



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Konzept

für den Studiengang

Maschinenbau

Master of Science

Gliederung

1. Allgemeine Angaben	3
1.1 Verantwortlichkeiten	3
1.2 Eckdaten	3
2. Profil, Struktur und Gestaltung	4
2.1 Beitrag des Studiengangs zur Profilbildung der Universität / Fakultät / des Fachbereiches	4
2.2 Profil der Absolvent/-innen des Studiengangs	4
2.2.1 Studiengangsbezogene Qualifikationsziele: Fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen der Absolvent/-innen	4
2.2.2 Beschreibung der beruflichen Perspektiven	6
2.3 Profil des Studiengangs	8
2.4 Struktur des Studiengangs	9
2.5 Prinzipien zur Gestaltung des Studiengangs	10
2.6 Prüfungssystem und Arbeitslast	11
2.7 Internationalität und Regionalität	11
3. Betreuung und Beratung	13
3.1 Student Lifecycle	13
3.2 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen	13
4. Reflexion und Weiterentwicklung	14
Anhang	15
i. Berufliche Perspektiven	15

1 Allgemeine Angaben

1.1 Verantwortlichkeiten

Verantwortliche Fakultät / Zentrale Einrichtung	Maschinenbau
Studiengangverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Maik Berger
Fachstudienberatung	Fachstudienberaterin/Fachstudienberater
weitere beteiligte Fakultäten / Zentrale Einrichtungen	<input checked="" type="checkbox"/> Naturwissenschaften <input checked="" type="checkbox"/> Mathematik <input type="checkbox"/> Maschinenbau <input checked="" type="checkbox"/> Elektrotechnik und Informationstechnik <input type="checkbox"/> Informatik <input checked="" type="checkbox"/> Wirtschaftswissenschaften <input checked="" type="checkbox"/> Philosophische <input type="checkbox"/> Human- und Sozialwissenschaften <input type="checkbox"/> Zentrum für Lehrerbildung <input type="checkbox"/> Zentrum für Wissens- und Technologietransfer <input checked="" type="checkbox"/> Zentrum für Fremdsprachen <input type="checkbox"/> weitere z.B. Externe

1.2 Eckdaten

Englische Bezeichnung der Studiengangsbezeichnung	Mechanical Engineering
Regelstudienzeit	4 Semester
Leistungspunkte	120
Studienbeginn ist möglich	<input type="checkbox"/> nur zum Wintersemester <input type="checkbox"/> nur zum Sommersemester <input type="checkbox"/> i. d. R. zum Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> zum Wintersemester und Sommersemester
Einordnung Master	<input checked="" type="checkbox"/> konsekutiv <input type="checkbox"/> weiterbildend

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Studienordnung beschrieben. Die Studienordnung ist auf der Webseite des Zentralen Prüfungsamtes veröffentlicht.

2 Profil, Struktur und Gestaltung

2.1 Beitrag des Studiengangs zur Profilbildung der Universität / Fakultät / des Fachbereiches

Der Studiengang lässt sich folgender Kernkompetenz der TU Chemnitz ¹ zuordnen:	<input checked="" type="checkbox"/> Materialien und Intelligente Systeme <input checked="" type="checkbox"/> Ressourceneffiziente Produktion und Leichtbau <input checked="" type="checkbox"/> Mensch und Technik <input type="checkbox"/> profilerweiternd
---	--

2.2 Profil der Absolvent/-innen des Studiengangs

2.2.1 Studiengangsbezogene Qualifikationsziele: Fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen der Absolvent/-innen

Die TU Chemnitz steht für Absolventinnen und Absolventen, die sich durch eine umfassende fachwissenschaftliche Bildung auszeichnen. Die Absolventinnen und Absolventen denken und handeln akademisch kompetent, d.h. eigenständig, ethisch sowie kritisch und reflektiert in den beruflichen und gesellschaftlichen Handlungsfeldern. Die TU Chemnitz ermöglicht den Studierenden, sich lebenslang weiterzuentwickeln und an der Gesellschaft aktiv teilzuhaben.

Diese übergeordnete Zielstellung des Leitbildes Lehre wird durch die studiengangspezifischen Qualifikationsziele konkretisiert.

1. Wissen und Verstehen (Fachkompetenz)

Die Absolventinnen und Absolventen können

- komplexe mathematisch-naturwissenschaftliche Zusammenhänge und Sachverhalte aus dem Bereich des Maschinenbaus auf einem hohen Abstraktionsgrad erläutern,
- komplexe Maschinen, Systeme und Prozesse analysieren,
- neuere Erkenntnisse ihrer Disziplin kritisch hinterfragen und bewerten.

Je nach Wahl der Studienrichtung haben die Absolventinnen und Absolventen vertiefte Kenntnisse in einem der folgenden Themengebiete erworben:

- Konstruktionstechnik und Produktentwicklung
- Produktionstechnik und Produktionsprozesse
- Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik
- Angewandte Mechanik und Thermodynamik
- Montage-/Füge-/Fördertechnik
- Systems Engineering und Arbeitsorganisation
- Fahrzeugtechnik
- Fertigungsmesstechnik
- Leichtbau-, Textil- und Kunststofftechnik

2. Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Methodenkompetenz)

Die Absolventinnen und Absolventen sind fähig,

¹ Näheres zu den Kernkompetenzen der TU Chemnitz: <https://www.tu-chemnitz.de/forschung/profile.php>

- die erworbenen naturwissenschaftlichen, mathematischen und ingenieurwissenschaftlichen Methoden zur Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen erfolgreich einzusetzen,
- die Lösung kritisch zu hinterfragen und Potenziale für Weiterentwicklungen zu erkennen und aufzuzeigen,
- komplexe Zusammenhänge selbständig durch Modelle zu beschreiben,
- geeignete Modellierungsparadigmen auszuwählen,
- Modelle zu analysieren, in Rechnern zu implementieren, zu simulieren und die Ergebnisse zu visualisieren,
- Ergebnisse der Analyse und Simulation komplexer Systeme kritisch zu hinterfragen und hieraus Schlüsse für Bewertungen, Eingriffe und Weiterentwicklungen zu ziehen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage,

- Konzepte und Lösungen zu grundlegenden, zum Teil auch unüblichen Fragestellungen – ggf. unter Einbeziehung anderer Disziplinen – zu entwickeln,
- neue Produkte, Prozesse und Methoden zu gestalten,
- ihr ingenieurwissenschaftliches Urteilsvermögen anzuwenden, um mit komplexen, möglicherweise unvollständigen Informationen zu arbeiten, Widersprüche zu erkennen und mit ihnen umzugehen,
- grundlegende ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu hinterfragen und Beiträge zur Weiterentwicklung ingenieurwissenschaftlicher Werkzeuge und Methoden zu leisten,
- neue Beiträge zu ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen zu liefern.

Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt,

- Informationsbedarf zu erkennen, Informationsquellen zu finden und zu beschaffen,
- größere theoretische, numerische und experimentelle Untersuchungen zu planen und durchzuführen,
- Daten im Hinblick auf die Analyse und Lösung von maschinenbaulichen Problemen kritisch zu bewerten,
- neue technische Lösungen für komplexe Probleme in technischer und nicht-technischer Hinsicht zu gestalten,
- die Anwendung neuer und aufkommender Technologien domänenübergreifend zu beurteilen,
- die Relevanz von Forschungsergebnissen im Umfeld der eigenen Tätigkeit einzuschätzen.

3. Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz / Personale Kompetenz)

Die bereits im Bachelorstudium für die praktische Ingenieur Tätigkeit erworbenen Schlüsselqualifikationen werden innerhalb des Masterstudiengangs ausgebaut. Insbesondere sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- fachliche Problemstellungen und Ergebnisse Fachleuten, Entscheidern und Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren und sie mit diesen zu diskutieren,
- in Teams effektiv und effizient zu kommunizieren,
- die Zusammenarbeit ebenso in international zusammengesetzten Teams zu gestalten und Teams zu leiten,
- sich zu organisieren und ihre Arbeitszeit effizient einzuteilen,
- selbständig Probleme und Aufgaben zu identifizieren und notwendige Maßnahmen vorzuschlagen.

4. Wissenschaftliches Selbstverständnis (Selbstkompetenz / Personale Kompetenz)

Absolventinnen und Absolventen sind über ihre Qualifikation aus dem Bachelorstudium hinaus in der Lage,

- Wissen aus verschiedenen Bereichen methodisch zu klassifizieren und systematisch zu kombinieren sowie mit Komplexität umzugehen,
- sich systematisch und in kurzer Zeit in neue Aufgaben einzuarbeiten,
- auch nicht-technische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen,
- Lösungen, die einer vertieften Methodenkompetenz bedürfen, zu erarbeiten.

Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiengangs Maschinenbau befähigt zur Fortführung der wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen einer Promotion.

Die studiengangbezogenen Qualifikationsziele werden durch die Lernziele der einzelnen Module untersetzt. Diese werden mit der Studienordnung auf der Webseite des Zentralen Prüfungsamtes veröffentlicht.

2.2.2 Beschreibung der beruflichen Perspektiven

Im Studiengang entwickeln Studierende fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen, die u. a. zur Beschäftigung in den im *Anhang i Berufliche Perspektiven* benannten Bereichen und Tätigkeitsfeldern qualifizieren und eine entsprechende berufliche Stellung ermöglichen.

Der Masterstudiengang Maschinenbau befähigt dazu, die vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse zur innovativen Lösung von technischen Problemen anzuwenden und sich im Zuge eines lebenslangen Lernens schnell neue, vertiefende Kenntnisse anzueignen.

Der Maschinen- und Anlagenbau ist laut dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. (VDMA) der größte industrielle Arbeitgeber in Deutschland, wichtigster Wachstumstreiber der deutschen Industrie und eine der forschungsstärksten Industriebranchen in Deutschland. Dabei ist er überwiegend mittelständisch geprägt. Die Durchschnittsgröße der Unternehmen beträgt knapp 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Der Masterstudiengang Maschinenbau eröffnet Absolventinnen und Absolventen eine Vielzahl von vielversprechenden beruflichen Perspektiven in verschiedenen Branchen innerhalb des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Nachfrage nach qualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren bleibt konstant hoch, da innovative Technologien und nachhaltige Lösungen in der Industrie gefordert sind.

Industrie und Fertigung: Absolventinnen und Absolventen finden Anstellungen in der traditionellen Maschinenbauindustrie, wo sie an der Entwicklung und Optimierung von Maschinen und Anlagen arbeiten.

Forschung und Entwicklung: Absolventinnen und Absolventen, die sich für Forschung interessieren, haben die Möglichkeit, in Forschungsinstituten oder Unternehmen zu arbeiten, die an neuen Technologien wie Künstlicher Intelligenz, Automatisierung oder Werkstoffwissenschaften forschen. Diese Bereiche bieten Raum für kreative Lösungen und Innovationen.

Energietechnik: Mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit und erneuerbare Energien können Absolventinnen und Absolventen in der Entwicklung von umweltfreundlichen Technologien tätig werden. Dies umfasst beispielsweise die Planung und den Betrieb von Solarthermie-Anlagen oder innovativen Speicherlösungen.

Automobil- und Fahrzeugindustrie: Diese Branchen suchen ständig nach Fachkräften, die sich mit der Entwicklung neuer Fahrzeuge und Technologien, wie z.B. Elektroantrieben oder autonomem Fahren, beschäftigen. Hier sind interdisziplinäre Kenntnisse und eine Affinität zu modernen Antriebstechniken von Vorteil.

Systems Engineering und Arbeitsorganisation: In einer zunehmend vernetzten und technologiegetriebenen Welt gewinnen Fähigkeiten zur Entwicklung und zum Management komplexer Systeme und Prozesse an Bedeutung. Absolventinnen und Absolventen finden eine Vielzahl spannender Tätigkeiten in Bereichen wie Projektmanagement, Prozess- und Produktionsmanagement sowie Change Management. Dabei ist insbesondere eine Kombination aus technischem Wissen, analytischen Fähigkeiten und sozialer Kompetenz gefragt.

Fertigungsmesstechnik: Um fehlerfreie Produkte und optimale Prozesse sicherzustellen, müssen in allen Phasen der Produktentstehung Daten erfasst und bereitgestellt werden. Die Entwicklungen in der Industrie zeigen, dass der Datenaufnahme, -analyse und damit in Verbindung stehender Messtechnik stetig mehr Bedeutung beigemessen wird. Das Tätigkeitsfeld reicht dabei von der Wissenschaft über die Forschung und Entwicklung bis hin zur praxisnahen Anwendung.

Beratung und Management: Ein Masterabschluss ermöglicht es auch, in der Unternehmensberatung oder im technischen Management tätig zu werden. Absolventinnen und Absolventen können hierbei ihre technischen Kenntnisse mit betriebswirtschaftlichem Know-how kombinieren und Unternehmen bei der Optimierung von Prozessen oder der Implementierung neuer Technologien unterstützen.

Internationale Karrierechancen: Durch die Globalisierung haben Maschinenbau-Absolventinnen und -Absolventen die Möglichkeit, international zu arbeiten. Viele Unternehmen sind auf der Suche nach Talenten, die sich in einem globalen Umfeld bewegen können und interkulturelle Kompetenzen mitbringen.

Akademische Karriere: Ein Abschluss im Masterstudiengang ermöglicht den Absolventinnen und Absolventen außerdem eine Karriere als wissenschaftliches Personal an einer Universität und den Zugang zur wissenschaftlichen Weiterqualifizierung im Rahmen einer Promotion.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Maschinenbau können somit nicht nur auf eine breite Palette an Karrierewegen zugreifen, sondern haben auch die Chance, aktiv zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen, wie dem Klimawandel oder der Mobilität der Zukunft, beizutragen. Die Kombination aus technischem Wissen und praktischen Fähigkeiten macht sie zu gefragten Fachkräften in einer dynamischen und sich ständig weiterentwickelnden Branche.

2.3 Profil des Studiengangs

Das grundlegende Curriculum des Masterstudiengangs Maschinenbau orientiert sich sowohl hinsichtlich der Studieninhalte als auch des jeweiligen Umfangs an den Empfehlungen des Fakultätentages für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (FTMV) für forschungsorientierte Masterstudiengänge.

Im Masterstudiengang Maschinenbau wird das mathematisch-naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Wissen im Bereich der Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen vertieft. Bezogen auf das jeweilige Fachgebiet werden im Rahmen der Studienrichtungen neuste Erkenntnisse der Forschung in die Lehre einbezogen und zur Erarbeitung von Lösungen für komplexe Probleme integriert. Die Vertiefung und Erweiterung von Schlüsselqualifikationen und fachübergreifender Qualifikationen, wie Teamfähigkeit, Interdisziplinarität, Kommunikationsfähigkeit, Innovationsmanagement und Führungsfähigkeit, Internationalität sowie Problemlösungskompetenz werden sowohl fachbezogen durch die Integration vielfältiger Lehr- und Lernformen innerhalb der Studienrichtungen gefördert als auch durch das Angebot an individuell auswählbaren Ergänzungsmodulen Interdisziplinäre Lehrinhalte verschiedener Fachdisziplinen.

Im Masterstudiengang Maschinenbau können die Studierenden die Lehrveranstaltungen in erheblichem Umfang frei zusammenstellen. Der Bereich der Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen ist durch kleinere Wahlbereiche gekennzeichnet und dient der Vertiefung grundlegender mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Fächer.

Darauf aufbauend wählen die Studierenden innerhalb der Schwerpunktmodule Studienrichtungen aus neun Studienrichtungen eine Studienrichtung mit den dazugehörigen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen aus. Innerhalb des jeweiligen Wahlpflichtbereichs gibt es thematische Cluster mit angestrebten Tätigkeitsprofilen, die als Orientierung bei der Modulwahl genutzt werden können.

In den Ergänzungsmodulen Interdisziplinäre Lehrinhalte stehen den Studierenden Module aus unterschiedlichen Fachdisziplinen, u.a. Fremdsprachen und Betriebswirtschaftslehre, zur Auswahl. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, im Fachgebiet Maschinenbau je nach Interesse weitere nicht belegte Module aus den Studienrichtungen zu wählen.

Das Modul Projektarbeit umfasst die weitestgehend selbständige und systematische Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung aus dem Bereich des Maschinenbaus unter Anwendung des bisher erworbenen Wissens und findet in der Regel an der Universität statt.

Das Studium schließt im vierten Semester mit der Masterarbeit ab, die sowohl an der Universität als auch im Unternehmen absolviert werden kann.

2.4 Struktur des Studiengangs

Der Studiengang sieht folgende Struktur vor:

1. - 3. Sem.	Basismodule Ingenieurwissenschaftliche Vertiefungen (Wahlpflicht)		
	Schwerpunktmodule Studienrichtungen (Wahlpflicht)		
	Konstruktionstechnik und Produktentwicklung	Produktionstechnik und Produktionsprozesse	Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik
	Angewandte Mechanik und Thermodynamik	Montage-/Füge-/ Fördertechnik	Systems Engineering und Arbeitsorganisation
	Fahrzeugtechnik	Fertigungsmesstechnik	Leichtbau-, Textil- und Kunststofftechnik
	Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte (Wahlpflicht)		
	Modul Projektarbeit (i.d.R. an der Universität)		
4. Sem.	Modul Master-Arbeit (Bearbeitungszeit 23 Wochen bzw. 46 Wochen bei Teilzeit, an der Universität oder extern)		

Die konkrete Verteilung der einzelnen Module wird im Studienablaufplan (siehe Studienordnung) dargestellt.

2.5 Prinzipien zur Gestaltung des Studiengangs

Die Gestaltung des Studiengangs orientiert sich an den einzelnen Aspekten des [Leitbild Lehre](#) der TU Chemnitz. Im Curriculum werden Forschungs- und Anwendungsbezug sowie Freiräume und die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie folgt gestaltet²:

Lehren und Studieren

Der Masterstudiengang Maschinenbau ist durch einen hohen Umfang an Wahlmöglichkeiten gekennzeichnet. Den Studierenden wird damit die Möglichkeit eröffnet, ihr Studium entsprechend individueller Interessen zu gestalten. Orientierung bieten dabei thematische Cluster, z.B. innerhalb der Wahlbereiche der Schwerpunktmodule Studienrichtungen, die auf potenzielle Einsatzfelder im Unternehmen oder in der Forschung ausgerichtet sind.

Die Module umfassen zudem vielfältige Lehrformen wie Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare und vereinzelt Fallstudien. Die Prüfungsformate reichen von klassischen Klausuren und mündlichen Prüfungen über individuell zu erbringende Beleg- und Seminararbeiten mit und ohne mündliche Verteidigung, Dokumentationen und Präsentationen von Gruppenarbeiten hin zur Erstellung von digitalen Modellen und Simulationen unter Verwendung fachspezifischer Software oder der Erarbeitung sonstiger digitaler Medienprodukte (z.B. wissenschaftliche Blogs). Damit bietet sich den Studierenden ein breites Spektrum an Lehr-Lern-Methoden, das unterschiedlichen Lerntypen gerecht wird und ein zielgerichtetes Selbststudium ermöglicht.

Bei der Bearbeitung der Projektarbeit und der Masterarbeit haben die Studierenden eine breite Auswahl an praxis- und forschungsnahen Themenstellungen. Sie haben auch die Möglichkeit, eigene Themen einzubringen und diese unter Nutzung der Ressourcen der einzelnen Professuren der Fakultät für Maschinenbau zu bearbeiten.

Die Schüler- und Studierendenwerkstatt der Fakultät für Maschinenbau bietet den Studierenden ergänzend die Gelegenheit, sowohl im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Projekten als auch darüber hinaus individuelle Ideen unter fachlicher Anleitung eigenverantwortlich umzusetzen.

Einheit von Forschung und Lehre

Die Ergebnisse der vielfältigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in nationalen und internationalen Projekten an der Fakultät für Maschinenbau fließen im Rahmen der Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen kontinuierlich in die Lehre ein. Dabei werden theoretische Sachverhalte aus den Vorlesungen innerhalb von Übungen, Praktika und Seminaren anhand aktueller Forschungsergebnisse an konkreten Beispielen erläutert und angewendet.

In Form von lehrveranstaltungsbegleitenden Belegen bearbeiten die Studierenden unter Leitung der Dozentinnen und Dozenten eigenständig erste wissenschaftliche Fragestellungen und erlernen die dafür notwendige Methodik.

Im Rahmen der Masterarbeit haben die Studierenden abschließend die Möglichkeit, an den Professuren der Fakultät für Maschinenbau Themenstellungen aus aktuellen Forschungsprojekten zu bearbeiten. In regelmäßigen Treffen mit der wissenschaftlichen Betreuerin bzw. dem wissenschaftlichen Betreuer werden sie zu eigenständigem Arbeiten und Forschen angeleitet und lernen, ihre eigenen wissenschaftlichen Ergebnisse kritisch zu reflektieren und in einen übergeordneten Kontext zu stellen.

² Hier geht es um grundlegende Prinzipien. Die Konkretisierung erfolgt in der Studien- und Prüfungsordnung.

Berufsbefähigung

Im Rahmen von Übungen, Praktika und Seminaren, die parallel zu den Vorlesungen stattfinden, vertiefen die Studierenden nicht nur die im Bachelorstudium erworbenen grundlegenden Fertigkeiten im Umgang mit Materialien, Geräten, Anlagen und Testeinrichtungen in den umfangreichen Versuchsfeldern und Laboren der Fakultät für Maschinenbau, sondern werden auch zunehmend zu eigenem wissenschaftlichen Arbeiten befähigt.

Zudem werden in unterschiedlichen Modulen durch Vertreterinnen und Vertreter regionaler Unternehmen aktuelle Fragestellungen in den Studiengang eingebracht, wobei Expertinnen und Experten aus der Industrie zu ausgewählten Themen Einblicke in die Praxis geben.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, im Rahmen der Masterarbeit eine Themenstellung aus der Praxis in Kooperation mit einem Unternehmen zu bearbeiten.

Inhaltliche Aktualität

Die Studienkommission, der paritätisch auch Studierende angehören, bewertet die Auswirkungen von Änderungen einzelner Module auf die Gesamtstruktur des Studiengangs. Bei Überarbeitungen werden alle beteiligten Professuren in den Abstimmungsprozess einbezogen. Zudem werden alle Module der Fakultät für Maschinenbau zentral verwaltet, um sicherzustellen, dass die Studienordnungen stets den aktuellen Stand der Module widerspiegeln. Durch zyklische Abstimmungen der Studiendekaninnen und Studiendekane der Fakultät für Maschinenbau erfolgt eine kontinuierliche Bewertung und Einordnung der Lehrveranstaltungen.

2.6 Prüfungssystem und Arbeitslast

In der Prüfungsordnung sind die geltenden Regelungen zum Prüfungssystem veröffentlicht. Die einzelnen Modulprüfungen sind in den Modulbeschreibungen (Anlage zur Studienordnung) konkretisiert. Grundsätzlich ermöglichen die Prüfungen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse und sind daher modulbezogen und kompetenzorientiert.

Die Module im Studiengang umfassen in der Regel ein in sich geschlossenes Lehrgebiet mit zugehöriger Modulprüfung. Bei Modulen, die von unterschiedlichen Lehrenden durchgeführt werden, erfolgt die Koordinierung durch die modulverantwortliche Professur.

Die zeitliche Planung der Prüfungen obliegt dem Zentralen Prüfungsamt (ZPA) und wird den Studierenden online rechtzeitig bekannt gegeben. Neben festen Terminen für die zentralen Prüfungszeiträume und die Anmeldung dazu, gibt es für Prüfungen der Fakultät für Maschinenbau und der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften ebenso feste Zeiträume für Wiederholungsprüfungen im folgenden Semester.

Für immatrikulierte Studierende des Masterstudiengangs Maschinenbau besteht die Möglichkeit, sich über einen sehr effizienten digitalen Studienplan das Masterstudium, auch abweichend vom Studienablaufplan, individuell zusammenzustellen und zu optimieren und so die Arbeits- und Prüfungslast je Semester bei unterschiedlichen Kombinationen anzupassen und zu dokumentieren.

2.7 Internationalität und Regionalität

Die Lehrenden an der TU Chemnitz sind weltoffen sowie international, national und regional vernetzt. Zugleich sind sie sich ihrer Verantwortung für Gesellschaft und Wirtschaft, insbesondere auch im Hinblick auf Stadt und Region, bewusst. Es werden geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität geschaffen, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglichen. Dies spiegelt sich im Studiengang in folgender Weise wider:

Internationalität

Viele Unternehmen und Betriebe im Bereich des Maschinenbaus sind weltweit tätig. Insbesondere in größeren Betrieben und Forschungseinrichtungen ist die Zusammenarbeit in internationalen Teams die Regel. Die Fähigkeit, mit unterschiedlichen kulturell geprägten Erwartungen und Problemlösungsstrategien umgehen zu können, ist daher auch für Studierende im Masterstudiengang Maschinenbau eine wichtige Schlüsselqualifikation.

Zur Stärkung der sprachlichen Kompetenzen beinhaltet der Studiengang im Bereich der Ergänzungsmodule Interdisziplinäre Lehrinhalte Fremdsprachenmodule. In einigen Studienrichtungen werden zudem im Wahlpflichtbereich englischsprachige Module angeboten. Weiterhin kann ein Auslandsaufenthalt dazu beitragen, die benannten Qualifikationen weiter zu festigen und zu intensivieren. Dazu existieren seitens der Fakultät für Maschinenbau zahlreiche Kooperationen mit ausländischen Hochschulen und Partnern, über welche die Förderung eines Auslandsstudiums bzw. Auslandspraktikums möglich ist. Erste Anlaufstelle bei Interesse an einem Studium oder Praktikum im Ausland ist dabei das Internationale Universitätszentrum (IUZ). Um die Anerkennung zu gewährleisten, sollten die beabsichtigten Lehrveranstaltungen im Vorfeld im Hinblick auf ihre Gleichwertigkeit mit der jeweiligen Fachkoordinatorin bzw. dem jeweiligen Fachkoordinator abgestimmt werden (Äquivalenzprotokoll).

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner für ausländische Studierende im Rahmen von Austauschprogrammen sind die jeweiligen Fachkoordinatorinnen und Fachkoordinatoren. Bei Bedarf können nötige Prüfungsleistungen flexibel erbracht werden.

Weitere Beratungsmöglichkeiten für ausländische Studierende stehen über das IUZ, die Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater sowie die allgemeine Studienberatung der Fakultät für Maschinenbau zur Verfügung.

Mobilität und Flexibilität

An der TU Chemnitz oder an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen werden, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen, vom Prüfungsausschuss gemäß § 15 der Prüfungsordnung auf Antrag anerkannt, ggf. verbunden mit einer entsprechenden Einstufung in ein höheres Fachsemester.

(Über-)regionale Verankerung

Die in den Studiengang involvierten Professuren verfügen über umfangreiche regionale und überregionale Kontakte zu Unternehmen und Forschungseinrichtungen und können die Studierenden beispielsweise bei der Suche nach einem Thema für die Abschlussarbeit unterstützen.

Abschlussarbeiten in regionalen oder überregionalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind nach Abstimmung mit der betreuenden Hochschullehrerin bzw. dem betreuenden Hochschullehrer möglich.

Im Rahmen des Studiengangs wird die überregionale Verknüpfung durch Vorträge und Gastvorlesungen von nationalen und internationalen Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Praxis in einzelnen Modulen für die Studierenden erfahrbar.

3 Betreuung und Beratung

3.1 Student Lifecycle

Die Studierenden werden aktiv in ihrem Studium unterstützt. Ihnen stehen in allen Studienphasen adäquate Informations-, Betreuungs- und Beratungsangebote zur Verfügung. Gebündelte Informationen für die Orientierungs- und Einführungsphase stehen auf der Webseite des [Studierendenservice](#) zur Verfügung.

Der [Fachschaftsrat](#) führt eine Orientierungsphase zu Beginn des Wintersemesters durch. Hier werden erste Schritte und Grundkenntnisse für das studentische Leben vermittelt. So wird, beispielsweise, neben einer Einführungsveranstaltung, eine Campustour angeboten, erste Hilfe bei der selbständigen Erstellung eines Stundenplans geleistet und ein gemeinschaftliches Grillen arrangiert. Diese erste Woche hilft dabei, sich unmittelbar im Studierendenalltag zurecht zu finden und frühzeitig Verbindung zu anderen Studierenden zu knüpfen.

Für die zielgerichtete Betreuung und Beratung der Studierenden entsprechend dem sog. Student Lifecycle steht das [Beratungsportal](#) zur Verfügung.

Auf der Homepage der Fakultät für Maschinenbau finden die Studierenden unter dem Menüpunkt Studium sowohl studiengangspezifische Informationen zum Studienaufbau, zu Inhalten und diversen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern als auch Informationen zu allgemeinen Beratungsangeboten, Studienkommissionen/Prüfungsausschüssen und deren allgemeinen Beschlüssen. Ebenso werden hierüber aktuelle die Studierenden betreffende Informationen bekannt gegeben (z.B. zu Einführungsveranstaltungen zum Studienbeginn).

Die individuelle Studienplanung der Studierenden wird durch die Bereitstellung digitaler Studienpläne unterstützt (s. 2.6 Prüfungssystem und Arbeitslast).

Die Pflege von Alumni-Kontakten erfolgt dezentral über die Professuren der Fakultät.

3.2 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen

Fakultät, Studienkommission und Prüfungsausschuss des Studiengangs unterstützen verschiedene Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Die TU Chemnitz hat mit dem [Zentrum für Chancengleichheit](#) eine zentrale Anlaufstelle für alle Informationen zur Gleichstellung, Frauenförderung und der Unterstützung von Familien geschaffen. Für Studierende in besonderen Lebenslagen hat die TU Chemnitz den Inklusionsplan „[Aktionsplan zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention](#)“ erstellt, weitere Informationen auch [hier](#). Spezifische Regelungen sind in der Prüfungsordnung veröffentlicht.

Informationen zum Thema Geschlechtergerechtigkeit werden auf der Homepage Gleichstellung der Fakultät für Maschinenbau zur Verfügung gestellt.

Informationen zum Studium mit Beeinträchtigungen sind auf der Seite der allgemeinen Studienberatung der Fakultät verfügbar.

4 Reflexion und Weiterentwicklung

Die Lehrenden und Studierenden der TU Chemnitz reflektieren den Studienprozess und die Studienbedingungen in regelmäßiger und geeigneter Form, um dadurch die Studiengänge gemeinsam kontinuierlich weiterzuentwickeln. Gewährleistet wird dies insbesondere durch die paritätisch besetzte Studienkommission (vgl. § 96 Abs. 2 SächsHSG). Sie wird vor der Erstellung und Änderung der Studien- und der Prüfungsordnung angehört (vgl. § 96 Abs. 3 SächsHSG). Die zentral bereit gestellten Kennzahlen und die Ergebnisse des TUCpanel werden durch die Studienkommission im Zusammenwirken mit der Fachschaft ergänzt (vgl. § 96 Abs. 4 und § 9 Abs. 3 Satz 7 SächsHSG sowie Evaluationsordnung TUC).

Die Lehrveranstaltungen der Fakultät für Maschinenbau werden in einem mindestens 3-jährigen Intervall durch ein zentrales Verfahren evaluiert und von der Studienkommission ausgewertet. Bei Bedarf werden daraus Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Studiengangs abgeleitet.

Anhang

i. Berufliche Perspektiven

In der folgenden Tabelle finden Sie verschiedene Dimensionen zur beruflichen Perspektive entsprechend der Sächsischen Absolventenbefragung³. Bitte kreuzen Sie jeweils die Angaben an, auf die der Studiengang die Studierenden insbesondere vorbereitet:

Wirtschaftsbereich	
<i>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Energie- und Wasserwirtschaft, Bergbau</i>	
<input type="checkbox"/>	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
<input type="checkbox"/>	Energie- und Wasserwirtschaft, Bergbau
<i>Verarbeitendes Gewerbe, Industrie, Bau</i>	
<input type="checkbox"/>	Chemische Industrie
<input checked="" type="checkbox"/>	Maschinen-, Fahrzeugbau
<input type="checkbox"/>	Elektrotechnik, Elektronik, EDV-Geräte, Büromaschinen
<input checked="" type="checkbox"/>	Metallerzeugung, -verarbeitung
<input type="checkbox"/>	Bauunternehmen (Bauhauptgewerbe)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe
<i>Dienstleistungen</i>	
<input type="checkbox"/>	Handel
<input type="checkbox"/>	Banken, Kreditgewerbe
<input type="checkbox"/>	Versicherungsgewerbe
<input type="checkbox"/>	Transport (Personen-, Güterverkehr, Lagerei)
<input type="checkbox"/>	Telekommunikation (Telefongesellschaft, Internetanbieter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ingenieurbüro (auch Architekturbüro)
<input checked="" type="checkbox"/>	Softwareentwicklung
<input type="checkbox"/>	EDV-Dienstleistungen (z.B. Schulung, Beratung, Systemeinrichtung)
<input type="checkbox"/>	Rechts-, Wirtschafts-, Personalberatung
<input type="checkbox"/>	Presse, Rundfunk, Fernsehen
<input type="checkbox"/>	Verlagswesen
<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige Dienstleistungen
<i>Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen</i>	
<input type="checkbox"/>	Krankenhäuser
<input type="checkbox"/>	Arztpraxen (ohne Zahnarztpraxen)
<input type="checkbox"/>	Veterinärmedizin
<input type="checkbox"/>	Sozialwesen nicht seniorenbezogen (Heime, Kindertagesstätten, Jugendzentren, Beratung, ambulante Dienste)
<input type="checkbox"/>	Sozialwesen seniorenbezogen (Heime, Pflege, Beratung, ambulante soziale Dienste)
<i>Bildung, Forschung, Kultur</i>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Private Aus- und Weiterbildung
<input type="checkbox"/>	Schulen
<input checked="" type="checkbox"/>	Hochschulen
<input checked="" type="checkbox"/>	Forschungseinrichtungen

³ Listenheft, S. 3 - 6, <https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/projekte/sabs/listenheft.pdf?lang=de>

<input type="checkbox"/>	Kunst, Kultur
Verbände, Organisationen, Stiftungen (nicht gewinnorientiert)	
<input type="checkbox"/>	Kirchen, Glaubensgemeinschaften
<input checked="" type="checkbox"/>	Berufs-, Wirtschaftsverbände, Parteien, Vereine, internationale Organisationen (z.B. UN)
<input checked="" type="checkbox"/>	Allgemeine öffentliche Verwaltung (Bund, Länder, Gemeinden, Sozialversicherung)
Sonstiges	
<input type="checkbox"/>	
hauptsächliche Arbeitsfelder	
Lehre/ Unterricht/ Forschung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Lehre (Hochschule)
<input type="checkbox"/>	Unterricht (Schule)
<input type="checkbox"/>	Ausbildung/ Training – außerschulisch
<input checked="" type="checkbox"/>	Forschung und Entwicklung
Beratung im pädagogischen/ psychischen/ sozialen/ theologischen Bereich	
<input type="checkbox"/>	Psychologische/ pädagogische/ soziale Beratung
<input type="checkbox"/>	Psychotherapie
<input type="checkbox"/>	Kinderbetreuung
<input type="checkbox"/>	Altenbetreuung
<input type="checkbox"/>	Erwachsenenbetreuung (Eingliederung ins Arbeitsleben, Behindertenbetreuung)
<input type="checkbox"/>	Kirchliche Dienste, Seelsorge
Gesundheitsdienste	
<input type="checkbox"/>	Medizinische Versorgung, Heilen, Behandeln
<input type="checkbox"/>	Patientenbetreuung
<input type="checkbox"/>	Pflege / Therapie (medizinisch)
<input type="checkbox"/>	Rezepturen erstellen
<input type="checkbox"/>	Tierärztliche Tätigkeit
<input type="checkbox"/>	Zahnärztliche Tätigkeit
Kaufmännischer Bereich/ Verwaltung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Geschäftsleitung/ Betriebsleitung
<input checked="" type="checkbox"/>	Assistenz der Geschäftsführung
<input type="checkbox"/>	Personalverwaltung, -betreuung
<input type="checkbox"/>	Personalentwicklung
<input checked="" type="checkbox"/>	Qualitätsmanagement
<input checked="" type="checkbox"/>	Projektmanagement
<input type="checkbox"/>	Kommunikationsmanagement
<input type="checkbox"/>	Controlling
<input type="checkbox"/>	Revision
<input type="checkbox"/>	Datenverarbeitung
<input type="checkbox"/>	Finanzen / Budget
<input checked="" type="checkbox"/>	Verkauf
<input checked="" type="checkbox"/>	Einkauf
<input type="checkbox"/>	Werbung / Marketing
<input type="checkbox"/>	Meinungsforschung
<input type="checkbox"/>	Öffentlichkeitsarbeit
<input checked="" type="checkbox"/>	Lobbying

<input type="checkbox"/>	Rechtsbelange
<input type="checkbox"/>	Steuerbelange
<input checked="" type="checkbox"/>	Organisation
<input type="checkbox"/>	Administration / Verwaltung
<input type="checkbox"/>	Koordination
<input type="checkbox"/>	Disposition
<input type="checkbox"/>	Gästebetreuung / Gastgewerbe
Beratung im wirtschaftlichen Bereich	
<input type="checkbox"/>	Steuerberatung
<input type="checkbox"/>	Steuerprüfung
<input type="checkbox"/>	Wirtschaftsprüfung
<input checked="" type="checkbox"/>	Unternehmensberatung
Recht / Sicherheit / Ordnung	
<input type="checkbox"/>	Rechtsprechung
<input type="checkbox"/>	Rechtsanwaltstätigkeit
<input type="checkbox"/>	Rechtsberatung
<input type="checkbox"/>	Mediation
<input type="checkbox"/>	Polizei, private Sicherheitsdienste, Verteidigung
<input type="checkbox"/>	Zwangsvollstreckung
Tätigkeiten im technischen Bereich	
<input checked="" type="checkbox"/>	Planung / Entwicklung / Forschung
<input checked="" type="checkbox"/>	Projektplanung, Projektabwicklung (technisch)
<input type="checkbox"/>	Bauplanung / Bauleitung
<input checked="" type="checkbox"/>	Entwurf
<input checked="" type="checkbox"/>	Konstruktion
<input checked="" type="checkbox"/>	Fertigungsvorbereitung / Fertigungssteuerung
<input checked="" type="checkbox"/>	Projektsteuerung
<input checked="" type="checkbox"/>	Kalkulation
<input checked="" type="checkbox"/>	Softwareentwicklung
<input type="checkbox"/>	Hardwareentwicklung
<input type="checkbox"/>	Systembetreuung
<input type="checkbox"/>	Leitung von Softwareprojekten
<input type="checkbox"/>	Datenbanken entwickeln und betreuen
<input type="checkbox"/>	Netzwerkadministration
<input checked="" type="checkbox"/>	Messen und Prüfen
<input checked="" type="checkbox"/>	Betriebstechnik, Wartung und Instandhaltung
<input checked="" type="checkbox"/>	Montage / Inbetriebnahme
<input checked="" type="checkbox"/>	Sicherheitstechnik
<input checked="" type="checkbox"/>	Technische Ausführung
<input checked="" type="checkbox"/>	Systemanalyse
<input checked="" type="checkbox"/>	Verfahrensentwicklung
<input checked="" type="checkbox"/>	Umwelttechnik
<input checked="" type="checkbox"/>	Beratung / Consulting im technischen Bereich
Tätigkeiten im Kommunikations-/ Kunstbereich	
<input type="checkbox"/>	Journalismus
<input type="checkbox"/>	Schreiben

<input type="checkbox"/>	Lektorat
<input type="checkbox"/>	Dramaturgie
<input type="checkbox"/>	Fotografieren
<input type="checkbox"/>	Beitragsgestaltung
<input type="checkbox"/>	Übersetzen
Sonstiges	
<input type="checkbox"/>	
Berufliche Stellung	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leitende Angestellte (z.B. Abteilungsleiter/in, Prokurist/in, Direktor/in)
<input checked="" type="checkbox"/>	Wissenschaftlich qualifizierte Angestellte mit mittlerer Leitungsfunktion (z.B. Projekt-Gruppenleiter/in)
<input checked="" type="checkbox"/>	Wissenschaftlich qualifizierte Angestellte ohne Leitungsfunktion
<input checked="" type="checkbox"/>	Qualifizierte Angestellte (z.B. Sachbearbeiter/in)
<input type="checkbox"/>	Ausführende Angestellte (z.B. Verkäufer/in, Schreibkraft)
<input checked="" type="checkbox"/>	Selbstständig in freien Berufen
<input checked="" type="checkbox"/>	Selbstständige/r Unternehmer/in
<input checked="" type="checkbox"/>	Selbstständige mit Honorar-/ Werkvertrag
<input checked="" type="checkbox"/>	Beamte im höheren Dienst
<input checked="" type="checkbox"/>	Beamte im gehobenen Dienst
<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige berufliche Stellung