsbüro kann der Student sein Wissen an Industriearbeiten anwenden. Die Ausbildung wird durch das Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen e.V. (KVB) unterstützt.

Das erforderliche konstruktive Wissen für Systemlösungen, insbesondere für innovative Antriebs- und Steuerungstechniken sowie zur Handhabe- und Verkettungstechnik wird praxisbezogen vermittelt. Mit der Auswahl spezieller Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Verarbeitungstechnik wird dem Student die Möglichkeit geboten, sich Grundlagen und Spezialwissen der Printmedientechnik, der Kunststofftechnik, der Fördertechnik und der Textiltechnik anzueignen. Durch eine breite Wahlmöglichkeit wird auf die individuelle Neigung der Studenten eingegangen. Modern eingerichtete Versuchsfelder stehen für die vertiefende praktische Ausbildung unter Nutzung neuer Messtechnik zur Verfügung, Fachpraktika im In- und Ausland (z.B. USA, England, Russland und Schweden) sowie zahlreiche Exkursionen ergänzen die Lehrinhalte. Durch eine ständige Erneuerung und Ergänzung der Lehrinhalte wird dem Studenten das perspektivisch erforderliche Wissen für seinen späteren Einsatz vermittelt und eine attraktive Tätigkeit nach dem Studium gesichert.

#### **Studienrichtung 5: Konstruktions- und Antriebstechnik**

In der Studienrichtung Konstruktions- und Antriebstechnik erhält der Student eine methodenorientierte Ausbildung zum Konstruktions- und Entwicklungsingenieur. Aufbauend auf den mathematischen, physikalischen und maschinenbautechnischen Grundlagen lernt er die systematische Vorgehensweise zur Konstruktion technischer Produkte kennen. Dabei wird stets der gesamte Produktlebenszyklus betrachtet, davon ausgehend, dass alle Güter des täglichen Lebens aus Ressourcen erzeugt, eine Zeit lang genutzt und schließlich wieder den Ressourcen zugeführt oder entsorgt werden.

Gute Konstruktionen von Maschinen, Autos, allgemein von allen technischen Produkten sind ein Kompromiss zwischen den Forderungen nach

1. sparsamen Umgang mit Rohstoffen und Energien bei der Herstellung und Nutzung der Güter,
2. Funktionalität und Funktionssicherheit sowie Haltbarkeit und Gebrauchswert der Güter,
3. wettbewerbsfähigen Stückkosten,
4. Wiederverwertbarkeit der Rohstoffe bzw. Rückgewinnung der Energie nach Ende der Nutzungsdauer.

Bei der Entwicklung und Herstellung aller Produkte kommt dem Konstrukteur eine herausragende Bedeutung zu. Seine Arbeit bestimmt zum größten Teil die Akzeptanz und Wettbewerbsfähigkeit der Erzeugnisse auf dem Markt.

Inhaltliche Schwerpunkte der Studienrichtung bilden die methodische, wirtschaftliche und produktmodellbezogene Konstruktion sowie die Auslegung antriebstechnischer Systeme im Maschinen- und



Kraftfahrzeugbau. Dabei wird die Anwendung modernster rechentechnischer Möglichkeiten, wie 3D-CAD, FEM- und MKS-Programme bei der Gestaltung und Dimensionierung von Bauteilen und Baugruppen für die Simulation komplexer Maschinen erlernt und trainiert. In praxisnahen Studien-, Projekt- und Diplomarbeiten lernen die Studenten ihr Wissen beispielhaft anzuwenden, wobei unternehmensbezogene Diplomarbeiten als Einstieg in die Industrie gefördert werden.

Träger der Ausbildung ist das Institut für Konstruktions- und Antriebstechnik mit vielfältiger Unterstützung weiterer Professuren. Leistungsfähige Studenten werden in die Bearbeitung von Forschungsthemen, z.B. auf den Gebieten der numerischen Simulation, Kraftfahrzeugtechnik, Getriebe- und Robotertechnik, einbezogen.

### **Studienrichtung 6: Werkstofftechnik**

Die menschliche Gesellschaft ist eng mit der Entwicklung und Anwendung von Werkstoffen verbunden. Auch künftig wird die Weiterentwicklung von Wirtschaft und Technik sowie die Verbesserung des allgemeinen Wohlstandes durch die Werkstoffe mitbestimmt. Die bekannten Werkstoffe müssen in ihren Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften ständig verbessert, der Werkstoffeinsatz und die Wiederverwertung (Werkstoffrecycling) optimiert und der Energiebedarf sowie die Umweltbelastung minimiert werden. Die Zahl der uns bereits heute zur Verfügung stehenden Werkstoffe ist kaum noch zu überblicken. Sie sind das Ergebnis jahrzehntelanger Entwicklungen. Ihre Eigenschaften sind speziellen Verwendungszwecken wie z.B. Lagern, Turbinenschaufeln, Brennkammern, Druckbehältern, Schienenfahrzeugen, Automobilkarossen, Tragelementen, Implantaten u.a.m. angepasst. Darüber hinaus erfordern neue technische Zielstellungen und neue Erzeugnisse immer leistungsfähigere Werkstoffe und verbesserte moderne Technologien ihrer Erzeugung, Verarbeitung und Veredlung.

Um die große Menge der bereits bekannten Werkstoffe sinnvoll anzuwenden und um neue Werkstoffe entwickeln zu können, werden Fachleute benötigt, die ein breites Basiswissen und vertiefte Kenntnisse über Auswahl, Herstellung bzw. Verarbeitung, Charakterisierung und Anwendung von Werkstoffen besitzen. Das Studium des Maschinenbaues in der Studienrichtung Werkstofftechnik bietet daher eine Vielzahl von weitgehend industriezweignunabhängigen Berufsmöglichkeiten, so in der Forschung, in der Produktion und im Qualitätswesen. Studieninhalte und Ausbildungsschwerpunkte sind:

Aufbau und Eigenschaften von Werkstoffen; Verarbeitungs- und Gebrauchseigenschaften von Metallen, Keramiken, Kunststoffen sowie Verbundwerkstoffen; Beanspruchung der Werkstoffe – technologische Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften; Wärmebehandlung; Material- und Energieeinsparung; Werkstoff- und Bauteilverhalten bei komplexen Beanspruchungen einschließlich der Werkstoffprüfung; Bauteil-Lebensdauer; Verfahren der Werkstoffveredlung; Festigkeits-, Verschleiß- und Korrosionsverhalten; Entwicklung von Werkstoffen und Werkstofftechnologien; Werkstoff- und Verfahrensauswahl.

### **Studienrichtung 7: Werkzeugmaschinen und Umformtechnik**

Der Werkzeugmaschinenbau ist eine Schlüsselbranche von nationaler und internationaler Bedeutung für die Konsumgüter- und Investitionsgüterindustrie. Die Umformtechnik bietet mit material-, zeit- und energiesparenden Verfahren die Grundlage für eine effektive Halbzeug- und Teilefertigung. Diese High-Tech-Gebiete der Produktionstechnik sind geprägt durch innovative Fertigungsverfahren, Werkzeuge und Werkzeugmaschinen sowie moderne Steuerungs- und Automatisierungstechnik.

In der Studienrichtung Werkzeugmaschinen und Umformtechnik werden dazu die erforderlichen Fachkenntnisse und das notwendige Methodenwissen zur Neu- und Weiterentwicklung der Produkte und Prozesse vermittelt. Neben den Fähigkeiten und Fertigkeiten kreativen Entwerfens und Beurteilens von Werkzeugmaschinen für Problemlösungen der Produktionstechnik, insbesondere der Umformtechnik, werden Teamfähigkeit, Kommunikationsbereitschaft, Flexibilität und interdisziplinäre Arbeitsweisen erworben. Dies erfolgt unter Einbeziehung neuester Erkenntnisse aus den Bereichen Produktionsautomatisierung, CA-Technologien und virtuelle Produkt- und Prozessgestaltung.

Durch eine individuelle Auswahl der Lehrfächer profiliert sich der Absolvent auf den Gebieten

1. Entwicklung, Konstruktion und Einsatz von Werkzeugmaschinen und Systemlösungen für den Fertigungsprozess und
2. Entwicklung und Realisierung von Technologien und Prozessketten der Umformtechnik einschließlich der Werkzeugkonstruktion.

Dies ermöglicht ein vielseitiges Tätigkeitsfeld als konstruktiv bzw. fertigungstechnisch geprägter Entwicklungsingenieur, die Übernahme von Führungsfunktionen auf allen Geschäftsebenen produktionstechnisch orientierter Unternehmen.

**Anlage 8**

Anerkannte technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer des Studium generale:

**A Nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer**

1. Die nichttechnischen Wahlfächer sind in der Regel aus dem Lehrangebot der Philosophischen Fakultät, die wirtschaftswissenschaftlichen Wahlfächer aus dem Lehrangebot der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften zu wählen.
2. Die aktuellen Lehrangebote der Fakultäten sind aus den Bekanntmachungen über Aushänge bzw. aus dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis der Technischen Universität Chemnitz zu entnehmen.

**B Technische Wahlfächer**

Es können alle obligatorischen Lehrangebote der Fakultäten für Maschinenbau, Naturwissenschaften, Mathematik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik, die mit einer Prüfung verbunden sind, mit dem im Studienplan für das Studienfach ausgewiesenen Mindestumfang an SWS gewählt werden.

**Bekanntmachung der Neufassung  
der Diplomprüfungsordnung für den  
Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik  
Grundständiger Studiengang  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 20. Juli 2007**

Aufgrund des Artikels 2 der Zweiten Satzung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz vom 14. Juni 2007 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 6/2007 vom 24. Juni 2007, S. 245) wird nachstehend der Wortlaut der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik in der seit 25. Juni 2007 geltenden Fassung bekannt gemacht. Die Neufassung berücksichtigt:

1. die am 23. März 2002 in Kraft getretene Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik (Grundständiger Studiengang) an der Technischen Universität Chemnitz vom 8. März 2002 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 144 vom 22. März 2002, S. 1827),
2. die am 2. August 2005 in Kraft getretene Erste Satzung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 5/2005 vom 1. August 2005, S. 69) sowie
3. den am 25. Juni 2007 in Kraft getretenen Artikel 1 der eingangs genannten Zweiten Satzung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik vom 14. Juni 2007.

Chemnitz, den 20. Juli 2007

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Matthes

**Diplomprüfungsordnung  
für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik  
Grundständiger Studiengang  
an der Technischen Universität Chemnitz**

Aufgrund von § 24 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) hat der Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Diplomprüfungsordnung erlassen:

**Inhaltsübersicht**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Studien- und Projektarbeit
- § 9 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 11 Bestehen und Nichtbestehen
- § 12 Freiversuch

- § 13 Wiederholung der Fachprüfungen
- § 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 15 Prüfungsausschuss
- § 16 Prüfer und Beisitzer
- § 17 Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung
- § 18 Zweck der Diplomprüfung
- § 19 Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit
- § 20 Zeugnis und Diplommurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 23 Zuständigkeiten

## **II. Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang
- § 25 Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung
- § 26 Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung
- § 27 Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung
- § 28 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung
- § 29 Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, Kolloquium
- § 30 Diplomgrad

## **III. Schlussbestimmungen**

- § 31 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsregelung

Anlagen:

- Anlage 1: Prüfungsplan - Grundstudium
- Anlage 2: Prüfungsplan - Hauptstudium – Pflichtfächer – Wahlpflichtfächer
- Anlage 3: Prüfungsplan - Hauptstudium – Studienrichtungen
- Anlage 4: Prüfungsplan - Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen
- Anlage 5: Prüfungsplan - Hauptstudium – Studium generale
- Anlage 6: Erläuterungen zur Diplomprüfungsordnung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

### **Präambel**

Der Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik wird als grundständiger Studiengang von der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz angeboten, wobei auch die anderen Fakultäten der Universität zum Lehrangebot beitragen.

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Regelstudienzeit**

- (1) Die Regelstudienzeit im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik für den Abschluss mit der Diplomprüfung beträgt zehn Semester. Hierin sind ein Semester Fachpraktikum im Rahmen der berufspraktischen Ausbildung (vorzugsweise im siebenten Semester) und ein Semester für die Anfertigung der Diplomarbeit eingeschlossen.
- (2) Das Studium gliedert sich in das viersemestrige Grundstudium und das sechssemestrige Hauptstudium einschließlich Diplomsemester. Als Fachsemester gilt jedes Semester, in dem der Student im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik eingeschrieben ist. Krankheits- und Urlaubssemester zählen nicht als Fachsemester.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt höchstens 175 Semesterwochenstunden.

**§ 2****Prüfungsaufbau**

(1) Der Diplomprüfung geht die Diplom-Vorprüfung voraus. Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Fachprüfungen, die Diplomprüfung aus Fachprüfungen einschließlich der Studienarbeit und der Projektarbeit und der Diplomarbeit, welche mit dem Diplomkolloquium abgeschlossen wird.

(2) Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach oder in einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet zusammen. Fachprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

**§ 3****Fristen**

(1) Die Diplom-Vorprüfung ist spätestens bis zum Beginn des fünften Semesters abzulegen. Die Prüfung kann nur innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Wer die Prüfung nicht innerhalb der Frist nach Satz 1 besteht, muss im fünften Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

(2) Studenten, die gemäß § 9 Abs. 4 der Studienordnung den bis zum Beginn des dritten Semesters geforderten Leistungsnachweis nicht erbracht haben, müssen an einer Studienberatung teilnehmen.

(3) Die Diplomprüfung ist innerhalb der festgesetzten Regelstudienzeit von zehn Semestern vollständig abzulegen. Ist die Diplomprüfung nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden, gilt sie als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Diplomprüfung kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden.

(4) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses legt in Abstimmung mit dem Prüfungsamt den Zeitpunkt fest, zu dem die Meldung zu den Prüfungen (Einschreibung) spätestens erfolgen muss.

(5) Der Prüfungsausschuss legt die Prüfungstermine fest. Meldezeiten und Prüfungstermine werden durch Anschlag bekannt gegeben. Es werden jährlich mindestens zwei Prüfungstermine für die Prüfungen des Grund- und Hauptstudiums angeboten. Die Wiederholungstermine für Fachprüfungen werden ebenfalls durch Anschlag oder in anderer Weise dem Prüfling rechtzeitig bekannt gegeben.

**§ 4****Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen<sup>1</sup>**

(1) Die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer

1. für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz eingeschrieben ist und

2. eine berufspraktische Ausbildung (Grundpraktikum und Fachpraktikum) gemäß der Praktikumsordnung abgeleistet hat und die in § 25 Abs. 1 für die Diplom-Vorprüfung bzw. § 27 Abs. 4 für die Diplomprüfung genannten Leistungsnachweise (Scheine) für Prüfungsvorleistungen und Studienleistungen erbracht hat.

(2) Der Absatz 1 gilt entsprechend für die Zulassung zu einzelnen Fachprüfungen und Prüfungsleistungen, wobei der Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen für eine Fachprüfung vor Einschreibung zur Prüfung dieser Fächer erbracht sein muss.

(3) Die Meldung zu der jeweiligen Fachprüfung (Einschreibung) erfolgt im Prüfungsamt. Mit der Unterschrift erklärt der Prüfling, dass

1. ihm die Prüfungsordnung bekannt ist,

2. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen erfüllt sind,

3. die für die jeweilige Fachprüfung oder Prüfungsleistung geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht sind und

4. die in Absatz 4 genannten Gründe zur Versagung der Prüfungszulassung für ihn nicht zutreffend sind.

(4) Die Zulassung zu den Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung, der Diplomprüfung oder zur Diplomarbeit darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 3 nicht erfüllt sind oder

2. die Unterlagen unvollständig sind oder

3. der Prüfling die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder

---

<sup>1</sup> Anlage 6 enthält eine Erläuterung zur Diplomprüfungsordnung mit Definitionen wichtiger Begriffe.

4. nach Maßgabe des Landesrechtes den Prüfungsanspruch verloren hat.

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

(6) Wird die Zulassung versagt, so erhält der Prüfling darüber eine schriftliche Mitteilung mit einer Begründung der Versagung sowie einer Rechtsbehelfsbelehrung.

## **§ 5**

### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder

2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und

3. durch Studien- und Projektarbeiten (§ 8)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren sind in der Regel ausgeschlossen.

(2) Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann der Prüfungsausschuss dem Prüfling gestatten, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für andere für die Fortsetzung des Studiums notwendigen Studienleistungen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. Auf Antrag des Prüflings können mit Zustimmung des Prüfers Prüfungsleistungen auch in englischer Sprache erbracht werden.

## **§ 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 werden in der Regel vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 16) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt. Der Beisitzer wird vom Prüfer vorgeschlagen. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann einen anderen Beisitzer benennen.

(3) Die Dauer der mündlichen Prüfung soll für jeden Studenten und jedes Prüfungsfach mindestens 15 bis höchstens 45 Minuten betragen. Die mündliche Prüfung kann in Gruppen mit höchstens vier Studenten durchgeführt werden; die Prüfungsdauer verlängert sich entsprechend.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen, deren Beginn und Ende sowie außergewöhnliche Vorfälle sind in einem Protokoll festzuhalten. Ergebnis und Noten sind dem Prüfling im Anschluss an die mündlichen Prüfungsleistungen bekannt zu geben. Das Protokoll ist den Prüfungsakten beizulegen.

(5) Studenten, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Fachprüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.

## **§ 7**

### **Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) Die schriftliche Prüfungsleistung umfasst Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweisen soll, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen zur Auswahl gegeben werden.

(2) Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Fall der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer der Klausurarbeit darf 90 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von fünf Stunden nicht überschreiten. Die Dauer der Klausurarbeiten zu den einzelnen Fachprüfungen und die zeitliche Lage sind für das Grundstudium in der Anlage 1 und für das Hauptstudium in der Anlage 2 (Pflichtfächer), in der Anlage 3 (Wahlpflichtfächer), in der Anlage 4 (Studienrichtungen) und in der Anlage 5 (Ergänzungsrichtungen) beschrieben. Das Ergebnis einer Klausurarbeit ist in der Regel vier Wochen nach dem Prüfungstermin bekannt zu geben.

(4) 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.

(5) Einsicht in die eigenen Klausuren ist dem Prüfling bis zu vier Wochen nach Beginn des auf die Prüfung folgenden Semesters gestattet.

## § 8

### Studien- und Projektarbeit

(1) Durch die Studienarbeit und die Projektarbeit wird in der Regel die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von wissenschaftlich- technischen Konzepten und Projekten nachgewiesen. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Die Studienarbeit und die Projektarbeit sind als Prüfungsleistungen der Diplomprüfung zu bewerten.

(2) In der Studienarbeit und in der Projektarbeit soll eine umfangreichere Themenstellung selbständig - unter Anleitung durch einen Betreuer an der Universität - bearbeitet werden. Entsprechende Aufgabenstellungen werden von den Professoren angeboten und sind von den Studenten auszuwählen. Die Bearbeitungszeit beträgt jeweils 400 Stunden. Thema und Aufgabenstellung müssen so formuliert werden, dass die vorgegebenen Fristen eingehalten werden können.

(3) Bei der Ausgabe der Aufgabenstellung wird der Abgabetermin festgelegt und im Prüfungsamt aktenkundig gemacht. Die Bearbeitungszeit der Studienarbeit und der Projektarbeit im Diplomstudium darf jeweils sechs Monate nicht überschreiten.

(4) Die Arbeiten werden von dem betreuenden Hochschullehrer und von einer vom Prüfungsausschuss dazu berechtigten Person bewertet. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten.

(5) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Studienarbeit und/oder Projektarbeit muss der Beitrag des einzelnen Prüflings deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

(6) Die Bewertung der Studienarbeit und der Projektarbeit erfolgt entsprechend § 9 Abs. 1. Das Ergebnis der Bewertung wird bei der Bildung der Gesamtnote der Diplomprüfung mit einbezogen.

(7) Wird die Studienarbeit oder die Projektarbeit schlechter als "ausreichend" (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden.

## § 9

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der 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 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 der 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 Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Fachnote 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) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet worden ist. In den Fächern Höhere Mathematik, Technische Mechanik sowie Konstruktionslehre ist jeweils eine Gesamtnote zu bilden, die als gewichteter arithmetischer Mittelwert der Prüfungsleistungen gebildet wird. Die Wichtungsfaktoren sind der Anlage 1 zu entnehmen. In den Fächern Höhere Mathematik, Technische Mechanik und Konstruktionslehre muss wegen der grundlegenden Bedeutung für das gesamte Studium jede Prüfungsleistung einzeln bestanden sein.

(4) Für die Diplom-Vorprüfung und für die Diplomprüfung muss jeweils eine Gesamtnote gebildet werden. Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus den Fachnoten, die der Diplomprüfung aus den

Fachnoten, den Noten der Studien- und der Projektarbeit und der Note der Diplomarbeit. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Absatz 2 entsprechend.

(5) Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung wird als arithmetischer Mittelwert sämtlicher Prüfungsleistungen der zehn Fachprüfungen gemäß Anlage 1 gebildet, wobei die Fachnoten in den Fächern Höhere Mathematik, Technische Mechanik und Konstruktionslehre zweifach gewichtet werden, die übrigen einfach.

(6) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen in allen Fachprüfungen mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet worden sind. Das Prädikat einer bestandenen Diplom-Vorprüfung (Gesamtnote) wird nach Absatz 2 gebildet. Der Prüfungsausschuss kann für überragende Leistungen (Gesamtnote bis 1,2) das Prädikat "mit Auszeichnung" verleihen.

(7) Für die Bewertung der Leistung in der Diplomprüfung gilt Absatz 1 und 2 entsprechend. Die Gesamtnote wird als gewichteter arithmetischer Mittelwert sämtlicher Fachnoten im Hauptstudium entsprechend den Anlagen 2 bis 5, der Noten der Studien- und der Projektarbeit und der Diplomarbeit errechnet. Dabei werden Wichtungsfaktoren zugrunde gelegt. Die Ergebnisse der Fachprüfungen gehen dabei mit 70 vom Hundert, die Bewertung der Diplomarbeit mit 20 vom Hundert und die gemittelte Note der Studienarbeit und der Projektarbeit mit 10 vom Hundert in die Gesamtnote ein.

(8) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen, die Studienarbeit, die Projektarbeit und die Diplomarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (Note 4) bewertet worden sind. Das Prädikat einer bestandenen Diplomprüfung (Gesamtnote) wird nach Absatz 2 gebildet. Der Prüfungsausschuss kann für überragende Leistungen (Gesamtnote bis 1,2) das Prädikat "mit Auszeichnung" verleihen.

(9) Zur internationalen Vergleichbarkeit und Anrechnung von Studienleistungen im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik kommt auch das Leistungspunktsystem des ECTS (European Credit Transfer System) zur Anwendung.

## § 10

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Fachprüfung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt sowie dem Prüfer innerhalb einer Frist von einer Woche vor dem 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) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich 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. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

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

(5) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(6) Der Prüfling kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 4 und 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(7) Hat sich ein Prüfling in Kenntnis einer gesundheitlichen Beeinträchtigung oder eines anderen zwingenden Rücktrittsgrundes einer Prüfung ganz oder teilweise unterzogen, so kann ein nachträglicher Rücktritt wegen dieses Grundes nicht mehr genehmigt werden.

## § 11

### **Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Eine Fachprüfung mit mehreren Prüfungsleistungen ist nur bestanden, wenn die Prüfungsleistungen gemäß § 9 Abs. 3 mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.



(2) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, sämtliche Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestanden sind und die Leistungsnachweise für geforderte Studienleistungen erbracht sind sowie das Grundpraktikum nachgewiesen ist.

(3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht, sämtliche Fachprüfungen der Diplomprüfung einschließlich der Studien- und der Projektarbeit bestanden sind, die Diplomarbeit einschließlich des Kolloquiums mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, die Leistungsnachweise für erforderliche Studienleistungen erbracht sind und das Fachpraktikum nachgewiesen wurde.

(4) Hat der Prüfling eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Studienarbeit, die Projektarbeit oder die Diplomarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, erhält er Auskunft darüber, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung, die Studienarbeit, die Projektarbeit oder die Diplomarbeit wiederholt werden können.

(5) Hat der Prüfling die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 12**

### **Freiversuch**

(1) Fachprüfungen zur Diplomprüfung können vor Ablauf der in der Prüfungsordnung festgelegten Prüfungsfrist abgelegt werden (Freiversuch), sofern die für die Fachprüfung erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen sind. In diesem Fall gilt eine nicht bestandene Prüfung als nicht durchgeführt.

(2) Auf Antrag des Prüflings können nach Absatz 1 vorfristig abgelegte und bestandene Fachprüfungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. Es gilt die bessere Note.

(3) Im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes nach Absatz 1 werden nicht angerechnet:

1. der Zeitraum einer Beurlaubung nach § 16 Abs. 2 SächsHG,
2. Studienzeiten im Ausland, soweit keine anzuerkennenden Prüfungsleistungen (§ 14 Abs. 2) erbracht wurden,
3. sonstige zwingende Gründe für eine Unterbrechung des Studiums, die von dem Prüfling glaubhaft zu machen sind.

## **§ 13**

### **Wiederholung der Fachprüfungen**

(1) Nicht bestandene Fachprüfungen können einmal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist, abgesehen von dem in § 12 Abs. 2 geregelten Fall, nicht zulässig. Nicht bestandene oder als nicht bestanden geltende gleichwertige Prüfungsleistungen in einem Studiengang, der sich vorwiegend auf Maschinenbau/ Produktionstechnik auch an anderen Universitäten und gleichgestellten Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland erstreckt, sind als Fehlversuche auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen anzurechnen.

(2) Besteht in Fächern mit besonders grundlegender Bedeutung für das Studium des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, sind die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen. Näheres ist in § 9 Abs. 3 festgelegt.

(3) Die Prüfung kann nur innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Wird eine erste Wiederholungsprüfung in einem Fach nicht bestanden, so kann der Prüfungsausschuss nur in begründeten Ausnahmefällen auf schriftlichen Antrag des Prüflings eine zweite Wiederholungsprüfung zum nächstmöglichen Prüfungstermin genehmigen. Ob eine zweite Wiederholungsprüfung schriftlich oder mündlich durchzuführen ist, entscheidet der Prüfer. Das Ergebnis einer zweiten Wiederholungsprüfung kann nur "ausreichend" oder "nicht bestanden" sein.

## **§ 14**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsprüfungen angerechnet. Dasselbe gilt für die Diplom-Vorprüfung. Soweit die Diplom-Vorprüfung Fächer nicht enthält, die im Studiengang Maschinenbau/ Produktionstechnik der Technischen Universität Chemnitz Gegenstand der Diplom-Vorprüfung, nicht aber der Diplomprüfung sind,

ist eine Anrechnung mit Auflagen möglich. Die Anrechnung von Teilen der Diplomprüfung kann versagt werden, wenn mehr als die Hälfte der Fachprüfungen oder die Diplomarbeit angerechnet werden soll. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf das Grund- und Fachpraktikum anrechnen.

(5) In einer besonderen Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) können Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung nachweisen, dass sie über Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen, die eine Einstufung in ein höheres Fachsemester rechtfertigen.

(6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen zu Beginn der Studienaufnahme vorzulegen.

## § 15

### Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Der Vorsitzende und sein Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus dem Kreis der an der Fakultät tätigen Hochschullehrer, zwei Mitglieder aus dem Kreis der wissenschaftlichen Mitarbeiter und ein Mitglied aus dem Kreis der Studenten des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik bestimmt.

(3) Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt drei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr. Wiederbestellung ist zulässig.

(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 Studenten mit länger andauernder oder ständiger Behinderung oder Beeinträchtigung.

(5) Der Prüfungsausschuss stellt die Durchführung der Prüfungen sicher. Er achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Diplomprüfungsordnung eingehalten werden.

(6) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben und Befugnisse widerruflich auf den Vorsitzenden und den stellvertretenden Vorsitzenden übertragen. Der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und veranlasst ihre Durchführung. Er berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über seine Tätigkeit.

(7) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat auf der Grundlage der Angaben des Prüfungsamtes über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung/Studienablaufpläne und Prüfungsordnung.

- (8) Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen. Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter, mindestens ein weiterer Hochschullehrer und zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt.
- (9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen als Beobachter beizuwohnen.
- (10) Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses werden dem Studenten mit einer Begründung unverzüglich schriftlich mitgeteilt und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen.
- (11) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (12) Der Prüfungsausschuss ist für die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit sowie für die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke zuständig.
- (13) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Widerspruchsbehörde.

## **§ 16**

### **Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen. Zu Prüfern dürfen nur Professoren und andere nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen bestellt werden, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit ausüben oder ausgeübt haben. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüfer und Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Beisitzer führen das Protokoll bei mündlichen Prüfungen und werden bei der Festlegung der Note gehört.
- (3) Der Prüfling kann für die Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungen den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (4) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer und Beisitzer mindestens vier Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin bekannt gegeben werden.
- (5) Alle Prüfer und Beisitzer, die an der Prüfung eines Prüflings beteiligt sind, bilden eine Prüfungskommission.
- (6) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 15 Abs. 11 entsprechend.

## **§ 17**

### **Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung**

- (1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er das Studium mit Aussicht auf Erfolg fortsetzen kann und dass er die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat. Sie ist zeitlich und inhaltlich so auszugestalten, dass sie vor Beginn des fünften Semesters abgeschlossen werden kann.
- (2) Die Diplom-Vorprüfung wird in der Regel in vier Prüfungsabschnitten durchgeführt. In der Regel wird der erste Prüfungsabschnitt im Anschluss an das erste Semester, der zweite Prüfungsabschnitt im Anschluss an das zweite Semester, der dritte Prüfungsabschnitt im Anschluss an das dritte Semester und der vierte Prüfungsabschnitt im Anschluss an das vierte Semester abgelegt.
- (3) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus 14 Prüfungsleistungen entsprechend Anlage 1 zur Diplomprüfungsordnung.
- (4) Die Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestehen jeweils aus schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausurarbeiten). Fächer, die ein Praktikum beinhalten, sind in der Anlage 1 gekennzeichnet. In der Anlage 1 der Studienordnung ist angegeben, in welchem Semester das jeweilige Praktikum bei Einhaltung der Regelstudienzeit angeboten wird.
- (5) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen. Die in den Lehrkonzeptionen beschriebenen Prüfungsanforderungen sind den Studenten rechtzeitig bekannt zu geben.
- (6) Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn jedes Semesters die Zeitpunkte für die Meldefristen und die Prüfungstermine fest.

**§ 18****Zweck der Diplomprüfung**

(1) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik. Durch die Diplomprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse in den Bereichen des Maschinenbaus und der Produktionstechnik erworben hat.

(2) Die Diplomprüfung besteht aus:

1. 14 Fachprüfungen, davon fünf Fachprüfungen in den Pflichtfächern, zwei Fachprüfungen in den Wahlpflichtfächern, vier Fachprüfungen in der gewählten Studienrichtung, zwei Fachprüfungen in der gewählten Ergänzungsrichtung und einer Fachprüfung im technischen Wahlfach des Studium generale,
2. Studienarbeit und Projektarbeit,
3. Diplomarbeit mit Diplomkolloquium.

(3) In den Anlagen 2 bis 4 sind die Art der Prüfungsleistung (mündlich, schriftlich), die Zeitdauer der Prüfungen und der Prüfungstermin bei Einhaltung der Regelstudienzeit angegeben.

**§ 19****Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit**

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem auf dem Gebiet Maschinenbau/Produktionstechnik selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Das Thema der Diplomarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik stehen. Der Prüfling hat das Recht, einen Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau als Betreuer zu wählen sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch, dass der Betreuerwahl oder dem Themenvorschlag entsprochen wird, besteht nicht.

(3) Die Diplomarbeit wird von einem hauptamtlich an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz tätigen Hochschullehrer oder einer vom Prüfungsausschuss bestellten gemäß § 16 Abs. 1 prüfungsberechtigten Person ausgegeben und betreut. Als Betreuer sind vorzugsweise Hochschullehrer zu benennen, die in der Studien- oder Ergänzungsrichtung des Prüflings gelehrt haben.

(4) Die Diplomarbeit kann mit Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses auch außerhalb der Fakultät oder der Universität durchgeführt werden. Die Betreuung liegt in diesen Fällen in den Händen eines Hochschullehrers der Fakultät für Maschinenbau.

(5) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt vier Monate. Das Thema der Diplomarbeit und die Aufgabenstellung müssen so formuliert werden, dass die vorgegebene Frist in der Regel eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss, im Einvernehmen mit dem Betreuer, die Bearbeitungszeit bis zur Dauer von zwei Monaten verlängern. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(7) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Prüfling an Eides statt schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Im Falle einer Gruppenarbeit hat der Prüfling zusätzlich zu erklären, welcher Anteil durch ihn selbständig verfasst wurde.

(8) Die Diplomarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher, gebundener und in deutscher Sprache abgefassten Ausfertigung termingemäß im Prüfungsamt abzugeben. Sollte die persönliche Abgabe der Diplomarbeit im Prüfungsamt nicht möglich sein, kann dies auf postalischem Wege erfolgen. Als Abgabedatum gilt dann das Eingangsdatum an der Technischen Universität Chemnitz.

(9) Das Kurzreferat im Umfang von ca. 20 Zeilen soll die Schwerpunkte der Arbeit beinhalten.

(10) Wird die Diplomarbeit auf Antrag des Prüflings und nach Zustimmung des Betreuers und des Prüfungsausschusses in englischer Sprache verfasst, so wird in jedem Fall ein deutschsprachiges Kurzreferat zur Diplomarbeit gefordert.

(11) Der Ausgabetermin des Themas der Diplomarbeit und der Abgabetermin der Diplomarbeit sind auf dem entsprechenden Themenblatt durch das Prüfungsamt aktenkundig zu machen.

(12) Die Diplomarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern gemäß § 16 selbständig zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Diplomarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 9 Abs. 1. Aus den Noten der Prüfer wird der arithmetische Mittelwert gebildet. Die Diplomarbeit ist bestanden, wenn beide Prüfer mindestens die Note "ausreichend" (4,0) erteilen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(13) Die Diplomarbeit wird mit dem Diplomkolloquium abgeschlossen. Es beinhaltet einen Vortrag über die Ergebnisse der Diplomarbeit im Umfang von etwa 20 Minuten. Die Dauer des Diplomkolloquiums soll 60 Minuten nicht überschreiten. Die Bewertung der Diplomarbeit resultiert zu 70 vom Hundert aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit und zu 30 vom Hundert aus der Bewertung des Diplomkolloquiums.

(14) Das Diplomkolloquium ist spätestens drei Monate nach Abgabe der Diplomarbeit durchzuführen. Das Prüfungsprotokoll zum Diplomkolloquium ist umgehend im Prüfungsamt abzugeben.

(15) Nicht fristgemäß eingereichte Diplomarbeiten werden mit der Note "nicht ausreichend" (5) bewertet. Wird die Diplomarbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in Absatz 6 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 20

### Zeugnis und Diplomurkunde

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Diplom- Vorprüfung und nach dem erfolgreichen Abschluss der Diplomprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach Vorliegen der Bewertung über den letzten Teil der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplomprüfung, ein Zeugnis ausgestellt.

(2) In das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung sind die in den einzelnen Fachprüfungen erzielten Noten, die Gesamtnote und das Prädikat aufzunehmen. In die Gesamtnote gehen die Noten der Fachprüfungen laut Anlage 1 der Prüfungsordnung mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren ein. Das Zeugnis wird vom Dekan der Fakultät und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(3) Das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(4) In das Zeugnis der Diplomprüfung werden aufgenommen:

1. die Studienrichtung,
2. die Gesamtnote und das Prädikat,
3. die in den Fachprüfungen erzielten Noten,
4. das Thema und die Note der Studienarbeit und der Projektarbeit,
5. das Thema und die Note der Diplomarbeit.

In das Zeugnis können auf Antrag des Prüflings das Ergebnis der Fachprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern (Zusatzfächer) und die bis zum Abschluss der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen werden.

(5) Das Zeugnis der Diplomprüfung trägt das Datum des Tages, an dem das Diplomkolloquium stattgefunden hat.

(6) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Diplomprüfung erhält der Prüfling die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades „Diplomingenieur“ beziehungsweise „Diplomingenieurin“ im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik beurkundet. Die Diplomurkunde und das Zeugnis werden vom Dekan der Fakultät und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Diplomurkunde und Diplomzeugnis werden mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen.

(7) Die Technische Universität Chemnitz stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/Unesco aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Auf begründeten Antrag des Prüflings kann ihm die Universität zusätzlich zur Ausstellung des Diploma Supplements Übersetzungen der Urkunden und Zeugnisse in englischer Sprache aushändigen.

(8) Einsprüche zum Zeugnis sind nur innerhalb eines Jahres ab Ausstellungsdatum des Zeugnisses möglich.

(9) Hat der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung nicht bestanden ist.

(10) Der Bescheid über die nicht bestandene Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 21

### Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung

(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 § 10 Abs. 4 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Fachprüfung für „nicht ausreichend“ und die Diplom- Vorprüfung oder die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Fachprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Fachprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Fachprüfung ablegen konnte, so kann die Fachprüfung für „nicht ausreichend“ und die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Diplomurkunde sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Diplomprüfung 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 ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

## **§ 22**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## **§ 23**

### **Zuständigkeiten**

Für die Einhaltung der Prüfungsordnung ist der Prüfungsausschuss zuständig. Er trifft Festlegungen und Entscheidungen insbesondere

1. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 10),
2. über das Bestehen und Nichtbestehen (§ 11),
3. über die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 14),
4. über die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 16) und die Berechtigung zur Ausgabe der Diplomarbeit (§ 19),
5. über die Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung (§ 21) und stellt in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsamt Zeugnisse und Urkunden aus.

## **II. Fachspezifische Bestimmungen**

## **§ 24**

### **Studiendauer, Studienaufbau und Stundenumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit gemäß § 1 beträgt zehn Semester.
- (2) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das nach vier Fachsemestern mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und das Hauptstudium, welches mit der Diplomprüfung abschließt.
- (3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt höchstens 175 Semesterwochenstunden.

## **§ 25**

### **Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung**

- (1) Als fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung sind neun Testate und zwei Leistungsnachweise (zwei Scheine) für die in Anlage 1 genannten Prüfungsfächer zu erbringen. Außerdem ist ein Leistungsnachweis (Schein) für die Studienleistung in einer Fremdsprache nach Anlage 1 der Studienordnung zu erbringen und das Grundpraktikum im zeitlichen Umfang von mindestens sechs Wochen entsprechend gültiger Praktikumsordnung nachzuweisen.
- (2) Der Prüfungsausschuss legt in Abstimmung mit dem Zentrum für Fremdsprachen der Technischen Universität Chemnitz den zu erreichenden Fremdsprachenabschluss fest.
- (3) Die Anforderungen zum Erlangen der Testate und Scheine sind zu Beginn der Lehrveranstaltung durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekannt zu geben. Im Übrigen wird die Art und Weise der Erbringung von Leistungsnachweisen in § 11 der Studienordnung geregelt.

## **§ 26**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung**

- (1) Folgende Fachgebiete sind Gegenstand von Fachprüfungen:
  1. Höhere Mathematik (zwei Prüfungsleistungen),
  2. Physik,
  3. Chemie,
  4. Technische Mechanik (drei Prüfungsleistungen),
  5. Fertigungslehre/Technologie verfahrenstechnischer Prozesse,

6. Konstruktionslehre (zwei Prüfungsleistungen),
7. Werkstofftechnik,
8. Technische Thermodynamik,
9. Informatik und
10. Elektrotechnik/Elektronik.

(2) Die Anzahl der abzuleistenden Prüfungsleistungen in den in Absatz 1 genannten Fachprüfungen darf 14 nicht überschreiten.

(3) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(4) Die Prüfungsfächer, deren Prüfungsdauer, Prüfungsart, Zulassungsvoraussetzungen sowie die Wichtung der Noten der Prüfungsleistungen zur Bildung der Gesamtnote der Fachprüfung sind der Anlage 1 zu entnehmen. Ebenso ist in Anlage 1 die Prüfungsperiode nach dem Winter- oder Sommersemester angegeben, zu der die Prüfung angeboten wird.

## **§ 27**

### **Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung**

(1) Zur Diplomprüfung wird zugelassen, wer die Diplom-Vorprüfung im Studiengang Maschinenbau/ Produktionstechnik an einer wissenschaftlichen Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland bestanden hat oder eine gemäß § 14 Abs. 2 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistung erbracht hat.

(2) Externe Bewerber haben zwecks Zulassung zur Diplomprüfung im Studiengang Maschinenbau/ Produktionstechnik das Zeugnis über die bestandene Diplom-Vorprüfung bzw. Bewerber, die von einer ausländischen Universität kommen, das Zeugnis über die bestandene Bachelorprüfung beizufügen.

(3) In Ausnahmefällen können Fachprüfungen der Diplomprüfung auch dann abgelegt werden, wenn zur vollständigen Diplom-Vorprüfung höchstens zwei Fachprüfungen fehlen. Diese sind dann spätestens bis zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit nachzuweisen.

(4) Die zu erbringenden Prüfungsvorleistungen sind in den Anlagen 2, 3, 4 und 5 als Zulassungsvoraussetzung festgelegt. Geforderte Studienleistungen nach Anlage 2, 3, 4 und 5, die nicht Prüfungsleistungen sind, sind mit einem Leistungsnachweis (Schein) zu belegen.

(5) Ist einem Fach im Hauptstudium gemäß Anlagen 2 bis 5 der Studienordnung ein Praktikum zugeordnet, so ist die erfolgreiche Teilnahme an diesem Praktikum Zulassungsvoraussetzung für die Meldung (Einschreibung) zu der betreffenden Fachprüfung.

(6) Die Anforderungen zum Erlangen der Testate und Scheine sind zu Beginn der Lehrveranstaltung durch den verantwortlichen Hochschullehrer bekannt zu geben. Im Übrigen wird die Art und Weise der Erbringung von Leistungsnachweisen in § 11 der Studienordnung geregelt.

(7) Zur Diplomarbeit wird zugelassen, wer

1. die berufspraktische Ausbildung von insgesamt 26 Wochen gemäß gültiger Praktikumsordnung abgeleistet hat und
2. mindestens vier Fachsemester im Hauptstudium des Studienganges Maschinenbau/ Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz studiert hat und
3. die Fristen gemäß § 3 Abs. 3 eingehalten hat und
4. alle Fachprüfungen einschließlich der Studienarbeit und der Projektarbeit bestanden sowie die Leistungsnachweise für die geforderten Studienleistungen in den Fächern nach Anlage 2 bis 5 der Studienordnung erbracht hat und
5. den Leistungsnachweis (Schein) im Fach Betriebswirtschaftslehre erbracht hat und
6. an zwei Exkursionen oder an einer Exkursion im Umfang von zusammenhängend zwei Tagen in unterschiedlichen Betrieben teilgenommen hat.

Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit ist in der Regel unverzüglich nach der Erfüllung der Voraussetzungen gemäß Nummer 1 bis 4 zu beantragen.

## **§ 28**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung**

(1) Folgende Fachgebiete des Pflichtbereiches sind entsprechend Anlage 2 Seite 1 Gegenstand von Fachprüfungen:

1. Mess- und Regelungstechnik,
2. Höhere Technische Mechanik/FEM *oder* Produktionsinformatik,
3. Strömungslehre,
4. Maschinendynamik *oder* Wärmeübertragung und
5. Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaft.

- (2) Weitere zwei Fachprüfungen sind in den von den Studenten gewählten Fächern des Wahlpflichtbereiches nach Anlage 2 Seite 2 abzulegen. Dabei ist eine Fachprüfung in einem produktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfach und eine Fachprüfung in einem konstruktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfach zu erbringen.
- (3) In den Fächern der gewählten Studienrichtung nach Anlage 3 sind vier Fachprüfungen abzulegen. Dabei sind in der Regel zwei Fachprüfungen in den Kernfächern (Pflichtteil) und zwei Fachprüfungen in den Auswahl-fächern (Wahlteil) zu erbringen.
- (4) In den Fächern der gewählten Ergänzungsrichtung nach Anlage 4 sind zwei Fachprüfungen abzulegen.
- (5) Im technischen Wahlfach des Studium generale nach Anlage 5 ist eine Fachprüfung abzulegen.
- (6) Die Anzahl der abzuleistenden Fachprüfungen darf 14 nicht überschreiten.
- (7) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.
- (8) Die Prüfungsfächer, deren Prüfungsdauer, Prüfungsart, Zulassungsvoraussetzungen sowie die Wichtung der Noten der Prüfungsleistungen zur Bildung der Gesamtnote der Fachprüfung sind den Anlagen 2, 3 und 4 der Diplomprüfungsordnung zu entnehmen. Ebenso ist dort die Prüfungsperiode nach dem Winter- oder Sommersemester angegeben, zu der die Prüfung in der Regel angeboten wird.
- (9) Die Studien- und die Projektarbeit gemäß § 8 sind als Prüfungsleistungen zu bewerten und sind durch den Studenten in einem Kolloquium zu verteidigen. Die Bewertung der Studienarbeit und der Projektarbeit resultiert zu 70 vom Hundert aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit und zu 30 vom Hundert aus der Bewertung des Kolloquiums.
- (10) Alle Meldungen zu Fachprüfungen der Diplomprüfung sind verbindlich. Bei Nichtbestehen einer Fachprüfung kann keine nachträgliche Änderung der gewählten Fächer erfolgen.
- (11) Der Student kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Fachprüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird auf Antrag des Studenten in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.
- (12) Die abweichende Auswahl von Wahlpflichtfächern aus dem Angebot der Pflicht- und Wahlpflichtfächer anderer Studiengänge ist beantragungspflichtig und bedarf der Bestätigung durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses vor Ablegen der betreffenden Fachprüfung.

### **§ 29**

#### **Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, Kolloquium**

- (1) Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt vier Monate. Im Weiteren ist § 19 Abs. 6 zu beachten.
- (2) Die Diplomarbeit wird gemäß § 19 Abs. 13 mit dem Diplomkolloquium abgeschlossen.

### **§ 30**

#### **Diplomgrad**

- (1) Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz durch die Fakultät für Maschinenbau den akademischen Grad „Diplomingenieur“ bzw. „Diplomingenieurin“ („Dipl.-Ing.“) unter Angabe des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik und der Studienrichtung.
- (2) Auf Antrag wird ausländischen Studenten der Diplomgrad in englischer Sprache verliehen.

## **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 31**

#### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsregelung**

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

Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2004/2005 aufgenommen haben. Hiervon abweichende Regelungen trifft im Einzelfall der Prüfungsausschuss.



**Anlage 1 - Seite 1:** Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik  
 an der Technischen Universität Chemnitz  
 Prüfungsplan - Grundstudium -

Lehrveranstaltung	Prüfungs- periode (WS) (SS)		Prüfungs- dauer (min)	Wichtung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
1.1 Höhere Mathematik	1. S. 3. S.	- -	180 240	40 60	schriftlich "	Testat ohne Note für Beleg Testat ohne Note für Beleg
1.2 Physik	-	2. S.	180	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
1.3 Chemie	1. S.	-	120	100	schriftlich	keine
2.1 Technische Mechanik	1. S.	2. S. 4. S.	150 210 240	20 40 40	schriftlich " "	keine
2.2 Fertigungslehre/ Technologie ver- fahrenstechn. Prozesse	3. S.	-	120	100	schriftlich	a) Testat ohne Note für Praktikum, b) Schein für Studienleistung „Technologie verfahrens- technischer Prozesse“
2.3 Konstruktions- lehre	3. S.	4. S.	150 240	30 70	schriftlich schriftlich	a) Schein im 2. Semester für Teilleistung Konstruktionslehre I <u>und</u> für Teilleistung 3D-CAD-Befähigungsnachweis; b) Testate ohne Note für Konstruktionsbeleg 1 und Konstruktionsbeleg 2 bis 4. Semester
2.4 Werkstofftechnik	-	2. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
2.5 Technische Thermodynamik	-	4. S.	180	100	schriftlich	Testat für Kontrollklausur

S. – Semester; WS – Wintersemester; SS - Sommersemester

**Anlage 1 - Seite 2:** **Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan - Grundstudium -**

Lehrveranstaltung	Prüfungsperiode		Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
	(WS)	(SS)				
3.1 Informatik	-	2. S.	120	100	schriftlich	keine
3.2 Elektrotechnik / Elektronik	-	4. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
4.1 Betriebswirtschaftslehre	-	(*)	-	-	-	(*) Schein für Betriebswirtschaftslehre im 4. Semester
4.2 Fremdsprachen	-	(*)	-	-	-	(*) Schein / Zertifikat für Fremdsprachen bis Ende des 4. Semester

S. – Semester; WS – Wintersemester; SS – Sommersemester

**Anlage 2 - Seite 1:** Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik  
 an der Technischen Universität Chemnitz  
**Prüfungsplan - Hauptstudium - Pflichtfächer**

	Pflichtfächer	Prüfungs- periode		Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
		(WS)	(SS)				
1.1	Mess- und Regelungstechnik	-	6. S.	210	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
1.2	Höhere Technische Mechanik oder Produktionsinformatik I FEM I	5. S.	-	120	100	schriftlich	keine
		5. S.	-	150	100	"	keine
1.3	Produktionsinformatik II Strömungslehre		(6. S.)	-	-		Schein für Studienleistung
		5. S.	-	180	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
1.4	Maschinendynamik oder Wärmeübertragung	5. S.	-	240	100	schriftlich	keine
		5. S.	-	240	100	"	keine
1.5	Technische Betriebsführung und Arbeitswissenschaft	5. S.	-	150	100	schriftlich	keine

Fortsetzung: Anlage 2 - Seite 2 und 3

S. - Semester; WS - Wintersemester; SS - Sommersemester

**Anlage 2 - Seite 2:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik*  
 an der Technischen Universität Chemnitz  
**Prüfungsplan - Hauptstudium - Wahlpflichtfächer**

Wahlpflichtfächer	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>2.1 Produktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer</b> (zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)					
2.1.1 Verarbeitungstechnik	5. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
2.1.2 Fertigungsverfahren und Fertigungstechnik	5. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
2.1.3 Elektromotorische Antriebe	6. S.	180	100	schriftlich	Testat für Beleg
2.1.4 Werkstofftechnologie	5. S.	120	100	schriftlich	Testat
2.1.5 Mathematische Modellierung technischer Prozesse	5. S.	30	100	mündlich	keine
2.1.6 Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung	6. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
2.1.7 Stoffe und Stoffprüfung in der Verarbeitungstechnik	6. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
<b>2.2 Konstruktionstechnisch orientierte Wahlpflichtfächer</b> (zu wählen: 2 Fächer von je 3 SWS = 6 SWS; 1 Prüfung, 1 Schein)					
2.2.1 Methodisches Konstruieren	5. S.	180	100	schriftlich	Testat für Beleg
2.2.2 Getriebetechnik	6. S.	120	100	schriftlich	keine
2.2.3 Werkzeugmaschinen - Grundlagen	5. S.	120	100	schriftlich	keine
2.2.4 Hydraulik und Pneumatik	6. S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
2.2.5 Grundlagen der Tribologie	6. S.	120	100	schriftlich	keine
2.2.6 Industrielle Steuerungstechnik	6. S.	120	100	schriftlich	keine
2.2.7 Experimentelle Mechanik	6. S.	120	100	schriftlich	Testat für Beleg / Praktikum
2.2.8 Fördertechnik	6. S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum

S. - Semester; WS - Wintersemester; SS – Sommersemester

**Anlage 2 - Seite 3:**      **Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik***  
an der Technischen Universität Chemnitz  
**Prüfungsplan - Hauptstudium - Wahlpflichtfächer**

**Zur Beachtung:**

Vor der Anmeldung zur ersten Prüfung (Einschreibung) entscheidet der Student in Abstimmung mit seinem Studienrichtungsverantwortlichen, in welchem Fach der *Produktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfächer* und *Konstruktionstechnisch orientierten Wahlpflichtfächer* eine Prüfung und in welchem ein Schein zu absolvieren ist. Über eine spätere Änderung kann nur der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studenten entscheiden.

**Anlage 3 - Seite 1:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik*  
an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 1: *Angewandte Mechanik***

Fächer der Studienrichtung 1		Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>							
K 1.1	Kontinuumsmechanik		6.S.	30	100	mündlich	keine
K 1.2	Strukturdynamik		6.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>							
A 1.1	Rheologie/Ähnlichkeitstheorie		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 1.2	Schwingungslehre		8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 1.3	Höhere Strömungslehre		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 1.4	Betriebsfestigkeit/Bruchmechanik		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 1.5	FEM II (Einführung in die nichtlineare FEM-Analyse)	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 3 - Seite 2:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik* an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 2: Fabrik- und Arbeitsgestaltung/Produktionsmanagement**

Fächer der Studienrichtung 2		Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>							
K 2.1	Werkstätten- und Produktionssystem- Projektierung		6.S.	120	100	schriftlich	keine
K 2.2	Produktionsplanung und -steuerung		6.S.	120	100	schriftlich	keine
K 2.3	Ergonomie		6.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>							
A 2.1	Materialfluss und Logistik		8.S.	120	100	schriftlich	keine
A 2.2	- entfällt -						
A 2.3	Prozesssimulation und Simulation von Logistiksystemen	9.S.		45	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 2.4	Rechnergestützte Fabrikplanung und Simulation	.	8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 2.5	Arbeitsschutz		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 2.6	Arbeitsumwelt		8.S.	150	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
A 2.7	Zeitwirtschaft	9.S.		90	100	schriftlich	keine
A 2.8	Fabrikökologie, Ver- und Entsorgungssysteme	9.S.				---	Schein für Studienleistung

**Anlage 3 - Seite 3:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik* an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 3: Fertigungs- und Montagetechnik**

Fächer der Studienrichtung 3		Prüfungsperiode (WS) (SS)		Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>							
K 3.1	Prozessgestaltung für Teilefertigung und Montage		6.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
K 3.2	Schweißkonstruktion und Montagetechnik		6.S.	120	100	schriftlich	keine
K 3.3	Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung		6.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>							
A 3.1	CAD/NC-Technik		8.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 3.2	Fertigungs- und Montageplanung		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 3.3	Rapid Prototyping	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 3.4	Gestaltung und Berechnung von geschweißten Verbindungen	9.S.		120	100	schriftlich	keine
A 3.5	Simulation und Modellierung von Schweißprozessen		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 3.6	Werkstoffe und Schweißen		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 3.7	Qualitäts- und Umweltmanagement		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 3.8	Anwendung von Qualitätstechniken	9.S.		30	100	mündlich	keine
A 3.9	Tolerierung von Geometrieabweichungen		8.S.	30	100	mündlich	keine



**Anlage 3 - Seite 4:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik* an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 4:**  
*Konstruktion im Allgemeinen Maschinenbau und Verarbeitungstechnik*

Fächer der Studienrichtung 4	Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 4.1		6.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Konstruktionsbeleg
K 4.2		6.S.	90	100	schriftlich	Testat für Praktikum
K 4.3		6.S.	90	100	schriftlich	keine
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 4.1		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 4.2		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 4.3	9.S.		90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 4.4		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 4.5	9.S.		90	100	schriftlich	keine
A 4.6		8.S.	90	100	schriftlich	keine
A 4.7		8.S.	180	100	schriftlich	keine
A 4.8		8.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 4.9	9.S.		120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 3 - Seite 5: Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik an der Technischen Universität Chemnitz**

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 5: Konstruktions- und Antriebstechnik**

Fächer der Studienrichtung 5		Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>							
K 5.1	Rechnergestützte Konstruktion/Simulation		6.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
K 5.2	Getriebetechnik oder Hydraulik und Pneumatik		6.S. 6.S.	120 90	100 100	schriftlich schriftlich	keine Testat ohne Note für Praktikum
K 5.3	Fahrzeugmotoren oder Fahrzeuggetriebe	9.S.	8.S.	150 120	100 100	schriftlich schriftlich	keine keine
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>							
A 5.1	Fahrzeuggetriebe	9.S.		120	100	schriftlich	keine
A 5.2	Wirtschaftliche Produktgestaltung		8.S.	120	100	schriftlich	keine
A 5.3	Virtual-Reality-Technologien im Maschinenbau		6.S.	90	100	schriftlich	keine
A 5.4	Innovation in Entwicklung und Konstruktion		6.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 5.5	Stahl(leichtbau)konstruktion im Maschinenbau		8.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 5.6	Verzweigungsgetriebe	9.S.		120	100	schriftlich	Testat ohne Note
A 5.7	Rechnergestützte Getriebeauslegung		8.S.			---	Testat ohne Note für Praktikum, Schein für Studienleistung
A 5.8	Grundlagen der Tribologie oder Schmierstoffe als Konstruktionselement	9.S.	6.S.	120	100	schriftlich	keine
A 5.9	Verbundwerkstoffe oder Werkstoffauswahl	9.S.	6.S.	120 30	100	schriftlich mündlich	Testat
A 5.10	- entfällt -						
A 5.11	Industrielle Steuerungstechnik		8.S.	120	100	schriftlich	keine
A 5.12	Tolerierung von Geometrieabweichungen		8.S.	30	100	mündlich	keine
A 5.13	Experimentelle Mechanik		6. S.	120	100	schriftlich	Testat für Beleg / Praktikum

S. - Semester; WS - Wintersemester; SS - Sommersemester  
 In der gewählten Studienrichtung belegt der Student mindestens 16 SWS. Es sind 2 Kernfächer und 2 Auswahlfächer mit Prüfungen zu belegen. Weitere Fächer werden mit „Schein“ abgeschlossen.  
 Anlage 3 umfasst 7 Seiten

**Anlage 3 - Seite 6:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik* an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 6: Werkstofftechnik**

Fächer der Studienrichtung 6	Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>						
K 6.1 Verbundwerkstoffe		6.S.	120	100	schriftlich	Testat
K 6.2 Werkstoffprüfung		6.S.	120	100	schriftlich	Testat
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>						
A 6.1 Werkstofftechnologie	5.S.		120	100	schriftlich	Testat
A 6.2 Werkstoffauswahl	9.S.		30	100	mündlich	Testat für Beleg
A 6.3 Beschichtungstechnik		8.S.	30	100	mündlich	Testat
A 6.4 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe		6.S.	90	100	schriftlich	Testat
A 6.5 Wärmebehandlung		8.S.	90	100	schriftlich	Testat
A 6.6 Gefügeanalyse	5.S.		90	100	schriftlich	keine
A 6.7 Schadensanalyse	9.S.		90	100	schriftlich	keine
A 6.8 Impact-Werkstoffmechanik	9.S.		120	100	schriftlich	Testat

**Anlage 3 - Seite 7:** Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik*  
an der Technischen Universität Chemnitz

**Prüfungsplan - Hauptstudium - Studienrichtung 7: Werkzeugmaschinen und Umformtechnik**

Fächer der Studienrichtung 7		Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
<b>Kernfächer (Pflichtteil)</b>							
K 7.1	Baugruppen spanender Werkzeugmaschinen		6.S.	120	100	schriftlich	Keine
K 7.2	Produktionsautomatisierung		6.S.	120	100	schriftlich	Keine
K 7.3	Umformtechnik		6.S.	120	100	schriftlich	Keine
K 7.4	Vorrichtungskonstruktion	5.S.					Schein für Studienleistung
<b>Auswahlfächer (Wahlteil)</b>							
A 7.1	Baugruppen umformender Werkzeugmaschinen		8.S.	120	100	schriftlich	Keine
A 7.2	Verzahntechnik		8.S.	30	100	mündlich	Keine
A 7.3	Flexible Fertigungssysteme	9.S.		90	100	schriftlich	Keine
A 7.4	Werkzeugmaschinen - Eigenschaftsanalyse	9.S.		90	100	schriftlich	keine
A 7.5	Umformwerkzeuge		8.S.	30	100	mündlich	Keine
A 7.6	Simulation in der Umformtechnik	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
A 7.7	Virtuelle Prozessketten der Umformtechnik	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 4 – Seite 1**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium - Ergänzungsrichtungen**

Der Student entscheidet sich vor Beginn des 8. Semesters für eine Ergänzungsrichtung aus dem bestmöglichen Angebot des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik in freier Entscheidung nach seinen Interessen und Neigungen. Professoren und akademische Mitarbeiter leisten beratende Unterstützung. Die Studienrichtungen stehen ebenfalls als Ergänzungsrichtungen zur Auswahl, ausgenommen die bereits gewählte Studienrichtung. Er belegt aus der gewählten Ergänzungsrichtung mindestens 10 SWS, verteilt über das 8. und 9. Semester. **In 2 Fächern sind Prüfungen abzulegen.** Weitere Fächer (die notwendig sind, um mindestens 10 SWS zu erfüllen) werden mit „Schein“ abgeschlossen. Der Student darf auch Ergänzungsrichtungen/ Vertiefungen aus anderen Studiengängen wählen, wenn er diese beim Prüfungsausschuss beantragt und dieser Antrag genehmigt wird.

Die Studienkommission und der Prüfungsausschuss des Studienganges Maschinenbau/Produktionstechnik schlagen gemeinsam dem Fakultätsrat vor, welche Ergänzungsrichtungen im jeweiligen Studienjahr angeboten werden. Der Fakultätsrat entscheidet über das Angebot der Ergänzungsrichtungen und macht diese Entscheidung nach Genehmigung öffentlich bekannt.

Im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik werden gegenwärtig folgende Ergänzungsrichtungen angeboten:



**Ergänzungsrichtung 1: Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Fächer der Ergänzungsrichtung 1	Prüfungsperiode (WS)	Prüfungsperiode (SS)	Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 1.1 Arbeitsphysiologie		8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 1.2 Arbeitspsychologie		8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 1.3 Ergonomie		8.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
E 1.4 Arbeitsumwelt		8.S.	150	100	schriftlich	Testat ohne Note für Beleg
E 1.5 Arbeitsschutz		8.S.	90	100	schriftlich	Keine

**Ergänzungsrichtung 2: Festkörper- und Strömungsmechanik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 2		Prüfungsperiode (WS) (SS)		Prüfungsdauer (min)	Wichtung %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 2.1	Scheiben- und Plattentheorie		8.S.	30	100	mündlich	Keine
E 2.2	Höhere Strömungslehre		8.S.	30	100	mündlich	Keine
E 2.3	- entfällt -						
E 2.4	Rheologie/Ähnlichkeitstheorie		8.S.	30	100	mündlich	Keine
E 2.5	Experimentelle Kontinuumsmechanik	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 2.6	Numerische Methoden		8.S.	30	100	mündlich	Keine
E 2.7	Plastizitätstheorie	9.S.		120	100	schriftlich	Keine
E 2.8	Strukturodynamik		8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 2.9	Experimentelle Strömungsmechanik	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 2.10	Experimentelle Mechanik		8.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 4 – Seite 3**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 3: Fluidtechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 3		Prüfungs- periode (WS)	Prüfungs- periode (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 3.1	Hydraulik und Pneumatik		8.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 3.2	Simulation fluider Antriebe		8.S.	90	100	schriftlich	Keine
E 3.3	Verarbeitungsmaschinensteuerung	9.S.		90	100	schriftlich	Keine
E 3.4	- entfällt -						
E 3.5	Fluide Antriebe an Verarbeitungsmaschinen	9.S.		90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 3.6	Grundlagen der Tribologie		8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 3.7	Experimentelle Strömungsmechanik	9.S.				---	Testat ohne Note für Praktikum, Schein für Studienleistung
E 3.8	Handhabe- und Verkettungstechnik		8.S.	90	100	schriftlich	Keine

**Anlage 4 – Seite 4**      **Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 4: Fügetechnik/Lasermaterialbearbeitung**

Fächer der Ergänzungsrichtung 4	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 4.1 Strahltechnische Fertigungsverfahren	9.S.	120	100	schriftlich	keine
E 4.2 Schweiß- und Fügeprozesse/ Ausrüstungen	8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 4.3 Werkstoffe und Schweißen	8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 4.4 Gestaltung und Berechnung von geschweißten Verbindungen	9.S.	120	100	schriftlich	keine
E 4.5 Kleb- und Löttechnik	9.S.	90	100	schriftlich	keine
E 4.6 Montage / Robotik	8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 4.7 Verbindungs- und Montagetechnik	8.S.	120	100	schriftlich	keine



**Anlage 4 – Seite 5**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 5: Konstruktiver Strukturleichtbau**

Fächer der Ergänzungsrichtung 5	Prüfungsperiode		Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
	(WS)	(SS)				
E 5.1 Faserverbundkonstruktion		8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 5.2 Konstruieren mit Kunststoffen	9.S.		90	100	schriftlich	keine
E 5.3 Werkstoffauswahl	9.S.		30	100	mündlich	Testat für Beleg
E 5.4 Berechnung anisotroper Strukturen	9.S.		90	100	schriftlich	keine
E 5.5 Verarbeitung von kurzfaserverstärkten Kunststoffen		8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 5.6 Keramische und metallische Leichtbauwerkstoffe		8.S.	90	100	schriftlich	Testat
E 5.7 Herstellungstechnologie Faserverbundkonstruktion	9.S.		30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 5.8 Leichtbaukonstruktion		8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 5.9 Handhabe- und Verkettungstechnik		8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 5.10 Technische Textilien		8.S.	30	100	mündlich	keine

**Anlage 4 – Seite 6**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 6: Kunststofftechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 6	Prüfungsperiode		Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
	(WS)	(SS)				
E 6.1	Kunststoffkunde	8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 6.2	Grundlagen der Kunststoffverarbeitung	8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 6.3	Verfahren und Maschinen der Kunststoffverarbeitung	9.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 6.4	Werkzeuge zur Kunststoffverarbeitung	9.S.			---	Schein für Studienleistung
E 6.5	Konstruieren mit Kunststoffen	9.S.	90	100	schriftlich	keine
E 6.6	Prüfen von Kunststoffen	9.S.	30	100	mündlich	keine
E 6.7	Chemie und Physik der Polymeren	8.S.	30	100	mündlich	keine
E 6.8	CAD-Formteil- und Werkzeugkonstruktion	9.S.			---	Testat ohne Note für Praktikum, Schein für Studienleistung
E 6.9	Kunststoffverarbeitungsmaschinen	9.S.	30	100	mündlich	keine

**Anlage 4 – Seite 7**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 7: Materialfluss- und Fördertechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 7	Prüfungsperiode		Prüfungsdauer (min)	Wichtigkeit %	Prüfungsart	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
	(WS)	(SS)				
E 7.1 Fördertechnik		8.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 7.2 Spezialgebiete der Fördertechnik	9.S.		45	100	mündlich	keine
E 7.3 Handhabe- und Verkettungstechnik		8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 7.4 Materialfluss und Logistik		8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 7.5 Industrielle Steuerungstechnik		8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 7.6 Pneumatische und Schwingfördertechnik	9.S.		45	100	mündlich	keine
E 7.7 Konstruieren mit Kunststoffen		9.S.	90	100	schriftlich	keine
E 7.8 Gestaltung und Berechnung von geschweißten Verbindungen		9.S.			---	Schein für Studienleistung
E 7.9 Technische Textilien		8.S.	30	100	mündlich	keine

**Anlage 4 – Seite 8**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 8: Printmedientechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 8	Prüfungs- periode		Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
	(WS)	(SS)				
E 8.1 Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik II		8. S.	180	100	schriftlich	keine
E 8.2 Maschinen und Verfahren der Druckereitechnik III	9.S.		30	100	mündlich	keine
E 8.3 Stoffe der Printmedientechnik		8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 8.4 Druckvorstufe I		8.S.	180	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 8.5 Prozessgestaltung		8.S.	180	100	schriftlich	keine
E 8.6 Ausgabesysteme I	9.S.		120	100	schriftlich	keine
E 8.7 Verfahrensseminar	9.S.				---	Testat ohne Note für Praktikum, Schein für Studienleistung

**Anlage 4 – Seite 9**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 9: Fertigungs- und Qualitätsmanagement**

Fächer der Ergänzungsrichtung 9	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 9.1	8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 9.2	8.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 9.3	8.S.	30	100	mündlich	keine
E 9.4	8.S.	30	100	mündlich	keine
E 9.5	8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 9.6	8.S.			---	Schein für Studienleistung
E 9.7	9.S.	30	100	mündlich	keine
E 9.8	9.S.	30	100	---	Schein für Studienleistung
E 9.9	9.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 9.10	9.S.			---	Schein für Studienleistung
E 9.11	9.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 4 – Seite 10**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 10: Produktionssysteme**

Fächer der Ergänzungsrichtung 10	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 10.1 Werkzeugmaschinen-Grundlagen	9.S.	120	100	schriftlich	keine
E 10.2 Flexible Fertigungssysteme	9.S.	90	100	schriftlich	keine
E 10.3 Virtuelle Prozessketten der Umformtechnik	9.S.	30	100	mündlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 10.4 Industrial Engineering – ERP-Systeme	9.S. (8.S.)	30	100	mündlich	keine
E 10.5 Qualitäts- und Umweltmanagement	8.S.	30	100	mündlich	keine
E 10.6 Handhabe- und Verkettungstechnik	8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 10.7 Industrielle Steuerungstechnik	8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 10.8 Werkzeugmaschinen-Mechatronik	9.S.	30	100	mündlich	keine

**Anlage 4 – Seite 11**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 11: Steuerungstechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 11	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 11.1 Automatisierung von Maschinen	9.S.	30	100	mündlich	keine
E 11.2 Prozessdatenkommunikation	8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 11.3 Elektromotorische Antriebe	8.S.	180	100	schriftlich	Testat für Beleg
E 11.4 Hydraulik und Pneumatik	8.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 11.5 Digitale Regelung	8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 11.6 Werkzeugmaschinen - Mechatronik	9.S.	30	100	mündlich	keine
E 11.7 CAD/NC-Technik	8.S.	90	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum

**Anlage 4 – Seite 12**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 12: Produktionslogistik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 12	Prüfungs- periode (WS) (SS)		Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 12.1 Unternehmenslogistik	9.S.		30	100	mündlich	keine
E 12.2 Materialfluss und Logistik		8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 12.3 Prozesssimulation und Simulation von Logistiksystemen	9.S.				---	Testat ohne Note für Praktikum, Schein für Studienleistung
E 12.4 Fördertechnik		8.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 12.5 Virtuelle Fabrik und Produktionssysteme	9.S.				---	Schein für Studienleistung
E 12.6 Regionallogistik		8.S.			---	Schein für Studienleistung



**Ergänzungsrichtung 13: Oberflächentechnik/Verbundwerkstoffe**

Fächer der Ergänzungsrichtung 13	Prüfungs- periode (WS) (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 13.1 Verbundwerkstoffe	8.S.	120	100	schriftlich	Testat
E 13.2 Korrosions- und Verschleißschutz	9.S.	30	100	mündlich	Testat
E 13.3 Beschichtungstechnik	8.S.	30	100	mündlich	Testat
E 13.4 Impact-Werkstoffmechanik	9.S.	120	100	schriftlich	Testat
E 13.5 Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	9.S.	120	100	schriftlich	Testat ohne Note für Praktikum
E 13.6 Löten von metallischen und keramischen Werkstoffen	8.S.	30	100	mündlich	Testat

**Anlage 4 – Seite 14**  
**Prüfungsordnung im Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**  
**an der Technischen Universität Chemnitz**  
**Prüfungsplan – Hauptstudium – Ergänzungsrichtungen**

**Ergänzungsrichtung 14: Wärme- und Apparatechnik**

Fächer der Ergänzungsrichtung 14	Prüfungs- periode (WS)	Prüfungs- periode (SS)	Prüfungs- dauer (min)	Wich- tung %	Prüfungs- art	Zulassungsvoraussetzungen /Leistungsnachweis
E 14.1 Wärmeübertragung	9.S.		240	100	schriftlich	keine
E 14.2 Fallstudie Wärmetechnik	9.S.					Schein für Studienleistung
E 14.3 Numerische Methoden der Wärmeübertragung		8.S.				Schein für Studienleistung
E 14.4 Sicherheitstechnik	9.S.		120	100	schriftlich	keine
E 14.5 Grundlagen der Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik	9.S.		90	100	schriftlich	keine
E 14.6 Konventionelle und regenerative Energietechnik		8.S.	90	100	schriftlich	keine
E 14.7 Abfall- und Recyclingtechnik		8.S.	30	100	mündlich	keine
E 14.8 Anlagensysteme		8.S.	120	100	schriftlich	keine
E 14.9 Planung solarthermischer Systeme	9.S.		30	100	mündlich	keine
E14.10 Wärmetechnische Messverfahren		8.S.	90	100	schriftlich	keine

**Anlage 5****Prüfungsordnung im Studiengang *Maschinenbau/Produktionstechnik*  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Prüfungsplan - Hauptstudium - Studium generale**

Im *Studium generale* sind technische, nichttechnische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlfächer jeweils im Umfang bis zu 6 SWS und im Gesamtumfang von mindestens 12 SWS zu wählen.

Das Technische Wahlfach im Umfang von **mindestens 2 SWS Vorlesung** ist mit einer Prüfung zu belegen. Prüfungsart (schriftlich oder mündlich) und Prüfungsdauer richtet sich nach den Festlegungen der Lehrkonzeption des gewählten Faches. Eine schriftliche Prüfung darf 90 Minuten und eine mündliche Prüfung 15 Minuten nicht unterschreiten. Es sind auch alternative Prüfungsformen zulässig, wenn die Leistung mit einer Note nach § 9 bewertbar ist.

Alle weiteren Wahlfächer des *Studium generale* sind mit einem Leistungsnachweis (Schein) für die erbrachte Studienleistung zu belegen.

**Anlage 6****Erläuterungen zur Diplomprüfungsordnung  
für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik**

Quelle: Erläuterungen zur Muster-Rahmenordnung für Diplomprüfungsordnungen – Universitäten und gleichgestellte Hochschulen –

Die „Muster-Rahmenordnung“ enthält eine Prüfungssystematik, die sich an der allgemein im Prüfungsrecht geltenden Terminologie orientiert. Im Einzelnen ist auf Folgendes hinzuweisen:

Die Regelstudienzeit umfasst das Grundstudium, das Hauptstudium oder vergleichbare Studienabschnitte, betreute Praxiszeiten und die Prüfungen einschließlich der Diplomarbeit (§ 1). Betreute Praxiszeiten sind in das Studium integrierte, von der Hochschule geregelte, inhaltlich bestimmte und betreute Ausbildungsabschnitte, die in der Regel in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abgeleistet werden.

Die Diplomprüfungsordnung unterscheidet zwischen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung. Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung bestehen ihrerseits aus Fachprüfungen; zur Diplomprüfung gehört auch noch die Diplomarbeit. Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn alle Fachprüfungen bestanden sind. Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die Fachprüfungen bestanden und die Diplomarbeit, ergänzt um das Diplomkolloquium, mindestens mit „ausreichend“ bewertet wurde (§ 11 Abs. 3).

Eine Fachprüfung besteht aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen (s.u.) in einem Prüfungsfach oder einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet. Eine Fachprüfung muss bestanden werden (§ 11). Bei Nichtbestehen wird grundsätzlich die Fachprüfung wiederholt. Für jede Fachprüfung gibt es eine Fachnote (§ 9 Abs. 2). Die Fachnote wird in das Zeugnis aufgenommen und ist Grundlage für die Berechnung der Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung.

Der Begriff Prüfungsleistung bezeichnet den einzelnen konkreten Prüfungsvorgang (z. B. eine mündliche Prüfungsleistung, eine Klausurarbeit, eine Projektarbeit oder eine alternative Prüfungsleistung). Eine Prüfungsleistung wird bewertet und benotet (§ 9 Abs. 1). Besteht eine Fachprüfung aus nur einer Prüfungsleistung, sind Prüfungsleistung und Fachprüfung identisch. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden die in den einzelnen Prüfungsleistungen erzielten Noten zu einer Note (= Fachnote) zusammengefasst (§ 9 Abs. 2).

Studienleistungen (beispielsweise: Referat, Hausarbeit, Belegarbeit, Protokoll, Testat, Klausurarbeit) werden im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen (Übung, Seminar, Praktikum oder in Zusammenhang mit einer Vorlesung) erbracht. In diesem Sinne sind die in der Studienordnung festgelegten Lehrfächer, für die keine Fachprüfung vorgeschrieben sind, (also keine Prüfungsfächer sind), als Studienleistungen definiert. Zur Bestätigung einer Studienleistung wird ein Leistungsnachweis, der in Form eines Scheines, eines Testates oder einer anderen schriftlichen Bestätigung von der berechtigten Lehrkraft ausgestellt wird. Teilnahmebescheinigungen sind keine Studienleistungen. Eine Studienleistung setzt vielmehr eine bewertete - aber nicht notwendigerweise auch benotete - individuelle Leistung, wie z. B. ein Referat, voraus. Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau/Produktionstechnik regelt Studienleistungen grundsätzlich nur insoweit, als sie Prüfungsvorleistungen sind oder Fachprüfungen nachfolgen oder als sie andere Lehrfächer ohne vorgeschriebene Fachprüfung beinhalten. Eine Prüfungsvorleistung ist eine Zulassungsvoraussetzung für eine Fachprüfung, d. h. die Fachprüfung kann nur abgelegt werden, wenn die als Prüfungsvorleistung zu erbringende Studienleistung nachgewiesen ist. Sie ist in der Regel ohne Einfluss auf die jeweilige Fachnote. Hinsichtlich der Anrechnung der an ausländischen Hochschulen erbrachten multimedial gestützten Studien- und Prüfungsleistungen sind, wenn eine Anrechnung wegen Fehlens gleichwertiger multimedialer Studienangebote nicht ohne Weiteres möglich ist, die Vereinbarungen zwischen den Hochschulen zu beachten.