

Technische Universität Dresden

Fakultät Maschinenwesen

Prüfungsordnung für den Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau

Vom 03.09.2015

Aufgrund von § 34 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Projektarbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Referate
- § 10 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 11 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Diplomprüfung
- § 19 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit und Kolloquium
- § 20 Zeugnis und Diplomurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Diplomprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 23 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 24 Fachliche Voraussetzungen der Diplomprüfung
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Diplomarbeit und Dauer des Kolloquiums
- § 27 Diplomgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Diplomprüfung.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Diplomprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Diplomarbeit und dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus mehreren Prüfungsleistungen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen und Termine

(1) Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Diplomprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern (acht Semester im Teilzeitstudium) nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Diplomprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Diplomprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Diplomarbeit und das Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Diplomarbeit sowie über den Termin des Kolloquiums informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

(1) Die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und

2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 24) nachgewiesen hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Der Studierende hat das Recht, sich bis zu einer Frist von drei Werktagen vor einem Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von der Prüfung abzumelden. Form und Frist der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Diplomarbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 19 Abs. 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium aufgrund der Bewertung der Diplomarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0).

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Studierende eine für den Abschluss des Diplom-Aufbaustudiengangs Maschinenbau erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 16 Abs. 4 bleibt unberührt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. Projektarbeiten (§ 7),
3. mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Referate (§ 9) und/oder
5. sonstige Prüfungsleistungen (§ 10)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind möglich. Durchführung und Bewertung der Prüfungsleistungen werden in der Ordnung zur Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren (MC-Ordnung) vom 25.12.2012 der Fakultät Maschinenwesen in der jeweils geltenden Fassung geregelt.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen.

(3) Macht der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage

eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.

(4) Macht der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger, Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Geschwister, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen z.B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht.

§ 6

Klausurarbeiten

(1) In den Klausurarbeiten soll der Studierende nachweisen, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Werden Klausurarbeiten oder einzelne Aufgaben nach § 5 Abs. 1 Satz 2 gestellt, soll der Studierende die für das Erreichen des Modulziels erforderlichen Kenntnisse nachweisen. Dazu hat er anzugeben, welche der mit den Aufgaben vorgelegten Antworten er für richtig hält.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 11 Abs. 1. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer einer Klausurarbeit wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 60 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7

Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchführung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

(2) Für Projektarbeiten gilt § 6 Abs. 2 entsprechend.

(3) Der zeitliche Umfang der Projektarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 26 Wochen. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um maximal 8 Wochen kann in begründeten Fällen beim betreuenden Hochschullehrer beantragt werden.

(4) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

§ 8

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob der Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 17) als Einzelprüfung abgelegt, sofern nicht nach Maßgabe der Modulbeschreibung eine Gruppenprüfung mit bis zu 4 Personen vorgesehen ist.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 15 bis 60 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 9

Referate

(1) Durch Referate soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und präsentieren zu können. Umfang und Ausgestaltung werden durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(2) § 6 Abs. 2 Satz 1 und 2 gilt entsprechend. Der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls gehalten wird, zuständige Lehrende soll einer der Prüfer sein.

(3) § 8 Abs. 4 gilt entsprechend.

§ 10

Sonstige Prüfungsleistungen

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen inklusive der Anforderungen sowie gegebenenfalls des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Protokollsammlungen, Belege und Testate.

(2) In Protokollsammlungen soll der Studierende nachweisen, die Kompetenz zur praktischen Lösung von analytischen oder technischen Aufgabenstellungen erworben zu haben und die erzielten Ergebnisse auch kritisch reflektieren und hinsichtlich ihrer Aussage, Fehlerbehaftung etc. einschätzen zu können. In Belegen soll der Studierende durch das Lösen von schriftlichen Übungsaufgaben, durch das Bearbeiten von elektronischen Aufgabensammlungen oder durch abgegrenzte experimentelle Arbeit nachweisen, dass er Teilaufgaben beherrscht oder analytische Aufgaben lösen kann und zu einer entsprechenden Interpretation der Ergebnisse befähigt ist. In Testaten soll der Studierende in schriftlicher Form (60 Minuten Dauer) oder in mündlicher Form (30 Minuten Dauer) nachweisen, die in Praktika durchgeführten Tätigkeiten inhaltlich verstanden zu haben. Die Form der Testate wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(3) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Abs. 2 entsprechend. Für nicht schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gelten § 8 Abs. 2 und 4 entsprechend.

§ 11

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

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

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

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut; |
| von 1,6 bis einschließlich 2,5 | = gut; |
| von 2,6 bis einschließlich 3,5 | = befriedigend; |
| von 3,6 bis einschließlich 4,0 | = ausreichend; |
| ab 4,1 | = nicht ausreichend. |

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 13 Abs.1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(3) Für die Diplomprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Diplomprüfung gehen die Endnote der Diplomarbeit mit 45-fachem Gewicht und die gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten ein. Die Endnote der Diplomarbeit setzt sich aus der Note der Diplomarbeit mit vierfachem Gewicht und der Note des Kolloquiums mit einfachem Gewicht zusammen. Für die Bildung der Gesamt- und Endnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(4) Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird zusätzlich als relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

(5) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

§ 12

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Studierende einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Studierenden 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. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend werden unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für die Diplomarbeit und das Kolloquium entsprechend.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Diplomarbeit sowie das Kolloquium bestanden sind. Diplomarbeit und Kolloquium sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist. Eine aus mehreren Prüfungsleistungen bestehende Modulprüfung ist im ersten Prüfungsversuch auch dann bereits nicht bestanden, wenn feststeht, dass gemäß § 11 Abs. 2 eine Modulnote von mindestens „ausreichend“ (4,0) mathematisch nicht mehr erreicht werden kann.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Diplomarbeit und Kolloquium sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Eine Diplomprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Diplomarbeit oder das Kolloquium nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Abs. 1 bleibt unberührt.

(6) Hat der Studierende eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Diplomarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat der Studierende die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und erkennen lässt, dass die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres (im Teilzeitstudium innerhalb von zwei Jahren) nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie erneut als nicht bestanden. Eine in den Fällen des § 13 Abs. 3 Satz 2 noch nicht bewertete Prüfungsleistung kann zum nächsten Prüfungstermin ein weiteres Mal wiederholt werden, wenn die nach Satz 1 wiederholte Modulprüfung deswegen nicht bestanden wird, weil diese Prüfungsleistung nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Als Bewertung gilt auch das Nichtbestehen wegen Fristüberschreitung gemäß § 3 Abs. 1 Satz 2. Werden

Prüfungsleistungen nach Satz 4 wiederholt, wird dies als erste Wiederholung der Modulprüfung gewertet.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nicht zulässig.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 15

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der HRK, der KMK sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden, werden von Amts wegen übernommen.

(4) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden. Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 3 oder 4 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von vier Monaten nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 16 Abs. 4 Satz 1.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Hochschullehrer, zwei wissenschaftliche Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Maschinenwesen bestellt, die studentischen Mitglieder auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fakultät über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Universität Dresden offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und des Kolloquiums beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf der Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Zu Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrer und andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Der Studierende kann für seine Diplomarbeit den Betreuer und für mündliche Prüfungsleistungen sowie das Kolloquium die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 16 Abs. 6 entsprechend.

§ 18

Zweck der Diplomprüfung

Das Bestehen der Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Dadurch wird festgestellt, dass der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 19

Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit und Kolloquium

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Diplomarbeit kann von einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person, betreut werden, soweit diese im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Diplomarbeit von einer außerhalb tätigen, prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Diplomarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Diplomarbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Diplomarbeit des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag 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 Diplomarbeit ist in deutscher oder auf Antrag an den Prüfungsausschuss in englischer Sprache in zwei gedruckten und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu erklären, ob er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern einzeln gemäß § 11 Abs. 1 Satz 1 bis Satz 3 zu benoten. Der Betreuer der Diplomarbeit soll einer der Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Die Note der Diplomarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Diplomarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 11 Abs. 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(9) Hat ein Prüfer die Diplomarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Diplomarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Diplomarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 11 Abs. 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(10) Die Diplomarbeit kann bei einer Note, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden.

(11) Der Studierende muss seine Diplomarbeit in einem öffentlichen Kolloquium vor dem Betreuer der Arbeit als Prüfer und einem Beisitzer erläutern. Weitere Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 8 Abs. 4 und § 11 Abs. 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

§ 20

Zeugnis und Diplomurkunde

(1) Über die bestandene Diplomprüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Diplomprüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 25 Abs. 1, das Thema der Diplomarbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen werden. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis über die Diplomprüfung erhält der Studierende die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet. Die Diplomurkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität

Dresden versehen. Zusätzlich werden dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 13 Abs. 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden 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.

§ 21

Ungültigkeit der Diplomprüfung

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Abs. 3 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit sowie das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit sowie das Kolloquium.

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

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis der Diplomprüfung sind auch die Diplomurkunde, alle Übersetzungen und 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 oder 3 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 Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 23

Studiendauer, -aufbau und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt 5 Semester. Im Teilzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit 10 Semester, im Fernstudium 8 Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Diplomarbeit und dem Kolloquium ab.

(3) Durch das Bestehen der Diplomprüfung werden insgesamt 150 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Diplomarbeit und dem Kolloquium erworben.

§ 24

Fachliche Voraussetzungen der Diplomprüfung

Vor dem Kolloquium muss die Diplomarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein.

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Diplomarbeit und das Kolloquium.

(2) Modul des Pflichtbereichs ist die Studienarbeit.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind in der Studienrichtung

1. Allgemeiner und Konstruktiver Maschinenbau (AKM)

a) Pflichtmodule

aa) Ergänzende Qualifikationen - geistes- und sozialwissenschaftliche Aspekte technologischer Entwicklungen Spezielle Aspekte des allgemeinen und konstruktiven Maschinenbaus

bb) Spezielle Aspekte des allgemeinen und konstruktiven Maschinenbaus

b) Wahlpflichtmodule

aa) Auswahl von Modulen im Umfang von 30 LP

aaa) Maschinendynamik und Betriebsfestigkeit

bbb) Grundlagen der Antriebssysteme

ccc) Konstruktionstechnik

ddd) Mechanische/Elektrische Antriebskomponenten

eee) Prozessthermodynamik

fff) Wärme- und Stoffübertragung

ggg) Wasserstoffwirtschaft

hhh) Grundlagen Verbrennungsmotoren und Fahrzeugtechnik

iii) Leichtbau – Grundlagen

jjj) Produktionstechnik – Fertigungsverfahren und –planung

kkk) Produktionstechnik – Produktionssysteme

lll) Schweißbarkeit

- mmm) Elastische Strukturen und Technische Strömungsmechanik
 - nnn) Mechanismendynamik
 - ooo) Grundlagen des Verarbeitungsmaschinen- und Textilmaschinenbaus
 - bb) Auswahl von eins aus vier Modulen
 - aaa) Fluidtechnische Systeme
 - bbb) Modellierung und Simulation elektromechanischer Antriebssysteme
 - ccc) Konstruktiver Komplexbeleg Antriebstechnik
 - ddd) Konstruieren mit CAD
 - cc) Auswahl von eins aus drei Modulen
 - aaa) Intralogistik
 - bbb) Traktorentechnik
 - ccc) Produktdesignstudie
 - dd) Auswahl von zwei aus sechs Modulen
 - aaa) Gestalterische Grundlagen des Design
 - bbb) Mobile Arbeitsmaschinen/Off road-Fahrzeugtechnik – Analyse
 - ccc) Transport- und Off road-Fahrzeugtechnik – Systeme
 - ddd) Schadensanalyse und Werkstoffe
 - eee) Produktmodellierung
 - fff) Systems Engineering
 - ee) Auswahl von zwei aus vier Modulen
 - aaa) Intralogistik – Systemplanung
 - bbb) Fluid-Mechatronik in mobilen Anwendungen
 - ccc) Computational Engineering in der Fluidtechnik
 - ddd) Designentwurf
 - ff) Auswahl von vier nicht bereits gewählte Module
 - aaa) Gestalterische Grundlagen des Design
 - bbb) Mobile Arbeitsmaschinen/Off road-Fahrzeugtechnik – Analyse
 - ccc) Transport- und Off road-Fahrzeugtechnik – Systeme
 - ddd) Gestaltung Agrarsystemtechnik
 - eee) Schadensanalyse und Werkstoffe
 - fff) Fluid-Mechatronik in Industrieanwendungen
 - ggg) Produktmodellierung
 - hhh) Produktentwicklung mit Freiformflächen
 - iii) Designmethoden und –forschung
 - jjj) Systems Engineering
2. Energietechnik (ET)
- a) Pflichtmodule
 - aa) Betrieb und Instandhaltung von Energieanlagen
 - bb) Ergänzende Qualifikation – fachspezifische Rechts- und Managementfragen
 - b) Wahlpflichtmodule
 - aa) Auswahl von Modulen im Umfang von 28 – 30 LP
 - aaa) Technische Strömungsmechanik
 - bbb) Prozessthermodynamik
 - ccc) Wärme- und Stoffübertragung
 - ddd) Grundlagen der Kältetechnik
 - eee) Grundlagen der Energiebereitstellung
 - fff) Grundlagen der Antriebssysteme
 - ggg) Konstruktionstechnik
 - hhh) Mechanische/Elektrische Antriebskomponenten
 - iii) Grundlagen Numerische Methoden und Betriebsfestigkeit
 - jjj) Grundlagen Maschinendynamik und elastische Strukturen
 - kkk) Chemische Verfahrenstechnik für Energietechniker

- lll) Einführung in die Prozess- und Anlagentechnik
- mmm) Festkörperphysikalische Grundlagen: Thermische Eigenschaften
- nnn) Werkstoffe der Energietechnik
- ooo) Auswahl von einem von zwei Modulen
- ppp) Grundlagen der Kernenergietechnik
- qqq) Projektmanagement
- bb) Auswahl von einem von zwei Modulen
 - aaa) Fluidenergiemaschinen
 - bbb) Einführung in die Reaktionstechnik für Energietechniker
- cc) Wahlpflichtmodule der Vertiefungen
 - aaa) Energiemaschinen (EM)
 - aaaa) Dampf- und Gasturbinen
 - bbbb) Kolben- und Turboarbeitsmaschinen
 - cccc) Maschinenuntersuchungen
 - bbb) Gebäude und dezentrale Energietechnik (GET)
 - aaaa) Heizungs- und Gebäudetechnik
 - bbbb) Fernwärmeversorgung
 - cccc) Regenerative Energie
 - ccc) Kälte- und Kryotechnik (KKT)
 - aaaa) Tieftemperaturtechnik
 - bbbb) Kälteanlagen
 - cccc) Mobile Kälte, Kühlkette und Wasserstofftechnik für mobile Anwendungen, Projektierung von Kälteanlagen
 - ddd) Regenerative und konventionelle Kraftwerkstechnik (RKK)
 - aaaa) Wärmeübertrager, Rohrleitungen und Behälter
 - bbbb) Kraftwerkstechnik
 - cccc) Energiesystemtechnik
 - eee) Thermodynamik-Fluiddynamik (TFD)
 - aaaa) Angewandte Molekulare Thermodynamik
 - bbbb) Mathematische Modellierung und experimentelle Validierung in der Energietechnik
 - cccc) Numerische Methoden
 - dddd) Gasdynamik
 - fff) Wasserstoff- und Kernenergietechnik (KET)
 - aaaa) Kernreakorteknik
 - bbbb) Reaktorphysikalische Aspekte
 - cccc) Wasserstoffwirtschaft

von denen die Module zweier Vertiefungen zu wählen sind und Auswahl weiterer nicht bereits gewählter Module im Umfang von 14 bis 17 LP

3. Kraftfahrzeug- und Schienenfahrzeugtechnik (KS)

a) Pflichtmodule

- aa) Ergänzende Qualifikationen - fachspezifische Rechts- und Managementfragen

b) Wahlpflichtmodule

- aa) Auswahl von Modulen im Umfang von 28 – 32 LP
 - aaa) Grundlagen der Kältetechnik
 - bbb) Maschinendynamik
 - ccc) Antriebssysteme Grundlagen
 - ddd) Grundlagen Verbrennungsmotoren und Kraftfahrzeugtechnik
 - eee) Schienenfahrzeugtechnik
 - fff) Vertiefungsmodul Kraftfahrzeugtechnik – Gesamtfahrzeug
 - ggg) Motorradtechnik und Nutzfahrzeuge
 - hhh) Bremstechnik und Akustik für Fahrzeuge

- bb) Auswahl von Modulen im Umfang von 29 - 32 Leistungspunkten
 - aaa) Fahrzeugelektronik
 - bbb) Verbrennungsmotoren
 - ccc) Kraftfahrzeugtechnik
 - ddd) Triebfahrzeugtechnik
 - eee) Betriebsfestigkeit
 - fff) Mechatronische Systeme
 - ggg) Vertiefungsmodul Kraftfahrzeuge - Auslegung und Antrieb
 - hhh) Kraftfahrzeug-Sicherheit
 - iii) Tragwerke für Schienenfahrzeuge
 - jjj) Fahrwerke für Schienenfahrzeuge
 - kkk) Vertiefungsmodul Triebfahrzeugtechnik
 - lll) Vertiefungsmodul Schienenfahrzeuge
 - mmm) Gasturbinen
 - nnn) Elektrische Bahnen
- cc) Auswahl von nicht bereits gewählten Modulen im Umfang von 13 - 15 Leistungspunkten
 - aaa) Mechatronische Systeme
 - bbb) Vertiefungsmodul Kraftfahrzeuge - Auslegung und Antrieb
 - ccc) Kraftfahrzeug-Sicherheit
 - ddd) Tragwerke für Schienenfahrzeuge
 - eee) Fahrwerke für Schienenfahrzeuge
 - fff) Vertiefungsmodul Triebfahrzeugtechnik
 - ggg) Vertiefungsmodul Schienenfahrzeuge
 - hhh) Bremstechnik und Akustik für Fahrzeuge
- dd) Auswahl von nicht bereits gewählten Modulen im Umfang von 29 - 31 Leistungspunkten
 - aaa) Verbrennungsmotoren
 - bbb) Kraftfahrzeugtechnik
 - ccc) Messwertverarbeitung und Diagnosetechnik
 - ddd) Konstruktionswerkstoffe
 - eee) CAD-Systeme
 - fff) Betriebsfestigkeit
 - ggg) Dynamik der Kolbenmaschinen und Antriebe
 - hhh) Vertiefungsmodul Verbrennungsmotoren
 - iii) Gasturbinen
 - jjj) Fahrzeugaerodynamik u. serielle Bussysteme

4. Leichtbau (LB)

a) Pflichtmodule

- aa) Ergänzende Qualifikationen- fachspezifische Rechts- und Managementfragen

b) Wahlpflichtmodule

- aa) Auswahl von 5 Modulen mit 31 Leistungspunkten

- aaa) Leichtbau – Grundlagen
- bbb) Polymere Verbundwerkstoffe
- ccc) Simulationstechniken für den Leichtbau
- ddd) Fertigung von Faserverbundstrukturen
- eee) Qualitätssicherungsmanagement
- fff) Konstruieren mit Kunststoffen
- ggg) Verfahren und Maschinen der technischen Textilien
- hhh) Ergonomie und Produktsicherheit
- iii) Koordinatenmesstechnik
- jjj) Montage und Robotik

- bb) Auswahl von 4 bzw. 5 Modulen mit 29 Leistungspunkten
 - aaa) Faserverbundwerkstoffe
 - bbb) Berechnung von Leichtbaustrukturen
 - ccc) Kunststofftechnik
 - ddd) Schwingungslehre/Betriebsfestigkeit
 - eee) Kontinuumsmechanik und Tragwerksberechnung
 - fff) Konstruktionswerkstoffe und Oberflächentechnik
 - ggg) Funktionsintegrierende Bauelemente
 - hhh) Leichtbauweisen
 - iii) Starre und elastische Mehrkörpersysteme
 - jjj) Arbeitsgestaltung
 - cc) Auswahl von 2 nicht bereits gewählten Modulen mit 12 Leistungspunkten
 - aaa) Berechnen und Konstruieren mit Faserverbunden
 - bbb) Fertigung von Faserverbundstrukturen
 - ccc) Adaptive Strukturen für den Leichtbau
 - ddd) Qualitätssicherungsmanagement
 - eee) Schädigung und Ermüdung bei Faserverbundwerkstoffen
 - fff) Konstruieren mit Kunststoffen
 - ggg) Verfahren und Maschinen der technischen Textilien
 - dd) Auswahl von 6 nicht bereits gewählten Modulen mit 30 Leistungspunkten
 - aaa) Berechnung und Konstruktion von Faserverbundstrukturen
 - bbb) Gestaltung und Auslegung von Leichtbaustrukturen
 - ccc) Kunststofftechnologien
 - ddd) Schwingungslehre/Betriebsfestigkeit
 - eee) Kontinuumsmechanik und Tragwerksberechnung
 - fff) Konstruktionswerkstoffe und Oberflächentechnik
 - ggg) Funktionsintegrierende Bauelemente
 - hhh) Oberseminar Leichtbau durch Bionik
 - iii) Oberseminar Funktionsintegrativer Leichtbau
 - jjj) Oberseminar Faserverbundwerkstoffe und Kunststoffe in der Medizintechnik
 - kkk) Oberseminar FEM beim Multi-Material-Design
5. Luft- und Raumfahrttechnik (LRT)
- a) Pflichtmodule
 - aa) Methoden der Strömungs- und Strukturmechanik
 - bb) Turbomaschinen
 - cc) Simulation in der Luftfahrzeugkonstruktion
 - dd) Ergänzende Qualifikationen - geistes- und sozialwissenschaftliche Aspekte technologischer Entwicklungen
 - b) Wahlpflichtmodule
 - aa) Auswahl von Modulen im Umfang von 29 LP im 1. Fachsemester und 9 LP im 2. Fachsemester
 - aaa) Grundlagen des Fliegens
 - bbb) Grundlagen der Luft- und Raumfahrttechnik
 - ccc) Technische Strömungsmechanik
 - ddd) Prozessthermodynamik
 - eee) Wärme- und Stoffübertragung
 - fff) Konstruktionstechnik
 - ggg) Leichtbau Grundlagen
 - hhh) Mikro- und Nanotechnologien
 - iii) Montage und Robotik
 - jjj) Grundlagen der Luftfahrzeugantriebe

- kkk) Strömungsmesstechnik
- lll) Grundlagen der Luftfahrzeugkonstruktion
- mmm) Grundlagen der Raumfahrttechnik
- bb) Wahlpflichtmodule, Auswahl von 1 Modul aus 4 Modulen
 - aaa) Luftfahrzeugsysteme
 - bbb) Flugbetrieb
 - ccc) Robustes Design
 - ddd) Simulationstechnik in der Strömungsmechanik
- cc) Auswahl von 1 Modul aus 3 Modulen
 - aaa) Strukturmechanik von Luft- und Raumfahrzeugen
 - bbb) Faserverbundkonstruktion von Luft- und Raumfahrzeugen
 - ccc) Turbulente Strömung und ihre Modellierung
- dd) Wahlpflichtmodule, in der Profilierung
 - aaa) Luftfahrzeugtechnik die Wahlpflichtmodule
 - aaaa) Luftfahrzeugkonstruktion
 - bbbb) Luftfahrzeugaerodynamik
 - cccc) Luftfahrzeugfertigung
 - dddd) Flugdynamik und Flugregelung
 von denen zwei zu wählen sind und
 - eee) Luftfahrzeuginstandhaltung
 - ffff) Aeroelastik
 von denen eins zu wählen ist,
 - bbb) Raumfahrttechnik die Wahlpflichtmodule
 - aaaa) Entwurf von Raumfahrtsystemen
 - bbbb) Raketentechnik
 - cccc) Umgebung des Raumfahrzeugs
 von denen zwei zu wählen sind und
 - ddd) Raumfahrtnutzung
 - eee) Raumfahrtsystemtechnik
 von denen eins zu wählen ist
 - ccc) Flugantriebe die Wahlpflichtmodule
 - aaaa) Technik der Flugantriebe
 - bbbb) Thermische Turbinen
 - cccc) Thermofluidodynamik
 - dddd) Bruchkriterien und Bruchmechanik
 von denen zwei zu wählen sind sowie
 - eeee) Strahltriebwerke
 - ffff) Turboverdichter
 von denen eins zu wählen ist.

6. Produktionstechnik (PT)

- a) Pflichtmodule
 - aa) Forschungsseminar Produktionstechnik
 - bb) Ergänzende Qualifikationen - geistes- und sozialwissenschaftliche Aspekte technologischer Entwicklungen
- b) Wahlpflichtmodule
 - aa) Auswahl von Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 28 - 32 LP
 - aaa) Produktionstechnik – Fertigungsverfahren und –planung
 - bbb) Produktionstechnik – Produktionssysteme
 - ccc) Grundlagen der Antriebssysteme
 - ddd) Konstruktionstechnik
 - eee) Mechanische/Elektrische Antriebskomponenten
 - fff) Leichtbau – Grundlagen

- ggg) Leichtbauwerkstoffe
- bb) Auswahl von Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 19 - 23 LP
 - aaa) Ausgewählte Fertigungsverfahren
 - bbb) Produktion und Logistik für Teilefertigung oder Montage
von denen eins zu wählen ist
 - ccc) Werkzeugmaschinenentwicklung
 - ddd) Industrial Engineering
von denen eins zu wählen ist
 - eee) Fertigungsplanung für Teilefertigung oder Montage
 - fff) Umformtechnische Fertigungsverfahren
 - ggg) Thermische Füge und Bearbeitungsverfahren
 - hhh) Messsystemtechnik
 - iii) Produktionsautomatisierung
 - jjj) Verfahren der Urform-, Zerteil- und Umformtechnik - Verfahrens- und
Werkstückgestaltung
 - kkk) Produktionsmanagement
 - lll) Arbeitsgestaltung
 - mmm) Steuerung bewegungsgeführter Maschinen
von den nachfolgenden Modulen ist alternativ nur ein Modul wählbar
 - nnn) Fügbarkeit
 - ooo) Mechanische und chemische Fügbarkeit
- cc) Auswahl von zwei Modulen
 - aaa) Mikro- und Nanotechnologien
 - bbb) Koordinatenmesstechnik
 - ccc) Schweißbarkeit
 - ddd) Montage und Robotik
 - eee) Zerspan- und Abtragtechnik
 - fff) Werkzeuge der Umform- und Zerteiltechnik
 - ggg) Fabrikssysteme
 - hhh) Ergonomie und Produktsicherheit
 - iii) Analyse bewegungsgeführter Maschinen
- dd) Auswahl von vier nicht bereits gewählten Modulen
 - aaa) Messsystemtechnik
 - bbb) Fügbarkeit
 - ccc) Produktionsautomatisierung
 - ddd) Verfahren der Urform-, Zerteil- und Umformtechnik - Verfahrens- und
Werkstückgestaltung
 - eee) Materialflusssysteme
 - fff) Arbeitsgestaltung
 - ggg) Konzeption und Gestaltung von Werkzeugmaschinen
 - hhh) Steuerung bewegungsgeführter Maschinen

7. In der Studienrichtung Simulationsmethoden des Maschinenbau (SM)

- a) Pflichtmodule
 - aa) Virtuelle Produktentwicklung
 - bb) Ergänzende Qualifikation – Technische und rechtswissenschaftliche
Zusatzqualifikation
- b) Wahlpflichtmodule
 - aa) Auswahl von Wahlpflichtmodulen im Gesamtumfang von 28 LP
 - aaa) Numerische Methoden und Betriebsfestigkeit
 - bbb) Elastische Strukturen und Technische Strömungsmechanik
 - ccc) Grundlagen und Anwendungen der Maschinendynamik
 - ddd) Leichtbau – Grundlagen

- eee) Simulationstechniken für den Leichtbau
 - fff) Grundlagen der Luft- und Raumfahrttechnik
 - ggg) Grundlagen des Fliegens
 - hhh) Konstruktionstechnik
 - iii) Wärme- und Stoffübertragung
 - jjj) Prozessthermodynamik
 - bb) Auswahl von 2 aus 4 Modulen
 - aaa) Grundlagen der numerischen Strömungsmechanik
 - bbb) Experimentelle Mechanik
 - ccc) Virtuelle Methoden und Werkzeuge
 - ddd) Aktive und passive Strukturen
 - cc) Auswahl von 1 aus 6 Modulen
 - aaa) Höhere Dynamik
 - bbb) Mechanik der Kontinua
 - ccc) Bruchmechanik und Mikromechanik
 - ddd) Experimentelle Methoden der Dynamik
 - eee) Mehrkörperdynamik
 - fff) Turbulenz und Mehrphasenströmungen
 - dd) Auswahl von 2 aus 4 Modulen
 - aaa) Mechanismendynamik
 - bbb) Problemangepasste Diskretisierungsmethoden
 - ccc) Inelastische und gekoppelte Feldprobleme
 - ddd) Simulationstechnik in der Strömungsmechanik
 - ee) Auswahl von 2 nicht bereits gewählten Modulen aus 4 Modulen
 - aaa) Grundlagen der numerischen Strömungsmechanik
 - bbb) Experimentelle Mechanik
 - ccc) Virtuelle Methoden und Werkzeuge
 - ddd) Aktive und passive Strukturen
 - ff) Auswahl von 1 nicht bereits gewähltem Modul aus 6 Modulen
 - aaa) Höhere Dynamik
 - bbb) Mechanik der Kontinua
 - ccc) Bruchmechanik und Mikromechanik
 - ddd) Experimentelle Methoden der Dynamik
 - eee) Mehrkörperdynamik
 - fff) Turbulenz und Mehrphasenströmungen
8. In der Studienrichtung Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinenbau (VTMB)
- a) Pflichtmodule
 - aa) Prozesssimulation für Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinen
 - bb) Ergänzende Qualifikation – fachspezifische Rechts- und Managementfragen
 - b) Wahlpflichtmodule
 - aa) Auswahl von Modulen mit insgesamt 30 LP
 - aaa) in den Empfehlungen Verarbeitungsmaschinen sowie Textilmaschinenbau
 - aaaa) Maschinendynamik und Mechanismentechnik
 - bbbb) Konstruktiver Entwicklungsprozess zu Verarbeitungsmaschinen und Textilmaschinen
 - cccc) Grundlagen des Verarbeitungsmaschinen- und Textilmaschinenbaus
 - dddd) Mechanische/Elektrische Antriebskomponenten
 - eeee) Projektierung von Verarbeitungsanlagen
 - ffff) Mechanismendynamik
 - gggg) Fertigung von Faserverbundstrukturen

- bbb) und in der Empfehlung Verarbeitungsmaschinen
 - aaaa) Auslegung und Diagnostik von Textilmaschinen
 - bbbb) Lebensmittel- und Pharmamaschinen
- ccc) und in der Empfehlung Textilmaschinenbau
 - aaaa) Faserbasierte Hochleistungswerkstoffe und Prüftechnik
- bb) Auswahl von 4 Modulen
 - aaa) in der Empfehlung Verarbeitungsmaschinen
 - aaaa) Grundlagen Verarbeitungsmaschinen
 - bbbb) Verpackungstechnik
 - cccc) Verarbeitungsmaschinenentwicklung
 - dddd) Mechanismensynthese und Mehrkörpersysteme
 - bbb) in der Empfehlung Textilmaschinenbau
 - aaaa) Maschinen, Technologie und Chemie der faserbildenden Polymerwerkstoffe
 - bbbb) Verfahren und Maschinen der faserbasierten Strukturen, insbesondere Fadenbildungstechnik
 - cccc) Verfahren und Maschinen für 2D-/3D-Textilkonstruktionen
 - dddd) Verfahren und Maschinen der Konfektionstechnik
- cc) Auswahl von 2 Modulen
 - aaa) in der Empfehlung Verarbeitungsmaschinen
 - aaaa) Wirkpaarungssimulation
 - bbbb) Verarbeitungsmaschinenantriebe
 - bbb) in der Empfehlung Textilmaschinenbau
 - aaaa) Verfahren und Maschinen der Textiltechnik/Hochleistungstextilien
 - bbbb) Verfahren und Maschinen der Technischen Textilien
- dd) Auswahl von 5 Modulen
 - aaa) in den Empfehlungen Verarbeitungsmaschinen sowie Textilmaschinenbau
 - aaaa) Funktionalisierung und Grenzschichtdesign
 - bbbb) Produktionsorganisation und Qualitätssicherung
 - cccc) Steuerung bewegungsgeführter Maschinen
 - dddd) Entwicklungsmanagement
 - eeee) Konstruktionswerkstoffe und Oberflächentechnik
 - ffff) Faserverbundwerkstoffe
 - bbb) und in der Empfehlung Verarbeitungsmaschinen
 - aaaa) Verarbeitungstechnik
 - ccc) und in der Empfehlung Textilmaschinenbau
 - aaaa) 2D/3D-CAE-Technik für faserbasierte Materialien
 - bbbb) Verfahren und Maschinen der Vliesstofftechnik und Textilrecycling
 - cccc) Faserbasierte Implantate und Tissue Engineering.

Es ist eine Studienrichtung zu wählen.

(4) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(5) Der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit dem jeweils Anbietenden oder Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der

Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Diplomarbeit und Dauer des Kolloquiums

(1) Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt fünf Monate (im Teilzeitstudium 10 Monate), es werden 29 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Diplomarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag des Studierenden ausnahmsweise um bis zu zwei Monate verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Das Kolloquium hat einen Umfang von 60 Minuten. Es wird 1 Leistungspunkt erworben.

§ 27

Diplomgrad

Ist die Diplomprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Diplomingenieurin“ bzw. „Diplomingeuer“ (abgekürzt: „Dipl.-Ing“) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2014 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

(2) Sie gilt für alle ab Wintersemester 2014/2015 im Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die vor dem Wintersemester 2014/2015 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung gültige Prüfungsordnung für den Diplom-Aufbaustudiengang Maschinenbau fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Maschinenwesen vom 17.09.2014 und der Genehmigung des Rektorates vom 11.08.2015.

Dresden, den 03.09.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr. rer. nat. habil. Hans Georg Krauthäuser
Prorektor für Bildung und Internationales