

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Art. 16 des Gesetzes vom 21. Dezember 2011 (GVBl. S. 531), erlässt die Technische Universität Ilmenau (nachstehend „Universität“ genannt) auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“ und „Master“ (PO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 115/2013, in der jeweils geltenden Fassung, und der Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen - (PO-BB) für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 133/2014 in der jeweils geltenden Fassung, folgende Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“.

Der Rat der Fakultät für Maschinenbau hat diese Ordnung am 12. November 2013 beschlossen. Der Senat hat sie am 28. Januar 2014 befürwortet. Der Rektor hat sie am 5. Februar 2014 genehmigt. Sie wurde dem Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur mit Schreiben vom 5. Februar 2014 angezeigt.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit, Profiltyp
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Ziel des Studiums, Berufsfeld
- § 5 Inhalt und Aufbau des Studiums, Studienplan
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 Fernstudium
- § 9 In-Kraft-Treten

Anlagen:

Studienplan

Profilbeschreibung

Zugangsvoraussetzungen

Fernstudienplan

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Die Studienordnung (StO) regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“ und „Master“ (PO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 115/2013, und der Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen – (PO-BB) für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“ Inhalte, Ziel, Aufbau und Gliederung des Studiums.
- (2) Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Männer und Frauen in gleicher Weise.

§ 2 Regelstudienzeit, Profiltyp

- (1) Der Studienplan in der Anlage ist Bestandteil dieser Ordnung und so gestaltet, dass das Studium mit allen Prüfungs- und Studienleistungen einschließlich der Masterarbeit in der Regelstudienzeit von 3 Semestern abgeschlossen werden kann.
- (2) Der Studiengang hat gemäß der vom Akkreditierungsrat aufgestellten Kriterien den Profiltyp „forschungsorientiert“.

§ 3 Studienvoraussetzungen

Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für die Zulassung zu einem Masterstudiengang nach dem Thüringer Hochschulgesetz gelten die in der Anlage zu dieser Ordnung geregelten besonderen Zugangsvoraussetzungen für diesen Studiengang.

§ 4 Ziel des Studiums, Berufsfeld

Das Studium zielt auf eine forschungsorientierte Vertiefung der bereits in einem Hochschulstudium und ggf. in einer praktischen Berufsausübung erworbenen Fach- und Methodenkompetenz. In der Anlage Profilbeschreibung werden die Qualifikationsziele und die Berufsfelder ausführlich benannt.

§ 5 Inhalt und Aufbau des Studiums, Studienplan

- (1) Das Studium hat einen Gesamtumfang von 90 Leistungspunkten (LP) und ist modular aufgebaut. Ein Modul besteht aus einer oder mehreren inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen und ist als Lerneinheit zu verstehen. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung des Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Alle Pflicht- und Wahlpflichtmodule sind im Modulhandbuch abgebildet. Es wird empfohlen, alle Module in der im Studienplan festgelegten Reihenfolge zu studieren.
- (2) Das Curriculum wird in der Anlage Profilbeschreibung ausführlich beschrieben. Durch den erfolgreichen Abschluss eines Wahlpflichtmoduls „Studienrichtung“ inklusive des dazugehörigen Wahlkatalogs im Gesamtumfang von 46 LP erwerben die Studierenden zusätzlich zum Abschluss „Maschinenbau“ eine Spezialisierung. Diese wird auf Antrag der Studierenden auf dem Masterzeugnis ausgewiesen.

Schließen die Studierenden mehrere Studienrichtungen erfolgreich ab, können sie in ihrem Antrag bestimmen, welche Studienrichtung auf dem Masterzeugnis ausgewiesen und welche als Zusatzleistung erscheinen soll.

(3) Studierende, die einen Doppel-Abschluss (Double Degree) im Rahmen einer Kooperation mit einer Partnerhochschule anstreben, absolvieren abweichend von dem in der Anlage Profilbeschreibung beschriebenen Curriculum Leistungen an der Partnerhochschule gemäß der Bestimmungen der jeweiligen Kooperationsvereinbarung.

(4) Den Studierenden wird empfohlen, neben den fachspezifischen Modulen auch über den im Studienplan vorgeschriebenen Umfang hinaus Angebote der Wirtschafts-, Rechts-, Arbeits- und Medienwissenschaften, des Studium Generale, des Europastudiums und des Spracheninstituts wahrzunehmen.

(5) Für den Erwerb des Fachwissens und für die Vertiefung sowie Erweiterung der in den Lehrveranstaltungen dargebotenen Lehrinhalte ist das Studium wissenschaftlicher Literatur unerlässlich. Die Studierenden sollten daher schon mit Beginn des Studiums die Beschäftigung mit einschlägiger Literatur in ihr Studium einbeziehen. Hierzu stehen ihnen die Einrichtungen der Universitätsbibliothek zur Verfügung.

(6) Die Studierenden sind aufgefordert, in den Selbstverwaltungsgremien der Universität mitzuarbeiten.

§ 6 Lehr- und Lernformen

Im Studium können verschiedene Lehr- und Lernformen (Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Exkursionen) Anwendung finden. Diese Veranstaltungsformen sind wie folgt zu beschreiben:

- **Vorlesung**

Zusammenhängende Darstellung des Lehrstoffes einschließlich der Behandlung fachspezifischer Methoden durch den Vortragenden, individuelles Nacharbeiten mit Hilfe von Lehrbüchern wird erwartet.

- **Übung**

Festigung und Vertiefung von fachspezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten durch Lösung auf das Vorlesungsgebiet bezogener Aufgaben

- **Praktikum**

Anwendung fachspezifischer Methoden bei der Durchführung von Experimenten und Messungen, schriftliche Ausarbeitung von Versuchs- und Messprotokollen. Die Teilnahme kann an eine schriftliche oder mündliche Überprüfung der Eingangsvoraussetzungen gebunden sein.

Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen oder die Kombination von Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 7 Studienfachberatung

- (1) Die Fakultät für Maschinenbau benennt auf Vorschlag der Studiengangskommission einen Studienfachberater.
- (2) Die individuelle Studienberatung wird durch den Studienfachberater sowie das Referat Bildung/Prüfungsamt der Fakultät für Maschinenbau durchgeführt.

§ 8 Fernstudium

- (1) Das Studium kann auch in der Studienform Fernstudium absolviert werden. Die Regelungen dieser Ordnung und der PO-BB gelten mit den in der Rahmenprüfungs- und –studienordnung für das Fernstudium an der Technischen Universität Ilmenau (Fernstudienordnung – FStO) aufgeführten Besonderheiten.
- (2) Die Mindestteilnehmerzahl gemäß § 3 Abs. 2 der FStO darf pro Studienjahr die Zahl von 10 Studierenden nicht unterschreiten.
- (3) Abweichend vom § 5 absolvieren die Studierenden im Fernstudium die Pflicht- und Wahlpflichtmodule in den ersten vier Fachsemestern. Die Studieninhalte, die Aufteilung des Studiums in Präsenz- und Fernstudienphasen sowie mögliche Studienrichtungen werden in der Anlage Fernstudienplan geregelt. Das Projektseminar entfällt. Für die Masterarbeit ist das 5. und 6. Fachsemester vorgesehen.
- (4) Für im Fernstudium angebotene Wahlpflichtmodule muss eine Mindestteilnehmerzahl von 5 Studierenden bis zum Einschreibungsende erreicht werden. Andernfalls ist eine Belegung in diesem Studienjahr nicht möglich. Mit den betroffenen Studierenden ist eine alternative Lösung für den Fortgang des Studiums zu beraten und umzusetzen.

§ 9 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt am Tag nach Ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, welche das Studium ab dem Sommersemester 2014 erstmals aufnehmen.

Ilmenau, den 5. Februar 2014

gez.
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.
Dr. h. c. Prof. h. c. mult. Peter Scharff
Rektor

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Studienabschluss „Master of Science“							
Anlage: Studienplan							
Module / Fächer	Modul-/ Fachart	Abschlussverpflichtung (Form und Dauer der PL ist im Modulhandbuch definiert)	Gewicht	Fachsemester			Summe LP
				1.	2.	3.	
				SS LP	WS LP	SS LP	
Simulation technischer Systeme	P	MP = zugeordnete PL	8				8
Computerunterstützte Methoden im Maschinenbau	P	IPL		5			
PC-based Control	P	PL		3			
Projektseminar	P	MP I = zugeordnete PL	6				6
Wissenschaftliches Arbeiten	P	S					
Projektseminar Maschinenbau	P	IPL			6		
Studienrichtung	P	(Studierende wählen 1 Studienrichtung = 1 WP-Modul)					
Konstruktion	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Betriebsfestigkeit	P	PL		3			
Gestaltungslehre	P	IPL		3			
Fehlertolerante Konstruktion und Justierung	P	PL		3			
Kostenrechnung und Bewertung in der Konstruktion	P	IPL			3		
Maschinentechnisches Praktikum	P	Sb			3		
Mechanisch-optische Funktionsgruppen 1	P	IPL		4			
Praktikum Getriebetechnik	P	Sb			1		
Virtuelle Produktentwicklung	P	IPL		4			
				17	7		
Feinwerktechnik und Optik	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Fehlertolerante Konstruktion und Justierung	P	PL		3			
Lichtmesstechnik und -sensorik	P	IPL		4			
Mechanisch-optische Funktionsgruppen 1	P	PL		4			
Mechanisch-optische Funktionsgruppen 2	P	IPL			3		
Praktikum Feinwerktechnik	P	Sb			2		
Praktikum Optik/Lichttechnik	P	ISb			2		
Präzisionsantriebstechnik	P	PL			3		
Synthese optischer Systeme/Optiksoftware	P	IPL		3			
				14	10		
Produktionstechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Arbeitswirtschaftliches Management	P	PL		3			
Fertigungsautomatisierung und Montagetechnik	P	IPL		5			
Methoden und Werkzeuge der digitalen Fabrik	P	PL			4		
Praktikum Produktionstechnik	P	ISb		2			
Präzisionsbearbeitung	P	PL		4			
Qualitätsmanagement/CAQ-Systeme	P	IPL			3		
Umweltermonomie	P	PL		3			
				17	7		
Mess- und Sensortechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Digitale Filter	P	IPL			2		
Fertigungs- und Lasermesstechnik 2	P	PL		3			
Kraftmess- und Wägetechnik	P	ISb			2		
Labor Mess- und Sensortechnik 1	P	Sb		2			
Labor Mess- und Sensortechnik 2	P	ISb			2		
Nanomesstechnik	P	PL		2			
PC- und Mikrokontrollergestützte Messtechnik	P	IPL			3		
Temperaturmesstechnik und thermische Messtechnik	P	PL			4		
Umwelt- und Analysenmesstechnik	P	IPL			4		
				7	17		

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“

Thermo- und Fluidodynamik	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Aerodynamik	P	IPL		5			
Numerische Strömungsmechanik	P	PL			5		
Strömungsmechanik 2	P	IPL			5		
Technische Thermodynamik 2	P	PL			5		
Wärmeübertragung 1	P	IPL		4			
				9	15		
Kunststofftechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	24				24
Faserverbundtechnologie	P	PL			4		
Kunststofftechnologie 1	P	IPL		4			
Kunststofftechnologie 2	P	PL			4		
Polymerchemie	P	IPL			3		
Praktikum Kunststofftechnik	P	Sb			2		
Spritzgießtechnologie	P	IPL			3		
Wärmeübertragung 1	P	PL		4			
				8	16		
Studienrichtung - Wahlkatalog	P	(Studierende wählen 1 Wahlkatalog entsprechend der gewählten Studienrichtung = 1 Wahlpflichtmodul)					
Wahlkatalog Konstruktion	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		5	17		
Wahlkatalog Feinwerktechnik und Optik	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		8	14		
Wahlkatalog Produktionstechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		5	17		
Wahlkatalog Mess- und Sensortechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		15	7		
Wahlkatalog Thermo- und Fluidodynamik	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		13	9		
Wahlkatalog Kunststofftechnik	WP	MP I = zugeordnete PL	22				22
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP		14	8		
Master-Arbeit mit Kolloquium		MP I = zugeordnete PL	30				30
Master-Arbeit		PL				25	
Kolloquium zur Master-Arbeit		IPL				5	
Summe LP				30	30	30	90
	P	Pflicht					
	WP	Wahlpflicht					
	MP	Modulprüfung					
	PL	Prüfungsleistung					
	Sb	benotete Studienleistung					
	S	unbenotete Studienleistung					
	LP	Leistungspunkte					

Anlage: Profilbeschreibung

1. Qualifikationsziele

Mit der Einführung des Masterstudienganges Maschinenbau stellt sich die Universität Ilmenau den Herausforderungen der vertieften Ausbildung von Maschinenbauingenieuren.

Im Studium werden einerseits maschinenbauliche Qualifikationen und Kompetenzen im fachlichen als auch im außerfachlichen Umfeld vermittelt, mit denen die Absolventen den heutigen und zukünftigen Ansprüchen der Technikentwicklung, der Wirtschaft und Wissenschaft entsprechend des Ausbildungsprofils gewachsen sind. Andererseits werden der Erwerb von sozialen Kompetenzen sowie die persönliche Entwicklung zur Übernahme von Führungsaufgaben unterstützt und gefördert.

Aufbauend auf den im Bachelorstudium erarbeiteten Grundlagenkompetenzen werden diese im Masterstudium in einem fachlichen Bildungsprozess weiter vertieft und eine größere Sicherheit in der Anwendung und Umsetzung der fachlichen und außerfachlichen Kompetenzen erworben.

Ein wesentliches Anliegen des Masterstudienganges Maschinenbau ist die Förderung einer Forschungsorientierung im Zusammenhang mit Lehre und Ausbildung. Dies wird erreicht durch frühzeitige Einbindung der Studierenden in die Forschung der Fachgebiete, durch studentische Mitarbeit in Forschungsteams und eigenständige Bearbeitung von Projektaufgaben.

Die Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Ilmenau kann sowohl auf eine traditionsreiche als auch - wie viele Ranking-Ergebnisse beweisen - moderne und durch spezifische Kompetenzen gekennzeichnete Ingenieurausbildung verweisen. Der Masterstudiengang Maschinenbau baut auf einer fachlich breiten Ausbildung in den naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Grundlagen auf und erweitert diese um ein spezifisches Profil der Fakultät für Maschinenbau. Dieses Profil ist in Lehre und Forschung ausgerichtet auf die Gebiete der Feinwerktechnik, der Mechatronik, der Optik und Lichttechnik, der Produktions- und Fertigungstechnik, der Mess-, Sensor- und Antriebstechnik, der Mikro- und Feinbearbeitung sowie der Mikrosystemtechnik, der Nanotechnik, der Konstruktionstechnik, der Entwicklung von CAD-Lösungen für die Konstruktion und Fertigung stationärer und mobiler Systeme, dem Fabrikbetrieb, der Werkstofftechnik, der Kunststofftechnik und der Thermo- und Fluidodynamik. Die Studierenden eignen sich tiefgehende Fachkenntnisse und Kompetenzen in einem ausgewählten Technologiefeld an. Absolventinnen und Absolventen verfügen über Wissen und Kenntnisse in fachlicher Tiefe und Breite um sich sowohl in zukünftige Technologien im eigenen Fachgebiet wie auch in anderen Gebieten selbstständig rasch einarbeiten zu können. Sie können Projekte aufbauen und leiten.

Die Fakultät für Maschinenbau hat sich die Aufgabe gestellt, ihr bewährtes, durch Präzisions- und Feinwerktechnik stark geprägtes Profil zukunftsorientiert auszurichten und Studierende im Masterstudiengang Maschinenbau zu hochqualifizierten Ingenieuren auszubilden, die den hohen internationalen

Stellenwert des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus sichern und weiterentwickeln.

Besonderer Wert wird auf den Erwerb einer ganzheitlichen Problemlösungskompetenz gelegt. Die Studierenden sind nach Abschluss des Studiums in der Lage, Syntheseprobleme unter ausgewogener Berücksichtigung technischer, ökonomischer, ökologischer, gesellschaftlicher und ethischer Aspekte erfolgreich zu bearbeiten. Hierzu gehören auch die Fähigkeit zur Abstraktion, der Formulierung von Problemstellungen und der Organisation und Übernahme von Aufgaben in arbeitsteilig aufgestellten Gruppen, die selbstständige Bearbeitung und die Fähigkeit zur Aufnahme der Ergebnisse anderer und Kommunikation der eigenen Ergebnisse.

Aufbauend auf einer breiten ingenieurtechnischen Grundausbildung erfolgt im Masterstudiengang eine Profilierung auf solche Komponenten und Systeme des Maschinenbaus, bei denen die o. g. Spezifika und informationstechnische Aspekte wesentliche Bestandteile sind. Eine auf die Nutzung und Weiterentwicklung modernster Technologien ausgerichtete Forschung in Verbindung mit einer sowohl theoretisch als auch praktisch orientierten Maschinenbauausbildung beschreibt das besondere Profil der Fakultät.

Dieses Qualifikationsprofil wurde in Abstimmung mit Unternehmen, Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen für ein auch zukünftig tragfähiges Curriculum zur Ingenieurausbildung festgelegt. Es entspricht somit den Anforderungen, die seitens der Industrie, Wirtschaft und Wissenschaft an Absolventen gestellt werden.

Die Absolventen sind befähigt, eine wissenschaftliche Tätigkeit auszuüben und innovative Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten Fragestellungen in ihrem Fachgebiet und darüber hinaus zu entwickeln. Als weitere wissenschaftliche Qualifikation eröffnet sich für sie die Möglichkeit der Promotion mit dem Abschluss Doktor - Ingenieur auf dem Gebiet des Maschinenbaus.

2. Inhaltliche Schwerpunkte/Studienablauf

Das Studium hat einen Gesamtumfang von 90 Leistungspunkten (LP). Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester.

Der Studiengang ist konsekutiv angelegt und baut auf dem Bachelorstudiengang Maschinenbau auf. Er kann aber auch von Absolventen geeigneter ingenieur- und naturwissenschaftlicher Studiengänge mit dem Abschluss „Bachelor“ oder vergleichbarem Abschluss belegt werden.

Die Zulassung zum Studium ist vom Bestehen der Eignungsprüfung abhängig. Die Eignungsprüfung dient der Feststellung, ob die Bewerber den für den Studiengang besonderen fachspezifischen Anforderungen genügen.

Die Studieninhalte sind modular aufgebaut.

In den ersten zwei Fachsemestern belegen die Studierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule und absolvieren das Projektseminar. Im Rahmen des Projektseminars, das sich über zwei Semester erstreckt, führen die Studierenden selbstständig in Gruppen eine wissenschaftliche Forschungstätigkeit durch.

Projektbegleitend wird in Blockveranstaltungen weitergehendes Wissen (Soft-Skills) wie u. a. Projektmanagement, wissenschaftliche Dokumentation und Präsentation vermittelt.

Für die Anfertigung der Masterarbeit ist das dritte Fachsemester vorgesehen.

Die im Masterstudium wählbaren Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) sind inhaltlich folgendermaßen ausgerichtet:

- **Konstruktion**
- **Feinwerktechnik und Optik**
- **Produktionstechnik**
- **Mess- und Sensortechnik**
- **Thermo- und Fluidodynamik**
- **Kunststofftechnik**

Die Studierenden erwerben sowohl ingenieur- und naturwissenschaftliche grundlagenbezogene als auch anwendungsbezogene Kompetenzen in einem der speziellen Qualifikationsprofile des Maschinenbaus an der Technischen Universität Ilmenau.

Das Studium schließt nach Anfertigung der Masterarbeit und ihrer Verteidigung mit der Verleihung der Urkunde zum akademischen Grad „**Master of Science (M. Sc.)**“ und Ausgabe des Zeugnisses über die Masterprüfung ab.

Der Abschluss als Master ist der universitäre Standardabschluss im Studiengang Maschinenbau und auch Voraussetzung für ein Promotionsstudium. Der akademische Grad „Master of Science (M. Sc.)“ entspricht in seiner Wertigkeit dem „Diplomingenieur (Dipl.-Ing.)“.

3. Bedarf an Absolventen in der Wirtschaft

Die Berufsaussichten für Maschinenbauabsolventen sind sehr gut. Zahlreiche Stellenangebote auf den Gebieten Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Fertigung, Marketing und Controlling, Management, technischer Dienstleistungssektor Sachverständigenwesen sowie Forschung, Lehre und Ausbildung stehen im In- und Ausland zur Auswahl. So bietet allein der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) mit einer Mitgliederzahl von 3000 Unternehmen eine sehr große potentielle Arbeitervielfalt an.

Einsatzfelder ergeben sich z. B. im Maschinen- und Gerätebau, der Optikindustrie, der Nachrichten- und Messtechnik, der Automatisierungstechnik, der KFZ-Industrie, der Leuchtenindustrie oder der Glas- und Keramikindustrie.

Andere Möglichkeiten eröffnen sich in wissenschaftlichen Einrichtungen, Prüf- und Gutachterstellen, im öffentlichen Dienst sowie in freiberuflichen Tätigkeiten.

Eine zukunftssträchtige Perspektive eröffnet sich zudem über die Entwicklung und Vermarktung eigener Produkte, Ideen und Verfahren. Die unternehmerische Selbstständigkeit im Anschluss an das erfolgreiche Studium ist ein empfehlenswerter Schritt für kreative und engagierte Köpfe mit selbstständigen Ambitionen.

4. Vorhandensein der Kapazitäten

Die Kapazitäten zur Durchführung des Masterstudiengangs sind vorhanden. Die Fakultät für Maschinenbau gewährleistet die Absicherung der Lehre in diesem Studiengang.

Anlage: Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Zugang zum Studium ist – unbeschadet der allgemeinen Zugangsvoraussetzungen – vom Bestehen der Eignungsprüfung abhängig. Die Eignungsprüfung dient der Feststellung, ob die Bewerber den für den Studiengang besonderen fachspezifischen Anforderungen genügen.

(2) Gegenstand der Eignungsprüfung ist der Nachweis der fachspezifischen Eignung durch Bewertung der durch den ersten Hochschulabschluss erworbenen Kompetenzen, im Hinblick auf die Anforderungen an die fachliche Vorbildung für das angestrebte Masterstudium. Von einer ausreichenden fachlichen Vorbildung ist hiernach auszugehen, wenn die Bewerber über Kenntnisse in den nachfolgend benannten Bereichen verfügen:

- Leistungen im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten (LP) gemäß ECTS aus dem ingenieurwissenschaftlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich ohne Berücksichtigung von Zeiten der berufspraktischen Ausbildung,
- darunter folgende Grundlagenmodule aus dem Bachelorstudiengang Maschinenbau der TU Ilmenau oder fachlich vergleichbare Leistungen im aufgeführten Umfang:

Fachgruppe	LP
Mathematik	20
Physik	10
Elektrotechnik und Elektronik	10
Mess- und Systemtechnik	10
Mechanik und Konstruktion	30
Summe	80

(3) Der Prüfungsausschuss kann eine Zulassung mit der Auflage verbinden, bestimmte Leistungen bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen. Art und Umfang dieser Auflagen werden vom Prüfungsausschuss individuell auf Basis der im Rahmen des vorangegangenen Studienabschlusses absolvierten Studieninhalte festgelegt. Für Absolventen eines 6-semesterigen Bachelorstudiums legt der Prüfungsausschuss Leistungen in der Regel im Umfang von 30 LP fest, die bis zur Anmeldung der Masterarbeit nachzuweisen sind. Sind aufgrund der Differenzen in den in Absatz 2 definierten fachlichen Grundlagen weitere Auflagen im Umfang von mehr als 30 LP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang Maschinenbau nicht möglich.

(4) Ist eine abschließende Entscheidung nach Aktenlage nicht möglich, können Bewerber zu einem mündlichen Prüfungsgespräch gemäß § 3 Abs. 5 der Ordnung über den Zugang zu Masterstudiengängen an der TU Ilmenau eingeladen werden, um eine Entscheidung zu ermöglichen.

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Abschluss „Master of Science“

Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau mit dem Studienabschluss „Master of Science“										
Anlage: Fernstudienplan										
Module / Fächer	Modul-/ Fachart	Abschlussverpflichtung (Form und Dauer der PL ist im Modulhandbuch definiert)	Gewicht	Fachsemester						Summe LP
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	
				SS LP	WS LP	SS LP	WS LP	SS LP	WS LP	
Simulation technischer Systeme	P	MP = zugeordnete PL	8							8
Computerunterstützte Methoden im Maschinenbau	P	IPL		5						
PC-based Control	P	PL		3						
Studienrichtung	P									
Innovative Produktentwicklung	WP	MP = zugeordnete PL	27							27
Faserverbundtechnologie	P	IPL					4			
Fehlertolerante Konstruktion und Justierung	P	PL				3				
Gestaltungslehre	P	IPL				3				
Kostenrechnung und Bewertung in der Konstruktion	P	PL				3				
Projektmanagement in Forschung und Entwicklung	P	ISb		3						
Qualitätsmanagement/CAQ-Systeme	P	PL					3			
Elektrische Kleinantriebe	P	ISb				4				
Virtuelle Produktentwicklung	P	PL				4				
				11	11	6	7			
Studienrichtung - Wahlkatalog	P									
Wahlkatalog Innovative Produktentwicklung	WP	MP = zugeordnete PL	25							25
Fächer/Module gemäß dem aktuellen Wahlkatalog	WP	3 PL + S oder Sb im Gesamtumfang von 22 LP				25				
Master-Arbeit mit Kolloquium	P	MP = zugeordnete PL	30							30
Master-Arbeit	P	PL						10	15	
Kolloquium zur Master-Arbeit	P	IPL							5	
Summe LP				14	14	14	14	14	20	90
	P	Pflicht								
	WP	Wahlpflicht								
	MP	Modulprüfung								
	PL	Prüfungsleistung								
	Sb	benotete Studienleistung								
	S	unbenotete Studienleistung								
	LP	Leistungspunkte								