

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
Fakultät Maschinenwesen

Studienordnung
für den
Studiengang Maschinenbau
an der Technischen Universität Dresden

Auf Grund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293), geändert durch Artikel 26 des Gesetzes vom 5. Mai 2004 (SächsGVBl. S. 148, 158), erlässt die Technische Universität Dresden die nachstehende Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau als Satzung.

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

Inhaltsverzeichnis

- § 1 [Geltungsbereich](#)
- § 2 [Zugangsvoraussetzungen](#)
- § 3 [Studiendauer, Studienbeginn](#)
- § 4 [Ziele des Studiums](#)
- § 5 [Gliederung des Studiums](#)
- § 6 [Studieninhalte](#)
- § 7 [Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen](#)
- § 8 [Prüfungen und Prüfungsvorleistungen](#)
- § 9 [Anrechnung und Anerkennung von Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen](#)
- § 10 [Studienberatung](#)
- § 11 [Fernstudium](#)
- § 12 [Übergangsregelungen](#)
- § 13 [In-Kraft-Treten und Veröffentlichung](#)

[Anlagen](#)

- Anlage 1 [Studienablaufplan des Grundstudiums](#)
- Anlage 2 [Studienablaufpläne des Hauptstudiums](#)
- Anlage 3 [Modulbeschreibungen für den Studiengang Maschinenbau](#)

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung Ziele, Inhalt und Ablauf des Studiums für den Studiengang Maschinenbau an der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Der Zugang zum Studium setzt den Nachweis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder einer durch Rechtsverordnung oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.
- (2) Über die in Abs. 1 beschriebenen Voraussetzungen hinaus bestehen keine besonderen bildungsmäßigen Zugangsvoraussetzungen.
- (3) Das bis zur Diplom-Vorprüfung nachzuweisende mindestens sechswöchige Grundpraktikum sollte möglichst vor Studienbeginn absolviert werden.

§ 3 Studiendauer, Studienbeginn

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der berufspraktischen Ausbildung zehn Semester, im Fernstudium, sofern es als Teilzeitausbildung absolviert wird (im Folgenden jeweils mit FS bezeichnet) 18 Semester. Die Lehrveranstaltungen erstrecken sich über acht (FS 16) Semester.
- (2) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn zum Wintersemester ausgerichtet. Ein Studienbeginn ist demzufolge nur im Wintersemester möglich.

§ 4 Ziele des Studiums

- (1) Das Studium soll die Studierenden in die Lage versetzen, als akademisch gebildete Ingenieure in dem gewählten Fachgebiet und seinen Randgebieten arbeiten zu können. Die Absolventen können sowohl im industriellen und gewerblichen Bereich als auch in der Verwaltung, in der Forschung und (sofern die zusätzlich dafür notwendigen Voraussetzungen und Qualifikationen erworben werden) auch in Lehre, Aus- und Weiterbildung tätig werden.
- (2) Das Studium vermittelt die für eine spätere berufliche Tätigkeit erforderlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Methoden und Fertigkeiten. Daneben sollen die Studierenden auch befähigt werden, ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Deshalb umfasst das Studium neben den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern auch Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu Gebieten des Umweltschutzes, der Technikfolgen-Abschätzung, der Ingenieurethik, der Energie- und Rohstoffeinsparung, des Managements sowie der Grundlagen der Betriebswirtschaft.
- (3) Die Studierenden sollen ein hohes Maß an Allgemeinbildung erlangen, zu wissenschaftlichem Arbeiten und zu Selbstständigkeit und Eigenverantwortung befähigt werden, um frühzeitig zu einem fachlichen und gesellschaftlichen Urteilsvermögen zu finden. Dabei legt das Studium die Grundlagen sowohl für die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten als auch zur eigenverantwortlichen Weiterbildung.

§ 5

Gliederung des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Der Studienfortschritt wird durch die Vergabe von Leistungspunkten für erfolgreich abgeschlossene Module dokumentiert. Das Studium gliedert sich in drei Teile:

1. Das für alle Studienrichtungen innerhalb des Studienganges einheitliche Grundstudium umfasst dreizehn Pflichtmodule und ein Wahlpflichtmodul. Einschließlich des studienbegleitenden sechswöchigen Grundpraktikums dauert es vier (FS acht) Semester und schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab.
2. Das Grundfachstudium (1. Teil des Hauptstudiums) umfasst sechs durch die Wahl einer Studienrichtung festgelegte Pflichtmodule und die Interdisziplinäre Projektarbeit. Die wählbaren Studienrichtungen sind im Absatz 2 aufgeführt. Einschließlich des studienbegleitenden Fachpraktikums dauert das Grundfachstudium drei (FS fünf) Semester.
3. Das Vertiefungsstudium (2. Teil des Hauptstudiums) umfasst vier Wahlpflichtmodule (zwei Vertiefungsmodule, ein Technisches Wahlpflichtmodul und ein Nichttechnisches Wahlpflichtmodul), den Großen Beleg und die Diplomarbeit. Die wählbaren Vertiefungsmodule sind in den Anlagen 2.1 bis 2.11 dieser Studienordnung aufgeführt. Das Vertiefungsstudium dauert einschließlich Diplomarbeit drei (FS fünf) Semester.

(2) Im Studiengang Maschinenbau können die folgenden Studienrichtungen belegt werden:

- Studienrichtung Allgemeiner und konstruktiver Maschinenbau
- Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik
- Studienrichtung Leichtbau
- Studienrichtung Technisches Design
- Studienrichtung Angewandte Mechanik
- Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik
- Studienrichtung Energietechnik
- Studienrichtung Produktionstechnik
- Studienrichtung Arbeitsgestaltung
- Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Verarbeitungstechnik
- Studienrichtung Textil- und Konfektionstechnik

Im Fernstudium wird entsprechend dem Bedarf und den Möglichkeiten eine geringere Anzahl von Studienrichtungen und Vertiefungsmodulen angeboten. Der Studierende hat bis zum Ende des vierten (FS acht) Fachsemesters eine Studienfachberatung zur Wahl der Studienrichtung in Anspruch zunehmen und muss sich zu Beginn des Hauptstudiums für eine Studienrichtung entscheiden. Innerhalb der Studienrichtung wählt der Studierende spätestens bis zum Beginn des acht (FS 14.) Fachsemesters die beiden Module seines Vertiefungsstudiums.

(3) In den Modulen sind jeweils mehrere Veranstaltungen zu einer speziellen Fachdisziplin zusammengefasst. Die Module erstrecken sich über ein oder mehrere Semester und haben in der Regel einen Umfang von 4 bis 12 SWS. Wenn die Modulprüfung bestanden ist, werden Leistungspunkte (LP) erworben. Dabei wird davon ausgegangen, dass die gesamte Arbeitsbelastung aus Präsenz- und Selbststudium 30 Stunden je Leistungspunkt beträgt. In den Modulbeschreibungen (Anlagen 3) werden die Module näher erläutert.

§ 6 **Studieninhalte**

(1) Das Grundstudium umfasst die in dem Studienablaufplan (Anlage 1) aufgeführten dreizehn Pflichtmodule mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 104 Semesterwochenstunden (SWS) und das Wahlpflichtmodul Studium generale mit 2 SWS Umweltschutz, 2 SWS Sozialwissenschaften und 4 SWS Fremdsprachenausbildung. Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie Empfehlungen für die Verteilung auf die einzelnen Fachsemester sind in dem Studienablaufplan ausgewiesen. Zum Grundstudium gehört das Grundpraktikum (7 Leistungspunkte) im Umfang von mindestens sechs Wochen (s. Absatz 6). Im Grundstudium müssen 120 Leistungspunkte erworben werden.

(2) Im Grundstudium werden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen für ein erfolgreiches Studium an der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden vermittelt. Dabei soll der Studierende sein theoretisches Wissen vervollständigen, methodische Fähigkeiten gewinnen und Fertigkeiten in wissenschaftlichen Arbeitstechniken erlangen. Hierzu gehören auch Fähigkeiten zur Durchführung von Experimenten, zur Erarbeitung von Rechenprogrammen und zur Darstellung technischer Sachverhalte.

(3) Das Grundfachstudium (1. Teil des Hauptstudiums) umfasst sechs Pflichtmodule mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 34 SWS (bei der Studienrichtung Produktionstechnik 36 SWS). Diese Module mit den dazugehörigen Lehrveranstaltungen sind in den Studienablaufplänen für das Hauptstudium (Anlagen 2.1 bis 2.11) im Einzelnen ausgewiesen. Bestandteil des Grundfachstudiums ist das 20-wöchige Fachpraktikum (s. Absatz 6), das für das siebente Semester vorgesehen und mit einem Semester auf die Studienzeit (24 Leistungspunkte) angerechnet wird, sowie die Interdisziplinäre Projektarbeit (10 Leistungspunkte). Im Grundfachstudium sind mindestens 85 Leistungspunkte zu erwerben.

(4) Das Vertiefungsstudium (2. Teil des Hauptstudiums) umfasst vier Wahlpflichtmodule, die sich aus zwei Vertiefungsmodulen im Umfang von 24 SWS (bei der Studienrichtung Produktionstechnik 22 SWS) und einem Technischen und einem Nichttechnischen Wahlpflichtmodul mit je vier SWS zusammensetzen. Das erste Vertiefungsmodul ist aus dem Angebot der belegten Studienrichtung zu wählen. Das zweite Vertiefungsmodul kann auch aus einer anderen Studienrichtung eines Studienganges der Fakultät Maschinenwesen gewählt werden. Bestandteil des Vertiefungsstudiums ist der Große Beleg (17 Leistungspunkte) sowie Exkursionen im Umfang von mindestens zwei Tagen. Im Vertiefungsstudium werden mindestens 65 Leistungspunkte gefordert. Für das gesamte Hauptstudium stehen 66 SWS zur Verfügung. Einschließlich Diplomarbeit (30 Leistungspunkte) werden im Hauptstudium insgesamt 180 Leistungspunkte erworben.

(5) Im zweiten Teil des Hauptstudiums erfolgt die Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Dabei stehen methodisches und typisches Vorgehen bei der Lösung von Aufgabenstellungen im Vordergrund. Gelehrt werden das Erkennen und Lösen umfangreicher Ingenieraufgaben auch unter Einbeziehung wirtschaftlicher, ökologischer und gesellschafts- und anwendungsbezogener Problemstellungen. Außerdem wird die Herausbildung von Selbstständigkeit und schriftlicher/mündlicher Ausdrucksfähigkeit sowie die Befähigung zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zur Führung von Arbeitsgruppen gefördert. Um diese Fähigkeiten sowie spezifisches Fachwissen auch schon während des Fachpraktikums und der Anfertigung der interdisziplinären Projektarbeit anwenden zu können, wird empfohlen, Teile der Vertiefungsmodule im 6. Semester zu belegen.

(6) Grund- und Fachpraktikum verfolgen das Ziel, das Studium zu ergänzen und erworbene theoretische Kenntnisse durch Praxisbezug zu vertiefen. Grundsätze und Einzelheiten zur

Durchführung des Praktikums regelt die Praktikumsordnung der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden.

§ 7 **Lehrveranstaltungen, Vermittlungsformen**

(1) Vermittlung und Vertiefung des Lehrstoffes im Präsenzstudium erfolgen in Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika, Exkursionen sowie durch das Grund- und Fachpraktikum. Zur Unterstützung der Ausbildung werden in den Übungen und Praktika Tutoren eingesetzt.

(2) In den Vorlesungen werden die Gegenstände und Inhalte der einzelnen Fächer des Studiums dargelegt, erörtert und durch Beispiele und Demonstrationsversuche vertieft.

(3) In den Übungen werden die notwendigen methodischen und inhaltlichen Kenntnisse durch die Entwicklung eigener Lösungsansätze für die gestellten Übungsaufgaben und durch deren Diskussion in der Übungsgruppe erworben. Durch die zu lösenden Übungsaufgaben wird der in den Vorlesungen vermittelte Lehrstoff ergänzt und vertieft.

(4) Im Fachpraktikum werden die erworbenen theoretischen Kenntnisse und die methodischen Fähigkeiten zur Lösung konkreter, praxisbezogener Aufgabenstellungen angewandt. Exkursionen dienen der Veranschaulichung von theoretisch vermittelten Lehrinhalten durch den konkreten Bezug zur industriellen Praxis.

(5) Die Aneignung des Lehrstoffes im Fernstudium erfolgt vorwiegend im Selbststudium mit Hilfe umfangreicher Studienmaterialien (Lehrbriefe, multimedial gestützte Lehrmaterialien). Innerhalb der Präsenzphasen des Fernstudiums wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, den zu erarbeitenden Lehrstoff zu diskutieren. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, individuelle Konsultationen bei Hochschullehrern und wissenschaftlichen Mitarbeitern zu vereinbaren.

§ 8 **Prüfungen und Prüfungsvorleistungen**

(1) Die Prüfungsleistungen (Modulprüfungen) der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung sowie die Verfahrensweise der Prüfungsdurchführung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen werden durch die Diplomprüfungsordnung vorgeschrieben. Die Einordnung der Prüfungen in das Grundstudium ist aus dem Studienablaufplan des Grundstudiums (Anlage 1), in das Grundfachstudium und Vertiefungsstudium aus den Studienablaufplänen des Hauptstudiums (Anlagen 2.1. bis 2.11) ersichtlich.

(2) Prüfungsvorleistungen (L) sind Studienleistungen, die Voraussetzung für die Zulassung zur jeweiligen Modulprüfung sind. Die Nachweise werden auf Grund von mündlichen oder schriftlichen Kontrollen, die meistens außerhalb der Prüfungsperioden abgenommen werden, erteilt. Sie können auch durch schriftliche Ausarbeitungen, Vorträge oder Kolloquien in Seminaren, Übungen und Praktika sowie durch studienbegleitende Belegarbeiten erbracht werden.

(3) Alle für die Zulassung zu den Prüfungen des Grund- und Hauptstudiums zu erbringenden Leistungen weisen die im Absatz 1 genannten Anlagen aus. Bei der Einschreibung zu einer Prüfung sind die jeweils erforderlichen Nachweise vorzulegen. Die Form der Erbringung und die Bedingungen für die Nachweise sind zu Beginn einer Lehrveranstaltung durch den für die Lehrveranstaltung Verantwortlichen bekannt zu geben. Die Regelungen über die Wiederholung von Prüfungen (§13 der Diplomprüfungsordnung) werden auf diese Leistungen nicht angewendet. Trotzdem hat der vollständige Erwerb der vorgeschriebenen Nachweise

so zu erfolgen, dass die in § 3 der Diplomprüfungsordnung angegebenen Fristen eingehalten werden können.

(4) Formen des Nachteilsausgleiches für behinderte oder chronisch kranke Studenten beim Erwerb von Nachweisen und beim Ablegen von Prüfungen sind insbesondere die Verlängerung der Arbeitszeit bei Klausurarbeiten, die Ablegung einer schriftlichen Prüfung als mündliche Prüfung bzw. umgekehrt und die Benutzung technischer Hilfsmittel.

§ 9

Anrechnung und Anerkennung von Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden den Festlegungen des § 14 der Diplomprüfungsordnung entsprechend angerechnet und anerkannt.

(2) Zeiten einer einschlägigen Berufsausbildung oder beruflichen Tätigkeit sowie Praktika können auf das Grund- und Fachpraktikum angerechnet werden. Die Anrechnung ist unter Beifügung der erforderlichen Nachweise zu beantragen. Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen eines Studienaufenthaltes an wissenschaftlichen Hochschulen im Ausland erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, sofern sie den zu erbringenden Leistungen gleichwertig sind.

§ 10

Studienberatung

(1) Für die fachliche Studienberatung in allen Studien- und Prüfungsangelegenheiten, zu Studienvoraussetzungen und Hochschulwechsel, zur Spezialisierung im Studium, zu Industriepraktika und Auslandsaufenthalten sowie zu allen anderen mit dem Studium zusammenhängenden Angelegenheiten stehen den Studierenden die Hochschullehrer der Fakultät, die für die einzelnen Studienrichtungen zuständigen Studienfachberater sowie die Studienberatung, das Prüfungsamt und das Praktikantenamt der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden zur Verfügung.

(2) Zur Unterstützung bei der Wahl der Studienrichtung sind die Studierenden verpflichtet, spätestens bis zum Ende des vierten (FS achten) Fachsemesters eine Studienfachberatung innerhalb der Vortragsreihe „Einführung in die Studienrichtungen“ in Anspruch zu nehmen.

(3) Studenten, die bis zum 3. Semester (FS 5. Semester) noch keine Studienleistungen nachgewiesen bzw. die Diplom-Vorprüfung nicht bis zu Beginn des 5. Semesters (FS 9. Semester) bestanden haben, müssen am Anfang des genannten Semesters an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 11

Fernstudium

Der Studiengang Maschinenbau kann auch im Fernstudium studiert werden. Die jeweils im Hauptstudium wählbaren Studienrichtungen werden durch das jeweilige Angebot der Fakultät, das rechtzeitig vor Beginn des Hauptstudiums angegeben wird, bestimmt. Für das Fernstudium gelten die Festlegungen der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau in der jeweils geltenden Fassung sowie dieser Studienordnung und die Ergänzungsordnung der Technischen Universität Dresden für das Fernstudium vom 04.04.1996 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 12 **Übergangsregelungen**

(1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2003/04 erstmalig an der Technischen Universität Dresden in dem Studiengang Maschinenbau das Studium aufgenommen haben. Für Studierende, die das Studium vor diesem Zeitpunkt aufgenommen haben und sich bereits im ersten Studienabschnitt des Hauptstudiums befinden, gelten die Übergangsregelungen der Absätze 2 und 3.

(2) Studierende, die das Studium im Wintersemester 2001/02 oder später aufgenommen haben, können sich auf Antrag für die Bedingungen dieser neuen Studienordnung entscheiden.

(3) Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2001/02 aufgenommen haben, schließen das Studium nach den Bestimmungen der Studienordnung der Fakultät Maschinenwesen der Technischen Universität Dresden für die Studiengänge Maschinenbau, Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik und Werkstoffwissenschaft vom 14. August 2000 ab.

§ 13 **In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

(1) Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01. 10. 2003 in Kraft.

(2) Die Studienordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 13.08.2003 und der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Dresden, den

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Hermann Kokenge

Anlagen:

Anlage 1 [Studienablaufplan des Grundstudiums](#)Anlage 2 [Studienablaufpläne des Hauptstudiums](#)2.1 [Studienrichtung Allgemeiner und konstruktiver Maschinenbau](#)2.2 [Studienrichtung Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik](#)2.3 [Studienrichtung Leichtbau](#)2.4 [Studienrichtung Technisches Design](#)2.5 [Studienrichtung Angewandte Mechanik](#)2.6 [Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik](#)2.7 [Studienrichtung Energietechnik](#)2.8 [Studienrichtung Produktionstechnik](#)2.9 [Studienrichtung Arbeitsgestaltung](#)2.10 [Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Verarbeitungstechnik](#)2.11 [Studienrichtung Textil- und Konfektionstechnik](#)Anlage 3 [Modulbeschreibungen für den Studiengang Maschinenbau](#)

Zeichenerklärungen

In den Anlagen werden folgende Symbole und Zeichen verwendet.

B	Beleg
F	Modulprüfung
(F)	Modulnote, gebildet aus einzelnen Prüfungsleistungen
h	Stunden (Mindestbearbeitungsumfang)
L	Prüfungsvorleistung (Zulassungsvoraussetzung, Laborpraktika sind stets Zulassungsvoraussetzung und hier nicht angegeben.)
Mon	Monate (maximale Laufzeit)
P	Prüfungsleistung (Klausur oder mündliche Prüfung)
PA	Projektarbeit
Pr	Laborpraktika
Sem	Semester
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übungen
V	Vorlesungen