

Der Fakultätsrat der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover hat in seiner Sitzung am 09.01.2013 die nachstehende geänderte Prüfungsordnung 2009 für den Studiengang Computergestützte Ingenieurwissenschaften mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science beschlossen. Das Präsidium hat die Änderung am 30.01.2013 gemäß § 37 Abs. 2 Satz 2 NHG genehmigt. Sie tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

Prüfungsordnung für den Studiengang Computergestützte Ingenieurwissenschaften mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science

Die Prüfungsordnung von 2009 für den Studiengang Computergestützte Ingenieurwissenschaften mit den Abschlüssen Bachelor of Science und Master of Science der Leibniz Universität Hannover (Präsidiumsbeschluss vom 22.07.2009 gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 5. b NHG), veröffentlicht am 13.08.2009 im Verkündungsblatt 11/2009, zuletzt geändert im Verkündungsblatt 18/2010 der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover vom 07.10.2010, wird wie folgt geändert:

Erster Teil: Bachelorprüfung

§ 1 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad

(1) ¹Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. ²Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu arbeiten.

(2) Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

§ 2 Dauer und Gliederung des Studiums

¹Die Regelstudienzeit beträgt 3 Jahre. ²Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 180 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. ³Das Studium gliedert sich in sechs Semester.

§ 3 Aufbau und Inhalt der Prüfung

¹Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgenommen. ²Sie besteht aus den Pflichtmodulen nach Anlage 1.1, Wahlpflichtmodulen nach Anlage 1.2, dem Modul „Projektarbeit nach Anlage 1.3 und dem Modul „Bachelorarbeit“, Anlage 1.4. ³Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

§ 4 Bachelorarbeit

(1) ¹Das Modul Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu bearbeiten. ²Das Modul Bachelorarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Kolloquium. ³Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. ⁴Für das bestandene Modul Bachelorarbeit werden 12 Leistungspunkte vergeben.

(2) ¹Die Bachelorarbeit ist binnen 9 Wochen nach Ausgabe abzuliefern. ²Diese Frist kann nur bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert werden. ³Die Bachelorarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen von zwei Prüfenden zu bewerten.

(3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit ist schriftlich zu versichern, dass die Arbeit selbständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden, alle Stellen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen hat.

§ 5 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die in § 3 in Verbindung mit der Anlage 1 genannten Module einschließlich des Moduls „Bachelorarbeit“ bestanden sind und mindestens 180 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 3 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

§ 6 [entfällt]

Zweiter Teil: Masterprüfung

§ 7 Zweck der Prüfung und Hochschulgrad

(1) ¹Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. ²Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse und Handlungskompetenzen erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge des Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden.

(2) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover den akademischen Grad „Master of Science (M. Sc.)“.

§ 8 Dauer und Gliederung des Studiums

¹Die Regelstudienzeit beträgt 2 Jahre. ²Der Zeitaufwand für das Präsenzstudium und Selbststudium beträgt 120 ECTS-Leistungspunkte (Leistungspunkte) zu je 30 Stunden. ³Das Studium gliedert sich in 4 Semester.

§ 9 Aufbau und Inhalt der Prüfung

¹Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgenommen. ²Sie besteht aus den Pflichtmodulen nach Anlage 2.1, Wahlpflichtmodulen nach Anlage 2.2, Modul „Seminararbeit“ nach Anlage 2.3, dem Modul „Praxisprojekt“ nach Anlage 2.4 und dem Modul „Masterarbeit“ nach Anlage 2.5. ³Die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen ergeben sich aus dem Modulkatalog.

§ 10 Masterarbeit

(1) ¹Das Modul Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu bearbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden kann. ²Das Modul Masterarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Kolloquium. ³Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 7 Abs. 1) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. ⁴Für das bestandene Modul Masterarbeit werden 25 Leistungspunkte vergeben.

(2) ¹Die Masterarbeit ist binnen 6 Monaten nach Ausgabe abzuliefern. ²Diese Frist kann nur bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert werden. ³Die Masterarbeit ist in der Regel innerhalb von 4 Wochen von zwei Prüfenden zu bewerten.

(3) § 4 Abs. 3 gilt entsprechend.

(4) Das Praxisprojekt und die Masterarbeit dürfen nicht vom gleichen Prüfenden ausgegeben und bewertet werden.

§ 11 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die in § 9 in Verbindung mit der Anlage 2 genannten Module einschließlich des Moduls „Masterarbeit“ bestanden sind und mindestens 120 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden.

(2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung, die nach § 9 erforderlich ist, gemäß § 16 nicht mehr möglich ist.

Dritter Teil: Gemeinsame Vorschriften

§ 12 Zulassung

- (1) ¹Für die Bachelorprüfung bzw. Masterprüfung (Prüfung) ist zugelassen, wer in dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover eingeschrieben ist. ²Weitere Zulassungsvoraussetzungen sind den Anlagen zu entnehmen.
- (2) Die Zulassung wird versagt, wenn in einem vergleichbaren Studiengang, insbesondere in einem der Studiengänge Bauingenieurwesen, eine Prüfung endgültig nicht bestanden ist.
- (3) ¹Die Zulassung zur Bachelor- und zur Masterarbeit muss gesondert beantragt werden. ²Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Bachelorprüfung mindestens 148 Leistungspunkte erworben wurden und ein 13wöchiges Betriebspraktikum nach Maßgabe der Praktikumsordnung absolviert wurde. ³Die Zulassung zur Masterarbeit setzt voraus, dass im Rahmen der Masterprüfung mindestens 80 Leistungspunkte erworben wurden.
- (4) Die Zulassung nach Abs. 3 wird versagt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

§ 13 Erbringung von Prüfungsleistungen durch Schüler und Schülerinnen, Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende sowie Auszubildende mit Abitur

- (1) Zu Prüfungsleistungen des Bachelorstudiums können abweichend von § 12 auch Schüler und Schülerinnen, sowie Zivil-, Sozial- und Grundwehrdienstleistende, Studienkollegiatinnen und Studienkollegiaten sowie Auszubildende mit Abitur zugelassen werden, soweit sie nach § 1 der Ordnung für Juniorstudierende eingetragen sind und die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht haben.
- (2) ¹Nicht bestandene Prüfungsleistungen können nicht wiederholt werden. ²Die entsprechenden Bestimmungen dieser Prüfungsordnung sowie die Regelungen zu Versäumnis und Rücktritt von Prüfungsleistungen sind nicht anwendbar. ³Nicht bestandene Prüfungsleistungen werden bei Aufnahme eines ordnungsgemäßen Studiums nicht berücksichtigt.
- (3) An der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover bestandene Prüfungsleistungen können auf Antrag für ein späteres Studium angerechnet werden, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist.

§ 14 Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind Bachelor- und Masterarbeiten, Projekt- und Seminararbeiten, Klausuren, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Praktika, Praktikumsberichte und zusammengesetzte Prüfungsleistungen.
- (2) ¹Studienleistungen sind insbesondere Hausübungen, Laborübungen, Präsenzübungen, Praktikumsberichte, Klausuren, Vorträge und Hausarbeiten, die der laufenden Leistungskontrolle dienen. ²Eine Studienleistung kann die regelmäßige Teilnahme an der dazugehörigen Lehrveranstaltung beinhalten.
- (3) ¹Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht. ²Die Dauer richtet sich nach den Anlagen. ³Abweichend von den Anlagen können Klausuren auch durch mündliche Prüfungen ersetzt werden. ⁴Die Ankündigung der Prüfungsform muss spätestens zum Beginn der Meldefristen erfolgen.
- (4) ¹Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistung richtet sich nach der Anlage. ²Sie findet nichtöffentlich in Gegenwart einer oder eines Beisitzenden statt, die oder der selbst die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt. ³Die wesentlichen Gegenstände der Prüfungsleistung werden in einem Protokoll festgehalten. ⁴Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörende bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. ⁵Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. ⁶Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 4 auszuschließen.
- (5) ¹Eine Hausarbeit ist eine selbständige schriftliche Arbeit. ²Der Umfang richtet sich nach den Anlagen.
- (6) Ein Praktikum umfasst eine selbständige experimentelle Arbeit unter Anleitung und eine schriftliche Auswertung der Ergebnisse in Form eines Praktikumsberichts.
- (7) ¹Eine Hausarbeit oder ein Praktikum können auf Wunsch des Prüfers durch einen Vortrag oder ein Fachgespräch ergänzt werden. ²Die Bewertung des schriftlichen bzw. experimentellen und schriftlichen Teils ist dem Prüfling vor dem Vortrag oder Fachgespräch bekannt zu geben. ³Vortrag oder Fachgespräch können mit einer Anhebung oder Absenkung der Note um maximal 0,7 in die Benotung eingehen.

- (8) Pröfungsleistungen in Form von Gruppenarbeiten sind zulässig, sofern sich die einzelnen Beiträge aufgrund objektiver Kriterien deutlich abgrenzen und getrennt bewerten lassen.
- (9) ¹Eine zusammengesetzte Pröfungsleistung besteht aus zwei Teilen. ²Der eine Teil ist entweder eine Klausur oder eine mündliche Pröfung; der andere Teil ist entweder ein Praktikum oder eine Hausarbeit. ³Jeder Teil muss bestanden sein. ⁴Die Gewichtung der beiden Teile ergibt sich aus der Modulbeschreibung.
- (10) ¹Projekt- Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten bestehen aus einer selbständigen schriftlichen Arbeit und einem Kolloquium. ²Der schriftlichen Arbeit ist eine Zusammenfassung in englischer Sprache voranzustellen. ³In einer Auseinandersetzung über die schriftliche Arbeit hat der Pröfling in einem Kolloquium nachzuweisen, dass er in der Lage ist, problembezogenen Fragestellungen aus dem Bereich der Arbeit selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und die Arbeitsergebnisse in einem Fachgespräch zu vertiefen. ⁴Das Kolloquium besteht bei der Projekt-, Seminar- und Bachelorarbeit aus einem Vortrag; bei der Masterarbeit aus einem Vortrag mit anschließender Diskussion. ⁵Der Vortrag ist fakulttsöffentlich. ⁶Die Bewertung erfolgt unter Einbeziehung des Kolloquiums. ⁷Das Kolloquium geht mit einer Anhebung oder Absenkung der Note um maximal 0,7 in die Benotung ein.
- (11) Für Hausarbeiten, Projekt- und Seminararbeiten gilt § 4 Absatz 3 entsprechend.
- (12) ¹Einzelne Lehrveranstaltungen sowie die zugehörigen Pröfungen können auf Wunsch des Pröfers in englischer Sprache stattfinden. ²Die Ankündigung der Lehrveranstaltungs- und Pröfungssprache muss spätestens zum Beginn der Meldefrist erfolgen.
- (13) ¹Pröfungsleistungen können auf Antrag in englischer Sprache abgelegt werden, sofern Pröfer und Vertretungspröfer ihre Zustimmung erteilen. ²Bei Projekt-, Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten ist dann zuztzlich eine Zusammenfassung in deutscher Sprache erforderlich.
- (14) ¹Eine bestandene Pröfungsleistung kann im gleichen Semester durch eine mündliche Pröfung ergänzt werden. ²Eine Ergänzung ist nur möglich, wenn die geforderte Pröfungsleistung eine Klausur oder mündliche Pröfung ist. ³Das Ergebnis der Ergänzung ist bei der Bewertung der Pröfungsleistung gleichgewichtig zu berücksichtigen. ⁴Eine Notenverschlechterung ist ausgeschlossen. ⁵Bei einer zusammengesetzten Pröfungsleistung nach § 14 Abs. 9 kann nur der Teil ergänzt werden, der eine Klausur oder mündliche Pröfung ist. ⁶Die Ergänzung einer Pröfungsleistung ist unverzöglich bei der oder dem Pröfenden anzumelden. ⁷Die oder der Pröfende legt den Termin hierfür fest.
- (15) ¹Ein Praktikumsbericht ist eine selbständige schriftliche Arbeit. ²Der Umfang richtet sich nach den Anlagen.

§ 15 Anmeldung

- (1) Für jede Pröfungsleistung ist innerhalb des vom Pröfungsausschuss festgesetzten Zeitraums eine gesonderte Anmeldung erforderlich.
- (2) ¹Im Bereich der Wahlpflichtmodule nach den Anlagen 1.2 oder 2.2 können jeweils mehr Module gewählt und abgelegt werden, als zur Erlangung der notwendigen Leistungspunkte erbracht werden müssen. ²Zur Berechnung der Gesamtnote nach § 19 Abs. 3 werden die Module mit den besten Bewertungen herangezogen. ³Die übrigen Module werden als Zusatzpröfungen gem. § 21 behandelt.

§ 16 Wiederholung

¹Bestandene Pröfungsleistungen können nicht wiederholt werden. ²Eine nicht bestandene Pröfungsleistung kann zweimal wiederholt werden. ³Auf schriftlichen Antrag kann eine dritte Wiederholung genehmigt werden. ⁴Über den Antrag entscheidet der Pröfungsausschuss. ⁵Der Pröfungsausschuss darf den Antrag nur dann ablehnen, wenn kein erfolgreicher Abschluss des Studiums zu erwarten ist und der Pröfling zuvor angehört wurde. ⁶Im Verlauf des Bachelorstudiengangs können maximal drei im ersten, zweiten und dritten Versuch nicht bestandene Pröfungsleistungen ein drittes Mal wiederholt (vierter Versuch) werden. ⁷Ausgenommen hiervon ist die Bachelorarbeit. ⁸Im Verlauf des Masterstudiengangs können maximal zwei im ersten, zweiten und dritten Versuch nicht bestandene Pröfungsleistungen ein drittes Mal wiederholt (vierter Versuch) werden. ⁹Ausgenommen hiervon ist die Masterarbeit. ¹⁰Die Anmeldung zur Wiederholung einer nicht bestandenen Pröfungsleistung aus dem Pflichtbereich nach Anlage 1.1 bzw. Anlage 2.1 muss innerhalb eines Jahres erfolgen. ¹¹Ansonsten gilt die Wiederholungspröfung als mit "nicht ausreichend" bewertet. ¹²Eine nicht bestandene Bachelor- oder Masterarbeit kann einmal wiederholt werden. ¹³Nicht bestandene Module im Wahlpflichtbereich nach Anlage 1.2 bzw. 2.2 müssen nicht wiederholt werden. ¹⁴Stattdessen könne andere Module aus dem Wahlpflichtbereich gewählt werden. ¹⁵Ein endgültiges Nichtbestehen eines Wahlpflichtmodules führt gem. § 5 Abs. 2 bzw. § 11 Abs. 2 zum endgültigen Nichtbestehen des Studiengangs.

§ 17 Versäumnis, Rücktritt

(1) ¹Der Rücktritt von einer Anmeldung zu einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung kann bis zum Beginn der Prüfung erfolgen. ²Das Nichterscheinen zu einem festgesetzten Prüfungstermin wird als Rücktritt gewertet. ³Der Rücktritt nach den Sätzen 1 und 2 ist ohne Angabe von Gründen zulässig. ⁴Ausgenommen hiervon ist die Anmeldung zur Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfungsleistung nach § 16 Sätze 10 und 11.

(2) ¹Bei Versäumnis eines festgesetzten Abgabetermins oder bei Rücktritt von einer Prüfungsleistung nach deren Beginn gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. ²Abweichend hiervon gilt die Prüfungsleistung als nicht unternommen, wenn für das Versäumnis oder den Rücktritt triftige Gründe unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. ³Im Krankheitsfall ist ein fachärztliches oder amtsärztliches Attest vorzulegen. ⁴Die Entscheidung über die Anerkennung der triftigen Gründe trifft der Prüfungsausschuss. ⁵In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass lediglich der Abgabetermin für die Prüfungsleistung hinausgeschoben wird, ohne dass die Prüfungsleistung als nicht unternommen gilt.

(3) Der Rücktritt von einer Wiederholungsprüfung ist nur aus triftigen Gründen zulässig.

§ 18 Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) ¹Beim Versuch, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet. ²Das Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel nach Klausurbeginn ist stets ein Täuschungsversuch.

(2) Wer sich eines Ordnungsverstoßes schuldig macht, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet.

(3) ¹Die Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 trifft der Prüfungsausschuss nach Anhörung des oder der Studierenden. ²Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses ist die Prüfung fortzusetzen, es sei denn, dass nach der Entscheidung der aufsichtsführenden Person ein vorläufiger Ausschluss der/der Studierenden zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.

§ 19 Bewertung und Notenbildung

(1) ¹Prüfungsleistungen werden von den Prüfenden in der Regel binnen 4 Wochen bewertet. ²Prüfungsleistungen werden in der Regel benotet. ³Unbenotete Prüfungsleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. ⁴Dabei sind folgende Notenstufen zu verwenden:

1,0; 1,3 = sehr gut = eine besonders hervorragende Leistung,

1,7; 2,0; 2,3 = gut = eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung,

2,7; 3,0; 3,3 = befriedigend = eine Leistung, die in jeder Hinsicht den durchschnittlichen Anforderungen entspricht,

3,7; 4,0 = ausreichend = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Mindestanforderungen entspricht,

5,0 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

⁵Eine mit "nicht ausreichend" bewertete Prüfungsleistung ist nicht bestanden.

(2) ¹Wird eine Prüfungsleistung durch zwei Prüfende bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ oder „bestanden“ bewerten. ²Die Note errechnet sich in diesem Fall aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten. ³Liegt das errechnete Mittel genau zwischen zwei Notenstufe nach Abs. 1, so ist die bessere der beiden Notenstufen maßgebend. ⁴Gleiches gilt bei der Berechnung der Noten für zusammengesetzte Prüfungsleistungen nach § 14 Abs. 9 entsprechend.

(3) ¹Die Gesamtnote der Prüfung ist das arithmetische Mittel der Noten aller benoteten Prüfungsleistungen. ²Dabei werden die in der Anlage aufgeführten Leistungspunkte als Gewichte verwendet. ³Die Gesamtnote lautet

- bei einem Durchschnitt bis 1,5 sehr gut,
- bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 gut,
- bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 befriedigend,
- bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 ausreichend,
- bei einem Durchschnitt über 4,0 nicht ausreichend.

⁴Bei besonders herausragenden Leistungen kann der Prüfungsausschuss das Prädikat "Mit Auszeichnung bestanden" vergeben.

(4) Bei der Bildung der Note nach den Absätzen 2 und 3 wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(5) ¹Werden mehr Module erfolgreich belegt als nötig, so werden die besten Module bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt. ²Die überschüssigen Module werden als zusätzliche Prüfungsleistungen gemäß § 21 verbucht.

(6) ¹Zusätzlich zu der Gesamtnote wird für die erfolgreichen Studierenden eine Bewertung entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen. ²Die ECTS-Note lautet:

für die besten 10%	A
für die nächsten 25%	B
für die nächsten 30%	C
für die nächsten 25%	D
für die nächsten 10%	E.

§ 20 Leistungspunkte und Module

(1) Die in den Anlagen aufgeführten Leistungspunkte werden vergeben, wenn die geforderten Prüfungsleistungen bestanden und die zugehörigen Studienleistungen erbracht wurden.

(2) ¹Ein Modul ist nach Erwerb aller in der jeweiligen Anlage genannten Leistungspunkte bestanden. ²Die Modulnote wird gemäß § 19 Abs. 3 aus den Noten der im Rahmen des Moduls bestandenen benoteten Prüfungsleistungen gebildet.

§ 21 Zusatzprüfungen

¹Studierende können sich weiteren als den für die Erreichung der Mindestleistungspunktzahl erforderlichen Prüfungen unterziehen (Zusatzprüfungen). ²Die Ergebnisse dieser Zusatzprüfungen werden auf Antrag in das Zeugnis bzw. die Bescheinigungen gemäß § 24 aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 22 Anrechnung

(1) [entfällt]

(2) ¹Bestandene und nicht bestandene Prüfungs- und Studienleistungen, die im Inland oder Ausland in demselben oder einem vergleichbaren Studiengang unternommen wurden, werden angerechnet, wenn die Institution, an der die Prüfungs- bzw. Studienleistung unternommen wurde, einer deutschen Hochschule gleichsteht und die auswärtige Leistung nach Umfang und Inhalt im Wesentlichen der Prüfungs- bzw. Studienleistung entspricht, für die eine Anrechnung begehrt wird oder wenn die Anrechnung von Amts wegen erfolgt. ²Im Zweifel sind Stellungnahmen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bzw. des Prüfers einzuholen. ³Außerhalb des Studiums erbrachte berufspraktische Leistungen werden angerechnet, wenn sie gleichwertig sind.

(3) ¹Für angerechnete Prüfungsleistungen werden die Noten übernommen oder bei abweichender Notenskala umgerechnet, die darauf entfallenden Studienzeiten angerechnet und gegebenenfalls Leistungspunkte entsprechend den Anlagen 1 bis 4 vergeben. ²Ist eine Notenumrechnung nicht möglich, bleibt die Prüfungsleistung unbenotet; dies gilt insbesondere im Fall des Abs. 2 Satz 3. ³Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(4) ¹Prüfungs- und Studienleistungen im Bachelorstudiengang, die außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 90 Leistungspunkten angerechnet. ²Prüfungs- und Studienleistungen im Masterstudiengang, die außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbracht wurden, werden im Umfang von zusammen höchstens 60 Leistungspunkten angerechnet. ³Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag das nach dieser Prüfungsordnung zuständige Organ. ⁴Eine außerhalb der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover erbrachte Bachelor- oder Masterarbeit wird nicht angerechnet.

§ 23 Einsicht in die Prüfungsakten

¹Nach Abschluss der Prüfung wird den Studierenden auf Antrag Einsicht in die vollständigen Prüfungsakten gewährt. ²Der Antrag ist spätestens binnen eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses oder des Bescheides über die endgültig nicht bestandene Prüfung zu stellen.

§ 24 Zeugnisse und Bescheinigungen

(1) ¹Über die bestandene Prüfung wird unverzüglich ein Zeugnis ausgestellt, das die Module und deren Noten, die Arbeit und deren Note sowie die Gesamtnote der Prüfung und die erworbenen Leistungspunkte enthält. ²Dem Zeugnis wird ein Verzeichnis der bestandenen Module (einschließlich der Bachelor- oder Masterarbeit) beigelegt. ³Das Verzeichnis beinhaltet die zugeordneten Lehrveranstaltungen und Leistungspunkte sowie die Benotung oder Bewertung der Prüfungsleistungen. ⁴Alle Noten werden zugleich als Dezimalzahl ausgewiesen. ⁵Das Datum des Zeugnisses ist der Tag, an dem die Prüfung bestanden wurde. ⁶Mit gleichem Datum wird eine Urkunde über den verliehenen akademischen Grad und ein Diploma Supplement ausgestellt.

(2) Über nicht bestandene Prüfungsleistungen und die endgültig nicht bestandene Prüfung ergeht ein schriftlicher Bescheid.

(3) ¹Bei bestandener Prüfung, bei endgültig nicht bestandener Prüfung sowie bei anderweitigem Ausscheiden aus dem betreffenden Studiengang an der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die bestandenen Prüfungsleistungen, deren Bewertungen und die dafür vergebenen Leistungspunkte aufführt. ²Im Fall des Abs. 2, 2. Alternative weist die Bescheinigung darauf hin, dass die Prüfung endgültig nicht bestanden ist.

(4) Alle Zeugnisse, Urkunden und Bescheinigungen werden in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt.

§ 25 Prüfungsausschuss

(1) ¹Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der Aufgaben nach dieser Prüfungsordnung wird ein Prüfungsausschuss gebildet. ²Über die Zusammensetzung entscheidet die Fakultät. ³Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar drei Mitglieder, welche die Hochschullehrergruppe vertreten, ein Mitglied, das die Mitarbeitergruppe vertritt und in der Lehre tätig ist, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe. ⁴Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Mitgliedern der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden; sie und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen in der Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie gewählt. ⁵Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur beratende Stimme.

(2) ¹Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. ²Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, soweit die Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist.

(3) ¹Der Prüfungsausschuss kann sich eine Geschäftsordnung geben. ²Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. ³In dieser sind die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses festzuhalten.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen beobachtend teilzunehmen.

(5) ¹Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. ²Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. ³Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) ¹Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf den Vorsitz und den stellvertretenden Vorsitz übertragen. ²Der Prüfungsausschuss kann sich zur Erfüllung seiner Aufgaben einer von ihm beauftragten Stelle bedienen. ³Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor, führt sie aus und berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.

(7) ¹Alle zur selbständigen Lehre befugten Personen der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover sind ohne besondere Bestellung Prüfende. ²Der Prüfungsausschuss kann weitere Prüfende bestellen, sofern diese mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(8) Der Prüfungsausschuss ermöglicht Studierenden, die eine länger andauernde Behinderung durch amts- oder fachärztliches Attest nachweisen, Prüfungsleistungen in gleichwertiger anderer Form, zu anderen Terminen oder innerhalb anderer Fristen zu erbringen.

§ 26 Verfahrensvorschriften

(1) ¹Die allgemeinen Bestimmungen des Verwaltungsrechts sowie die gesetzlichen Regelungen zu Mutterschutz und Elternzeit finden im Prüfungsverfahren sinngemäß Anwendung. ²Belastende Verwaltungsakte sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und bekannt zu geben. ³Gegen Entscheidungen, denen die Bewertung einer Prüfungsleistung zu Grunde liegt, kann binnen eines Monats nach Zugang des Bescheids Widerspruch eingelegt werden.

(2) ¹Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. ²Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. ³Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob

1. das Prüfungsverfahren ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
3. allgemein gültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch bewertet worden ist, oder ob
5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.

⁴Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.

(3) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden.

(4) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

Vierter Teil: Schlussvorschriften

§ 27 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium und nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover in Kraft.

§ 28 Übergangsvorschriften

(1) ¹Die Änderung der Prüfungsordnung gilt für Studierende, die nach der bisher geltenden Prüfungsordnung vom 13.08.2009 seit dem Wintersemester 2009/2010 studieren oder in diese gewechselt sind. ²Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2009/2010 bereits Prüfungsleistungen im Rahmen ihres bisherigen Studiums absolviert haben und nicht gewechselt sind, gilt bis zum Sommersemester 2012 die Prüfungsordnung vom 06.11.2001 in der letzten Änderungsfassung vom 05.01.2010. ³Nach Ablauf des Sommersemesters 2012 gilt diese Prüfungsordnung.

(2) ¹Für Studierende des bisherigen Masterstudiengangs gilt die bisherige Prüfungsordnung bis einschließlich Sommersemester 2010. ²Nach diesem Zeitpunkt gilt diese Prüfungsordnung.

(3) Für Studierende des bisherigen Bachelor- und Masterstudiengangs ist auf Antrag ab Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung ein Wechsel in diese Prüfungsordnung möglich.

(4) Eventuell durch den Wechsel entstehende Härten können im Wege von Einzelfallentscheidungen des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

(5) Die bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet und in ECTS-Leistungspunkte umgerechnet.

(6) Fehlversuche bei Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten werden angerechnet.

(7) Fehlversuche in anderen Prüfungsleistungen werden nur für den ersten Versuch angerechnet; Fehlversuche in Wiederholungsprüfungen werden nicht angerechnet.

§ 29 Fernstudium

Ausgewählte Module werden auch als Fernstudienmodule angeboten.

Anlagen

Anlage 1 Bestandteile des Bachelorstudiums

1. Ein Modul in einem Kompetenzbereich umfasst Vorlesungen und Übungen oder Praktika oder Seminarveranstaltungen.
2. Die erforderlichen Studien- und Prüfungsleistung in den Modulen der Kompetenzbereiche sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 geregelt. Sofern mehrere mögliche Studien- und Prüfungsleistungen angegeben sind, legt der verantwortliche Prüfer zu Beginn des Semesters die erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen fest. Mögliche Studien- und Prüfungsleistungen in Modulen der Kompetenzbereiche sind Studienleistungen (S) Klausur (K), mündliche Prüfung (M), Hausarbeit (H), Praktikum (P) oder zusammengesetzte Prüfungsleistung (Z). Die Aufspaltung einer Klausur in mehrere Kurzklausuren mit annähernd gleicher Gesamtdauer ist zulässig. Die Dauer einer Klausur beträgt rd. 20 Minuten pro Leistungspunkt. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt rd. 20 Minuten.
3. Im Rahmen des Bachelorstudiums im Umfang von 180 Leistungspunkten (LP) sind eine Projektarbeit (3 LP), eine Bachelorarbeit (12 LP) und 165 LP aus Modulen der Kompetenzbereiche erfolgreich zu bestehen.
4. 133 LP der 165 LP sind durch Pflichtmodule festgelegt. Die restlichen Module im Umfang von 32 LP sind Wahlpflichtmodule. Hiervon sind 2 LP im Kompetenzbereich „7 Allgemeine Ingenieurkompetenz“ zu wählen. In einem der Ingenieur Anwendungsbereiche (Kompetenzfelder 8 bis 13) müssen mindestens 15 LP erzielt werden. Die restlichen Module sind aus dem Angebot Ingenieur Anwendungen wählbar. Sie können auch aus Modulen des restlichen Lehrangebots der Leibniz Universität Hannover gewählt werden, sofern die Module eine sinnvolle Ergänzung darstellen (Studium Generale – Kompetenzbereich 14).
5. Für die Module der Kompetenzbereiche 1 bis 7 mit Semesterempfehlung für das 1. bis 3. Semester gelten keine Zulassungsvoraussetzungen. Für die Zulassung zu den restlichen Modulen sind die bestandenen Modulprüfungen der Module mit Semesterempfehlung für das 1. bis 3. Semester nachzuweisen. Auf Antrag kann auch zugelassen werden, wer noch nicht die genannten Voraussetzungen erfüllt. Diese mit Auflagen verbundene Zulassung setzt voraus, dass die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen unverzüglich erbracht werden.

Anlage 1.1: Pflichtmodule des Bachelorstudiums

Kompetenzbereich	Modul	Studienleistung	Prüfungsleistung	LP
1 Mathematik	Analysis A	-	K oder M	5
	Lineare Algebra A	-	K oder M	4
	Analysis B	-	K oder M	5
	Lineare Algebra B	-	K oder M	4
	Numerik A	-	K oder M	4
	Stochastik A	-	K oder M	4
	Stochastik B	-	K oder M	4
	Numerik partieller Differentialgleichungen 1	-	K oder M	5
	Numerik partieller Differentialgleichungen 2	-	K oder M	5
2 Mechanik	Baumechanik I (Statik starrer Körper)	-	K oder M	6
	Baumechanik II (Elastomechanik)	-	K oder M	7
	Baumechanik III (Kinematik und Kinetik)	-	K oder M	5
	Kontinuumsmechanik 1	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
	Modellbildung im Ingenieurwesen	-	K oder M oder H oder P oder Z	4

		Festkörpermechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	6
		Numerische Mechanik	-	K oder M oder H	5
		Finite Elemente II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
3	Naturwissenschaftliche Grundlagen	Grundlagen der Elektrotechnik	-	K oder M	4
		Umweltbiologie und -chemie	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Strömungsmechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Thermodynamik I	-	K oder M	4
4	Ingenieur-Informatik	Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Verteilte Systeme und Datenbanken	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Graphen und Netze	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
5	Baustoffkunde	Baustoffkunde I	-	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Baustoffkunde II	-	K oder M oder H oder P oder Z	4
6	Geodätische Auswertemethoden	Ausgleichsrechnung und Statistik I	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Ausgleichsrechnung und Statistik II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	2
7	Allgemeine Ingenieurkompetenzen	Projektmanagement im Ingenieurwesen	S	-	5
Summe Pflicht					133

Anlage 1.2: Wahlpflichtmodule des Bachelorstudiums

Kompetenzbereich	Modul	Studienleistung	Prüfungsleistung	LP	
7	Allgemeine Ingenieurkompetenzen	Schlüsselkompetenzen	S	-	2
8	Statik und Dynamik	Grundlagen statisch unbestimmter Tragwerke	-	K oder M	5
		Stabtragwerke	-	K oder M	5
		Flächentragwerke	-	K oder M	5
		Tragwerksdynamik	-	K oder M	5
9	Konstruktiver Ingenieurbau	Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	-	K oder M	5
		Grundlagen des Stahlbeton- und Stahlbaus	-	K oder M	5
		Holzbau	-	K oder M	5
		Massivbau	-	K oder M	5
		Stahlbau	-	K oder M	5
10	Wasserwesen	Strömung in Hydrosystemen	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Wasserbau und Küsteningenieurwesen	-	K oder M oder H oder P oder Z	5

		Umweltdatenanalyse	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Bodenmechanik und Gründungen		K oder M oder H oder P oder Z	5
11	Maschinenbau	Grundlagen der Messtechnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Digitale Messtechnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Grundlagen der Regelungstechnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Digitale Regelungstechnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Strömungsmechanik II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Strömungsmess- und Versuchstechnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
12	Elektrotechnik	Numerische Schaltungs- und Feldberechnung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Signale und Systeme	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	5
13	Geodäsie und Geoinformatik	Grundlagen der Geodäsie	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		Photogrammetrie und Fernerkundung I und II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	6
		Ausgleichsrechnung und Statistik III	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	2
		Digitale Bildverarbeitung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		GIS II / Geodatenvisualisierung I	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Bildanalyse I und II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	7
		Ingenieurgeodäsie I und II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Photogrammetrie und Fernerkundung III	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
14	Studium Generale	Es können Module aus dem restlichen Lehrangebot der Leibniz Universität Hannover gewählt werden, sofern diese eine sinnvolle Ergänzung darstellen.	entsprechend der Modulbeschreibung(en) der anbietenden Fakultät bzw. des anbietenden Instituts		

Je nach Angebot der Fakultät sind weitere Wahlpflichtmodule wählbar. Die Zuordnung zu dem jeweiligen Kompetenzbereich ergibt sich aus dem Modulkatalog.

Außerdem ist – gekoppelt an eines der Module der Kompetenzbereiche mit Semesterempfehlung für das 4. bis 6. Semester – eine Projektarbeit im Umfang von 3 Leistungspunkten anzufertigen.

Anlage 1.3: Modul für die Projektarbeit

Modul	Semesterempfehlung	Voraussetzungen für die Zulassung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Projektarbeit	-	Zulassung zu den Kompetenzbereichen mit Semesterempfehlung für das 4. bis 6. Semester	Projektarbeit + Kolloquium	3

Anlage 1.4: Modul für die Bachelorarbeit

Modul	Semesterempfehlung	Voraussetzungen für die Zulassung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Bachelorarbeit	6	mind. 148 Leistungspunkte 13wöchiges Betriebspraktikum	Bachelorarbeit + Kolloquium	12

Anlage 2 Bestandteile des Masterstudiums

- Ein Modul in einem Kompetenzbereich umfasst Vorlesungen und Übungen oder Praktika oder Seminarveranstaltungen.
- Die erforderlichen Studien- und Prüfungsleistung in den Modulen der Kompetenzbereiche sind in den Anlagen 2.1 und 2.2 geregelt. Sofern mehrere mögliche Studien- und Prüfungsleistungen angegeben sind, legt der verantwortliche Prüfer zu Beginn des Semesters die erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen fest. Mögliche Studien- und Prüfungsleistungen in Modulen der Kompetenzbereiche sind Studienleistungen (S) Klausur (K), mündliche Prüfung (M), Hausarbeit (H), Praktikum (P) oder zusammengesetzte Prüfungsleistung (Z). Die Aufspaltung einer Klausur in mehrere Kurzklausuren mit annähernd gleicher Gesamtdauer ist zulässig. Die Dauer einer Klausur beträgt rd. 20 Minuten pro Leistungspunkt. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt rd. 20 Minuten.
- Im Rahmen des Masterstudiums im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) sind eine Seminararbeit (5 LP), ein Praxisprojekt (30 LP), eine Masterarbeit (25 LP) sowie Wahlpflichtmodule im Umfang von zusammen 60 LP erfolgreich zu bestehen. In den Kompetenzbereichen Mathematik, Mechanik und Informatik sind zusammen 30 LP zu belegen, davon jeweils mindestens 8 LP in jedem der Kompetenzbereiche. Die restlichen Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 LP sind im Bereich der Ingenieurwissenschaften zu belegen. Die Wahlpflichtmodule Ingenieurwissenschaften gliedern sich in die Bereiche Bauingenieurwesen, Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau sowie Geodäsie und Geoinformatik, wobei mindestens 15 von 30 LP aus einem Anwendungsbereich gewählt werden müssen, der Rest ist frei wählbar. Bis zu 15 LP dürfen auch aus Modulen des restlichen Angebots der Leibniz Universität Hannover gewählt werden, sofern die Module eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

Anlage 2.1: Pflichtmodule des Masterstudiums

Es gibt keine Pflichtmodule.

Anlage 2.2: Wahlpflichtmodule des Masterstudium

Kompetenzbereich	Modul	Studienleistung	Prüfungsleistung	LP
1 Höhere Mathematik	Lineare Optimierung	-	K oder M	5
	Multigrid / Gebietszerlegung	-	K oder M	5
	Numerik für Integralgleichungen	-	K oder M	5
	Numerik nichtlinearer Optimierung	-	K oder M	10
	Variationsungleichungen	-	K oder M	5
2 Höhere Mechanik	Numerische Strömungsmechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	6
	Kontaktmechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
	Kontinuumsmechanik 2	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
	Mikromechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
3 Höhere Ingenieur-Informatik	Augmented Reality	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
	Objektorientierte Modellbildung und Simulation	-	K oder M oder H oder P oder Z	5

		Verfahren der algorithmischen Geometrie	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		Geometrische Modellierung und Visualisierung	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
4	Bauingenieurwesen	Faserverbund-Leichtbaustrukturen	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Geomechanik	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Hydrosystemmodellierung	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Betontechnik für Ingenieurbauwerke	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Elastomere und textile Faserverbunde	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Energieeffizienz bei Gebäuden	-	M oder Z	5
		Finite Elemente Anwendungen in der Statik und Dynamik	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Planung und Entwurf von Brücken	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Stoff- und Wärmetransport	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Konstruieren im Stahlbau	-	K oder M oder H oder P oder Z	5
5	Informatik	Mustererkennung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Einführung in die diskrete Simulation	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Einführung in die Modellierung mit Petri-Netzen	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Prozessrechentchnik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
6	Elektrotechnik	Elektromagnetische Verträglichkeit	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Grundlagen integrierter Anlogschaltungen	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Modellierung elektrothermischer Prozesse	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
7	Maschinenbau	Biomedizinische Technik für Ingenieure I	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Computerunterstützte tomographische Verfahren	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Industrielle Bildverarbeitung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Biomechanik der Knochen	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Biomedizinische Technik für Ingenieure II	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Fahrzeugakustik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Fahrzeugreifen – Entwicklung, Produktion und Gebrauchseigenschaften	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Keramische Werkstoffe	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4

8	Geodäsie und Geoinformatik	Geostatistik	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		GIS für Fahrzeugnavigation	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		Methodik der Ingenieurgeodäsie	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	5
		Geodatenvisualisierung II (interaktive 3D-Visualisierung)	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		Geodätische Auswertemethoden	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4
		Industrievermessung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	3
		Radarfernerkundung	- oder S	K oder M oder H oder P oder Z	4

Je nach Angebot der Fakultät sind weitere Wahlpflichtmodule wählbar. Die Zuordnung zu dem jeweiligen Kompetenzbereich ergibt sich aus dem Modulkatalog.

Außerdem ist eine Seminararbeit im Umfang von 5 Leistungspunkten sowie ein Praxisprojekt im Umfang von 30 LP anzufertigen.

Anlage 2.3: Modul für die Seminararbeit

Modul	Semesterempfehlung	Voraussetzungen für die Zulassung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Seminararbeit	4	-	Seminararbeit + Kolloquium	5

Anlage 2.4: Modul für das Praxisprojekt

Modul	Semesterempfehlung	Voraussetzungen für die Zulassung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Praxisprojekt	3	-	Praktikumsbericht + Kolloquium / Präsentation	30

Anlage 2.5: Modul für die Masterarbeit

Modul	Semesterempfehlung	Voraussetzungen für die Zulassung	Prüfungsleistung	Leistungspunkte
Masterarbeit	4	mind. 80 LP	Masterarbeit + Kolloquium	25