

Inhaltsübersicht

A. Bekanntmachungen

Prüfungsordnung für die Studiengänge Bauingenieurwesen an der Universität Hannover mit den Abschlüssen Diplom, Bachelor of Science, Master of Science	Seite 3
Änderung der Prüfungsordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH) an der Universität Hannover	Seite 21
Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Universität Hannover	Seite 29
Änderung der Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang „Master of Science in Horticulture“ an der Universität Hannover, Fachbereich Gartenbau	Seite 31
Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik	Seite 44
Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik	Seite 46
Änderung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Elektrotechnik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik	Seite 47
Änderung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik	Seite 57
Änderung der Promotionsordnung der Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften der Universität Hannover für die Verleihung des Grades einer Doktorin oder eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.)	Seite 64

Änderung der Ordnung der Zentralen Studienberatung	Seite 65
Haushaltsplan der Studentenschaft für das Haushaltsjahr 1999/2000	Seite 66
Einführung eines Ergänzungsstudienganges „Rechtswissenschaften“ am Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Hannover	Seite 69

B. Hochschulinformationen

--

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 19.07.1999 - 11 B.1 - 743 03-2 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Neufassung der Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge Bauingenieurwesen mit den Abschlüssen Diplom, Bachelor of Science, Master of Science genehmigt:

Prüfungsordnung für die Studiengänge Bauingenieurwesen mit den Abschlüssen Diplom, Bachelor of Science, Master of Science

Präambel

I. Allgemeine Vorschriften

- § 1 Zweck der Prüfungen
- § 2 Hochschulgrade
- § 3 Umfang und Gliederung des Studiums
- § 4 Prüfungsausschuß
- § 5 Prüfende und Beisitzende
- § 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 7 Zulassung zu Prüfungen
- § 8 Arten der Prüfungsleistungen
- § 9 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen
- § 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 11 Bewertung von Prüfungsleistungen und Notenbildung
- § 12 Wiederholung und Ergänzung von Prüfungsleistungen
- § 13 Bonus- und Maluspunkte

II. Vorprüfung

- § 14 Umfang und Art
- § 15 Zulassung
- § 16 Ergebnis der Vorprüfung

III. Fachprüfung

- § 17 Umfang und Art
- § 18 Zulassung
- § 19 Projektarbeit
- § 20 Ergebnis der Fachprüfung

IV. Vertiefungsprüfung

- § 21 Umfang und Art
- § 22 Zulassung
- § 23 Studienarbeit
- § 24 Ergebnis der Vertiefungsprüfung

V. Diplom-, Bachelor- und Masterprüfung

- § 25 Umfang und Art
- § 26 Zulassung
- § 27 Abschlußarbeit
- § 28 Ergebnis

VI. Schlußvorschriften

- § 29 Zeugnisse und Bescheinigungen
- § 30 Ungültigkeit der Prüfung
- § 31 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 32 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren
- § 33 Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses
- § 34 Übergangsbedingungen
- § 35 Inkrafttreten

Präambel

Die vorliegende Prüfungsordnung bildet die Grundlage eines Pilotmodells im Studiengang Bauingenieurwesen, das die berufsqualifizierenden Abschlüsse sowohl mit dem nationalen Hochschulgrad "Diplomingenieur" oder "Diplomingenieurin" als auch mit den internationalen Hochschulgraden "Bachelor of Science" und "Master of Science" ermöglicht. Der Grad "Master of Science" ist gleichwertig zum Grad "Diplomingenieur" oder "Diplomingenieurin".

I. Allgemeine Vorschriften

§ 1

Zweck der Prüfungen

Das Studium des Bauingenieurwesens gliedert sich in drei aufeinander folgende Studienabschnitte, die im Rahmen dieser Prüfungsordnung mit Grundstudium, Fachstudium und Vertiefungsstudium bezeichnet sind.

1. Das Grundstudium schließt mit der Vorprüfung ab. Durch die Vorprüfung sollen die Studierenden nachweisen, daß sie die inhaltlichen und methodischen Grundlagen des Studiengangs und eine systematische Orientierung erworben haben, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.
2. Das Fachstudium schließt mit der Fachprüfung ab. Durch die Fachprüfung sollen die Studierenden nachweisen, daß sie die für einen Übergang in die Praxis notwendigen Fachkenntnisse erworben haben, die fachlichen Zusammenhänge überblicken sowie wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und umsetzen können.
3. Das Vertiefungsstudium schließt mit der Vertiefungsprüfung in einer gewählten Fachrichtung ab. Durch die Vertiefungsprüfung sollen die Studierenden nachweisen, daß sie in dieser Fachrichtung vertiefte Fachkenntnisse erworben haben und die Fähigkeiten besitzen, wissenschaftlich zu arbeiten.

§ 2

Hochschulgrade

Die Universität Hannover verleiht im Studiengang Bauingenieurwesen für berufsqualifizierende Abschlüsse folgende Hochschulgrade:

1. Der Hochschulgrad "Diplomingenieurin" oder "Diplomingenieur" (abgekürzt: "Dipl.-Ing.") wird verliehen, wenn die Vorprüfung, die Fachprüfung, die Vertiefungsprüfung und die Abschlußarbeit (Diplomarbeit) bestanden sind. Darüber stellt die Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1 Punkt 1).
2. Der Hochschulgrad "Bachelor of Science" (abgekürzt: "B.Sc") wird für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluß verliehen, wenn die Vorprüfung, die Fachprüfung und die Abschlußarbeit (Bachelorarbeit) bestanden sind. Darüber stellt die Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1 Punkt 2).
3. Unter der Voraussetzung, daß ein erster berufsqualifizierender Abschluß mit dem anerkannten Hochschulgrad eines "Bachelor of Science" erworben wurde, wird der Hochschulgrad "Master of Science" (abgekürzt: "M.Sc") für einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluß verliehen, wenn die Vertiefungsprüfung und die Abschlußarbeit (Masterarbeit) bestanden sind. Darüber stellt die Universität Hannover eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses und der Bezeichnung der Fachrichtung aus (Anlage 1 Punkt 3).

§ 3

Umfang und Gliederung des Studiums

- (1) Die Lehrangebote im Grundstudium, Fachstudium und Vertiefungsstudium sind modular gegliedert und setzen sich aus Kursen zusammen. Jeder Kurs ist eine Lehr- und Prüfungseinheit. Er erstreckt sich über ein Semester und wird mit einer benoteten Prüfung im Semester abgeschlossen. Die Vorprüfung, die Fachprüfung und die Vertiefungsprüfung werden somit studienbegleitend abgelegt.
- (2) Das Grundstudium umfaßt Kurse im Umfang von 72 Semesterwochenstunden. Die Studienordnung und der Lehrplan sind so zu gestalten, daß das Grundstudium in drei Semestern mit der Vorprüfung abgeschlossen werden kann.
- (3) Das Fachstudium umfaßt Kurse im Umfang von 80 Semesterwochenstunden und eine Projektarbeit. Die Studienordnung und der Lehrplan sind so zu gestalten, daß das Fachstudium in vier Semestern mit der Fachprüfung abgeschlossen werden kann. Wird ein erster berufsqualifizierender Abschluß mit dem Hochschulgrad "Bachelor of Science" ange-

strebt, so ist in einem weiteren Semester die Abschlußarbeit (Bachelorarbeit) anzufertigen. Der Nachweis einer berufspraktischen Tätigkeit im Umfang von mindestens 13 Wochen außerhalb der Universität ist Voraussetzung zum Abschluß des Fachstudiums. Bereits vor Studienbeginn abgeleistete Tätigkeit kann angerechnet werden.

- (4) Das Vertiefungsstudium umfaßt Kurse im Umfang von mindestens 32 Semesterwochenstunden und eine Studienarbeit. Für einen berufsqualifizierenden Abschluß ist eine Abschlußarbeit (Diplomarbeit/Masterarbeit) anzufertigen. Die Studienordnung und der Lehrplan sind so zu gestalten, daß das Vertiefungsstudium mit der Vertiefungsprüfung und der Abschlußarbeit in drei Semestern abgeschlossen werden kann.

§ 4

Prüfungsausschuß

- (1) Zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern des Fachbereichs ein Prüfungsausschuß gebildet. Ihm gehören drei Mitglieder der Professorengruppe, ein hauptamtlich oder hauptberuflich in der Lehre tätiges Mitglied der Mitarbeitergruppe sowie ein Mitglied der Studentengruppe an. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren ständige Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fachbereichsrat gewählt. Für den Vorsitz und dessen Stellvertretung wählt der Fachbereichsrat je ein Mitglied aus der dem Prüfungsausschuß angehörenden Professorengruppe. Das studentische Mitglied hat bei Bewertungen und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur eine beratende Stimme.
- (2) Der Prüfungsausschuß achtet darauf, daß die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet dem Fachbereichsrat über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten. Der Prüfungsausschuß oder die von ihm beauftragte Stelle führt die Prüfungsakten.
- (3) Der Prüfungsausschuß faßt seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme des für den Vorsitz gewählten Mitgliedes den Ausschlag. Der Prüfungsausschuß ist beschlußfähig, wenn die Mehrheit
- seiner Mitglieder, darunter die für den Vorsitz oder stellvertretenden Vorsitz gewählten Mitglieder und ein weiteres Mitglied der Professorengruppe, anwesend ist.
- (4) Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr.
- (5) Der Prüfungsausschuß gibt sich eine Geschäftsordnung. Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind vertraulich und in der Niederschrift festzuhalten.
- (6) Der Prüfungsausschuß kann Befugnisse widerruflich auf das für den Vorsitz und auf das für den stellvertretenden Vorsitz gewählte Mitglied übertragen. Ersteres bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. Es berichtet dem Prüfungsausschuß laufend über seine Tätigkeit. Der Prüfungsausschuß kann sich zur Erfüllung seiner Aufgaben einer von ihm beauftragten Stelle bedienen.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen beobachtend teilzunehmen.
- (8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch das für den Vorsitz gewählte Mitglied zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5

Prüfende und Beisitzende

- (1) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüfenden und die Beisitzenden. Als Prüfende können nur solche Mitglieder und Angehörige der Universität Hannover oder - in Ausnahmefällen - einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Gebiet zur selbständigen Lehre berechtigt sind. In besonderen Fällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zu Prüfenden bestellt werden. Zum Prüfenden oder Beisitzenden darf nur bestellt werden, wer die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzt.

- (2) Da die Prüfungsleistungen studienbegleitend erbracht werden, sind die nach Absatz 1 prüfungsbefugten Lehrenden ohne besondere Bestellung Prüfende. Dies gilt auch, wenn solche Prüfungsleistungen im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht werden, die von mehreren Lehrenden verantwortlich betreut werden. Studierende können im letzteren Fall unter den zur Prüfung Befugten auswählen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.
- (3) Der Prüfungsausschuß stellt sicher, daß den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig bekanntgegeben werden.
- (4) Die Prüfenden und Beisitzenden sind zur Amtsverschwiegenheit verpflichtet.

§ 6

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in einem anderen Studiengang werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und den Anforderungen des Studienganges Bauingenieurwesen im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuß über die Gleichwertigkeit. Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage

kann eine Stellungnahme des Sekretariats der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland eingeholt werden. Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes bleiben unberührt.

- (3) Für in staatlich anerkannten Fernstudien erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen sowie Präsenzstudienzeiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend; im übrigen findet § 20 NHG Anwendung.
- (4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "als bestanden anerkannt" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis wird vorgenommen.
- (5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Über die Anrechnung entscheidet auf Antrag der betroffenen Studierenden der Prüfungsausschuß.

§ 7

Zulassung zu Prüfungen

- (1) Der Antrag auf Zulassung zu Prüfungen im Grund-, Fach- und Vertiefungsstudium ist nach näherer Bestimmung der Teile II, III, IV schriftlich beim Prüfungsausschuß innerhalb des vom Prüfungsausschuß festzulegenden Zeitraumes zu stellen. Diese Fristen können beim Nachweis triftiger Gründe vom Prüfungsausschuß verlängert werden. Die Verlängerung der Fristen kann rückwirkend erfolgen, insbesondere wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) Zu den Prüfungen im Studiengang Bauingenieurwesen kann nur zugelassen werden, wer
1. an der Universität im Studiengang eingeschrieben ist,
 2. an keiner Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland eine Vorprüfung, Fachprüfung oder Vertiefungsprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in demselben Studi-

engang endgültig nicht bestanden hat,

3. die Zulassungsvoraussetzungen im Teil II, III, IV dieser Ordnung erfüllt.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zu Prüfungen sind, soweit nicht entsprechende Unterlagen an der Universität Hannover vorhanden sind, beizufügen:

1. Nachweis nach Absatz 2 Nummer 1,
2. Erklärung nach Absatz 2 Nummer 2,
3. Nachweis nach Absatz 2 Nummer 3,
4. gegebenenfalls Vorschläge für Prüfende nach § 5 Absatz 2.

Ist es nicht möglich, die erforderlichen Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuß gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

(4) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuß. Sie wird hochschulöffentlich bekanntgemacht. Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

§ 8

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Die Vor-, Fach- und Vertiefungsprüfung bestehen entsprechend § 3 Abs. 1 aus Kursprüfungen. In jeder Kursprüfung wird eine der folgenden Arten von Prüfungsleistungen verlangt:

1. Klausur (Absatz 2),
2. mündliche Prüfung (Absatz 3),
3. Praktikum (Absatz 4),
4. Hausarbeit (Absatz 5),
5. zusammengesetzte Prüfungsleistung (Absatz 6).

Die Art der Prüfungsleistung in einem Kurs bestimmt die oder der Prüfende. Der Aufwand der Studierenden zur Erbringung der Prüfungsleistungen in einem Kurs ist in den Anlagen 2, 3 und 4 festgelegt.

(2) In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, daß er in begrenzter Zeit mit begrenzten Mitteln und unter Aufsicht einen gestellten Aufgabenkomplex fachgerecht bearbeiten kann. Die Dauer einer Klausur soll für einen Kurs mit 4 Semesterwochenstunden in der Regel 1,5 Stunden betragen. Eine Klausur darf in mehre-

re Kurzklausuren aufgeteilt werden, die semesterbegleitend durchgeführt werden.

(3) Eine mündliche Prüfung findet vor einer oder einem Prüfenden und einer oder einem Beisitzenden als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung für bis zu vier Studierende gleichzeitig statt. Die oder der Beisitzende ist vor der Notenfestsetzung zu hören. Die Dauer der Prüfung beträgt je Prüfling in der Regel 20 Minuten. Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. Es ist von der oder dem Prüfenden und von der oder dem Beisitzenden zu unterschreiben.

(4) Ein Praktikum umfaßt eine selbständige experimentelle Arbeit unter Anleitung und eine schriftliche Auswertung der Ergebnisse.

(5) Eine Hausarbeit ist eine schriftliche Bearbeitung einer oder mehrerer Aufgaben. Der Studierende versichert, daß er diese Arbeit alleine oder falls zulässig mit anderen Studierenden gemeinsam verfaßt hat. Eine Hausarbeit kann mit einer Rücksprache, einem Vortrag oder einem Kolloquium verbunden sein.

(6) Eine zusammengesetzte Prüfungsleistung besteht aus zwei gleichgewichtigen Teilen im gleichen Semester. Der eine Teil ist entweder eine Klausur oder eine mündliche Prüfung; der andere Teil ist entweder ein Praktikum oder eine Hausarbeit.

(7) Eine Prüfungsleistung in einem Kurs kann nur in dem Semester erbracht werden, in dem der Kurs durchgeführt wird. Der Prüfungsausschuß legt zu Beginn jedes Semesters die Zeiträume für die Klausuren, die Abnahme der mündlichen Prüfungen und die übrigen termingebundenen Prüfungsleistungen fest. Er kann diese Aufgaben auf die Prüfenden übertragen. Die Studierenden sind am Beginn des Semesters in jedem Kurs über die Art der Prüfungsleistung und die Prüfungsanforderung zu informieren.

(8) Die Projekt-, Studien und Abschlußarbeit entsprechend § 3 Abs. 3 und 4 sind schriftliche Prüfungsarbeiten, die im Teil II, III und IV geregelt sind.

(9) Macht der Prüfling durch ein ärztliches, im Zweifelsfall ein amtsärztliches Attest glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder stän-

diger Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, ist ihm durch den Prüfungsausschuß zu ermöglichen, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in anderer Form zu erbringen.

- (10) Die Studierenden sollen nach § 8 Abs. 2 Satz 2 NHG auch befähigt werden, selbständig und im Zusammenwirken mit anderen Personen wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. Hierzu sollen geeignete Arten von Prüfungsleistungen in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muß die an die Prüfung zu stellenden Anforderungen erfüllen sowie als individuelle Prüfungsleistung auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein.

§ 9

Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen

Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind, sofern die Räumlichkeiten dies zulassen, als Zuhörende bei mündlichen Prüfungen zuzulassen. Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Prüflinge. Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörenden nach Satz 1 auszuschließen.

§ 10

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" bewertet, wenn der Prüfling ohne triftige Gründe (z. B. Schwangerschaft) einen Prüfungstermin versäumt oder nach Beginn einer Prüfung von dieser zurücktritt.
- (2) Werden vom Prüfling Gründe für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemacht, so müssen sie dem Prüfungsausschuß unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden; anderenfalls gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Eine Exmatrikulation und eine Beur-

laubung als solche sind keine triftigen Gründe. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen. Der Prüfungsausschuß kann in begründeten Fällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Werden die Gründe anerkannt, so wird entweder ein Rücktritt von der Prüfung genehmigt oder ein neuer Termin für die Prüfung anberaumt. Handelt es sich bei der Prüfungsleistung um eine Klausur, so hat die oder der Prüfende das Recht, ersatzweise eine mündliche Prüfung durchzuführen.

- (3) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Ein Prüfling, der sich eines Verstoßes gegen die Ordnung der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Die Entscheidung nach den Sätzen 1 und 2 trifft der Prüfungsausschuß nach Anhörung des Prüflings. Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, daß nach der Entscheidung der aufsichtsführenden Person ein vorläufiger Ausschluß des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.
- (4) Wird bei einer Prüfungsleistung der Abgabetermin ohne triftige Gründe nicht eingehalten, so gilt sie als mit "nicht ausreichend" bewertet. Absatz 2 Sätze 1 bis 4 gelten entsprechend. In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, entscheidet der Prüfungsausschuß nach § 16 Abs. 3 Satz 1 NHG unter Beachtung der Grundsätze der Chancengleichheit und des Vorrangs der wissenschaftlichen Leistung vor der Einhaltung von Verfahrensvorschriften darüber, ob der Abgabetermin für die Prüfungsleistung entsprechend hinausgeschoben, die hinausgeschobene Abgabe bei der Benotung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe gestellt wird.

§ 11

Bewertung von Prüfungsleistungen und Notenbildung

- (1) Die Prüfungsleistung wird vom jeweiligen Prüfenden bewertet. Schriftliche Prüfungsleistun-

gen sind in der Regel innerhalb von vier Wochen nach ihrer Abgabe zu bewerten.

(2) Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 0.7, 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 den durchschnittlichen Anforderungen entsprechende Leistung, |
| 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 Mindestanforderungen nicht entspricht. |

(3) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens "ausreichend" bewertet wurde. Die Begründung der Bewertungsentscheidung mit den sie tragenden Erwägungen ist, soweit sie nicht zugleich mit der Bewertung erfolgt, auf Antrag des Studierenden schriftlich mitzuteilen. Die Begründung ist zu der Prüfungsakte zu nehmen.

(4) Wird eine Prüfungsleistung durch zwei Prüfer bewertet, so ist das Mittel der numerischen Noten der einzelnen Prüfer zu bilden. Ist das Mittel größer als 4.0, so wird die Prüfungsleistung insgesamt mit "nicht ausreichend" bewertet. Sonst wird das Mittel auf die nächstliegende numerische Note nach Absatz 2 auf- oder abgerundet. Liegt das Mittel genau zwischen zwei numerischen Noten, so ist die bessere der beiden numerischen Noten maßgebend.

(5) Eine Kursprüfung ist bestanden, wenn die zugehörige Prüfungsleistung insgesamt bestanden ist. Bei einer zusammengesetzten Prüfungsleistung in einem Kurs nach § 8 Abs. 6 ist das Mittel der numerischen Noten der einzelnen Teile zu bilden und die abschließende numerische Note nach den Regeln in Absatz 4 festzulegen.

(6) Ein oder mehrere Kurse bilden ein Fach der Vorprüfung oder ein Fachgebiet der Fachprüfung, für das im Zeugnis eine Note ausgewiesen wird. Jedem Kurs ist ein Gewicht zugeordnet. Sind die jeweiligen Kursprüfungen mit mindestens ausreichend bewertet, so ergibt sich die Note für das Fach oder Fachgebiet im Zeugnis aus dem gewichteten Mittel der Noten in den Kursprüfungen. Diese Note lautet bei einem gewichteten Mittel

bis 1.50	"sehr gut",
über 1.50 bis 2.50	"gut",
über 2.50 bis 3.50	"befriedigend",
über 3.50 bis 4.00	"ausreichend".

Bei der Berechnung des gewichteten Mittels werden die erste und zweite Dezimalziffer hinter dem Dezimalpunkt berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 12

Wiederholung und Ergänzung von Prüfungsleistungen

(1) Eine nicht bestandene Prüfungsleistung in einem Kurs kann im gleichen Semester einmal wiederholt werden. Eine Wiederholung ist nur möglich, wenn die geforderte Prüfungsleistung eine Klausur oder mündliche Prüfung ist. Bei der Wiederholung hat die oder der Prüfende das Recht, statt einer Klausur ersatzweise eine mündliche Prüfung durchzuführen. Eine Wiederholung ist ausgeschlossen, wenn die Kursprüfung nach § 10 Abs. 3 nicht bestanden ist.

(2) Eine bestandene Prüfungsleistung in einem Kurs kann im gleichen Semester durch eine mündliche Prüfung ergänzt werden. Eine Ergänzung ist nur möglich, wenn die geforderte Prüfungsleistung eine Klausur oder mündliche Prüfung ist. Das Ergebnis der Ergänzung sollte bei der Bewertung der Prüfungsleistung gleichgewichtig berücksichtigt werden. Eine Notenverschlechterung ist ausgeschlossen.

(3) Bei einer zusammengesetzten Prüfungsleistung nach § 8 Abs. 6 kann nur der Teil wiederholt oder ergänzt werden, der eine Klausur oder mündliche Prüfung ist.

(4) Eine Wiederholung oder Ergänzung einer Prüfungsleistung in einem Kurs ist bei der oder dem Prüfenden anzumelden. Die oder der Prüfende legt den Termin hierfür fest.

- (5) Ist eine Kursprüfung in einem Semester nach § 11 Abs. 5 nicht bestanden, so kann der gleiche Kurs einschließlich der gesamten Prüfungsleistung nach Maßgabe des Lehrangebotes in einem späteren Semester wiederholt werden.

§ 13

Bonus- und Maluspunkte

- (1) Jedem Kurs im Grund-, Fach- und Vertiefungsstudium ist im zweiten, dritten und vierten Teil dieser Ordnung eine Punktezahl zugeordnet, die gleichzeitig das Gewicht für die Benotung ist.
- (2) Ist die oder der Studierende nach den Regeln im zweiten, dritten oder vierten Teil dieser Ordnung zur Vor-, Fach- oder Vertiefungsprüfung zugelassen, so führt der Prüfungsausschuß oder eine von ihm beauftragte Stelle ein Bonuskonto und ein Maluskonto, die nicht gegeneinander verrechenbar sind. Für die Vor-, Fach- und Vertiefungsprüfung sind getrennte Bonus- und Maluskonten zu führen.
- (3) Ist eine Kursprüfung bestanden, so werden die dafür festgelegten Punkte als Bonuspunkte vergeben. Ist eine Kursprüfung nach Ablauf des Semesters nicht bestanden, so werden die dafür festgelegten Punkte als Maluspunkte vergeben.
- (4) Werden für Kurse bestandene Prüfungsleistungen anerkannt, die nicht an der Universität Hannover erbracht wurden, so sind die dafür festgelegten Bonuspunkte zu vergeben.
- (5) Für die Vor-, Fach- oder Vertiefungsprüfung sind im zweiten, dritten und vierten Teil der Ordnung jeweils eine zulässige Anzahl von Maluspunkten und Regeln für die erforderlichen Bonuspunkte festgelegt.
- (6) Eine Vor-, Fach- oder Vertiefungsprüfung ist erstmalig nicht bestanden, wenn die zulässige Anzahl von Maluspunkten überschritten ist, bevor die Regeln für die erforderlichen Bonuspunkte erfüllt sind.
- (7) Eine erstmalig nicht bestandene Vor-, Fach- oder Vertiefungsprüfung kann auf Antrag unter Anrechnung der erworbenen Bonuspunkte und unter Tilgung der erworbenen Maluspunkte fortgesetzt werden. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuß. Der Prüfungsausschuß darf den Antrag nur dann ablehnen,

wenn kein erfolgreicher Abschluß der Prüfung zu erwarten ist und der Prüfling zuvor angehört wurde. Der Prüfling erhält einen schriftlichen Bescheid über die Entscheidung des Prüfungsausschusses.

- (8) Eine Vor-, Fach- oder Vertiefungsprüfung ist im Fortsetzungsfall endgültig nicht bestanden, wenn die zulässige Anzahl von Maluspunkten erneut überschritten ist, bevor die Regeln für die erforderlichen Bonuspunkte erfüllt sind.

II. Vorprüfung

§ 14

Umfang und Art

- (1) Das Grundstudium umfaßt die fachbezogenen Kurse im Umfang von 68 Semesterwochenstunden nach Anlage 2 und einen fachunabhängigen Projektkurs mit 4 Semesterwochenstunden.
- (2) In jedem fachbezogenen Kurs ist eine Kursprüfung abzulegen. Die Punkteanzahl für einen fachbezogenen Kurs ist gleich der Anzahl Semesterwochenstunden für diesen Kurs.
- (3) In der Vorprüfung sind 68 Bonuspunkte erforderlich.
- (4) In der Vorprüfung sind 12 Maluspunkte zulässig.
- (5) Für eine Kursprüfung in der Vorprüfung darf nur eine Prüfungsleistung nach § 8 Abs. 2 bis 5 gefordert werden. In einem Projektkurs ist die erfolgreiche Teilnahme nachzuweisen.

§ 15

Zulassung

- (1) Das Zulassungsverfahren zur Vorprüfung erfolgt nach § 7 Abs. 1 gemeinsam für alle Prüfungsleistungen vor der ersten Kursprüfung.
- (2) Für jede Kursprüfung muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung innerhalb der Meldefrist nach § 7 Abs. 1 erfolgen. Bei der Anmeldung zu einer Kursprüfung sind keine Prüfungsvorleistungen erforderlich. Die Anmeldung kann innerhalb von zwei Wochen nach Ablauf der Meldefrist zurückgenommen werden.

- (3) Für die Teilnahme an einem Projektkurs muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung nach Maßgabe des Angebotes erfolgen.

§ 16

Ergebnis der Vorprüfung

- (1) Die Vorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Bonuspunkte nach § 14 Abs. 3 erreicht sind und eine Bescheinigung für die erfolgreiche Teilnahme an einem Projektkurs nach § 14 Abs. 5 vorliegt.
- (2) Die Noten in den Fächern der Vorprüfung werden nach § 11 Abs. 6 berechnet.
- (3) Die Gesamtnote der Vorprüfung wird entsprechend § 11 Abs. 6 aus den Noten der Kursprüfungen berechnet. Dabei bleibt der Projektkurs unberücksichtigt.

III. Fachprüfung

§ 17

Umfang und Art

- (1) Das Fachstudium umfaßt fachgebietsbezogene und zusätzliche Kurse im Umfang von mindestens 80 Semesterwochenstunden sowie eine fachgebietsbezogene Projektarbeit. Die fachgebietsbezogenen Kurse sind aus dem aktuellen Kursangebot zu wählen, das sich nach Anlage 3 in sieben Fachgebiete gliedert und einen Umfang von 120 Semesterwochenstunden besitzt. Die zusätzlichen Kurse können aus dem Kursangebot des Vertiefungsstudiums oder aus dem übrigen Lehrangebot der Universität Hannover gewählt werden.
- (2) In jedem gewählten Kurs ist eine Kursprüfung abzulegen. Die Punkteanzahl für einen Kurs ist gleich der Anzahl Semesterwochenstunden für diesen Kurs.
- (3) In der Fachprüfung sind mindestens 80 Bonuspunkte erforderlich. Dabei sind mindestens 8 Punkte aus jedem der sieben Fachgebiete erforderlich. Die Anzahl der Punkte aus Kursen außerhalb der sieben Fachgebiete darf 24 nicht überschreiten.
- (4) In der Fachprüfung sind höchstens 16 Maluspunkte zulässig.
- (5) Eine Projektarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit in einem der sieben Fachgebiete.

§ 18

Zulassung

- (1) Das Zulassungsverfahren zur Fachprüfung erfolgt nach § 7 Abs. 1 gemeinsam für alle Prüfungsleistungen vor der ersten Kursprüfung. Die Zulassung zur Fachprüfung setzt neben den allgemeinen Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 die bestandene Vorprüfung voraus.
- (2) Zur Fachprüfung kann auf Antrag auch zugelassen werden, wer noch nicht die Vorprüfung bestanden hat. Diese mit Auflagen verbundene Zulassung setzt voraus, daß die erforderlichen Prüfungsleistungen für die Vorprüfung unverzüglich innerhalb von zwei Semestern erbracht werden.
- (3) Für jede Kursprüfung muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung innerhalb der Meldefrist nach § 7 Abs. 1 erfolgen. Bei der Anmeldung zu einer Kursprüfung sind keine Prüfungsvorleistungen erforderlich. Die Anmeldung kann innerhalb von zwei Wochen nach Ablauf der Meldefrist zurückgenommen werden.
- (4) Für die fachgebietsbezogene Projektarbeit muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung erfolgen. Bei der Anmeldung sind das Fachgebiet für die Projektarbeit und die in diesem Fachgebiet bestandenen Kursprüfungen anzugeben sowie die oder der zuständige Prüfende für die Projektarbeit vorzuschlagen. Die Anmeldung zur Projektarbeit setzt die bestandene Vorprüfung voraus.

§ 19

Projektarbeit

- (1) Die Projektarbeit soll zeigen, daß der Prüfling in der Lage ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums eine praktische Aufgabe eines Fachgebietes nach wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Sie soll nach Möglichkeit als Gruppenarbeit für höchstens drei Studierende ausgegeben werden.
- (2) Die oder der Prüfende gibt die Aufgabe der Projektarbeit aus, gewährleistet eine angemessene fachliche Betreuung während der Bearbeitungszeit und benotet die erbrachte Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 1 und 2.
- (3) Die Zeit von der Ausgabe der Aufgabenstellung bis zur Abgabe der Projektarbeit beträgt

vier Wochen. Eine Aufgabe kann nur einmal und nur innerhalb der ersten beiden Wochen nach ihrer Ausgabe zurückgegeben werden. Dies ist gleichbedeutend mit der Zurücknahme der Anmeldung zur Projektarbeit. Das Ausgabedatum und das Abgabedatum sind aktenkundig zu machen.

- (4) Eine nicht bestandene Projektarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall darf die Projektarbeit nicht als Gruppenarbeit nach § 8 Abs. 10 ausgestellt werden. Eine Rückgabe der Aufgabe bei der Wiederholung der Projektarbeit nach Absatz 3 ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon zuvor Gebrauch gemacht worden ist. Ist eine Projektarbeit wiederholt nicht bestanden, so ist sie endgültig nicht bestanden.
- (5) Ist eine Projektarbeit nach Absatz 4 endgültig nicht bestanden, so ist auch die Fachprüfung endgültig nicht bestanden.
- (6) Eine schriftliche Arbeit, die nicht an der Universität Hannover angefertigt wurde, kann entsprechend § 6 als Projektarbeit anerkannt werden.

§ 20

Ergebnis der Fachprüfung

- (1) Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Bonuspunkte nach § 17 Abs. 3 erworben sind, eine Projektarbeit nach § 19 bestanden ist und die praktische Tätigkeit nach § 3 Abs. 3 nachgewiesen ist.
- (2) Die Noten in den Fachgebieten der Fachprüfung werden nach § 11 Abs. 6 berechnet.

IV. Vertiefungsprüfung

§ 21

Umfang und Art

- (1) Das Vertiefungsstudium umfaßt vier Fachrichtungen des Bauingenieurwesens nach Anlage 4. In jeder Fachrichtung werden Kurse angeboten, die auf die praktischen Anforderungen in den verschiedenen Berufsfeldern und auf die wissenschaftliche Entwicklung in der Forschung ausgerichtet sind. Jeder Kurs besitzt einen Umfang von 4 Semesterwochenstunden und kann gleichzeitig mehreren Fachrichtungen zugeordnet sein. Die oder der Studierende wählt eine Fachrichtung. Das Vertiefungsstudium umfaßt Kurse im Umfang

von 32 Semesterwochenstunden und eine Studienarbeit.

- (2) In jedem gewählten Kurs ist eine Kursprüfung abzulegen. Die Punktezahl für einen Kurs ist gleich der Anzahl Semesterwochenstunden für diesen Kurs.
- (3) In der Vertiefungsprüfung sind mindestens 32 Bonuspunkte erforderlich. Dabei müssen mindestens 16 und dürfen höchstens 24 Punkte aus der gewählten Fachrichtung stammen. Es dürfen höchstens 8 Punkte aus Kursen außerhalb der vier Fachrichtungen stammen. Diese Kurse können auch aus dem Kursangebot des Fachstudiums gewählt werden.
- (4) In der Vertiefungsprüfung sind höchstens 8 Maluspunkte zulässig.
- (5) Eine Studienarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit in der gewählten Fachrichtung.

§ 22

Zulassung

- (1) Das Zulassungsverfahren zur Vertiefungsprüfung erfolgt nach § 7 Abs. 1 gemeinsam für alle Prüfungsleistungen vor der ersten Kursprüfung unter Angabe der gewählten Fachrichtung. Die Zulassung zur Vertiefungsprüfung setzt neben den allgemeinen Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 die bestandene Fachprüfung oder einen gleichwertigen Bachelor-Abschluß voraus. Wurde ein Bachelor-Abschluß im Studiengang Bauingenieurwesen nicht an der Universität Hannover erworben, so ist entsprechend § 6 die Gleichwertigkeit zu prüfen und gegebenenfalls durch ergänzende Auflagen herzustellen.
- (2) Zur Vertiefungsprüfung kann auf Antrag auch zugelassen werden, wer noch nicht die Fachprüfung bestanden hat. Diese mit Auflagen verbundene Zulassung setzt voraus, daß die erforderlichen Prüfungsleistungen für die Fachprüfung unverzüglich innerhalb von zwei Semestern erbracht werden.
- (3) Für jede Kursprüfung muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung innerhalb der Meldefrist nach § 7 Abs. 1 erfolgen. Bei der Anmeldung zu einer Kursprüfung sind keine Prüfungsvorleistungen erforderlich. Die Anmeldung kann innerhalb von zwei Wochen nach Ablauf der Meldefrist zurückgenommen werden.

- (4) Für die Studienarbeit in der gewählten Fachrichtung muß zusätzlich eine gesonderte schriftliche Anmeldung erfolgen. Bei der Anmeldung sind die in der gewählten Fachrichtung bestandenen Kursprüfungen anzugeben sowie die oder der zuständige Prüfende für die Studienarbeit vorzuschlagen. Die Studienarbeit und die Projektarbeit dürfen nicht vom gleichen Prüfenden ausgegeben und bewertet werden. Die Anmeldung zur Studienarbeit setzt die bestandene Fachprüfung voraus.

§ 23

Studienarbeit

- (1) Die Studienarbeit soll zeigen, daß der Prüfling in der Lage ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes eine anspruchsvolle Aufgabe aus der Fachrichtung nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Die oder der Prüfende gibt die Aufgabe der Studienarbeit aus, gewährleistet eine angemessene fachliche Betreuung und benotet die erbrachte Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 1 und 2.
- (3) Die Zeit von der Ausgabe der Aufgabenstellung bis zur Abgabe der Studienarbeit beträgt vier Wochen. Eine Aufgabe kann nur einmal und nur innerhalb der ersten beiden Wochen nach ihrer Ausgabe zurückgegeben werden. Dies ist gleichbedeutend mit der Zurücknahme des Antrages auf Zulassung zur Studienarbeit. Das Ausgabedatum und das Abgabedatum sind aktenkundig zu machen.
- (4) Eine nicht bestandene Studienarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall darf die Studienarbeit nicht als Gruppenarbeit nach § 8 Abs. 10 ausgestellt werden. Eine Rückgabe der Aufgabe bei der Wiederholung der Studienarbeit nach Absatz 3 ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon zuvor Gebrauch gemacht worden ist. Ist eine Studienarbeit wiederholt nicht bestanden, so ist sie endgültig nicht bestanden.
- (5) Ist eine Studienarbeit nach Absatz 4 endgültig nicht bestanden, so ist auch die Vertiefungsprüfung endgültig nicht bestanden.
- (6) Eine schriftliche Arbeit, die nicht an der Universität Hannover angefertigt wurde, oder eine Abschlußarbeit für den Grad eines Bachelor of Science kann entsprechend § 6 als Studienarbeit anerkannt werden.

§ 24

Ergebnis der Vertiefungsprüfung

Die Vertiefungsprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Bonuspunkte nach § 21 Abs. 3 erworben sind und eine Studienarbeit nach § 23 bestanden ist.

V. Diplom-, Bachelor- und Masterprüfung

§ 25

Umfang und Art

- (1) Eine Diplomprüfung besteht aus der Fachprüfung, der Vertiefungsprüfung und einer Diplomarbeit als Abschlußarbeit.
- (2) Eine Bachelorprüfung besteht aus der Fachprüfung und einer Bachelorarbeit als Abschlußarbeit.
- (3) Eine Masterprüfung besteht aus der Vertiefungsprüfung und einer Masterarbeit als Abschlußarbeit. Sie setzt eine bestandene Bachelorprüfung voraus.
- (4) Eine Abschlußarbeit ist eine schriftliche Prüfungsarbeit in der gewählten Fachrichtung des Vertiefungsstudiums.

§ 26

Zulassung

- (1) Die Zulassung zu einer Abschlußarbeit wird nach § 7 Abs. 3 schriftlich beim Prüfungsausschuß beantragt. Bei der Antragstellung sind die beiden Prüfenden vorzuschlagen. Eine oder einer der beiden Prüfenden muß Professorin oder Professor des Fachbereiches sein.
- (2) Zur Diplomarbeit oder Masterarbeit wird zugelassen, wer die Vertiefungsprüfung bestanden hat. Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer die Fachprüfung bestanden hat.
- (3) Zu einer Abschlußarbeit kann in begründeten Fällen auch zugelassen werden, wer noch nicht alle erforderlichen Kursprüfungen bestanden hat. Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuß.
- (4) Bei der Zulassung zu einer Abschlußarbeit bestimmt der Prüfungsausschuß die oder den Erstprüfenden und die oder den Zweitprüfenden.

§ 27**Abschlußarbeit**

- (1) Eine Abschlußarbeit soll zeigen, daß der Prüfling in der Lage ist, innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes ein Problem selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Thema und Aufgabenstellung müssen dem Prüfungszweck (§ 1 letzter Satz) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 3 entsprechen. Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen.
- (2) Die oder der Erstprüfende gibt das Thema der Abschlußarbeit aus, teilt dem Prüfungsausschuß Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sowie die Dauer der Bearbeitungszeit mit und ist für die fachliche Betreuung während der Anfertigung der Abschlußarbeit zuständig. Auf Antrag des Prüflings sorgt der Prüfungsausschuß für die rechtzeitige Ausgabe des Themas.
- (3) Bei einer Diplomarbeit oder Masterarbeit beträgt die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Arbeit 12 Wochen. Bei einer experimentellen Arbeit oder einer Gruppenarbeit kann die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von 16 Wochen festgesetzt werden. Bei einer Bachelorarbeit beträgt die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Arbeit 8 Wochen. Das Thema einer Abschlußarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der beiden ersten Wochen nach seiner Ausgabe zurückgegeben werden. Dies ist gleichbedeutend mit der Zurücknahme des Antrages auf Zulassung zur Abschlußarbeit.
- (4) Bei der Abgabe einer Abschlußarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, daß er die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Eine Abschlußarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Erstprüfenden abzugeben. Das Abgabedatum ist dem Prüfungsausschuß mitzuteilen. Das Ausgabedatum nach Absatz 2 und das Abgabedatum sind aktenkundig zu machen.
- (6) Eine Abschlußarbeit ist nach § 11 Abs. 1 bis 4 zu bewerten.

- (7) Eine nicht bestandene Abschlußarbeit kann nur einmal wiederholt werden. Im Wiederholungsfall darf die Abschlußarbeit nicht als Gruppenarbeit nach § 8 Abs. 10 ausgestellt werden. Eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Abschlußarbeit nach Absatz 3 ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon zuvor Gebrauch gemacht worden ist. Ist eine Abschlußarbeit wiederholt nicht bestanden, so ist sie endgültig nicht bestanden.
- (8) Ist eine Abschlußarbeit nach Absatz 7 endgültig nicht bestanden, so ist auch die entsprechende berufsqualifizierende Prüfung endgültig nicht bestanden.
- (9) Eine bestandene Studienarbeit kann in Verbindung mit einer mündlichen Ergänzungsprüfung als Bachelorarbeit anerkannt werden. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist schriftlich beim Prüfungsausschuß zu beantragen und wird von zwei Prüfenden abgenommen. Eine oder einer der beiden Prüfenden soll die oder der für die Studienarbeit zuständige Prüfende sein. Die Ergänzungsprüfung wird nach § 11 Abs. 4 bewertet. Die Note für die Bachelorarbeit wird wie bei einer zusammengesetzten Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 festgelegt.

§ 28**Ergebnis**

- (1) Eine Diplomprüfung ist bestanden, wenn die Fachprüfung, die Vertiefungsprüfung und die Diplomarbeit bestanden sind. Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird entsprechend § 11 Abs. 6 aus den Noten der Kursprüfungen der Fach- und Vertiefungsprüfung, der Note der Projektarbeit mit dem Gewicht 6, der Note der Studienarbeit mit dem Gewicht 6 und der Note der Diplomarbeit mit dem Gewicht 18 berechnet.
- (2) Eine Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die Fachprüfung und die Bachelorarbeit bestanden sind. Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird entsprechend § 11 Abs. 6 aus den Noten der Kursprüfungen der Fachprüfung, der Note der Projektarbeit mit dem Gewicht 6 und der Note der Bachelorarbeit mit dem Gewicht 12 berechnet.
- (3) Eine Masterprüfung ist bestanden, wenn die Vertiefungsprüfung und die Masterarbeit be-

standen sind. Die Gesamtnote der Masterprüfung wird entsprechend § 11 Abs. 6 aus den Noten der Kursprüfungen der Vertiefungsprüfung, der Note der Studienarbeit mit dem Gewicht 6 und der Note der Masterarbeit mit dem Gewicht 18 berechnet.

- (4) Bei besonders hervorragenden Leistungen in der überwiegenden Anzahl von Prüfungen und bei kurzer Studiendauer kann das Gesamturteil "Mit Auszeichnung bestanden" vergeben werden.

VI. Schlußvorschriften

§ 29

Zeugnisse und Bescheinigungen

- (1) Über die bestandene Vorprüfung, Diplomprüfung, Bachelorprüfung oder Masterprüfung ist unverzüglich jeweils ein Zeugnis auszustellen (Anlage 5). Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung erfüllt sind.
- (2) Über eine endgültig nicht bestandene Prüfung erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid mit einer Rechtsmittelbelehrung.
- (3) Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studienganges wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die Prüfungsleistungen und deren Bewertungen enthält. Im Falle von Absatz 2 wird diese Bescheinigung auch ohne Antrag ausgestellt. Sie weist sowohl die bestandenen als auch die nicht bestandenen Prüfungsleistungen aus. Auf Antrag wird im Fall von Absatz 2 eine Bescheinigung ausgestellt, welche lediglich die bestandenen Prüfungsleistungen ausweist.

§ 30

Ungültigkeit der Prüfung

- (1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuß nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für "nicht bestanden" erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne daß der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird

diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.

- (3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuß zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 29 zu ersetzen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Diplom-, Bachelor- oder Masterurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 31

Einsicht in die Prüfungsakte

- (1) Dem Prüfling wird auf Antrag nach Ablauf eines Prüfungszeitraumes Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Der Antrag ist spätestens drei Monate nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Prüfung beim Prüfungsausschuß zu stellen. Der Prüfungsausschuß bestimmt Ort und Zeit der Einsichtsnahme.

§ 32

Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren

- (1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakten, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekanntzugeben. Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuß nach §§ 68 ff. der VwGO eingelegt werden.
- (2) Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuß. Soweit sich der Widerspruch

gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuß nach Überprüfung nach den Absätzen 3 und 5.

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

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

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

(4) Soweit der Prüfungsausschuß bei einem Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 Nrn. 1 bis 5 dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft oder konkrete und substantiierte Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen vorliegen, ohne daß die oder der Prüfende ihre oder seine Entscheidung entsprechend ändert, werden Prüfungsleistungen durch andere, mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befaßte Prüfende erneut bewertet oder die mündliche Prüfung wiederholt.

(5) Richtet sich der Widerspruch gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses, für die die Prüfungsordnung dem Prüfungsausschuß einen Ermessensbereich einräumt, und hilft der Prüfungsausschuß dem Widerspruch nicht ab, entscheidet der Fachbereichsrat über den Widerspruch.

(6) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden. Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Lei-

tung der Hochschule die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.

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

§ 33

Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses

(1) Der Prüfungsausschuß gibt diese Prüfungsordnung hochschulöffentlich bekannt und weist die Studierenden zu Beginn jedes Studienabschnittes in geeigneter Weise auf die für sie geltenden Prüfungsbestimmungen hin.

(2) Der Prüfungsausschuß kann beschließen, daß die Entscheidungen und andere Maßnahmen, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, insbesondere die Zulassung zur Prüfung, Versagung der Zulassung, Melde- und Prüfungstermine und -fristen sowie Prüfungsergebnisse, hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekanntgemacht werden. Dabei sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten. Dieser Beschluß ist hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekanntzumachen.

§ 34

Übergangsbedingungen

(1) Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden im Grundsatz nach der bisher geltenden Diplomprüfungsordnung geprüft. Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch nach der neuen Ordnung geprüft werden.

(2) Soweit nach Absatz 1 die bisherige Diplomprüfungsordnung Anwendung findet, kann der Fachbereich hierzu ergänzende Bestimmungen für den Übergang beschließen. Er kann auch bestimmen, daß einzelne Regelungen der bisherigen Diplomprüfungsordnung in der Fassung dieser neuen Ordnung Anwendung finden.

(3) Die bisher geltende Prüfungsordnung tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

§ 35

Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt zum nächstfolgenden Wintersemester nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Anlage 1: Urkunden

1. Diplomurkunde

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Die Universität Hannover, Fachbereich
 Bauingenieur- und Vermessungswesen,
 verleiht durch diese Urkunde

Frau/Herrn¹
 geboren am in

den Hochschulgrad

Diplomingenieurin/Diplomingenieur¹ (Dipl.-Ing.)

nachdem sie/er¹ die Diplomprüfung in dem Studi-
 engang Bauingenieurwesen mit der Fachrichtung
² am
 bestanden hat.

Hannover, den

.....Siegel
 Leitung des Fachbereiches Vorsitz des
 Prüfungsausschusses

2. Bachelorurkunde

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Die Universität Hannover, Fachbereich
 Bauingenieur- und Vermessungswesen,
 verleiht durch diese Urkunde

Frau/Herrn¹
 geboren am in
 den Hochschulgrad

Bachelor of Science (B.Sc)

nachdem sie/er¹ die Bachelorprüfung in dem Stu-
 diengang Bauingenieurwesen
 am bestanden hat.

Hannover, den

.....Siegel
 Leitung des Fachbereiches Vorsitz des
 Prüfungsausschusses

3. Masterurkunde

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Die Universität Hannover, Fachbereich
 Bauingenieur- und Vermessungswesen,
 verleiht durch diese Urkunde

Frau/Herrn¹
 geboren am in
 den Hochschulgrad

Master of Science (M.Sc)

nachdem sie/er¹ die Masterprüfung in der Fach-
 richtung² des
 Studiengangs Bauingenieurwesen am
 bestanden hat.

Hannover, den

.....Siegel
 Leitung des Fachbereiches Vorsitz des
 Prüfungsausschusses

4. Erläuterungen

Die Markierungen in den Urkundeformularen ha-
 ben folgende Bedeutung:

- ¹ Zutreffendes einsetzen
- ² Fachrichtung nach Anlage 4

Anlage 2: Fächer und Kurse im Grundstudium

Nr.	Fach	SWS	Kursanzahl
1	Mathematik	12	3
2	Baumechanik	14	3
3	Technische Physik	6	2
4	Systemplanung	8	2
5	Bauinformatik	8	2
6	Vermessungskunde	4	1
7	Baustoffkunde	8	2
8	Baukonstruktion und Bautechnik	8	2
	Summe	68	17

Erläuterungen:

- 1. Ein Kurs in einem Fach umfaßt Vorlesungen und Übungen in integrierter Form. Der Umfang des Vorlesungs- und Übungsanteils soll etwa gleich sein.

2. Jeder Kurs in einem Fach umfaßt in der Regel 4 SWS. Von dieser Regel ausgenommen sind die Kurse im Fach Nr. 2 und 3.
3. Die Prüfungsanforderungen für einen Kurs sind so festzulegen, daß die Studierenden zusätzlich nicht mehr als die ausgewiesene Anzahl von Semesterwochenstunden des Kurses aufwenden, um die verlangten Prüfungsleistungen zu erbringen.

Anlage 3: Fachgebiete und Kursangebot im Fachstudium

Nr.	Fachgebiet	SWS	Kursanzahl
1	Statik und Dynamik	16	4
2	Konstruktiver Ingenieurbau	20	5
3	Geotechnik	16	4
4	Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft	12	3
5	Verkehrswesen	20	5
6	Wasserwesen	20	5
7	Numerische Methoden	16	4
	Summe (Angebot)	120	30

Erläuterungen:

1. Ein Kurs in einem Fachgebiet umfaßt Vorlesungen und Übungen in integrierter Form. Der Umfang des Vorlesungs- und Übungsteils soll etwa gleich sein.
2. Jeder Kurs in einem Fachgebiet umfaßt 4 SWS.
3. Die Prüfungsanforderungen für einen Kurs sind so festzulegen, daß die Studierenden zusätzlich nicht mehr als das 1.5fache der Anzahl von Semesterwochenstunden des Kurses aufwenden, um die verlangten Prüfungsleistungen zu erbringen.

Anlage 4: Fachrichtungen und Vertiefungstudium

Nr.	Fachrichtung
1	Bauwerksplanung und -konstruktion
2	Verkehrswesen
3	Wasser und Umwelt
4	Numerische Modelle und Angewandte Informatik

Erläuterung:

1. Ein Kurs in einer Fachrichtung umfaßt Vorlesungen und Übungen in integrierter Form. Der Umfang des Vorlesungs- und Übungsteils soll etwa gleich sein.
2. Jeder Kurs in einer Fachrichtung umfaßt 4 SWS.
3. Die Prüfungsanforderungen für einen Kurs sind so festzulegen, daß die Studierenden zusätzlich nicht mehr als das Doppelte der Semesterwochenstunden des Kurses aufwenden, um die verlangte Prüfungsleistung zu erbringen.

Anlage 5: Zeugnisse

1. Zeugnis über die Vorprüfung

Universität Hannover

Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Zeugnis über die Vorprüfung

Frau/Herr¹

geboren am in

hat die Vorprüfung im Studiengang Bauingenieurwesen mit der Gesamtnote³

am bestanden.

Prüfungsergebnisse des Grundstudiums

Fach	Gewicht	Note ⁴
1. Mathematik	12	.....
2. Baumechanik	14	.....
3. Technische Physik	6	.....
4. Systemplanung	8	.....
5. Bauinformatik	8	.....
6. Vermessungskunde	4	.....
7. Baustoffkunde	8	.....
8. Baukonstruktion und Bautechnik	8	.....

Die Vorprüfung schließt die erfolgreiche Teilnahme an einem Kurs "Projekte des Bauingenieurwesens" ein.

Siegel Hannover, den

.....

Vorsitz des Prüfungsausschusses

2. Zeugnis über die Diplomprüfung

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Zeugnis über die Diplomprüfung

Frau/Herr¹
 geboren am in
 hat die Diplomprüfung im Studiengang Bauingenieurwesen mit der Fachrichtung
² mit der Gesamtnote³
 am bestanden.

I. Prüfungsergebnisse des Fachstudiums			
	Fachgebiet	Gewicht	Note ⁴
1.	Statik und Dynamik	.....	.....
2.	Konstruktiver Ingenieurbau	.....	.....
3.	Geotechnik	.....	.....
4.	Baubetrieb und Betriebswirtschaft	.....	.....
5.	Verkehrswesen	.....	.....
6.	Wasserwesen	.....	.....
7.	Numerische Methoden	.....	.....
	Projektarbeit	6	.....
	im Fachgebiet.....		

II. Prüfungsergebnisse des Vertiefungsstudiums in der Fachrichtung ²			
	Kurs	Gewicht	Note ⁴
1.	.....	4	.....
2.	.....	4	.....
...	.....	4	.....
	Studienarbeit mit dem Titel	6	.....

III. Zusätzliche Prüfungsergebnisse			
	Kurs	Gewicht	Note ⁴
1.	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....
...

IV. Diplomarbeit			
	Thema	Gewicht	Note ⁴
	.....	18	.....

Siegel Hannover, den

 Vorsitz des Prüfungsausschusses

3. Zeugnis über die Bachelorprüfung

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Zeugnis über die Bachelorprüfung

Frau/Herr¹
 geboren am in
 hat die Bachelorprüfung im Studiengang Bauingenieurwesen mit der Gesamtnote³
 am bestanden.

I. Prüfungsergebnisse des Fachstudiums			
	Fachgebiet	Gewicht	Note ⁴
1.	Statik und Dynamik	.....	.....
2.	Konstruktiver Ingenieurbau	.....	.....
3.	Geotechnik	.....	.....
4.	Baubetrieb und Betriebswirtschaft	.....	.....
5.	Verkehrswesen	.....	.....
6.	Wasserwesen	.....	.....
7.	Numerische Methoden.....	.....	.....
	Projektarbeit	6	.....
	im Fachgebiet.....		

II. Zusätzliche Prüfungsergebnisse			
	Kurs	Gewicht	Note ⁴
1.	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....
...

III. Bachelorarbeit			
	Thema	Gewicht	Note ⁴
	.....	12	.....

Siegel Hannover, den

 Vorsitz des Prüfungsausschusses

4. Zeugnis über die Masterprüfung

Universität Hannover
 Fachbereich Bauingenieur- und Vermessungswesen

Zeugnis über die Masterprüfung

Frau/Herr¹
 geboren am in
 hat die Masterprüfung in der Fachrichtung²
 des Studiengangs Bauingenieurwesen mit der
 Gesamtnote³ am
 bestanden.

I. Prüfungsergebnisse in der Fachrichtung

Kurs	Gewicht	Note ⁴
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
.....
Studienarbeit	6	.....
mit dem Titel		

II. Zusätzliche Prüfungsergebnisse

Kurs	Gewicht	Note ⁴
1.
2.

III. Masterarbeit

Thema	Gewicht	Note ⁴
.....	.....18....	.....

Siegel Hannover, den

 Vorsitz des Prüfungsausschusses

5. Erläuterungen und Ergänzungen

Die Markierungen in den Zeugnisformularen haben folgende Bedeutung

- ¹ Zutreffendes einsetzen
- ² Fachrichtung nach Anlage 4
- ³ Gesamtnote: mit Auszeichnung, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend
- ⁴ Prüfungsnote: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

Enthält ein Zeugnis Prüfungsleistungen, die teilweise oder vollständig nicht an der Universität Hannover erbracht wurden, so sind sie mit dem hochgestellten Symbol * nach der Bezeichnung zu versehen. Am Ende des Zeugnisses wird folgender Satz eingefügt:

Die mit * gekennzeichneten Prüfungsleistungen wurden teilweise oder vollständig am erbracht und anerkannt.

Der Senat der Universität Hannover hat in seiner Sitzung am 14.07.1999 die folgende Prüfungsordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH) beschlossen:

Prüfungsordnung
für die
Deutsche Sprachprüfung
für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH)
an der Universität Hannover

Beschluß entsprechend der Rahmenordnung der
Hochschulrektorenkonferenz (HRK) vom 30. Mai 1995

A. Allgemeine Prüfungsbestimmungen

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber haben vor Beginn des Studiums die zur Aufnahme eines Studiums hinreichenden Sprachkenntnisse nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt durch das Bestehen der *Deutschen Sprachprüfung*.

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist der Nachweis, daß die Zulassungsvoraussetzungen für das beabsichtigte Fachstudium vorliegen.

(2) Bewerberinnen und Bewerber, die nicht an den Sprachkursen "Deutsch für ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber" der Universität Hannover teilgenommen haben, müssen Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen, die den in diesen Sprachkursen vermittelten, mindestens aber denen der Mittelstufe des Goethe-Instituts entsprechen. In Zweifelsfällen entscheidet die oder der Vorsitzende der Prüfungskommission über die Zulassung zur DSH.

Zur Prüfung wird nicht zugelassen, wer an einer anderen Hochschule oder an einem anderen Studienkolleg die Sprachprüfung endgültig nicht bestanden hat.

(3) Eine nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung an einer Hochschule oder an einem Studienkolleg erfolgreich abgelegte Prüfung wird von allen anderen Hochschulen oder Studienkollegs anerkannt.

(4) Von der *Deutschen Sprachprüfung* sind freigestellt:

(a) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, welche die zur Aufnahme eines Studiums erforderlichen Sprachkenntnisse im Rahmen eines Schulabschlusses nachweisen, der einer

deutschen Hochschulzugangsberechtigung entspricht;

(b) Inhaberinnen und Inhaber des "Deutschen Sprachdiploms (Stufe II) der Kultusministerkonferenz" (DSH II) [Beschlüsse der Kultusministerkonferenz vom 16. März 1972 und vom 5. Oktober 1973];

(c) Inhaberinnen und Inhaber eines Zeugnisses über die bestandene "Zentrale Oberstufenprüfung" (ZOP) des Goethe-Instituts, die in Deutschland von einem Goethe-Institut, im Ausland von einem Goethe-Institut oder einer Institution mit einem Prüfungsauftrag des Goethe-Instituts abgenommen wurde [Beschlüsse der Kultusministerkonferenz vom 28.01.1994 und 15.04.1994 über die Gleichstellung der Zentralen Oberstufenprüfung mit dem Deutschen Sprachdiplom - Stufe II - der KMK];

(d) Inhaberinnen und Inhaber des "Kleinen deutschen Sprachdiploms" oder des "Großen deutschen Sprachdiploms", die vom Goethe-Institut im Auftrag der Ludwig-Maximilians-Universität München verliehen werden;

(e) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die die *Deutsche Sprachprüfung* unter organisatorischer und inhaltlicher Verantwortung eines Studienkollegs oder eines Lehrgebietes Deutsch als Fremdsprache einer deutschen Hochschule an einer ausländischen Hochschule abgelegt haben;

(f) Kandidatinnen und Kandidaten, die mindestens vier Fachsemester Germanistik an einer ausländischen Hochschule studiert haben;

(g) Kurzzeitstudierende, die ihren Studienabschluß nicht an der Universität Hannover erwerben wollen;

(h) Studierende, die im Rahmen eines internationalen Studienprogramms an der Universität

Hannover studieren und besonderen Zulassungsvoraussetzungen für dieses Programm erfüllen.

- (i) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund bilingualer Erziehung in einer zweisprachigen Familie mit mindestens einem deutschen Elternteil offensichtlich fast muttersprachliche Kompetenz besitzen.

§ 2 Zweck der Prüfung

- (1) Durch die Prüfung soll die Bewerberin oder der Bewerber nachweisen, daß sie oder er mündlich und schriftlich in allgemeinsprachlicher und wissenschaftlicher Hinsicht befähigt ist, das geplante Fachstudium aufzunehmen. Sie oder er muß in der Lage sein, auf die Studiensituation bezogene mündlich oder schriftlich dargebotene Texte zu verstehen, zu bearbeiten und solche Texte selbst zu verfassen.
- (2) Dies schließt insbesondere ein:
- (a) die Fähigkeit, Vorgänge, Sachverhalte, Gedankenzusammenhänge sowie Ansichten und Absichten zu verstehen, sich mit ihnen auseinanderzusetzen sowie eigene Ansichten und Absichten sprachlich angemessen zu äußern;
- (b) eine für das Studium in Deutschland angemessene Beherrschung von Aussprache, Wortschatz, Formenlehre, Satzbau und Textstrukturen (phonetisch-phonologische Elemente; lexikalisch-idiomatische Elemente; morpho-syntaktische Elemente; textgrammatische Elemente);
- (c) die sprachliche Beherrschung der an deutschen Hochschulen gängigen wissenschaftsbezogenen Arbeitstechniken.

§ 3 Gliederung der Prüfung

- (1) Die *Deutsche Sprachprüfung* besteht aus einer schriftlichen und einer mündlichen Prüfung. Die schriftliche Prüfung findet vor der mündlichen Prüfung statt.
- (2) Die schriftliche Prüfung gliedert sich in die Teilprüfungen gemäß § 9 Abs. 2.
- (3) Die für die mündliche Prüfung zuständige Prüfungskommission kann durch Beschluß von einer mündlichen Prüfung absehen, wenn ihr für die Beurteilung der mündlichen Kommunikationsfähigkeit andere hinreichende Erkenntnisse vorliegen. Die mündliche Prüfung

entfällt, wenn die schriftliche Prüfung nicht bestanden wurde.

§ 4 Bewertung der Prüfung

- (1) Schriftliche und mündliche Prüfung werden im Verhältnis 2:1 gewichtet, sofern Prüfungsvorleistungen nicht zu berücksichtigen sind.
- (2) Alle Teilprüfungen gemäß § 9 Abs. 2 haben gleiches Gewicht.
- (3) Die schriftliche Prüfung ist bestanden, wenn von den in allen Teilprüfungen gemäß § 9 Abs. 2 gestellten Anforderungen mindestens 2/3 und in jeder einzelnen Teilprüfung mindestens 40% der Anforderungen erfüllt sind.
- (4) Die mündliche Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 2/3 der Anforderungen erfüllt sind.
- (5) Die Gesamtprüfung ist bestanden, wenn sowohl die schriftliche Prüfung gemäß Abs. 3 als auch die mündliche Prüfung gemäß Abs. 4 bestanden bzw. gemäß § 3 Abs. 3 anerkannt wird.

§ 5 Prüfungsvorsitz, Prüfungskommission

- (1) Den Vorsitz führt die jeweils amtierende Leiterin oder der jeweils amtierende Leiter des Fachsprachenzentrums. Ihr(e) bzw. sein(e) Vertreter(in) ist das für den Bereich Deutsch zuständige Mitglied des Fachsprachenzentrums. Bei deren Verhinderung kann die bzw. der Vorsitzende ein anderes Mitglied des Fachsprachenzentrums als Vertreter(in) benennen.
- (2) Die oder der Prüfungsvorsitzende beruft und koordiniert eine oder ggf. mehrere Prüfungskommissionen, die aus mindestens zwei Lehrenden der "Sprachkurse für ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber" an der Universität Hannover bestehen. Die Prüfungskommissionen werden von den hauptamtlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern des Fachsprachenzentrums geleitet, die für den Bereich Deutsch als Fremdsprache zuständig sind.
- (3) Eine Vertreterin oder ein Vertreter des Studienfaches bzw. des Fachbereiches, in dem die Kandidatin oder der Kandidat ihr bzw. sein Studium aufzunehmen beabsichtigt, kann bei der mündlichen Prüfung auf Wunsch des zuständigen Studienfaches bzw. Fachbereiches beratendes Mitglied der Prüfungskommission sein.

- (4) Die hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachsprachenzentrums, die für den Bereich Deutsch als Fremdsprache zuständig sind, legen im Benehmen mit den übrigen Lehrenden in den "Sprachkursen für ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber" die Prüfungsinhalte fest und bestimmen im Einvernehmen mit den Lehrenden für die "Sprachkurse für ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber" die Prüfungstermine gemäß § 9-10.

§ 6 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als nicht bestanden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe (z. B. Schwangerschaft) nicht erscheint oder wenn sie oder er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen der Prüfungskommission unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten muß ein ärztliches Attest vorgelegt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin gem. § 7 Absatz 1 anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsleistungen sind in diesem Fall anzurechnen. Im Zweifelsfall kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden.
- (2) Versucht eine Kandidatin oder ein Kandidat, das Ergebnis der Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht bestanden.
- (3) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Prüfungskommission die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären. Ist das Nichtbestehen der Prüfung festgestellt, so wird das Prüfungszeugnis eingezogen.

§ 7 Wiederholung der Prüfung

Die Deutsche Sprachprüfung kann maximal zweimal wiederholt werden. Dabei können Prüfungsteilleistungen, bei denen mindestens 2/3 der Anforderungen erreicht worden sind,

auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten angerechnet werden. Ein entsprechender Antrag ist von der Kandidatin bzw. dem Kandidaten bis zehn Tage vor der schriftlichen Wiederholungsprüfung an die hauptamtliche Mitarbeiterin oder den hauptamtlichen Mitarbeiter für den Bereich Deutsch zu richten. Bei Wiederholung von Prüfungsteilleistungen zählt das bessere Ergebnis. Die erste Wiederholung kann frühestens nach 3 Monaten erfolgen. Die zweite Wiederholung kann in Ausnahmefällen auf schriftlichen Antrag der Kandidatin oder der Kandidaten wegen besonderer, von ihr oder ihm nicht zu vertretender Gründe durch den Prüfungsvorsitzenden bzw. die Prüfungsvorsitzende gewährt werden und darf nicht später als ein Jahr nach der Bekanntgabe der Ergebnisse der nicht bestanden ersten Prüfung stattfinden. Der Antrag ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der ersten Wiederholungsprüfung zu stellen. In Härtefällen (z. B. Krankheit) kann die hauptamtliche Mitarbeiterin oder der hauptamtliche Mitarbeiter für den Bereich Deutsch als Fremdsprache gemäß § 5 auf Antrag die Frist für die Wiederholung angemessen verlängern. Auf die Wiederholungsmöglichkeit ist jede an einer Hochschule oder an einem Studienkolleg nicht bestandene Prüfung anzurechnen. Die Kandidatin oder der Kandidat hat schriftlich zu erklären, ob es sich um die erste oder um eine Wiederholungsprüfung handelt.

§ 8 Feststellung des Prüfungsergebnisses

- (1) Das Prüfungsergebnis lautet "bestanden" oder "nicht bestanden".
- (2) Über die bestandene *Deutsche Sprachprüfung* wird ein Zeugnis ausgestellt, das von der bzw. dem Prüfungsvorsitzenden zu unterzeichnen ist. Das Zeugnis enthält den Vermerk, daß die der Prüfung zugrundeliegende Prüfungsordnung den Bestimmungen der Rahmenordnung der Hochschulkonferenz vom 30. Mai 1995 entspricht.
- (3) Über eine nicht bestandene *Deutsche Sprachprüfung* kann eine Bescheinigung ausgestellt werden.

B. Besondere Prüfungsbestimmungen**§ 9 Schriftliche Prüfung**

- (1) Die schriftliche Prüfung umfaßt vier Aufgabenbereiche, die in einem thematischen Zusammenhang stehen können. Bei der Bearbeitung der Aufgaben kann ein allgemeinsprachliches, einsprachiges Wörterbuch des Deutschen zugelassen werden.
- (2) Die gesamte schriftliche Prüfung dauert mindestens drei, höchstens vier Zeitstunden.
- (3) Aufgabenbereiche

I
Verstehen und Bearbeiten
eines Hörtextes

II
Verstehen und Bearbeiten
eines Lesetextes

III
Vorgabenorientierte
Textproduktion

IV
Verstehen und Bearbeiten
wissenschaftssprachlicher
Strukturen

I	II	III	IV
60 min/15 Punkte	60 min/15 Punkte	60 min/15 Punkte	max. 60 min/15 Punkte
<i>Inhalt > Sprache</i>	<i>Inhalt > Sprache</i>	<i>Inhalt < Sprache</i>	<i>Inhalt < Sprache</i>
Kohärente Darstellung wesentlicher Aspekte	Schriftliche Bewältigung von spezifischen Aufgaben	Schriftliche Bewältigung inhaltlicher und argumentativer Aspekte	Beantwortung von Fragen zu Grammatik und Textgrammatik

® Die schriftliche Prüfung ist bestanden, wenn mindestens 40 Punkte erreicht werden.

I Verstehen und Bearbeiten eines Hörtextes**Formales**

Dauer 60 Minuten
Anteil 25% (15 Punkte)
Textlänge im Umfang eines Textes von 50-100 Zeilen zu 60 Anschlägen
Sprechtempo normal
Häufigkeit max. 2x
Thema setzt keine Fachkenntnisse voraus

Kenntnisse/Fertigkeiten

Zusammenhängende Darstellung des
wesentlichen Inhalts wissenschaftsorientierter
Texte

Teile

2/3	<i>Inhalt</i> (Vollständigkeit; Kohärenz; Richtigkeit der Wiedergabe)
-----	--

1/3	<i>Sprache</i> (Richtigkeit; angemessener Ausdruck)
-----	--

	Vorgaben	Aufgaben
a	<i>Sachtext</i> - <i>Vorlesen eines Textes</i> - <i>Vorlesungsausschnitt</i> - <i>Vortragsausschnitt</i> - <i>Diskussionsausschnitt</i>	Beantwortung von Fragen zu bestimmten inhaltlichen Aspekten; Strukturskizze; Resümee; Erläuterung des Gedankengangs; Erläuterung des Diskussionsverlaufs
b	<i>Kommentar</i> - <i>Vorlesen eines Textes</i> - <i>Diskussionsausschnitt</i> - <i>Vortragsausschnitt</i>	Beantwortung von Fragen zu bestimmten inhaltlichen Aspekten; Rollenzuordnung; Resümee; Erläuterung der Pro- und Kontrapositionen

HINWEIS ® Nur *eine* Vorgabe kann gewählt werden. Mindestens *zwei* verschiedene Aufgabenbereiche sind zu berücksichtigen.

II Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes

Formales

Dauer 60 Minuten
Anteil 25% (15 Punkte)
Textlänge 30-60 Zeilen zu 60 Anschlägen
Text authentisch, studienbezogen, wissenschaftsorientiert
Thema setzt keine Fachkenntnisse voraus

Kenntnisse/Fertigkeiten

**Schriftliche Bewältigung von spezifischen Aufgaben
zum Inhalt und zur Argumentation in Texten**

Teile

2/3	<i>Inhalt</i> (Genauigkeit; Vollständigkeit; Erfassen wesentlicher Zusammenhänge)
-----	--

1/3	<i>Sprache</i> (Richtigkeit, angemessener Ausdruck)
-----	--

	Vorgabe	Aufgaben
a	<i>Sachtext</i>	Beantwortung von Fragen; Erläuterung von Textstellen; Darstellung der Textgliederung; Formulierung von Überschriften; zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Aspekte
b	<i>Kommentar</i>	Beantwortung von Fragen; Erläuterung von Textstellen; Darstellung der Argumentationsstruktur; zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Pro- und Kontraargumente

HINWEIS ® Nur *eine* Vorgabe kann gewählt werden. Mindestens *zwei* verschiedene Aufgabenbereiche sind zu berücksichtigen.

III Vorgabenorientierte Textproduktion**Formales***Dauer* 60 Minuten*Anteil* 25% (15 Punkte)*Kenntnisse/Fertigkeiten*

Selbständige und zusammenhängende schriftliche Bewältigung inhaltlicher und argumentativer Aufgaben
--

Teile

2/3	<i>Sprache</i> (Sprache; Textaufbau)
-----	---

1/3	<i>Inhalt</i> (Themenbezug; sachliche Angemessenheit)
-----	--

	Vorgaben	Aufgaben
a	<i>Grafiken, Schaubilder, Diagramme</i>	Verwendete Techniken, Konventionen usw. erläutern; Beschreiben; Erklären und Analysieren; Prognostizieren
b	<i>Bildsequenzen</i>	Verwendete Techniken erläutern; Beschreiben; Erzählen; Berichten
c	<i>Bild/Text</i>	Verwendete Techniken erläutern; Beschreiben; Verhältnis Bild/Text erläutern
d	<i>Text/Textauszug</i>	Zusammenfassen; Erläutern des Gedankengangs oder der wesentlichen Argumente; Kommentieren; Bewerten

HINWEIS → Nur eine Vorgabe a-d kann gewählt werden. Höchstens zwei Aufgaben dürfen gestellt werden.

IV Verstehen und Bearbeiten wissenschaftssprachlicher Strukturen**Formales***Dauer* max.60 Minuten*Anteil* 25% (15 Punkte)

Grammatik und Textgrammatik

Teile/Bewertung

Teil 1 max. 50%	Paraphrasierung eines Textabschnittes
Teil 2 mind. 50%	Überprüfung von Kenntnissen

Kenntnisse

	Fragetyp	Bereiche
1	<i>Lückentest; Umformung</i>	Wörter und Wortbildung: Flexion, Ableitung, Komposition
2	<i>Lückentest; Paraphrasierung</i>	Präpositionen und Konnektoren
3	<i>Lückentest; Umformung; Paraphrasierung</i>	modale/hypothetische Konstruktionen; Modus, Tempus, Aktiv/Passiv
4	<i>Lückentest; Umformung; Paraphrasierung</i>	komplexe Sätze (Temporal-, Kausal-, Final-, Konzessiv-, Konsekutiv... - Sätze); Para-/Hypotaxe
5	<i>Umformung</i>	Textgrammatik: Redewiedergabe; Textkohärenz (Artikel, Anapher); Textgliederung

HINWEIS ® Alle Bereiche sollten durch mindestens eine Aufgabe abgedeckt sein.

§ 10 Mündliche Prüfung

Die Kandidatin oder der Kandidat soll nachweisen, daß sie oder er imstande ist, mit Verständnis und Selbständigkeit Vorgänge, Sachverhalte, Gedankenzusammenhänge zu erfassen, sich sprachlich damit auseinanderzusetzen sowie im Gespräch angemessen darauf zu reagieren.

- (1) Zur mündlichen Prüfung wird zugelassen, wer die schriftliche Prüfung bestanden hat.
- (2) Die mündliche Prüfung besteht aus einem Prüfungsgespräch zu allgemeinen wissenschaftsbezogenen Problemstellungen oder zu Fragen der gewählten Studienrichtung. Die Dauer des Prüfungsgesprächs soll 20 Minuten nicht überschreiten. Grundlage der mündlichen Prüfung können Texte, Grafiken, Schaubilder, Tonband- oder Video- Aufnahmen oder andere Sprechansätze sein. Zur Vorbereitung des Prüfungsgesprächs soll der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine angemessene Vorbereitungszeit gewährt werden.
Die Leistung ist zu bewerten nach der allgemeinen Gesprächs- und Diskussionsfähigkeit im hochschulbezogenen Kontext (Aufgaben- und Fragenverständnis, angemessenes Reagieren, Selbständigkeit) sowie nach der Fähigkeit, Sachverhalte verständlich, sachlich angemessen und sprachlich korrekt darzustellen

C. Schlußbestimmungen**§ 11 Beschwerderecht und Widerspruch**

Über Beschwerden und Widersprüche gegen das Ergebnis und den Ablauf des Prüfungsverfahrens, welche schriftlich innerhalb eines

Monats nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse zu stellen sind, entscheidet die bzw. der Prüfungsvorsitzende nach Rücksprache mit der hauptamtlichen Mitarbeiterin oder dem hauptamtlichen Mitarbeiter für den Bereich Deutsch als Fremdsprache oder ggf. nach Rücksprache mit der oder dem Lehrenden der "Sprachkurse für ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber".

§12 Unterrichtung über Teilergebnisse, Einsicht in die Prüfungsakten

Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten sind auf ihren bzw. seinen Wunsch vor Beginn der mündlichen Prüfung Teilergebnisse der schriftlichen Prüfung mitzuteilen. Nach Abschluß der Prüfung kann sie bzw. er innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse Einsicht in die Prüfungsakten und -protokolle nehmen.

§ 13 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Verabschiedung durch den Senat der Universität Hannover zum 1.9.1999 in Kraft.
- (2) Wiederholungsprüfungen in Prüfungsverfahren, die vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen wurden, finden nach der Prüfungsordnung statt, die der ersten Prüfung zugrunde lag. Dies gilt jedoch längstens bis zur Prüfung am Ende des Wintersemesters 1999/2000.

**Anlage zur
Deutschen Sprachprüfung für den
Hochschulzugang ausländischer
Studienbewerberinnen und Studienbewerber**

Bewertungsschlüssel

**I. Verstehen und Bearbeiten eines Hörtextes
(15 Punkte)**

A. Inhalt: 2/3 Vollständigkeit der bearbeiteten Aufgaben, Richtigkeit der Wiedergabe der wesentlichen Inhaltsmomente und Kohärenz des wiedergegebenen Inhalts.

B. Sprache: 1/3 sprachliche Richtigkeit, angemessener Ausdruck.

Die Bewertung der Gesamtleistung in dieser Teilprüfung sollte zwar aufgrund der ermittelten Teilergebnisse erfolgen, aber nicht im Sinne eines mathematischen Schematismus.

**II. Verstehen und Bearbeiten eines Lesetextes
(15 Punkte)**

A. Inhalt: 2/3 Genauigkeit und Vollständigkeit der Bearbeitung der gestellten Aufgaben, Erfassen der wesentlichen Zusammenhänge.

B. Sprache: 1/3 sprachliche Richtigkeit, angemessener Ausdruck.

III. Vorgabenorientierte Textproduktion (15 Punkte)

Der formulierte Text sollte mindestens 250 Wörter umfassen.

A. Inhalt: 1/3 Themenbezug, Ausführlichkeit der für die Aufgabenstellung wesentlichen Gesichtspunkte, sachliche Angemessenheit.

B. Sprache: 2/3 sprachliche Richtigkeit, Angemessenheit sowie Differenziertheit des Wortschatzes, Variationsbreite in Satzbau und Satzverknüpfungen, Textaufbau.

**IV. Verstehen und Bearbeiten wissenschafts-
sprachlicher Strukturen (15 Punkte)**

Teil I: Paraphrasierung eines Textabschnittes:
maximal 50 % der zu erreichenden Punktzahl
Teil II: Kenntnisse: mindestens 50% der zu erreichenden Punktzahl

Die jeweils zu vergebende Punktzahl hängt von den in der jeweiligen Prüfung gestellten Aufgaben ab. Alle Bereiche in Teil II sollten in der Regel gleiches Gewicht haben. In Teil I und Teil II sollten alle Bereiche abgedeckt werden.

V. Mündliche Prüfung (30 Punkte)

Das Aufgaben- und Fragenverständnis, das angemessene Reagieren sowie die sachliche Angemessenheit und die sprachliche Korrektheit sind gleich zu gewichten. Die Bewertung der Gesamtleistung sollte jedoch nicht im Sinne eines mathematischen Schematismus erfolgen.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 13.08.1999 - 11 B.1 - 743 03 - 14 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau genehmigt:

Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Universität Hannover, Fachbereich Maschinenbau

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Universität Hannover, Bek. vom 21.3.1997 (Nds. Mbl. S. 801) mit der Änderung vom 31.08.1998 (Verkündungsblatt der Universität Hannover Nr.3/1998) wird wie folgt geändert:

1. In §3 Abs. 5 wird das Wort **Fachprüfung(en)** an drei Stellen durch das Wort **Prüfungsleistung(en)** ersetzt, so daß der Text wie folgt lautet:

(5) Studierende können schon vor dem jeweiligen Regeltermin eine oder mehrere **Prüfungsleistungen** ablegen, wenn sie die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen und Vorleistungen nachweisen. Der Regeltermin, die Zulassungsvoraussetzungen und die Vorleistungen zu Fachprüfungen der Diplomvorprüfung ergeben sich aus § 18 Abs. 2 und § 19 und für die Diplomprüfung aus § 21 Abs. 2 sowie § 23 Abs. 1 bis 3.

Bricht ein Prüfling eine oder mehrere dieser vorgezogenen **Prüfungsleistungen** ab oder besteht er sie nicht, so gilt oder gelten sie als nicht unternommen (Freiversuch). Bestandene Prüfungsleistungen werden angerechnet. Pro **Prüfungsleistung** ist nur ein Freiversuch zulässig. Wenn der Prüfling im Rahmen des Freiversuches zu einem Prüfungstermin nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung zurücktritt, so kann die Prüfungsleistung zum nächstmöglichen Termin abgelegt werden, wenn die Gründe entsprechend § 10 Abs. 2 unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Ein nochmaliges Verschieben des Prüfungstermins im Rahmen des Freiversuches ist auch bei Vorliegen triftiger Gründe nicht möglich. Bei der Berechnung der Studienzeiten im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes des Freiversuches nach den Sätzen 1 und 2 bleiben Zeiten der Überschreitung unberücksichtigt, wenn hierfür triftige Gründe nachgewiesen sind; § 10 Abs. 2 gilt entsprechend. Dabei können auch Studienzeiten im Ausland unberücksichtigt bleiben. Im Rahmen des Freiversuches bestandene Prüfungsleistungen der Diplomprüfung können zur Notenverbesserung auf Antrag einmal im nächsten

Prüfungszeitraum wiederholt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.

2. In der Anlage 5, II, Punkt 5 wird folgendes Vertiefungsfach (alphabetisch einsortiert) hinzugefügt:

Biomedizintechnik für Ingenieure (A, B, C, D)

Blut, Physiologie, Kontakt mit künstlichen Oberflächen, Gewebe, Gewebeverträglichkeit, Biomaterialien, Verträglichkeitsprüfung, Strömungsmechanik, Stoffaustausch, Hämodialyse, Stütz- und Bewegungsapparat, Implantate, Prothesen

und

Biokompatible Werkstoffe: Werkstoffklassen, mechanische Eigenschaften, Korrosion, Biokompatibilität und -funktionalität, Sterilisation, Eisen, Stähle, Kobalt-, Nickel-, Titan- und Magnesiumlegierungen, synthetische, natürliche und biodegradable Polymere, keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe, Funktionalisierung, Untersuchungen zum Werkstoffverhalten, Verträglichkeitstestmethoden

oder

Computerunterstützte tomografische Verfahren: Meßprinzipien tomografischer Verfahren, Sensoren, Parameterfelder, Rekonstruktionsalgorithmen, -geschwindigkeit und -genauigkeit, Visualisierungsmethoden für räumliche Felder, Anwendungsbeispiele, tomografische Einrichtungen und deren Betrieb

oder

Strömung, Wärme- und Stofftransport in Gefäßsystemen und Zellstrukturen: Strömungen körpereigener Flüssigkeiten durch Gefäßsysteme und Organe, sowie durch Mikrokanäle in Organen und Zellsystemen, einschließlich dem dabei ablaufenden Wärme- und Stofftransport an den Zellwänden infolge Stoffwechselfvorgängen

oder

Biomechanik:

Mechanik weicher Gewebe, Muskelmechanik, Biomechanik der Knochen, Endoprothetik, Biotribologie, biomechanische Eigenschaften des Gelenkknorpels, Biorheologie, Biofluidodynamik, Biomechanische Aspekte des Kreislaufs und der Kreislauforgane

oder

Grundlagen der Lasertechnik und seine Anwendungen in der Biomedizintechnik: Grundlagen der Lasertechnologie, Strahlquellen, Strahlführungen, Strahlformung, Anwendungen in der Biomedizintechnik zum Schneiden oder Schweißen, Lasersicherheit
oder
Biomedizintechnik für Ingenieure II: Funktionsdiagnostik, bildgebende Verfahren, Thera-

piesysteme, Überwachung, Informationsverarbeitung

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 13.08.1999 - 11 B.1 - 743 03 - 43 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Änderung der Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang „Master of Science in Horticulture“ genehmigt:

**Änderung der Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang
"Master of Science in Horticulture"
an der Universität Hannover, Fachbereich Gartenbau**

Abschnitt I

Die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang "Master of Science in Horticulture" an der Universität Hannover, Fachbereich Gartenbau, Bek. v. 5.2.1998 (Nds. MBl. S.558) wird wie folgt geändert:

1. In § 4 Abs. 3 Satz 2 wird die Zahl 15 durch die Zahl 13 ersetzt.
2. In § 13 Abs. 6 Satz 1 wird die Zahl 15 durch die Zahl 13 ersetzt.
3. In § 15 Abs. 1 Buchst. a) und Abs. 2 Buchst. a) wird die Zahl 15 jeweils durch die Zahl 13 ersetzt.
4. Anlage 5 erhält folgende Fassung:

Anlage 5
(zu § 4 Abs. 3)

Liste der Kurse

(Jeder Kurs besteht aus 30 Stunden)

Pflichtkurse für alle Studierenden

	Type der Prüfung
1. Forschungstheorie und -methodik	Kurzklausur
2. Statistik II für Graduierte Studenten	Kurzklausur
3. Forschungskolloquium I für MSc. Studenten	Referat
4. Forschungskolloquium II für MSc. Studenten	Referat

Zusätzlich Pflichtkurse für Studierende mit DAAD Stipendium

5. Entwicklungstheorie und Entwicklungspolitik	Kurzklausur
6. Planung, Management und Evaluierung von Entwicklungsprojekten	Kurzklausur

Interdisziplinäre Ergänzungskurse

7. Statistik I	Kurzklausur
8. Biometrie (Statistik III) für Graduierte Studenten	Kurzklausur
9. Experimentelle Techniken I (Versuchseinrichtungen)	Kurzklausur
10. Pflanzenphysiologie I	Kurzklausur
11. Pflanzenphysiologie II	Kurzklausur
12. System Theorie im Pflanzenbau I	Kurzklausur
13. Systemtheorie im Pflanzenbau II	Kurzklausur

Kurse zur Vertiefung der Spezialisierung

14. Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
15. Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
16. Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, , Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Zierpflanzenbau	Referat
17. Obstbau für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
18. Obstbau für . Graduierte Studenten II	Kurzklausur
19. Forschungskolloquium Institut für Gemüse- und Obstbau, Abteilung Obstbau	Referat
20. Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
21. Seminar für Pflanzenzüchtung	Referat
22. Molekularbiologie	Mündliche Prüfung
23. Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
24. Ökonometrie für Graduierte Studenten	Kurzklausur

25. Betriebslehre für Graduierte Studenten	Kurzklausur
26. Führungslehre für Graduierte Studenten	10 Essays
27. Marktlehre für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
28. Marktlehre für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
29. Forschungskolloquium Institut Ökonomie im Gartenbau	Referat
30 Pflanzenschutz in den Tropen und Subtropen	Kurzklausur
31 Risikobewertungen von Pflanzenschutzmittel Poehling	
32. Technik der Freiland Produktion	Kurzklausur
33. Technik für den Unterglasanbau	Kurzklausur
34. Übungen in Gartenbautechnik	Kurzklausur
35. Forschungskolloquium des Institutes für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft	
	Referat
36. Pflanzenschutz I (Krankheiten)	Kurzklausur
37. Pflanzenschutz II (Schädlinge)	Kurzklausur
38. Biologischer Pflanzenschutz	Mündliche Prüfung
39. Biotechnologie und Pflanzenschutz	Mündliche Prüfung
40. Populationsdynamik und Epidemiologie	Mündliche Prüfung
41. Forschungskolloquium Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz	Referat
42. Pflanzenernährung für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
43. Pflanzenernährung für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
44. Forschungskolloquium Institut Pflanzenernährung	Referat
45. Baumschule für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
46. Baumschule für Graduierte Studenten II.	Kurzklausur
47. Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, , Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Baumschule	Referat
48. Gemüsebau für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
49. Gemüsebau für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
50. Forschungskolloquium Institut für Gemüse- und Obstbau, Abteilung Gemüsebau	Referat
51. Biotechnologie für Graduierte Studenten I	Kurzklausur
52. Biotechnologie für Graduierte Studenten II	Kurzklausur
53. Forschungskolloquium des Lehrgebietes Molekulare Genetik	Referat
54. Ökologie für Graduierte Studenten	Kurzklausur
55. Techniken für eine umweltfreundliche Gartenbauproduktion	Kurzklausur
56. Landnutzung und Umwelt I	Kurzklausur
57. Landnutzung und Umwelt II	Kurzklausur
58. Umweltökonomie	
59. Forschungskolloquium Institut für Landschaftspflege und Naturschutz	

5. Anlage 6 erhält folgende Fassung:

Anlage 6: Kurzbeschreibung der Kursinhalte

A) Pflichtkurse für alle Studierenden

1 Forschungstheorie und -methodik (1 Vorlesung, 1 Übung)

Die Vorlesung geht zunächst auf die Entwicklung der methodischen Ansätze der letzten Jahrhunderte ein. Daran anschließend wird das Erkenntnisproblem unter heutiger Sicht besprochen. Es folgen die gegenwärtigen Forschungsansätze wie sie von unterschiedlichen Autoren behandelt werden. In der Übung muß die oder der Studierende ihren oder seinen eigenen Forschungsansatz entwickeln und theoretisch begründen.

2 Statistik II für Graduierte Studenten (1 Vorlesung, 1 Übung)

Der Kurs behandelt einführend die Versuchsplanung und -auswertung mittels Varianzanalyse. Ausgehend von Zweistichproben tests werden wichtige multiple Vergleichsverfahren dargestellt. Varianzanalyse im Modell I (feste Effekte) wird als randomisierte Anlage und vollständige Blockanlage vermittelt. Grundlagen der Korrelations- und Regressionsanalyse werden behandelt. Alle Verfahren werden in der Übung an Hand von Datenbeispielen mit der Statistiksoftware SPSS im CIP-Pool veranschaulicht.

3 Forschungskolloquium I für MSc-Studenten (2 Kolloquien)

Der Fachbereich führt in jedem Wintersemester für alle Graduierte Studenten ein Forschungskolloquium durch mit dem Schwerpunkt Planung und Durchführung von Forschungsvorhaben. Jeder MSc-Student muß im Rahmen dieses Kolloquiums seinen Forschungsplan vorstellen und verteidigen. Ein Manuskript des vorgetragenen Textes ist der Leiterin oder dem Leiter des Forschungskolloquiums abzugeben und wird benotet zur Leistungseinschätzung. Es handelt sich nicht um eine Prüfungsleistung im Sinne von § 7. Empfohlene Vorkenntnisse: Teilnahme am Kurs 1

4 Forschungskolloquium II (2 Kolloquien)

Der Fachbereich führt im Sommersemester für alle Graduierte Studenten ein Forschungskolloquium durch mit dem Schwerpunkt: Darstellung der Ergebnisse und Interpretation der Resultate im Kontext der Fragestellung. Jede Teilnehmerin oder jeder Teilnehmer hat hierbei ihre oder seine Ergebnisse vorzustellen und zu interpretieren. Ein

Manuskript des vorgetragenen Textes ist dem Leiter des Forschungskolloquiums vorzulegen und wird von diesem benotet.

Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme am Forschungskolloquium I, Kurs 3.

B) Zusätzliche Pflichtkurse für Studierende mit DAAD Stipendium

5 Entwicklungstheorie und Entwicklungspolitik (2 Vorlesungen)

Nach einer einführenden Klärung und Definition von Grundbegriffen erfolgt eine vergleichende Darstellung der gängigen Entwicklungstheorien. Anschließend werden Probleme der Entwicklungsländer behandelt. Dabei werden die Schwerpunkte auf folgende Themen gelegt: Landflucht und ländliche Entwicklung, Umwelt und Entwicklung, Frauen und Entwicklung sowie Internationaler Handel und Entwicklung (Außenhandels theorie, Instrumente der Außenhandelssteuerung etc.). Der Kurs schließt mit einer Diskussion von Entwicklungsmöglichkeiten und -aussichten.

6 Planung, Management und Evaluierung von Entwicklungsprojekten

(1 Vorlesung, 1 Seminar)

Der Kurs umfaßt 7 Kapitel. Im ersten werden die wichtigsten Begriffe definiert und die unterschiedlichen Ansätze und Sichtweisen dargestellt. Es folgt eine Darstellung der Grundprinzipien bei der Projektplanung und eine ausführliche Darstellung der ex ante Bewertungsmethoden für Projekte (Feasibility studies). Kapitel 4 gibt einen Überblick über die von den wichtigsten Projektträgern angewendeten Managementmethoden - insbesondere der modernen partizipativen Ansätze - und eine Überblick über die wichtigsten Ansätze zum Monitoring. Kapitel 5 beschäftigt sich mit den Ansätzen der ex post Bewertung und stellt die unterschiedlichen Ansätze da. Im größten Kapitel (5 Doppelstunden) werden an Beispielen für Projektbewertungen (mit Schwerpunkt auf den Methoden) wichtiger Projektträger dargestellt. U.a. das ZOPP-Prinzip der GTZ (bzw. BMZ), die Ansätze der Weltbank, das System der FAO und einige Systeme amerikanischer Projektträger. Im Schlußkapitel werden die in den Beispielen deutlich gewordenen theoretischen Konzeptionen noch einmal zusammenfassend unter theoretischer Sicht bewertet.

Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme am Kurs 5.

C Interdisziplinäre Ergänzungskurse

7 Statistik I (1 Übung, 1 Vorlesung)

Dieser Kurs wendet sich an alle Studenten, deren Vorkenntnisse nicht ausreichen am Kurs „Statistik II für Graduierte Studenten „ (Kurs 2) teilzunehmen. In dieser Lehrveranstaltungen werden die Grundlagen der beschreibenden Statistik (Mittelwert, Median, Streuung etc.) erarbeitet bis hin zu den einfachen statistischen Tests.

8 Biometrie (Statistik III) Graduierte Studenten (1 Vorlesung, 1 Übung)

Feldversuche und biologische Versuche werden im Sinne unvollständiger Blockanlagen, lateinischer Quadrate und hierarchischer Anlagen im Modell I als auch im gemischten Modell behandelt. Die Methodik der Fallzahlschätzung wird dabei veranschaulicht. Einen Schwerpunkt bilden die modell-gebundenen (auf Basis nicht-linearer Modelle) und modell-freien (auf Basis von Trendtests) Methoden der Dosis-Wirkungs-Analyse. Alle Verfahren werden in der Vorlesung und in der Übung an Hand von Datenbeispielen mit der Statistiksoftware SAS im CIP-Pool veranschaulicht. Dazu erfolgt eine Einführung in wesentliche Sprachelemente von SAS.

Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme an Kurse 2 und 7.

9 Experimentelle Techniken I (Versuchseinrichtungen) (1 Vorlesung; 1 technische Unterweisung)

Die Vorlesung führt zunächst in die wichtigsten experimentellen Techniken und den Umgang mit modernem Gerät ein. Dazu gehört auch die Arbeit mit Klimakammern und Kunstlichräumen sowie Spezialgewächshäusern. In der technischen Unterweisung üben die Studierenden den Umgang mit dem technischen Gerät an Beispielaufgaben. Dazu gehört auch die Arbeit mit Klimakammern, Kunstlichräumen, Spezialgewächshäusern sowie die Einweisung in Kreuzungs- und Isolierungstechniken bei Pflanzen.

10 Pflanzenphysiologie I (2 Vorlesungen)

Die pflanzliche Zelle wird als ein kompartimentierter Raum erklärt, wobei die Notwendigkeit und die Funktion der Kompartimente dargestellt wird. Kompartimentierung setzt Transport voraus, der nach dem heutigen Stand des Wissens in seinen molekularen Strukturen (Transportproteine, Ionenpumpen und Ionenkanäle) bekannt ist. Aufgebaut werden die Kompartimente durch die Membranen. Deren molekularer Bau und die Biosynthese ihrer Bestandteile wird erklärt, und die Funktionen der verschiedenen Membranen werden anhand der darin enthaltenen Proteine und Enzyme vorgestellt.

11 Pflanzenphysiologie II (2 Vorlesungen)

Die molekularen Bestandteile der Pflanzenzelle, die Signale empfangen und umsetzen, werden erklärt. Die für Pflanzen typischen Signalketten werden auf molekularem Niveau abgehandelt. Die überragende Bedeutung des Lichts für sensorische Leistungen und die Ernährung der Pflanze werden dargestellt, dazu die von Rotlicht und Blaulicht gesteuerten Funktionen, z.B. Keimentwicklung und Blütenentwicklung. Pflanzen sind auch imstande, auf andere Lebewesen, Pathogene und Symbionten, und deren Signalstoffe einzugehen.

Empfohlene Vorkenntnisse: Kurs 10.

12 Systemtheorie im Pflanzenbau I (2 Vorlesungen)

Die Vorlesung stellt die Grundlagen der Systemtheorie und ihrer Anwendungen im Pflanzenbau dar. Sie vermittelt Methoden zur Darstellung der Prozesse im System Standort - Kulturpflanze und damit zur quantitativen Abschätzung der Wirkungen pflanzenbaulicher Eingriffe in das Agroökosystem. Die grundlegenden Ertragsbildungs- und ökosystemaren Prozesse werden in Transformations- (Umwandlungs-) und Transportprozesse von Materie und Energie unterteilt und abgehandelt.

13 Systemtheorie im Pflanzenbau II (2 Vorlesungen)

Im Rahmen dieser Vorlesung werden Anwendungsgebiete systemtheoretischer Methoden im Bereich der intensiven Pflanzenproduktion und des Ressourcenmanagements vorgestellt. Modellstrukturen und getroffene Annahmen werden diskutiert und im Hinblick auf ihre Konsequenzen zum Verständnis von Abläufen und Eingriffen in der realen Welt diskutiert.

Empfohlene Vorkenntnisse: Kurs 12 .

D) Kurse zur Vertiefung der Spezialisierung

14 Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten I (2 Tutorien)

Aufbauend auf pflanzenphysiologischem, genetischem und technischem Grundverständnis werden prinzipielle Zusammenhänge zwischen Genotyp, Umweltsteuerung und Produktionsziel im Zierpflanzenbau vermittelt. Massnahmenalternativen werden erarbeitet und im Hinblick auf pflanzenbauliche Zielparameter bewertet.

15 Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten II (1 Vorlesung, 1 Übung)

Aufbauend auf zierpflanzenbaulichem Fachverständnis werden spezielle Probleme effizienter, umweltschonender und qualitätsorientierter Zier-

pflanzenproduktionssysteme erarbeitet. Produktionsstrategien werden analysiert und im Hinblick auf ökologische und Qualitätsparameter bewertet.

16 Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Zierpflanzenbau (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

17 Obstbau für Graduierte Studenten I (2 Tutorien)

Winterruhe und Frostresistenz, Kriterien für die Selektion von Unterlagen, Blüteninduktion und – Blütenentwicklung, Bestäubung und Fruchtansatz, Fruchtausdünnung, spezielle Fragen der Ernährung von Obstbäumen, Wachstum und Entwicklung der Bäume und Früchte, Ernte und Lagerung.

18 Obstbau für Graduierte Studenten II (2 Tutorien)

Kontrolliert integrierter Obstbau und biologische Obstproduktion, Vermeidung von Resistenzen, biologische und bakterielle Schädlingsbekämpfung, physiologische Störungen der Früchte.

19 Forschungskolloquium Institut für Gemüse- und Obstbau, Abteilung für Obstbau (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

20 Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten (2 Tutorien)

Die klassisch genetischen und molekularen Grundlagen der Pflanzenzüchtung werden im Rahmen einer Vorlesung und anschließenden Übungen an dem dafür vorbereiteten Anschauungsmaterial behandelt..

21 Seminar für Pflanzenzüchtung

Das Institut führt in jedem Semester ein Seminar durch mit der Aufgabe die neueste Fachliteratur den Mitarbeitern und Forschungsstudenten nahe zu bringen. Jeder Doktoranden und Forschungsstudent hat ein oder mehrere Referate über gerade erschienene wissenschaftliche Artikel zu halten und kritisch zu diskutieren. MSc-Studenten, die regelmäßig an den Seminar teilnehmen und mindestens 1 Referat halten, können das Seminar als Kurs anerkannt bekommen, wenn das schriftlich ausgearbeitete Referat zur Benotung vorlegen und es von der für den Kursverantwortlichen Lehrperson mindestens mit „pass“ bewertet wurde.

22 Molekularbiologie (1 Vorlesung, 1 Übung)

Isolierung von Plasmid-DNA. Elektrophorese von Nucleinsäuren. DNA-Analyse mit Restriktionsenzymen. DNA-Sequenzierung. Hybridisierung mit radioaktiven oder nicht-radioaktiven DNA-Sonden (Southern-Blot). Klonierung von DNA-Fragmenten. Screenen von Genbanken.

23 Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten II

Aufbauend auf dem im Kurs „Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten I“ erlernten Kenntnisse werden die populationsgenetischen und quantitativen Grundlagen der Pflanzenzüchtung vermittelt und daraus die Zuchtmethodik abgeleitet. Weiterhin werden spezielle Zuchtverfahren ausgewählter gartenbaulicher Objekte auch durch den Einsatz unterstützender molekularer Methoden vorgestellt.

24 Ökonometrie für Graduierte Studenten (1 Vorlesung, 1 Übung)

Das klassische lineare Regressionsmodell und einige Erweiterungen werden erarbeitet und angewendet. Dabei wird insbesondere Wert auf die Übertragung ökonomischer Theorien auf empirische Fragestellungen und die Überprüfung der Modellergebnisse mit Hilfe von Plausibilitätsüberlegungen und der Anwendung statistischer Testverfahren (diagnostic checking) gelegt. Empfohlene Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme am Kurs 24.

25 Betriebswirtschaftslehre für Graduierte Studenten**(1 Vorlesung, 1 Übung)**

Unter Anleitung der Fachvertreterin oder des Fachvertreters für den Bereich Betriebswirtschaftslehre haben die Studierenden die derzeit gültigen Paradigmen und Grundannahmen des Faches zu erarbeiten und in Essays darzustellen, die als Grundlage der Leistungsbewertung dienen.

26 Führungslehre für Graduierte Studenten**(2 Vorlesungen)**

In der Vorlesung werden die neuesten Entwicklungen im Bereich der Führungslehre vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden haben die derzeit gültigen Paradigmen und Grundannahmen des Faches zu erarbeiten und in Essays darzustellen, die als Grundlage der Leistungsbewertung dienen.

27 Marktlehre für Graduierte Studenten I**(2 Vorlesungen)**

Aufbauend auf Grundkenntnissen des Marketings als managementorientierte Absatzpolitik werden zunächst die Unternehmungen und ihre Beziehungen zur Umwelt (Gesellschaft, Konsumenten, gewerbliche und institutionelle Abnehmer, Absatzmittler, Wettbewerber, Lieferanten usw.) vorgestellt. Im Anschluß werden die davon ausgehenden Einflüsse auf das strategische Marketing-Management (Analyse, Planung, Durchführung und Kontrolle) behandelt.

28 Marktlehre für Graduierte Studenten II**(2 Vorlesungen)**

Grundlagen der theoretischen Agrarpolitik und der Bewertung praktischer Agrarmarkt- und Agrarhandelspolitik werden erarbeitet. Nutzen - kostenanalytische Beurteilungen von Regulierungen und Deregulierungen werden geübt. I

29 Forschungskolloquium Institut Gartenbauökonomie**(14 Kolloquien)**

Das Institut führt Forschungskolloquien mit seinen Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

30 Pflanzenschutz in den Tropen und Subtropen**2 Vorlesungen**

Anhand von exemplarischen Beispielen aus unterschiedlichen Anbaukulturen wie Stärke-, Öl-, Faser-, Gemüse- und Genußpflanzen werden die wichtigsten ertrags- und qualitätsreduzierenden Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter vorgestellt. Ein besonderer Schwerpunkt der Vorlesungsreihe wird auf die Möglichkeiten einer biologischen, bzw. biologischen Bekämpfung der Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter gelegt. Anhand von exemplarischen Beispielen sollen Theorie und Praxis von integrierten Bekämpfungskonzepten (IPM) dargelegt werden.

31 Risikobewertungen von Pflanzenschutzmitteln Poehling**2Vorlesungen**

Belastungspfade von Umweltkomponenten (Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, terrestrische Ökosysteme, Luft) bei der Applikation von Pflanzenschutzmitteln; Nebenwirkungen auf Nichtzielorganismen, Risikoabschätzung und Risikominimierungsstrategien, umweltrelevante Kriterien und Praktiken der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln.

32 Technik der Freilandproduktion**(1 Vorlesung, 1 Übung)**

Techniken der Bewässerung und Düngung, Bodenbearbeitung, Pflanzung und der Schädlingsbekämpfung, Erntetechnik und Lagerungstechniken

33 Technik für den Unterglasanbau**(1 Vorlesung, 1 Übung)**

Gewächshäuser für Tropen und Subtropen und aride Gebiete, Kühl- und Trocknungstechniken, Einsatz von Solarenergie

34 Übungen in Gartenbautechnik**(2 Übungen)**

Entwurf und Planung von gärtnerischen Geräten , Modellierung und Gestaltung von Klimabedingungen.

35 Forschungskolloquium Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft**(14 Kolloquien)**

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und

- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

36 Pflanzenschutz I (Krankheiten) (2 Praktikum)

In diesem Praktikum werden Grundkenntnisse der Biologie mikrobiellen Schaderregern vorausgesetzt. In mehreren Experimenten, die sich über die gesamte Kursdauer hinziehen, erwerben die Studierenden Kenntnisse zu Wechselwirkungen von Pflanzen und Schaderregern, zu den grundlegenden Methoden der Diagnose, zu Interaktionen von Schad- und Nutzorganismen sowie zu Verfahren des chemischen, und biologischen Pflanzenschutzes. Teilbereiche des Lehrstoffes sind in kurzen Kolloquien darzustellen, deren Inhalt Hintergrundaspekte der durchgeführten Experimente darstellen soll. Diese Vorträge werden in die Leistungsbewertung einbezogen.

37 Pflanzenschutz II (Schädlinge) (2 Tutorien)

In diesem Kurs werden allgemeine Grundzüge der Biologie und des Lebenszyklus von Schadtieren und Nützlinge vorgestellt. Besondere Berücksichtigung erfahren die Interaktionen zwischen Schad- und Nutzorganismen. Des weiteren werden den Studenten Techniken und Methoden der Populationsdynamik von landwirtschaftlich und gartenbaulich bedeutenden Schädlingen demonstriert. Der Lehrstoff wird den Studenten in Form von kleinen wissenschaftlichen Versuchen dargebracht.

38 Biologischer Pflanzenschutz (1 Vorlesung, 1 Übung)

In dieser Vorlesungsreihe werden den Studenten Prinzipien des biologischen Pflanzenschutzes vorgestellt. Schwerpunkt dieser Veranstaltungsreihe sind Fallstudien des biologischen Pflanzenschutzes aus den temperierten Breiten und aus dem tropisch/subtropischen Bereich. Des weiteren wird der biologische Pflanzenschutz im Kontext eines integrierten Pflanzenschutzes (Stichwort IPM) gestellt.

39 Biotechnologie und Pflanzenschutz (2 Vorlesung)

In dieser Veranstaltung führen Vertreter unterschiedlicher Teildisziplinen in die Methoden, Verfahren und Gefahren der modernen Biotechnologie ein. Die Studierenden erhalten sowohl einen Überblick über die Methoden des modernen "genetic engineering" als auch über die Möglichkeiten und Gefahren der in-vitro-Produktion organischer Substanzen, Organe und Pflanzen

40 Populationsdynamik und Epidemiologie (1 Vorlesung, 1 Übung)

Dieser Kurs zeigt und erläutert die Entwicklung von Epidemien und Schädlingspopulationen. Es werden die zeitlichen Dimensionen der Krankheitsentwicklungskurven beschrieben als einfache Differenzialgleichungen. Auf dieser Basis werden komplexere Modelle mit größerem Erklärungsgrad für die realen Entwicklungen aufgebaut und die Interaktion zwischen Wachstum des Wirtsorganismus und der Population der Schaderreger erklärt. Der räumliche Aspekt, dargestellt als Gradient wird mathematisch mit einfachen Modellen beschrieben. Zusätzlich werden Methoden zur Erklärung der räumlichen Verteilung von Krankheitssymptomen und Schädlingspopulationen

41 Forschungskolloquium Institut Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

42 Pflanzenernährung für Graduierte Studenten I (2 Tutorien)

Den Studierenden werden in Seminaren und experimentellen Übungen weiterführende Kenntnisse vermittelt über: Mineralstoffaufnahme und -transport in der Pflanze, Nährstoffaneignungsvermögen einschließlich Nährstoffmobilisierung, Wurzelwachstum und -morphologie sowie Symbiosen und Assoziationen, Stoffdynamik in der Rhizosphäre, Schadstofftoleranz.

43 Pflanzenernährung für Graduierte Studenten II (2 Tutorien)

In Seminaren und experimentellen Lehrveranstaltungen werden folgende Themen vertieft behandelt: Nährstoffdynamik in Böden und Substraten, Düngerbedarfsprognose, Wirkung der Mineralstoffernährung auf die Qualität des Ertrages und die Pflanzengesundheit, Einfluß von Düngungsmaßnahmen auf den Mineralstoffhaushalt in Böden und andere Umweltkompartimente, Nährstoffkreisläufe in agrarisch/gartenbaulichen Ökosystemen sowie Recycling von Rest- und Abfallstoffen.

44 Forschungskolloquium Institut für Pflanzenernährung (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

45 Baumschule für Graduierte Studenten I (1 Vorlesung, 1 Seminar)

Spezielle Kapitel der Vermehrungsphysiologie, Dendrologie und Gehölzzüchtung. Analyse von nachhaltigen Produktionssystemen unter Berücksichtigung ökologischer Zusammenhänge im System Boden – Pflanze - Atmosphäre.

46 Baumschule für Graduierte Studenten II (1 Vorlesung, 1 Seminar)

Aufbauend auf baumschulischen Fachverständnis werden spezielle Probleme standortsangepaßter, umweltschonender und qualitätsorientierter Baumschulproduktionssysteme erarbeitet. Produktionsstrategien werden analysiert und im Hinblick auf Umwelt- und Qualitätsparameter bewertet.

47 Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Baumschule (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

48 Gemüsebau für Graduierte Studenten I (2 Tutorien)

Aufbauend auf naturwissenschaftlichem, pflanzenbaulichem, technischem und systemtheoretischen Grundverständnis werden prinzipielle Zu-

sammenhänge zwischen Pflanzenstandort, -physiologie und Produktionsziel im Gemüsebau vermittelt. Auf der Basis qualitativer und quantitativer Informationen werden Massnahmenalternativen erarbeitet und im Hinblick auf pflanzenbauliche Zielparameter bewertet.

49 Gemüsebau für Graduierte Studenten II (2 Tutorien)

Aufbauend auf gemüsebaulichem Fachverständnis werden spezielle Probleme standortsangepaßter, umweltschonender und qualitätsorientierter Gemüseproduktionssysteme erarbeitet. Produktionsstrategien werden analysiert und im Hinblick auf Umwelt- und Qualitätsparameter bewertet.

50 Forschungskolloquium Institut Gemüse- und Obstbau, Abteilung Gemüsebau (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

51 Biotechnologie für Graduierte Studenten I (2 Vorlesungen)

Diese interdisziplinär organisierte Veranstaltung setzt Grundkenntnisse allgemeiner ökologischer Zusammenhänge voraus. Im Mittelpunkt stehen die Wechselwirkungen der Pflanzenproduktion mit natürlichen und vom Menschen gestalteten und genutzten Ökosystemen. Besonders berücksichtigt werden Belastungen von Ökosystemen durch den Einsatz von Produktionsmitteln in Gartenbau und Landwirtschaft (z.B. Düngemittel, Pflanzenschutzmittel) oder durch den Verbrauch von Ressourcen. Die Konsequenzen für den Naturhaushalt einschließlich des Arten- und Biotopschutzes (Naturschutz) werden analysiert und ökonomisch bewertet (Umweltökonomie). Ergänzend geben verschiedene Teildisziplinen, die sich mit angewandten ökologischen Arbeiten beschäftigen, Einblicke in ihre neuesten Forschungsvorhaben.

52 Biotechnologie für Graduierte Studenten II (1 Vorlesung, 1 Übung)

Diese Lehrveranstaltung findet im Lehrgebiet Molekulare Biologie statt und ist eine intensive Einführung in alle modernen Techniken der pflanzlichen Biotechnologie.

53 Forschungskolloquium des Lehrgebietes Molekulare Genetik (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

54 Ökologie für Graduierte Studenten (2 Vorlesungen)

Diese interdisziplinär organisierte Veranstaltung setzt Grundkenntnisse allgemeiner ökologischer Zusammenhänge voraus. Im Mittelpunkt stehen die Wechselwirkungen der Pflanzenproduktion mit natürlichen und vom Menschen gestalteten und genutzten Ökosystemen. Besonders berücksichtigt werden Belastungen von Ökosystemen durch den Einsatz von Produktionsmitteln in Gartenbau und Landwirtschaft (z.B. Düngemittel, Pflanzenschutzmittel) oder durch den Verbrauch von Ressourcen. Die Konsequenzen für den Naturhaushalt einschließlich des Arten- und Biotopschutzes (Naturschutz) werden analysiert und ökonomisch bewertet (Umweltökonomie). Ergänzend geben verschiedene Teildisziplinen, die sich mit angewandten ökologischen Arbeiten beschäftigen, Einblicke in ihre neuesten Forschungsvorhaben.

55 Techniken für umweltfreundliche Garten- bauproduktion (1 Vorlesung, 1 Übung)

Gestaltung einer nachhaltigen Produktion, erneuerbare Energien, Gebrauch von Biomasse zur Energiegewinnung, Solarenergieeinsatz, Windenergienutzung, Geothermische Energie, Abfallwärme, Energierückgewinnung, ärober und anaerober Abbau von Biomasse, erneuerbare und/oder biologisch abbaubare Materialien, Recycling gartenbaulicher Abfälle.

56 Landnutzung und Umwelt I (1 Vorlesung, 1 Übung)

Aufbauend auf naturwissenschaftlichem und pflanzenbaulichem Grundverständnis werden die Wirkungen landwirtschaftlicher Landnutzung auf die umgebende Hydro-, Atmo- und Biosphäre vermittelt. Landnutzungskonzepte werden vorgestellt und analysiert.

57 Landnutzung und Umwelt II (1 Vorlesung, 1 Übung)

Aufbauend auf ökologischem Fachverständnis werden Methoden zur Zielentwicklung und Steuerung sozioökologischer Systeme vermittelt. Methoden und Instrumente zur Konzeption nachhaltiger Landnutzungssysteme werden analysiert und hinsichtlich verschiedener Zieldefinitionen bewertet.

58 Umweltökonomie (1 Vorlesung, 1 Übung)

Das Forschungsobjekt "Umwelt" wird aus ökonomischer Sicht behandelt: Ursachen von Umweltproblemen; umweltpolitische Ziele und Prinzipien; vergleichende Bewertung typischer umweltpolitischer Instrumente. Konsequenzen für Unternehmen des Gartenbaus und der Landwirtschaft werden aufgezeigt und diskutiert: Stoff- und Energiebilanzen als Informationssysteme; Probleme der Konzeption und Implementierung marktorientierter Umweltstrategien.

59 Forschungskolloquium Institut für Land- schaftspflege und Naturschutz (14 Kolloquien)

Das Institut führt Forschungskolloquien mit ihren Mitarbeitern und Doktoranden durch. Nimmt der oder die Studierende regelmäßig an diesen Forschungskolloquien teil, so kann das Kolloquium als Kurs anerkannt werden, wenn:

- (a) der oder die Studierende mindestens an einem Termin seine oder ihre eigene Masterarbeit vorträgt und verteidigt,
- (b) der oder die Studierende ein wörtliches Manuskript des Vortrages und ein Protokoll über die Diskussion abgibt, und
- (c) die Hauptbetreuerin oder der Hauptbetreuer das Manuskript mit Protokoll mindestens mit "P" (Pass) bewertet.

6. Anlage 7 erhält folgende Fassung:

Anlage 7: Prüfungsanforderungen

A) Pflichtkurse für alle Studierenden

1 Forschungstheorie und -methodik

Vertiefte Kenntnisse der verschiedenen Ansätze zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Beherrschung der Prinzipien der Hypothesenbildung und vertiefte Kenntnisse ihrer Bedeutung für den Erkenntnisprozeß.

2 Statistik II für Graduierte Studenten

Kenntnisse in den Grundsätzen varianzanalytischer Methoden (mit den Schwerpunkten randomisierte Anlagen und Blockanlagen) sowie der Hypothesenformulierung und der Durchführung von Zweistichprobentests und ausgewählter multipler Prozeduren. Kenntnisse in den Prinzipien der Korrelations- und Regressionsanalyse.

3 Forschungskolloquium I für MSc-Studenten

Vertiefte Kenntnisse in den Grundsätzen der Planung wissenschaftlicher Forschung und professionelle Beherrschung der zu ihrer Durchführung notwendigen Einzelmaßnahmen, wie zeitliche Arbeitsplanung, Kostenplanung und Koordination von Einzelprojekten im Kontext modernen Wissenschaftsbetriebes

4 Forschungskolloquium II für MSc Studenten

Vertiefte Kenntnisse in der Aufbereitung, Darstellung und Interpretation empirischer Forschungsergebnisse. Beherrschung der Technik wissenschaftlich-kritischer Diskussion.

B) Zusätzliche Pflichtkurse für Studierende mit DAAD Stipendium

5 Entwicklungstheorie und Entwicklungspolitik

Vertiefte Kenntnisse der verschiedenen Ansätze zur Entwicklungstheorie sowie zu den behandelten entwicklungspolitischen Schwerpunktthemen Landflucht und ländliche Entwicklung, Umwelt und Entwicklung, Frauen und Entwicklung sowie Internationaler Handel und Entwicklung (Außenhandels-theorie, Instrumente der Außenhandelssteuerung etc.)

6 Planung, Management und Evaluierung von Entwicklungsprojekten

Vertiefte Kenntnisse der unterschiedlichen Ansätze zur Planung, Bewertung und dem Management von Entwicklungsprojekten. Im Bereich der Projektbewertung werden solide Kenntnisse sowohl im Bereich der traditionellen Investitionsrechnung und der Finanzierung erwartet als auch im Bereich der stärker gesamtwirtschaftlich sozio-ökonomisch orientierten Ansätze. Kenntnisse der unterschiedlichen Vorgehensweise der weltweit wichtigsten Projektträger sind essentiell.

C Interdisziplinäre Ergänzungskurse

7 Statistik I

Grundkenntnisse in den wichtigsten statistischen Methoden und Wissen wo sie eingesetzt werden. Vertiefte Kenntnisse in den wichtigsten Statistischen Tests.

8 Biometrie (Statistik III) für Graduierte Studenten

Vertiefte Kenntnisse in den Grundsätzen des Feldversuchswesens (mit den Schwerpunkten unvollständige Blockanlagen und hierarchische Anlagen im Modell I sowie im gemischten Modell) sowie in der Dosis-Wirkungs-Analyse. Fertigkeiten in der Programmerstellung einfacher statistischer Auswertungen im SAS.

9 Experimentelle Techniken I (Versuchseinrichtungen)

Vertiefte Kenntnisse des Arbeit mit Klimakammern und Kunstlichträumen sowie Spezialgewächshäusern und dem Einsatz modernen technischen Gerätes.

10 Pflanzenphysiologie I

Vertiefte Kenntnisse der molekularen Struktur der pflanzlichen Zellen und der molekularen Transportsysteme wie den Transportproteinen, den Ionenpumpen und Ionenkanälen. Vertiefte Kenntnisse der Biosynthesewege in verschiedenen Membranen und deren Funktionen.

11 Pflanzenphysiologie II

Vertiefte Kenntnisse der für die Pflanzen typischen Signalketten, insbesondere der Bedeutung des Lichtes für sensorische Leistungen. Kenntnisse der von endogenen und exogenen Signalstoffen gesteuerten Funktionen. Vertiefte Kenntnisse von Entwicklungsprozessen, z. B. von der Keimentwicklung und der Blütenbildung.

12 Systemtheorie im Pflanzenbau I

Vertiefte Kenntnisse in den Grundlagen der Systemtheorie und der systemtheoretischen Betrachtungsweise biologischer Prozesse. Kenntnisse im Bereich der Transformations- und Transportprozesse von Materie und Energie.

13 Systemtheorie im Pflanzenbau II

Grundkenntnisse in den verschiedenen Ansätzen der Systemtheorie in den einzelnen Fachdisziplinen. Die Prüfungskandidatinnen oder -kandidaten sollen in der Lage sein, die Prinzipien des systemtheoretischen Ansatzes auf andere in der Praxis auftretende Probleme zu übertragen und diese damit einer Lösung zugänglich zu machen.

D) Kurse zur Vertiefung der Spezialisierung**14 Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten I**

Gefordert werden: Umfassende Kenntnisse der Probleme der Angewandten Entwicklungs- und Ertragsphysiologie; der Regelstrategien zur Kontrolle der Wachstums- und Entwicklungsprozesse, von der Vermehrung bis zur Vermarktung von Zierpflanzen. Fähigkeiten zur Beurteilung und Analyse von Produktionsverfahren.

15 Zierpflanzenbau für Graduierte Studenten II

Umfassende Kenntnisse in der Produktion umweltschonender und qualitätsorientierter Zierpflanzenproduktionssysteme und den Grundsätzen wissenschaftlicher Forschung im Gebiet des Zierpflanzenbaues.

16 Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Zierpflanzenbau

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

17 Obstbau für Graduierte Studenten I

Kenntnisse auf folgenden Gebieten werden gefordert: Dormanz und Frosthärte, Auswahlkriterien für Unterlagen, Blüteninduktion sowie Blütenentwicklung, Befruchtung und Ausdünnung, Besonderheiten der Ernährung von Obstgehölzen, Fruchtentwicklung und Nacherntephyiologie sowie Merkmale integrierter Obstproduktion

18 Obstbau für Graduierte Studenten II

Umfassende Kenntnisse in der Produktion umweltschonend und qualitätsorientiert produziertem Obstes und den Grundsätzen wissenschaftlicher Forschung im Gebiet des Obstbaues.

19 Forschungskolloquium Institut für Gemüse- und Obstbau, Abteilung für Obstbau

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

20 Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten I

Umfassende Kenntnisse der genetischen Grundlagen der Pflanzenzüchtung, der Zuchtmethodik, der Züchtung typischer gartenbaulicher Pflanzenarten sowie der Nutzung biotechnologischer und molekularbiologischer Methoden in der Pflanzenzüchtung.

21 Seminar für Pflanzenzüchtung

Kenntnisse der relevanten Literatur auf dem Gebiet der Züchtung gärtnerischer Pflanzen und der Genetik.

22 Molekularbiologie

Kenntnis der Isolierung von Plasmid-DNA, der Elektrophorese von Nukleinsäuren und der DNA-Analyse mit Restriktionsenzymen. Sicherer Umgang mit radioaktiven DNA-Sonden. Vertiefte Kenntnisse in der Klonierung von DNA-Fragmenten und dem Screenen von Genbanken und anderen Methoden der Molekularbiologie und ihre Anwendung in Forschungsarbeiten.

23 Pflanzenzüchtung für Graduierte Studenten II

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

24 Ökonometrie für Graduierte Studenten

Vertiefte Kenntnisse in der Anwendung von der Regression und Korrelation zur quantitativen Analyse ökonomischer Fragestellungen (Zeitreihen- und Querschnittsanalysen).

25 Betriebswirtschaftslehre für Graduierte Studenten

Vertiefte Kenntnisse der Planung und Kontrolle von Betrieben. Beherrschung der Methoden der Investitions- und Finanzplanung und der Risikoanalyse. Kenntnisse spezieller Methoden der Datenermittlung zur Analyse und Gestaltung von Arbeitssystemen.

26 Führungslehre für Graduierte Studenten

Vertiefte Kenntnisse der gängigen Paradigmen der Entscheidungstheorie (insbesondere der Ansätze zum Rationalmodell versus Psycho- und Sozio-Logik). Beherrschung der Grundsätze zur Personalführung und Organisation von Unternehmen.

27 Marktlehre für Graduierte Studenten I

Vertiefte Kenntnisse über die Unternehmen und ihre Beziehungen zur Umwelt (Gesellschaft, Konsumenten, gewerbliche und institutionelle Abnehmer, Absatzmittler, Wettbewerber, Lieferanten usw.). Eingehende Kenntnisse auf dem Gebiet des strategischen Marketing-Managements (Analyse, Planung, Durchführung und Kontrolle).

28 Marktlehre für Graduierte Studenten II

Beherrschung der wichtigsten Grundlagen der

theoretischen Wirtschaftspolitik, Zielsetzung und Aufgaben der WTO, Anwendung der Nutzen-Kosten-Analyse auf (agrar-)politische Eingriffe, insbesondere den Handel beeinflussende Massnahmen.

29 Forschungskolloquium Institut für Gartenbauökonomie

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

30 Pflanzenschutz in den Tropen und Subtropen

Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes in den Tropen und Subtropen, unter besonderer Berücksichtigung des integrierten und biologischen Pflanzenschutzes.

31 Risikobewertungen von Pflanzenschutzmittel Poehling

Kenntnisse über das Europäische Pflanzenschutzrecht, insbesondere das Pflanzenschutzgesetz der Bundesrepublik Deutschland, Kenntnisse über das Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln, Kenntnisse über Verfahren der Applikation von Pflanzenschutzmitteln, über den Verbleib auf Nahrungsmittel oder über Pfade der Verteilung in der Umwelt. Fähigkeiten zur Diskussion und Bewertung möglicher Nebenwirkungen auf Anwender, Verbraucher und Umweltkomponenten, Wissen über Strategien zur Minimierung der Risiken.

32 Technik der Freilandproduktion

Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bewässerung, Düngung, Bodenbearbeitung und der Technik des Pflanzenschutzes sowie der Ernte und Lagertechnik.

33 Technik für den Unterglasanbau

Kenntnisse in der Entwicklung von Gewächshäusern für die Tropen und Subtropen, vertiefte Kenntnisse in der Kühl- und Trocknungstechnik sowie dem Einsatz der Solarenergie.

34 Übungen in Gartenbautechnik

Kenntnisse der Planung und Entwicklung von gärtnerischen Geräten.

35 Forschungskolloquium Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

36 Pflanzenschutz I (Krankheiten)

Kenntnisse der Biologie und Ökologie mikrobieller Schaderreger und Nutzorganismen, zur Diagnose von Pflanzenkrankheiten sowie zu den Inhalten und ökologischen Aspekten von chemischen und biologischen Pflanzenschutzmaßnahmen..

37 Pflanzenschutz II (Schädlinge)

Kenntnisse der Biologie und Ökologie tierischer Schaderreger, zur Diagnose von Pflanzenschäden sowie zu den Inhalten und ökologischen Aspekten von chemischen und biologischen Pflanzenschutzmaßnahmen.

38 Biologischer Pflanzenschutz

Vertiefte Kenntnisse der Prinzipien des biologischen Pflanzenschutzes und der Methoden des integrierten Pflanzenschutzes.

39 Biotechnologie und Pflanzenschutz

Vertiefte Kenntnisse in den grundlegenden Methoden und Techniken der Biotechnologie und Kenntnisse ihrer Möglichkeiten und Gefahren.

40 Populationsdynamik und Epidemiologie

Vertiefte Kenntnisse der Entwicklungsdynamik von Populationen von Schaderregern und Krankheiten und der mathematischen Modellierung.

41 Forschungskolloquium Institut Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

42 Pflanzenernährung für Graduierte Studenten I

Vertiefte Kenntnisse über: Mineralstoffaufnahme und -transport in der Pflanze, Nährstoffaneignungsvermögen einschließlich Nährstoffmobilisierung, Wurzelwachstum und -morphologie sowie Symbiosen und Assoziationen, Stoffdynamik in der Rhizosphäre, Schadstofftoleranz.

43 Pflanzenernährung für Graduierte Studenten II

Umfassende Kenntnis über: Nährstoffdynamik in Böden und Substraten, Verfahren der Düngerbedarfsprognose, Wirkung der Mineralstoffernährung auf die Qualität des Ertrages und die Pflanzengesundheit, Einfluß von Düngungsmaßnahmen auf den Mineralstoffhaushalt in Böden und andere Umweltkompartimente, Nährstoffkreisläufe in agrarisch/gartenbaulichen Ökosystemen sowie Recycling von Rest- und Abfallstoffen.

44 Forschungskolloquium Institut für Pflanzenernährung

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

45 Baumschule für Graduierte Studenten I

Vertiefte Kenntnisse in Dendrologie und Gehölzphysiologie mit Schwerpunkt in der Vermehrungsphysiologie, Gehölzzüchtung, Einsatz ökologischer und bodenkundlicher Methoden für nachhaltige Gehölzanzucht.

46 Baumschule für Graduierte Studenten II

Möglichkeiten und Grenzen der Gehölzzüchtung. Fähigkeiten zur kritischen Analyse von Produktionssystemen in Freiland und Gewächshaus und zur Entwicklung von Problemlösungsstrategien..

47 Forschungskolloquium Institut für Zierpflanzenbau, Baumschule und Pflanzenzüchtung, Abteilung Baumschule

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

48 Gemüsebau für Graduierte Studenten I

Vertiefte Kenntnisse der physiologischen Grundlagen der Ertragsbildung, Systemtheorie in der Gemüseproduktion, Gemüsequalität und Qualitätserhaltung. Kenntnisse über die Produktionssysteme der wichtigsten Gemüsearten in den gemäßigten sowie der tropischen und subtropischen Zonen.

49 Gemüsebau für Graduierte Studenten II

Vertiefte Kenntnisse in standortangepaßten, umweltschonenden und qualitätsorientierten Gemüseproduktionssystemen.

50 Forschungskolloquium Institut Gemüse- und Obstbau, Abteilung Gemüsebau)

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

51 Biotechnologie für Graduierte Studenten I

Vertiefte Kenntnisse in den grundlegenden Methoden und Techniken der Biotechnologie und Kenntnisse ihrer Möglichkeiten und Gefahren.

52 Biotechnologie für Graduierte Studenten II

Vertiefte Kenntnisse in den neuesten auf molekularbiologischen Methoden basierenden Techniken der Biotechnologie, sowie deren Gefahren

und Chancen für die Zukunft.

53 Forschungskolloquium Lehrgebietes für Molekulargenetik

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen. Spezialisierung in Pflanzenproduktion und Umweltschutz

54 Ökologie für Graduierte Studenten

Umfassende Kenntnisse zur Biologie und Ökologie von Schad- und Nutzorganismen, über Verfahren der Diagnose von Pflanzenkrankheiten, zu Wechselwirkungen von Kulturpflanzen und Schaderregern einschließlich molekularbiologischer Aspekte, zur Epidemiologie und Populationsdynamik, zu Interaktionen zwischen Schad- und Nutzorganismen sowie zu den Inhalten, einschließlich ökonomischer und ökologischer Bewertungen von chemischen, biologischen und integrierten Pflanzenschutzverfahren.

55 Techniken für umweltfreundliche Gartenbauproduktion

Vertiefte Kenntnisse in allen umweltschonenden Techniken zu einer umweltschonenden Gartenbauproduktion.

56 Landnutzung und Umwelt I

Kenntnisse der Konzepte zu einer langfristigen (sustainable) Landnutzung.

57 Landnutzung und Umwelt II

Vertiefte Kenntnisse in den Ansätzen und Instrumenten zu einer Steuerung der Ökosysteme.

58 Umweltökonomie

Vertiefte Kenntnisse der Ursachen von Umweltproblemen; umweltpolitische Ziele und Prinzipien und der wichtigsten umweltpolitischer Instrumente. Kenntnisse von Stoff- und Energiebilanzen als Informationssysteme sowie der Konzeption und Implementierung marktorientierter Umweltstrategien und deren ökonomischen Auswirkungen.

58 Forschungskolloquium Institut für Landschaftspflege und Naturschutz

Gefordert werden die Fähigkeit, wissenschaftliche Ergebnisse kurz und präzise in Wort und Schrift darzustellen, und die Fertigkeit, in einer wissenschaftlich kritischen Diskussion die eigenen Ergebnisse zu verteidigen.

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 10.08.1999 - 11 B.1 - 743 03 - 7 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik genehmigt:

Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Bek. v. 7.11.1996 (Nds. MBl. 1997 S. 426), geändert durch Bek. d. MWK v. 2.9.1998 11 B.1-743 03-7 veröffentlicht in: Verkündungsblatt der Universität Hannover Nr. 4/1998 v. 30.09.1998 S. 2, wird wie folgt geändert:

1. In §3 Abs. 5 Satz 1 werden die Worte:

„Vorleistungen nach den Anlagen 2 bzw. 5 nachweisen (Freiversuch)“
ersetzt durch:

„Vorleistungen nach Anlage 2 bzw. nach der geltenden Studienordnung nachweisen (Freiversuch).“

2. §7 Abs. 2 Nr. 2 erhält folgende Fassung:

„2. die nach Anlage 2 bzw. nach der geltenden Studienordnung erforderlichen Vorleistungen nachweist.“

3. §8 wird wie folgt geändert:

3.1 §8 Abs. 3 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„Die Bearbeitungszeit der Prüfung richtet sich nach Anlage 2 und Anlage 5.“

3.2 §8 Abs. 4 Satz 3 erhält folgende Fassung:

„Die Dauer der Prüfung richtet sich nach Anlage 5.“

4. §22 Abs. 2 Satz 5 erhält folgende Fassung

Art und Umfang der den Fachprüfungen zugeordneten Prüfungsleistungen sind in Anlage 5 festgelegt.

5. In § 23 Abs. 1 Nr. 1 werden die Worte:

„sowie der Nachweis der jeweils geforderten Vorleistung gemäß Anlage 5“

ersetzt durch:

„sowie der Nachweis der jeweils geforderten Vorleistung gemäß der geltenden Studienordnung.“

6. In §30 Abs. 2 Satz 1 werden die Worte:

„der nach Anlage 5 gewichteten Noten in ihrer dezimalen Darstellung“

geändert in:

„der nach der Anzahl der SWS gewichteten Noten in ihrer dezimalen Darstellung“

7. In §31 Abs. 4 Satz 2 werden die Worte:

„Sommersemester 2002“ ersetzt durch „Sommersemester 2000“.

8. Anlage 5 erhält folgende Fassung:

Anlage 5

(zu § 8 Abs. 3 u. 4, § 22 Abs. 2)

Art und Umfang der Prüfungsleistungen für die Diplomprüfung

Die Liste der den Fachprüfungen nach Anlage 7 zugeordneten Prüfungsleistungen und Fachvorlesungen ist der geltenden Studienordnung zu entnehmen. Werden Prüfungsvorleistungen zu einer Prüfungsleistung verlangt, so sind diese dort festgelegt. Art und Umfang der Prüfungsleistungen wird für alle Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächer in folgender Weise festgelegt:

Umfang der Lehrveranstaltung je Semester V+Ü	Art und Umfang der Prüfungsleistung
1 SWS	K0,5 oder M 0,25
2 SWS	K1 oder M 0,3
3 SWS	K1,5 oder K2 oder M 0,5
4 SWS	K2 oder M 0,7

Erstreckt sich eine Lehrveranstaltung gemäß der geltenden Studienordnung über mehrere Semester, so wird die entsprechende Fachprüfung durch einzelne, jeweils auf ein Semester bezogene Prüfungsleistungen abgelegt und bewertet.

9. Anlage 7 wird wie folgt geändert:

In der Studienrichtung Energietechnik, Studienschwerpunkt: Elektrische Energieversorgung wird im Fächerkatalog das Fach Elektrische Netze I-II ersetzt durch: Elektrische Netze I und Elektrische Netze II.

Studienrichtung Automatisierungstechnik:
Im Abschnitt **Wahlpflichtfächer** erhält der letzte Satz folgende Fassung:

„Außerdem sind Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 4 SWS aus dem Fächerkatalog gemäß der geltenden Studienordnung zu wählen.“

Studienrichtung Energietechnik:
Im Abschnitt **Wahlpflichtfächer** erhält der letzte Satz folgende Fassung:
„Außerdem sind Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 4 SWS aus dem Fächerkatalog gemäß der geltenden Studienordnung zu wählen.“

Studienrichtung Mikroelektronik:

Im Abschnitt **Wahlpflichtfächer** erhält der letzte Satz folgende Fassung:

„Außerdem sind Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 4 SWS aus dem Fächerkatalog gemäß der geltenden Studienordnung zu wählen.“

Studienrichtung Nachrichtentechnik:

Im Abschnitt **Wahlpflichtfächer** erhält der letzte Satz folgende Fassung:

„Außerdem sind Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 4 SWS aus dem Fächerkatalog gemäß der geltenden Studienordnung zu wählen.“

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 10.08.1999 - 11 B.1 - 743 03 - 8 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Änderung der Diplomprüfungsordnung Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik genehmigt:

Zweite Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik an der Universität Hannover, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Bek. v. 8.11.1996 (Nds. MBl. 1997 S. 446), geändert durch Bek. d. MWK v. 2.9.1998

11 B.1-743 03-8- veröffentlicht in: Verkündungsblatt der Universität Hannover Nr. 4/1998 v. 30.09.1998 S. 23, wird wie folgt geändert:

1. In §3 Abs. 5 Satz 1 werden die Worte:

„Vorleistungen nach den Anlagen 2 bzw. 5 nachweisen (Freiversuch)“
ersetzt durch:

„Vorleistungen nach Anlage 2 bzw. nach der geltenden Studienordnung nachweisen (Freiversuch).“

2. §7 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 erhält folgende Fassung:

„2. die nach Anlage 2 bzw. nach der geltenden Studienordnung erforderlichen Vorleistungen nachweist.“

3. § 8 wird wie folgt geändert:

3.1 §8 Abs. 3 Satz 2 erhält folgende Fassung:

„Die Bearbeitungszeit der Prüfung richtet sich nach Anlage 2 und Anlage 5.“

3.2 §8 Abs. 4 Satz 3 erhält folgende Fassung:

„Die Dauer der Prüfung richtet sich nach Anlage 5.“

4. „§22 Abs. 2 Satz 5 erhält folgende Fassung

„Art und Umfang der den Fachprüfungen zugeordneten Prüfungsleistungen sind in Anlage 5 festgelegt.“

5. In § 23 Abs.1 Nr. 1 werden die Worte:

„sowie der Nachweis der jeweils geforderten Vorleistung gemäß Anlage 5“

ersetzt durch:

„sowie der Nachweis der jeweils geforderten Vorleistung gemäß der geltenden Studienordnung.“

6. In §30 Abs. 2 Satz 1 werden die Worte:

„der nach Anlage 5 gewichteten Noten in ihrer dezimalen Darstellung“

ersetzt durch:

„der nach der Anzahl der SWS gewichteten Noten in ihrer dezimalen Darstellung“

7. In §31 Abs. 4 Satz 2 werden die Worte:

„Sommersemester 2002“ ersetzt durch „Sommersemester 2000“.

8. Anlage 5 erhält folgende Fassung:

Anlage 5

(zu § 8 Abs. 3 u. 4, § 22 Abs. 2)

Art und Umfang der Prüfungsleistungen für die Diplomprüfung

Die Liste der den Fachprüfungen nach Anlage 7 zugeordneten Prüfungsleistungen und Fachvorlesungen ist der geltenden Studienordnung zu entnehmen. Werden Prüfungsvorleistungen zu einer Prüfungsleistung verlangt, so sind diese dort festgelegt. Art und Umfang der Prüfungsleistungen wird für alle Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächer in folgender Weise festgelegt:

Umfang der Lehrveranstaltung je Semester V+Ü	Art und Umfang der Prüfungsleistung
1 SWS	K0,5 oder M 0,25
2 SWS	K1 oder M 0,3
3 SWS	K1,5 oder K2 oder M 0,5
4 SWS	K2 oder M 0,7

Erstreckt sich eine Lehrveranstaltung gemäß der geltenden Studienordnung über mehrere Semester, so wird die entsprechende Fachprüfung durch einzelne, jeweils auf ein Semester bezogene Prüfungsleistungen abgelegt und bewertet.

9. Anlage 7 wird wie folgt geändert:

Studienrichtung Technische Informatik:

Im Abschnitt **Wahlpflichtfächer** erhält der letzte Satz folgende Fassung:

„Außerdem sind Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 4 SWS aus dem Fächerkatalog gemäß der geltenden Studienordnung zu wählen.“

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

Der Fachbereichsrat Elektrotechnik und Informationstechnik hat die nachfolgende Änderung der Studienordnung beschlossen. Der Senat der Universität Hannover hat zu der Änderung zustimmend Stellung genommen. Die Änderung tritt gemäß § 14 Abs. 4 NHG am Tage nach der Bekanntmachung in diesem Verkündungsblatt in Kraft.

Studienordnung für den Diplomstudiengang Elektrotechnik

(veröffentlicht in: Verkündungsblatt der Universität Hannover Nr. 6/1998 v. 18.12.1998 S. 2) wird wie folgt geändert:

1. Anlage 3 erhält folgende Fassung:

Die Tabellen in den Anlageteile 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4 werden durch wie folgt ersetzt:

Anlage 3.1

Prüfungsfächer und Studienleistungen der Studienrichtung Automatisierungstechnik

	Wochenstunden				
	5. Sem. V Ü	6. Sem. V Ü	7. Sem. V Ü	8. Sem. V Ü	Summe V + Ü
Pflichtfächer	Summe SWS = 30				
Theoretische Elektrotechnik	2 1	2 1			6
Regelungstechnik	2 1	2 1			6
Elektrische Antriebe	2 1				3
Elektromagnetische Verträglichkeit	2 1				3
Entwurf diskreter Steuerungen	2 1				3
Meßtechnik I		2 1			3
Meßtechnik II			2 1		3
Prozeßrechentchnik		2 1			3
Wahlpflichtfächer	24 ≥ Summe SWS ≥ 18				
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 12 SWS aus allen Fächerkatalogen der Studienrichtung bzw. aus dem Fächerkatalog des gewählten Studienschwerpunktes (Mechatronik, Meß- und Regelungstechnik)					≥ 12
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens vier SWS gemäß dem Katalog der Prüfungsfächer ¹					≥ 4
Leistungsnachweise	Summe SWS ≥ 10				
Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 6 SWS aus Fächern anderer Studienrichtungen bzw. allgemein orientierten Fächern					≥ 6
Mindestens 2 nichttechnische Leistungsnachweise aus dem Fächerkatalog nach Anlage 5.					
Labore	Summe SWS ≥ 16				
Mindestens 4 Labore aus allen Laboren des FB nach Anlage 6, davon mindestens 2 Labore aus den folgenden: Regelungstechnik I, II Mechatronik Meßtechnik I, II Steuerungstechnik					

¹ Anlage 4 Studienordnung

**Prüfungsfächer und Studienleistungen der
Studienrichtung Energietechnik**

	Wochenstunden				
	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Summe
	V Ü	V Ü	V Ü	V Ü	V + Ü
Pflichtfächer	Summe SWS = 30				
Theoretische Elektrotechnik	2 1	2 1			6
Regelungstechnik	2 1	2 1			6
Elektrische Antriebe	2 1				3
Elektrische Maschinen		2 1			3
Elektrische Energieversorgung I	2 1				3
Elektrothermische Verfahren	2 1				3
Hochspannungstechnik I	2 1				3
Leistungselektronik I	2 1				3
Wahlpflichtfächer	24 ≥ Summe SWS ≥ 18				
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 12 SWS aus allen Fächerkatalogen der Studienrichtung bzw. aus dem Fächerkatalog des gewählten Studienschwerpunktes (Elektrische Energieversorgung, Elektrische Energiewandlung)					≥ 12
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens vier SWS gemäß dem Katalog der Prüfungsfächer ²					≥ 4
Leistungsnachweise	Summe SWS ≥ 10				
Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 6 SWS aus Fächern anderer Studienrichtungen bzw. allgemein orientierten Fächern					≥ 6
Mindestens 2 nichttechnische Leistungsnachweise aus dem Fächerkatalog nach Anlage 5.					
Labore	Summe SWS ≥ 16				
Mindestens 4 Labore aus allen Laboren des FB nach Anlage 6, davon mindestens 2 Labore aus den folgenden: Elektrische Energieversorgung A, B Elektrische Maschinen I, II Elektrowärme I, II Hochspannungstechnik I, II Leistungselektronik I, II					

² Anlage 4 Studienordnung

**Prüfungsfächer und Studienleistungen der
Studienrichtung Mikroelektronik**

	Wochenstunden				
	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Summe
	V Ü	V Ü	V Ü	V Ü	V + Ü
Pflichtfächer	Summe SWS = 30				
Theoretische Elektrotechnik	2 1	2 1			6
Regelungstechnik	2 1	2 1			6
Halbleitertechnologie	2 1				3
Bauelemente der Mikroelektronik (MOS-Transistoren und Speicher)		2 1			3
Entwurf integrierter digitaler Schaltungen	2 1				3
CAD-Systeme der Mikroelektronik		2 1			3
Numerische Schaltungs- und Feldberechnung		2 1			3
Digitale Signalverarbeitung	2 1				3
Wahlpflichtfächer	24 ≥ Summe SWS ≥ 18				
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 12 SWS aus allen Fächerkatalogen der Studienrichtung bzw. aus dem Fächerkatalog des gewählten Studienschwerpunktes (Schaltungs- und Systementwurf, Technologie und Bauelemente)					≥ 12
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens vier SWS gemäß dem Katalog der Prüfungsfächer ³					≥ 4
Leistungsnachweise	Summe SWS ≥ 10				
Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 6 SWS aus Fächern anderer Studienrichtungen bzw. allgemein orientierten Fächern					≥ 6
Mindestens 2 nichttechnische Leistungsnachweise aus dem Fächerkatalog nach Anlage 5.					
Labore	Summe SWS ≥ 16				
Mindestens 4 Labore aus allen Laboren des FB nach Anlage 6, davon mindestens 2 Labore aus den folgenden: Halbleitertechnologie Mikroelektronik I, II Technische Informatik I, II					

³ Anlage 4 Studienordnung

**Prüfungsfächer und Studienleistungen der
Studienrichtung Nachrichtentechnik**

	Wochenstunden				
	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	Summe
	V Ü	V Ü	V Ü	V Ü	V + Ü
Pflichtfächer	Summe SWS = 30				
Theoretische Elektrotechnik	2 1	2 1			6
Regelungstechnik	2 1	2 1			6
Digitale Signalverarbeitung	2 1				3
Informationstheorie		2 1			3
Modulationsverfahren		2 1			3
Netze und Protokolle	2 1				3
Statistische Methoden der Nachrichtentechnik	2 1				3
Wellenausbreitung		2 1			3
Wahlpflichtfächer	24 ≥ Summe SWS ≥ 18				
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 12 SWS aus allen Fächerkatalogen der Studienrichtung bzw. aus dem Fächerkatalog des gewählten Studienschwerpunktes (Hochfrequenztechnik, Nachrichtenverarbeitung, Kommunikationssysteme)					≥ 12
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens vier SWS gemäß dem Katalog der Prüfungsfächer ⁴					≥ 4
Leistungsnachweise	Summe SWS ≥ 10				
Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 6 SWS aus Fächern anderer Studienrichtungen bzw. allgemein orientierten Fächern					≥ 6
Mindestens 2 nichttechnische Leistungsnachweise aus dem Fächerkatalog nach Anlage 5.					
Labore	Summe SWS ≥ 16				
Mindestens 4 Labore aus allen Laboren des FB nach Anlage 6, davon mindestens 2 Labore aus den folgenden: Hochfrequenztechnik I, II Kommunikationsnetze Nachrichtenverarbeitung Übertragungstechnik					

⁴ Anlage 4 Studienordnung

2. Anlage 4 erhält folgende Fassung:

Die Anlagenteile 4.1 bis 4.6 werden wie folgt ersetzt:

Anlage 4**Prüfungs- und Nachweisfächer für die Diplomprüfung**

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Anpassungsschaltungen der Mikrowellentechnik	E		Theoretische Grundlagen und praktische Methoden zur Leistungsanpassung im Mikrowellenbereich (Eigenschaften von Übertragungsfunktionen, Approximation, Realisierungsgrenzen, Entwurfsmethoden, Messung)	3
Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	D, F		Schaltungstechniken zur Realisierung der Basisoperationen, Architekturen dedizierter und programmierbarer Signalprozessoren	3
Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Antrieben	C		Analytische Berechnungsverfahren für elektromagnetische und mechanische Ausgleichsvorgänge	2
Bauelemente der Mikroelektronik (MOS-Transistoren und Speicher)	A, D		Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften und Modellierung des statischen und dynamischen Verhaltens von MOS-Dioden und MOS-Feldeffekttransistoren sowie von Speicher- und Ladungsverschiebungselementen mit besonderer Berücksichtigung der Technologie hochintegrierter Schaltungen	3
Bauelemente der Mikroelektronik (Physik, Dioden, Bipolartransistor)	A, D		Physikalische Grundlagen, Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften und Modellierung des statischen und dynamischen Verhaltens von PN-Dioden, Metall-Halbleiter-Dioden und Bipolar-Transistoren mit besonderer Berücksichtigung der Technologie hochintegrierter Schaltungen	3
Bauelemente der Mikrowellentechnik	E		Feldtheoretische bzw. physikalische Wirkungsweise, Berechnungsprinzipien und Eigenschaften von passiven und aktiven Bauelementen der Mikrowellentechnik	3
Berechnung elektrischer Kleinmaschinen	C		Verfahren zur Berechnung von Einphasen-Asynchron- (Kondensator-, Spaltpolmotor), Universal- und Permanentmagnetmotoren	2
Betriebssysteme	F		Betriebssystemkonzepte, Systemaufrufe am Beispiel UNIX, Prozesse, Kernel, Interrupts, Interprozesskommunikation, Scheduling, Speicherverwaltung; Realer und virtueller Speicher, Filesysteme, Deadlocks, Kryptographie	3
Computergraphik und Geometrische Modellierung			Farbmodelle; Graphik-Hardware; Zeichnen, Füllen und Clippen von 2D-Primitiven; Innen- / Außenkriterien zweidimensionaler ebener Gebiete; Hidden-Line / Hidden-Surface-Algorithmen; Beleuchtungsmodelle	4
CAD-Systeme der Mikroelektronik	D, F		Entwurfstile und Entwurfsebenen für den IC-Entwurf, Werkzeuge für den funktionellen und physikalischen Entwurf, Schnittstellen, Modelle und Modellierung, Frameworks und Datenbasen	3
Datenbanksysteme I	F		Datenmodellierung, Datenbanksprachen, Integrität, Implementierung von Datenbankverwaltungssystemen	4
Datenbanksysteme II	F		Entwurfsmethoden für Datenbank-Anwendungssysteme, erweiterte Architekturen und Schnittstellen von Datenbanksystemen	3
Datenkommunikationsnetze	E		LAN, MAN, WAN, Internet, Security, Adressierung, Nachrichtenfilter, Bridging, Routing, X.21, X.25, ATM	3
Datenstrukturen und Algorithmen	F		Abstrakte Datentypen, Elementare Datentypen, Listen, Stacks und Queues, Algorithmen auf Bäumen, Such- und Sortierverfahren, Algorithmen und Graphen	3
Digitale Bildverarbeitung	A		Beschreibung zweidimensionaler diskreter Systeme, Abtastung, Grundlagen der visuellen Wahrnehmung, diskrete Geometrie, Bildrestauration, Bildbearbeitung, Bildanalyse	3
Digitale Nachrichtenübertragung	E		Lineare und nichtlineare Modulationsverfahren, Verfahren mit konstanter Einhüllender, codierte Modulation, Entzerrung, Verfahren mit spektraler Spreizung	3
Digitale Signalverarbeitung	A,		Beschreibung zeitdiskreter Signale und Systeme, digitale Filter, Interpolation, schnelle Faltung, Kurzzeitspektrum, Schätzung von AKF und Leistungsdichtespektrum	3
Digitalschaltungen der Elektronik	A		Funktion und Aufbau digitaler Bausteine in verschiedenen Technologien, Schaltungen und Bausteine zur Erzeugung, Verarbeitung, Speicherung und Übertragung digitaler Signale	3
Dynamische Regelantriebe	C		Antriebsstrukturen, dynamische Regelantriebe, Einsatz in der Automatisierungstechnik, Aufbau, funktionale und analytische Beschreibung von Haupt- und Servo-Motoren, Betriebsverhalten umrichter-gespeister Stell- und Positionierantriebe	2
Echtzeitdatenverarbeitung und Hybridrechnen	B, F		Grundzüge der analogen Simulation technischer Prozesse, funktionelle Beschreibung hybrider Rechensysteme, Echtzeitdatenverarbeitung durch Prozesse 1. Art, Aufbau wiedereintrittfester Rechenoperatoren, Simulation technischer Probleme auf hybriden Rechensystemen (Randwertaufgaben, Abbildung partieller Differentialgleichungen nach verschiedenen Methoden)	3

⁵ Die Studienrichtungen sind den Prüfungsfächern in folgender Weise zugeordnet:

- A Allgemeinorientierte Fächer
- B Automatisierungstechnik
- C Energietechnik
- D Mikroelektronik
- E Nachrichtentechnik
- F Technische Informatik

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Elektrische Antriebe	C		Stationärer Betrieb und Beurteilungskriterien elektrischer Antriebe	3
Elektrische Bahnen	C		Wie "Wechselstrombahnen", "Gleichstrombahnen und Sondertraktion" zusammen	4
Elektrische Energieversorgung I	C		Aufbau und Betrieb der Energieversorgungssysteme, Aufbau und Funktion der Betriebsmittel, Übertragungs- und Kurzschlußverhalten	3
Elektrische Energieversorgung II	C		Unsymmetrische Fehler, Stabilität, Sternpunktterdung, Netzregelung, Netzschutz, Schaltvorgänge	3
Elektrische Kleinmaschinen	C		Wirkungsweise und Betriebsverhalten elektrischer Kleinmaschinen	2
Elektrische Kleinmaschinen I-II	C		Wie "Elektrische Kleinmaschinen" und "Elektronisch betriebene Kleinmaschinen" zusammen	4
Elektrische Maschinen	C		Theoretische Grundlagen des Entwurfs und Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen	3
Elektrische Netze I	C		Berechnung stationärer Vorgänge in Elektroenergiesystemen, Zuverlässigkeit	3
Elektrische Netze II	C		Berechnung transients Vorgänge in Elektroenergiesystemen, Überspannungen	3
Elektrische Stellantriebe kleiner Leistung	C		Antriebe mit rotierender und linearer Bewegung, Sensoren, Ansteuerungen	2
Elektroakustik	E		Grundlagen der Elektroakustik (Schallausbreitung im Freien und in Räumen, Beschreibung verschiedener akustischer Quellen, elektromechanische Analogien), elektroakustische Wandler und Speicherverfahren (Mikrofone, Lautsprecher, Tonfilm, Nadelton, magnetische Aufzeichnung, Dichtspeicherverfahren)	4 (2+2)
Elektrodynamisches Verhalten in dichtgepackter Elektronik	A, D		Physikalische Effekte bei der Signalausbreitung in dichtgepackter Elektronik, Abstraktionsebenen der mathematischen Beschreibung, Einflüsse des Substrats auf die Signalausbreitung, Netzwerkmodelle, Simulation des Signalverhaltens für Verbindungsstrukturen, Meßtechnik	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	A, B		Kopplungsmodelle, Störquellen, Störmechanismen, EMV-Planung, EMV-Normen und Gesetze Besonderheiten der EMV-Meßtechnik	3
Elektronikschaltungen in der Energietechnik	C		Gleichrichter, Gleichrichterschaltungen, Energiespeicher, Halbleiter-Leistungsschalter, Strom- und Spannungsteller für Gleich- und Wechselstrom, Wechselrichter, Netzrückwirkungen, Funkstörungen	2
Elektronisch betriebene Kleinmaschinen	C		Wirkungsweise und Betriebsverhalten, Funktionsweise der Ansteuerschaltungen, konstruktive Besonderheiten	2
Elektrothermische Verfahren	B, C		Energiewirtschaftliche Bedeutung, Eigenschaften und Einsatzbereiche, thermische Grundlagen des Ofenbaus, Umwandlung elektrischer in thermische Energie mit Berechnungsbeispielen	3
Energiewirtschaft	C		Energiearten, Aufkommen, Vorräte, Verwendung, wirtschaftlicher und politischer Ordnungsrahmen, Kreisprozesse und Kraftwerksarten, Kraft-Wärme-Kopplung, Bedeutung regenerativer Energiequellen, Energie und Umwelt, Wirtschaftlichkeitsfragen	2
Entwurf diskreter Steuerungen	B, F		Systematischer Entwurf reaktiver, diskreter Steuerungen, Automatentheorie, steuerungstechnisch interpretierte zeitbewertete Petri-Netze, Hardware-/Software-Realisierung, Theorie ereignisdiskreter Systeme	3
Entwurf integrierter analoger Schaltungen	A, D		Aufbau und Wirkungsweise von linearen und nichtlinearen integrierten analogen Schaltungen, Entwurfsverfahren, Modellierung	3
Entwurf integrierter digitaler Schaltungen	D		Analyse, Modellierung und Entwurf von integrierten digitalen Schaltungen in MOS-Technologie, Schaltungstechniken und Layout anwendungsspezifischer integrierter Schaltungen	3
Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik I	A, C		Grundlagen der Wechselwirkungen zwischen elektrischen und thermischen Vorgängen, unerwünschte Erwärmungseffekte	2
Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik II	A, C		Thermisches Verhalten und Methoden der Kühlung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile, anwendungsnaher Berechnungsverfahren und Schutzmaßnahmen	2
Fahrzeug-Fahrweg-Dynamik	B		Mechanische Modellierung und mathematische Beschreibung landgestützter Fahrzeugsysteme, Beurteilung von Fahrstabilität, Fahrsicherheit, Fahrkomfort, Behandlung aktiver Komponenten, Systemanalyse am Beispiel der Magnetschwebebahn	3
Fernsehtechnik	E		Grundlagen des Schwarzweiß- und Farbfernsehens (Übertragung von Bildinformation, Fernseh-Signale und -Normen, Farbmétrie, Codierungs- und Decodierungsverfahren, Modulationsarten, Signaltheorie); Aufnahme- und Empfangstechnik (Schaltungs-komponenten und -technik, Videosignal-Speicherung)	2
Fernwirktechnik	C		Netzstrukturen, analoge und digitale Fernmeßverfahren, analoge und digitale Steuerungsverfahren, Boolesche Algebra, digitale und mikroelektronische Bausteine, Tonfrequenz-Rundsteuerung, Trägerfrequenztelegraphie auf Hochspannungsleitungen, Übertragungssicherheit	2
Formale Methoden der Informationstechnik	A, F		Mengen, Relationen, Aussagen- und Prädikatenlogik, Grundzüge der Graphentheorie, Kombinatorik, kombinatorische Optimierung	3
Funktionentheorie für Ingenieure	A	H 1	Komplexe Zahlen, Riemannsche Zahlenkugel, elementare Funktionen einer komplexen Veränderlichen, Differentiation und Integration komplexer Funktionen	2
Geometrische Modellierung	F		Grundmodelle der Differentialgeometrie, Bezier- und B-Spline-Funktionentheorie	3
Gleichstrombahnen und Sondertraktion	C		Grundlagen der Energieversorgung, der elektromagnetischen Energiewandlung, der Kraftübertragung und Fahrdynamik von Gleichstrombahnen, dieselelektrischen Fahrzeugen, elektrischen Straßenfahrzeugen sowie Magnetschwebebahnen.	2

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Graphische Datenverarbeitung	F		Computergraphik, Farbmodelle, Clipping-Algorithmen, Innen- und Außen-Kriterien bei ebenen Gebieten, zwei- und dreidimensionale Darstellungen	4
Grundlagen der elektrischen Energieversorgung	C		Energiewandlungskette, Stromerzeugung und -verbrauch, regenerative Energiequellen, Aufbau der Energieversorgungsnetze, Schaltanlagen, Betriebsmittel, symmetrischer und unsymmetrischer Betrieb der Dreileiternetze, Störfälle, Symmetrische Komponenten, Netzrückwirkungen, Schutztechnik, wirtschaftliche Energieversorgung	3
Grundlagen der elektrischen Meßtechnik	A		Meßprinzip- und Verfahren, Meßfehler, Auswahl von Meßgeräten, -werken, -umformern und -wandlern, Prinzipien von Digital-Analog- und Analog-Digital- Umsetzern	3
Grundlagen der Nachrichtentechnik	E		Übertragungskonzepte und Modulation, Multiplex-Systeme, Zweitorparameter, Leitungen und ihre Eigenschaften	3
Grundlagen der Werkzeugmaschinen	B		Grundlagen und Elemente der Werkzeugmaschinen: Gestelle, statisches, dynamisches und thermisches Verhalten, Führungen, Antriebe, Steuerungen	4
Halbleitertechnologie	D		Verfahren der Herstellung und Dotierung, charakteristische Größen und Eigenschaften einkristalliner, polykristalliner und amorpher Halbleiter, analytische und meßtechnische Verfahren zur Untersuchung von Halbleitern	3
Hochfrequenz-Halbleiterbauelemente	D, E		Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften, Modellierung und Einsatz moderner Bipolar-, Feldeffekt-Transistoren und von passiven und aktiven Dioden für den Höchstfrequenzbereich	3
Hochfrequenz-Meßtechnik	E		Wirkungsweise und Anwendung der gebräuchlichsten HF-Meßgeräte, wie z. B. Oszillographen, Generatoren, Wobbelmeßplätze, Spektrumanalysatoren, Vektor-meßgeräte, Zähler, Netzwerkanalysatoren u.a.	2
Hochleistungsrechner	F		Prozessoren: Computerarithmetik, Datenpfad, Pipeline-Datenpfad, Superskalarität, Parallelrechner, Parallelarbeit, Anwendungen und Grundbegriffe, Merkmale und Klassifikation, Verbindungsnetzwerke, quantitative Betrachtung der Parallelarbeit, Parallelrechner am Beispiel	3
Hochspannungs- / Hochleistungskabel	C		Grundlagen, Herstellungsverfahren, Arten, Eigenschaften und Einsatzbereiche von Öl-Papier und Kunststoffkabeln, SF ₆ isolierte Rohrleiter, Teilentladungsmessung und Ortung bei Hochspannungskabeln	2
Hochspannungsgeräte	C		Schaltverhalten von Trenn- und Leistungsschaltern, gasisolierte Anlagen, Spannungs- und Stromwandler, Hochspannungskabel, Kondensatoren, Durchführungen	3
Hochspannungsmesstechnik	C		Analoge und digitale Meßwerterfassung, Aufbau und Funktionsweise von Meßsystemen der Hochspannungstechnik, Verlustfaktormessung, Teilentladungsmessung	2
Hochspannungs-Prüftechnik	C		Isolationskoordination, Prüfvorschriften, Meßwert-erfassung, Diagnosemethoden	2
Hochspannungsschaltanlagen und Leitsysteme	C		Schaltvorgänge, Beanspruchung, Bemessung und Ausführung von Schaltanlagen, Grundlagen und Ausführungen von Leitsystemen	2
Hochspannungstechnik I	C		Erzeugung und Messung hoher Wechsel-, Gleich- und Stoßspannungen, elektrostatische Felder, Durchschlagsverhalten von gasförmigen, flüssigen und festen Isolierstoffen	3
Hochspannungstechnik II	C		Leitungs- und Durchschlagmechanismen in Gasen, Flüssigkeiten und festen Isolierstoffen, Teilentladungsverhalten von Isolierstoffen	3
Industrielle Elektrowärme	C		Elektrowärmeverfahren in der industriellen Anwendung, Widerstandserwärmung, induktive Erwärmung, Lichtbogenerwärmung und Sonderverfahren der elektrischen Erwärmung, Berechnungsmethoden	2
Industrielle Steuerungstechnik	B, F		Strukturen und Realisierung industrieller Steuerungen, elektrische, hybride und speicherprogrammierbare Steuerungen, Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen, SPS-Programmierung, verteilte Steuerungen	3
Informationstheorie	E, F		Wahrscheinlichkeitstheorie, Quellenmodelle, Quellencodierung, Rate-Distortion-Theorie, Kanalmodelle, Kanalcodierung	3
Integrierte Netze	E		Funktionseinheiten, Sprach-, Bild- und Datenübermittlung (ISDN), ISDN-Protokolle, Netzmanagement, Datenübermittlung über Sprachkommunikationsnetze, Verkehrstheorie	3
Isolierstoffe	C		Elektrisches und dielektrisches Verhalten von Isolierstoffen und Isolierstoffkombinationen der Hochspannungstechnik	2
Kanalcodierung	E, F		Grundlagen der fehlererkennenden und fehlerkorrigierenden Codes, Entwurf von Codierungen für gestörte Kanäle	3
Künstliche Intelligenz I	F		Einführung in die KI und intelligente Agenten, Problemlösen und Suchalgorithmen, Einführung in die Wissensrepräsentation, logische Systeme, Prädikatenlogik 1. Stufe, Planungssysteme, Überblick und Grundlagen der Darstellung unsicheren Wissens, Überblick und Grundlagen von selbstlernenden Systemen, Diagnose technischer Systeme, industrielle Anwendungen	3
Künstliche Intelligenz II	F		Intelligente Agenten, Agentenprogrammierung (z.B. mit Java und Internet), Algorithmen und Formalismen für die Darstellung unsicheren Wissens (Bayessche Netzwerke, Entscheidungsunterstützung, Fuzzy Control), Lernverfahren (induktives Lernen aus Beobachtungen, Theorielernten, neuronale Netze), modellbasierte Diagnose, Logikprogrammierung, industrielle Anwendungen und Robotik, neueste Entwicklungen in der KI	3
Layout integrierter Schaltungen	D		Algorithmen, Datenstrukturen und Komplexität für geometrische Probleme, Layoutstile, Platzierung und Verdrahtung, Kompaktierung, Layoutgeneratoren, Layoutprüfung	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Leistungselektronik I	B, C		Theoretische Grundlagen der Leistungselektronik, Leistungshalbleiter, Beschaltung, Zündung und Kühlung, netzgeführte Stromrichter	3
Leistungselektronik II	B, C		Halbleiterschalter und -steller, lastgeführte Stromrichter, Gleichstromsteller, selbstgeführte Wechselrichter, Umrichter, Blindleistungsstromrichter	3
Logischer Entwurf digitaler Systeme	A, B		Entwurf von kombinatorischer und sequentieller Logik und digitalen Systemen	3
Meßtechnik I (Fehler- und Ausgleichsrechnung)	A, B		Fehlerarten und -quellen, Grundbegriffe der mathematischen Statistik, Meßaufgabe aus statistischer Sicht, Fehlerfortpflanzung, Ausgleichsverfahren, Korrelationsanalyse	3
Meßtechnik II (Meßeigenschaften dynamischer Systeme)	A, B		Meßeigenschaften im Zeit-, Frequenz- und Modalbereich, Auswahl und Optimierung dynamischer Meßglieder, Fehlerkompensation, Korrekturrechnung, stochastische Meßverfahren	3
Meßtechnik III (Meßverfahren für Signale und Systeme)	A, B		Meßverfahren für analoge, digitale und stochastische Signale, Identifikation von Systemen im Frequenz- und Zeitbereich	3
Mikrotechnologie	B		Anlagen und Prozesse: Technologien zur Herstellung von Mikrobauteilen, Strukturierung mittels Photolithographie, Dünnschicht- und Abtragstechniken, Mikroanalyseverfahren	3
Mobilfunk- und Intelligente Netze	E		Netzstruktur, Funktionseinheiten, Leistungsmerkmale, Signalisierungsabläufe und Protokolle, IN-Plattformen	3
Modellierung elektrothermischer Prozesse	A, C		Mathematische und physikalische Modellierung elektromagnetischer und thermischer Felder in Elektrowärmeanlagen	2
Modulationsverfahren	E		Darstellung von Bandpaß-Signalen und -Systemen im äquivalenten Tiefpaßbereich, analoge und digitale Modulationsverfahren, Korrelationsempfang, Bitfehlerrate	3
Mustererkennung	B, F		Prinzipien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Beschreibung von Mustern, Repräsentation von Modellwissen, Ähnlichkeitsmaße, Strategien der Mustererkennung, numerische Mustererkennung, strukturelle Mustererkennung	3
Nanoelektronik	D		Halbleiter-Heterostrukturen, 2-, 1- und 0-dimensionale Quantensysteme, Heterostruktur-Feldeffekttransistor, Hetero-Bipolartransistor, Resonante Tunnel-Diode, (Resonante) Hot-Electron-Transistoren, Coulomb-Blockade, Einzelelektronen-Transistoren, Nano-strukturierung	3
Netze und Protokolle	E		Standardisierung, Netzstrukturen, Synchronisation, Protokoll- und Prozessstrukturen, Wegesuche und Durchschaltprinzipien, Mobilität- und Security-management, Adressierungsprinzipien, Fernmelde-recht	3
Neue Komponenten der elektrischen Energieversorgung	C		Entwicklungstendenzen in der Elektroenergieversorgung, supraleitende Betriebsmittel im Vergleich zu konventionellen, Windenergieanlagen und Windenergie-nutzung, Blockheizkraftwerke, Wasserstofftechnologie	2
Numerische Schaltungs- und Feldberechnung	A, D		Methoden und Algorithmen der Schaltungssimulation, Schaltungs-optimierung, Einführung in die Feldberechnung	3
Numerische Verfahren in der Übertragungstechnik	E		Simulation nachrichtentechnischer Systeme auf dem Digitalrechner, Beschreibung und Simulation von Mobilfunkkanälen	3
Nutzung regenerativer Energien I	A, C		Weltenergiesituation, Physik der Sonnenstrahlung, Solarthermische Kollektoren, Photovoltaik, thermische und chemische Speicher, Brennstoffzellen, Regelung, Steuerung, Meßtechnik	2
Nutzung regenerativer Energien I-II	A, C		Wie "Nutzung regenerativer Energien I"; zusätzlich: Solarthermische Systeme, Niedertemperatur und Prozeßwärme, Wärmepumpe, Kraftwärmekopplung, zentrale und dezentrale PV-Systeme, Nutzungspotentiale, Wirtschaftlichkeit	3 (2+1)
Oberfeldverhalten von Drehfeldmaschinen	C		Grundlegende Kenntnisse der Oberfeldtheorie	3
Optoelektronische Bauelemente	D		Grundlagen der Optoelektronik: Absorption, Emission, Materialien der Optoelektronik, optische Eigenschaften in Halbleitern, Definition von optischen Systemen, Meßtechnik, Bauelemente: Emittoren, Laser, Detektoren, Solarzellen, Koppelemente, Bauformen, wichtige Schaltungen der Anwendung, Optische Systeme: Datenübertragung über Glasfasern, Infrarötechnik, Optoelektronik in der Meßtechnik	2
Planung und Betrieb von Kabelnetzen I	C		Energie- und Nachrichten-kabel, Betrieb von Kabelnetzen, Schutzmaßnahmen, Korrosionsschutz, Umweltwirkungen, Wirtschaftlichkeit	2
Planung und Betrieb von Kabelnetzen II	C		Störungsstatistik, Planungskriterien, Stadt-, Regional-, Industrienetze, Sternpunktbehandlung, Prüfung, Sicherheitsbestimmungen	2
Programmiersprachen und Übersetzer	F		Maschinensprache, Assemblersprache, höhere Programmiersprachen, imperatives, objektorientiertes, funktionales und logisches Programmieren, Aufbau von Compilern und Interpretern: formale Sprachen, lexical Scanner, Parser, Codeerzeugung	3
Prozeßrechenntechnik	B, F		Funktionelle Beschreibung von Prozeßrechnern, Aufbau und Funktion von Prozeßrechnerbetriebssystemen nach aktuellem Stand (Prozesse 1. und 2. Art, Dispatcher), mathematische Beschreibung des Prozeßrechners als Übertragungselement, Stabilität von Wirkungsschleifen mit Rechnern an Hand von zeitdiskreten und zeitkontinuierlichen mathematischen Modellen, Regelkreissynthese, Dead-beat-Entwurf	3
Quantenoptik	A		Grundlagen der Quantenoptik, Laserprinzip, spezielle Laser, Laseranwendungen	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Quellencodierung	E, F		Grundlagen der redundanz- und irrelevanzreduzierenden Codierung, Modelle der psychoakustischen und psychovisuellen Wahrnehmung, Codierung von Bild-, Ton- und Sprachsignalen	3
Rechnergestützte Szenenanalyse	A		Bilderzeugung, Kameramodell, 3D-Szenenbeschreibung, Bildverarbeitung, Gewinnung einer 3D-Szenenbeschreibung aus örtlichen und zeitlichen Bildfolgen, Analyse zeitveränderlicher Szenen unter Verwendung von 3D-Modellen, aktive Sensoren	3
Rechnerstrukturen	F		Leistung und Kosten, Benchmarking, Befehlssatz, DLX-Beispielprozessor, festverdrahtete und mikroprogrammierte Steuerung, Pipeline-Grundlagen, Speicherarchitektur, Cache, RISC-Prozessoren	3
Regelungstechnik	B	H 2 + H 2	Zeitkontinuierliche und digitale Regelung, dynamisches Verhalten von Regelkreislägern im Zeit- und Bildbereich, Nyquistkriterium, Bodediagramm, Kompensationsverfahren; Wurzelortkurvenmethode, Modellierung und Regelung im Zustandsraum, Polzuweisung, Zustandsbeobachter, Störgrößenbeobachter, unscharfe (fuzzy) Regelung	6 (3+3)
Regelungstheorie Identifikation und Regelung gestörter Systeme	B		Beschreibung von Signalen in gestörten Regelkreisen, Auto- und Kreuzkorrelationsfunktionen, Differentialgleichung für Korrelationsfunktionen, spektrale Beschreibung, Formfiltersynthese, mathematische Grundlagen zur Parameterschätzung, Zustandsschätzer, Kalman-Bucy-Filter	2
Regelungstheorie Mathematische Optimierungsmethoden	B		Lineare und nichtlineare Optimierung, parameter- und strukturoptimale Vorgänge, quadratisches Gütekriterium, Differentialspiele, Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse	2
Regelungstheorie Mehrgrößenregelung	B		Verfahren zur mathematischen Beschreibung von Mehrgrößenübertragungssystemen, Minimalrealisierungsproblem, Kanonische Formen, Stabilität und Auslegung von Mehrgrößenregelkreisen, Polvorgabe, modale Regelung, Beobachter	2
Regelungstheorie Nichtlineare Systeme	B		Beschreibungsfunktion, Analyse in der Phasenebene, Stabilitätsbegriff, Stabilitätsprüfung nach der Methode von Ljapunov und Popov, Kreiskriterium, Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse	2
Relativistische Elektrodynamik – Grundlagen und Grenzen	A		Vektor- und Tensorkalkül, Grundlagen der Relativitätstheorie, vierdimensionale Darstellung und Minkowski-Raum, Lagrange-Funktion und Hamiltonsches Prinzip, Maxwell'sche Gleichungen aus einem Minimalprinzip, Einfluß der Materie, Grenzen klassischer Feldtheorie, nichtklassische Beschreibung	3
Roboterdynamik	B		Kinematik: Koordinatentransformationen, inverses kinematisches Problem, Kinetik: Begriffe der Mehrkörperdynamik, nichtlineare und linearisierte Bewegungsgleichungen, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik	3
Schwingungsschutz und Schwingungsmessung	B		Signale, Signalkenngrößen und -kennfunktionen, Schwingungs-isolation in linearen Systemen, Darstellung im Zustandsraum, Schwingungs-isolation durch Regelung, Signalverarbeitung mit FFT	3
Seminar für Chipdesign	A, D	S	Funktionaler Entwurf von integrierten Schaltungen, Simulationen von Schaltungen, Schaltungssynthese, Erzeugung von Chiplayouts, Designverifikation, Bedienung von Standard-CAD-Tools, Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse	3
Seminar für Mikroelektronische Systeme	D, F	S		2
Sende- und Empfangsschaltungen	E		Schaltungen zur Modulation und Demodulation mit kritischen Dimensionierungen, Rauscheigenschaften und Klirrgraden, Phase-Locked-Loop	3
Softwaretechnik I	F		Einführung in die Softwaretechnik und den Softwareprozeß, Anforderungsanalyse und spezielle Techniken, Systemmodelle, Anforderungsdefinition und Spezifikation, Software-Design, Top-Down Design, Module und Datenflußentwurf, objektorientierter Entwurf, Projektmanagement und Gruppenarbeit, CASE, Konfigurations- und Versionsmanagement	3
Softwaretechnik II	F		Programmierung zuverlässiger Software, objektorientierte Programmierung, Verifikation und systematisches Testen, wiederverwendbare Software, Kostenabschätzung in Softwareprojekten, Qualitätsmanagement (TQM) und ISO 9000, Softwareprozeßverbesserung, Personal Software Process, Konfigurations- und Versionsmanagement, Internetprogrammierung in Java, neueste Entwicklungen in der Softwaretechnik	3
Sonderfragen elektrischer Kleinmaschinen	C		Mefstechnische Wicklungsauslegung, Finite-Differenzen- und Finite-Elemente-Verfahren, aktuelle Themen	2
Spezielle Funktionen	E	H 1	Die Gammafunktion und verwandte Funktionen, elliptische Integrale und elliptische Funktionen, Ansätze zur Lösung der Wellengleichung, Zylinderfunktionen, Kugelfunktionen	2
Statistische Aspekte des Schaltungstests	D, F		Schätzverfahren zur Bewertung der Qualität von Schaltungstests, Testbarkeitsanalyse digitaler Schaltungen, Datenkompressionstechniken für den Selbsttest digitaler Schaltungen	2
Statistische Methoden der Nachrichtentechnik	E		Zufallsvariable, Zufallsprozesse, Signalerkennung, Parameterschätzung, Signalschätzung	3
Systeme der Leistungselektronik	C		Stationäres und dynamisches Verhalten von Stromrichtern, Steuerungs- und Regelungsverfahren der Leistungselektronik, Netzrückwirkungen, Aufbau von Geräten und Anlagen, ausgewählte Anwendungen	3
Technische Dynamik	B		Räumliche Kinematik und Kinetik mit Anwendungen, Einblick in die analytische Mechanik, Behandlung technischer Aufgaben als Variationsprobleme, Näherungsverfahren	3
Technische Schwingungslehre	B		Lineare freie und erzwungene Schwingungen, ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen, Koppelschwingungen, einfache Kontinuumsschwingungen	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁵	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Technologie integrierter Bauelemente	D		Verfahren zur Herstellung diskreter Halbleiterbauelemente und integrierter Schaltungen sowie deren Eigenschaften, insbesondere in Korrelation zur Prozeßtechnik und zu den Materialeigenschaften, meßtechnische Methoden zur Bestimmung von Bauelemente-Parametern	3
Technologie von Hochspannungs-/ Hochleistungsübertragungen	C		Grundlagen, Kenndaten, Prüfungen und Monitoring von Hochspannungskabeln, gasisolierten Rohrleitern und Hochtemperatur-Supraleiter-Kabeln	3
Testen elektronischer Schaltungen und Systeme	D, F		Testmuster, Fehlersimulation, testfreundlicher Entwurf	3
Text and Argumentation in English for Science and Technology	A	S	Texte und Fachtexte lesen, verstehen, kommentieren und diskutieren, grammatische Kenntnisse über Text- und Argumentationsstrukturen, schriftliche Kommunikationsformen und -techniken der Naturwissenschaften und Technik, Fachgespräche, Fachvokabular, schriftliche Sprachkompetenz	2
Theoretische Elektrotechnik	A		Elektromagnetische Felder und Wellen	6 (3+3)
Übertragungssysteme	E		Weiterführung der Signal- und Systemtheorie, analoge und digitale Filter, Nachrichtenleitungen	3
Wechselstrombahnen	C		Grundlagen der Energieversorgung, der elektromagnetischen Energiewandlung, der Kraftübertragung und Fahrdynamik von Wechselstrombahnen	2
Wellenausbreitung	E		Geführte Wellen in Hohlleitern, Glasfasern und Streifenleiter, Freiraumwellenausbreitung durch Wellenablösung von Dipolen und Reflektorantennen	3
Wellenleiter und Antennen	E		Gekoppelte Leitungen, Richtkoppler, spezielle planare LeitungsbaufORMen, Gruppenantennen, spezielle Strahler	3

Erläuterungen:

H = Hausübung (Zahl = Anzahl der Hausübungen)

S = Seminarvortrag

Der Fachbereichsrat Elektrotechnik und Informationstechnik hat die nachfolgende Änderung der Studienordnung beschlossen. Der Senat der Universität Hannover hat zu der Änderung zustimmend Stellung genommen. Die Änderung tritt gemäß § 14 Abs. 4 NHG am Tage nach der Bekanntmachung in diesem Verkündungsblatt in Kraft.

Studienordnung für den Diplomstudiengang Elektrotechnik mit der Studienrichtung Technische Informatik

(veröffentlicht in: Verkündungsblatt der Universität Hannover Nr. 6/1998 v. 18.12.1998 S. 21) wird wie folgt geändert:

1. Anlage 2 erhält folgende Fassung:

Die Tabelle in der Anlage 2 wird wie folgt ersetzt:

Anlage 2

Prüfungsfächer und Studienleistungen der Studienrichtung Technische Informatik

	Wochenstunden								
	5. Sem.		6. Sem.		7. Sem.	8. Sem.		Summe	
	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V + Ü
Pflichtfächer	Summe SWS = 30								
Theoretische Elektrotechnik	2	1	2	1					6
Regelungstechnik	2	1	2	1					6
Betriebssysteme	2	1							3
Logischer Entwurf digitaler Systeme			2	1					3
Formale Methoden der Informationstechnik	2	1							3
Programmiersprachen und Übersetzer	2	1							3
Rechnerstrukturen			2	1					3
Softwaretechnik I			2	1					3
Wahlpflichtfächer	24 ≥ Summe SWS ≥ 18								
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 12 SWS aus dem Fächerkatalog der Studienrichtung Technische Informatik									≥ 12
Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens vier SWS gemäß dem Katalog der Prüfungsfächer ⁶									≥ 4
Leistungsnachweise	Summe SWS ≥ 10								
Leistungsnachweise im Umfang von mindestens 6 SWS aus Fächern anderer Studienrichtungen bzw. allgemein orientierten Fächern									≥ 6
Mindestens 2 nichttechnische Leistungsnachweise aus dem Fächerkatalog nach Anlage 4.									
Labore	Summe SWS ≥ 16								
Mindestens 4 Labore aus allen Laboren des FB nach Anlage 5, davon mindestens 2 Labore aus den folgenden: Mikroelektronik I, II Technische Informatik I, II Objekt- und agentenorientierte Programmierung									

⁶ Anlage 3 Studienordnung

2. Anlage 3 erhält folgende Fassung:

Die Anlagen 3.1 bis 3.6 werden wie folgt ersetzt:

Anlage 3**Prüfungs- und Nachweisfächer für die Diplomprüfung**

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung ⁷	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Anpassungsschaltungen der Mikrowellentechnik	E		Theoretische Grundlagen und praktische Methoden zur Leistungsanpassung im Mikrowellenbereich (Eigenschaften von Übertragungsfunktionen, Approximation, Realisierungsgrenzen, Entwurfsmethoden, Messung)	3
Architekturen der digitalen Signalverarbeitung	D, F		Schaltungstechniken zur Realisierung der Basisoperationen, Architekturen dedizierter und programmierbarer Signalprozessoren	3
Ausgleichsvorgänge bei elektrischen Antrieben	C		Analytische Berechnungsverfahren für elektromagnetische und mechanische Ausgleichsvorgänge	2
Bauelemente der Mikroelektronik (MOS-Transistoren und Speicher)	A, D		Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften und Modellierung des statischen und dynamischen Verhaltens von MOS-Dioden und MOS-Feldeffekttransistoren sowie von Speicher- und Ladungsverschiebungselementen mit besonderer Berücksichtigung der Technologie hochintegrierter Schaltungen	3
Bauelemente der Mikroelektronik (Physik, Dioden, Bipolartransistor)	A, D		Physikalische Grundlagen, Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften und Modellierung des statischen und dynamischen Verhaltens von PN-Dioden, Metall-Halbleiter-Dioden und Bipolar-Transistoren mit besonderer Berücksichtigung der Technologie hochintegrierter Schaltungen	3
Bauelemente der Mikrowellentechnik	E		Feldtheoretische bzw. physikalische Wirkungsweise, Berechnungsprinzipien und Eigenschaften von passiven und aktiven Bauelementen der Mikrowellentechnik	3
Berechnung elektrischer Kleinmaschinen	C		Verfahren zur Berechnung von Einphasen-Asynchron- (Kondensator-, Spaltpolmotor), Universal- und Permanentmagnetmotoren	2
Betriebssysteme	F		Betriebssystemkonzepte, Systemaufrufe am Beispiel UNIX, Prozesse, Kernel, Interrupts, Interprozesskommunikation, Scheduling, Speicherverwaltung: Realer und virtueller Speicher, Filesysteme, Deadlocks, Kryptographie	3
Computergraphik und Geometrische Modellierung			Farbmodelle; Graphik-Hardware; Zeichnen, Füllen und Clippen von 2D-Primitiven; Innen- / Außenkriterien zweidimensionaler ebener Gebiete; Hidden-Line / Hidden-Surface-Algorithmen; Beleuchtungsmodelle	4
CAD-Systeme der Mikroelektronik	D, F		Entwurfstile und Entwurfsebenen für den IC-Entwurf, Werkzeuge für den funktionellen und physikalischen Entwurf, Schnittstellen, Modelle und Modellierung, Frameworks und Datenbasen	3
Datenbanksysteme I	F		Datenmodellierung, Datenbanksprachen, Integrität, Implementierung von Datenbankverwaltungssystemen	4
Datenbanksysteme II	F		Entwurfsmethoden für Datenbank-Anwendungssysteme, erweiterte Architekturen und Schnittstellen von Datenbanksystemen	3
Datenkommunikationsnetze	E		LAN, MAN, WAN, Internet, Security, Adressierung, Nachrichtenfilter, Bridging, Routing, X.21, X.25, ATM	3
Datenstrukturen und Algorithmen	F		Abstrakte Datentypen, Elementare Datentypen, Listen, Stacks und Queues, Algorithmen auf Bäumen, Such- und Sortierverfahren, Algorithmen und Graphen	3
Digitale Bildverarbeitung	A		Beschreibung zweidimensionaler diskreter Systeme, Abtastung, Grundlagen der visuellen Wahrnehmung, diskrete Geometrie, Bildrestauration, Bildbearbeitung, Bildanalyse	3
Digitale Nachrichtenübertragung	E		Lineare und nichtlineare Modulationsverfahren, Verfahren mit konstanter Einhüllender, codierte Modulation, Entzerrung, Verfahren mit spektraler Spreizung	3
Digitale Signalverarbeitung	A,		Beschreibung zeitdiskreter Signale und Systeme, digitale Filter, Interpolation, schnelle Faltung, Kurzzeitspektrum, Schätzung von AKF und Leistungsdichtespektrum	3
Digitalschaltungen der Elektronik	A		Funktion und Aufbau digitaler Bausteine in verschiedenen Technologien, Schaltungen und Bausteine zur Erzeugung, Verarbeitung, Speicherung und Übertragung digitaler Signale	3
Dynamische Regelantriebe	C		Antriebsstrukturen, dynamische Regelantriebe, Einsatz in der Automatisierungstechnik, Aufbau, funktionale und analytische Beschreibung von Haupt- und Servo-Motoren, Betriebsverhalten umrichter-gespeister Stell- und Positionierantriebe	2
Echtzeitdatenverarbeitung und Hybridrechnen	B, F		Grundzüge der analogen Simulation technischer Prozesse, funktionelle Beschreibung hybrider Rechensysteme, Echtzeitdatenverarbeitung durch Prozesse 1. Art, Aufbau wiederereintrittfester Rechenoperatoren, Simulation technischer Probleme auf hybriden Rechensystemen (Randwertaufgaben, Abbildung partieller Differentialgleichungen nach verschiedenen Methoden)	3

⁷ Die Studienrichtungen sind den Prüfungsfächern in folgender Weise zugeordnet:

- A Allgemeinorientierte Fächer
- B Automatisierungstechnik
- C Energietechnik
- D Mikroelektronik
- E Nachrichtentechnik
- F Technische Informatik

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Elektrische Antriebe	C		Stationärer Betrieb und Beurteilungskriterien elektrischer Antriebe	3
Elektrische Bahnen	C		Wie "Wechselstrombahnen", "Gleichstrombahnen und Sondertraktion" zusammen	4
Elektrische Energieversorgung I	C		Aufbau und Betrieb der Energieversorgungssysteme, Aufbau und Funktion der Betriebsmittel, Übertragungs- und Kurzschlußverhalten	3
Elektrische Energieversorgung II	C		Unsymmetrische Fehler, Stabilität, Sternpunktterdung, Netzregelung, Netzschutz, Schaltvorgänge	3
Elektrische Kleinmaschinen	C		Wirkungsweise und Betriebsverhalten elektrischer Kleinmaschinen	2
Elektrische Kleinmaschinen I-II	C		Wie "Elektrische Kleinmaschinen" und "Elektronisch betriebene Kleinmaschinen" zusammen	4
Elektrische Maschinen	C		Theoretische Grundlagen des Entwurfs und Betriebsverhaltens elektrischer Maschinen	3
Elektrische Netze I	C		Berechnung stationärer Vorgänge in Elektroenergiesystemen, Zuverlässigkeit	3
Elektrische Netze II	C		Berechnung transients Vorgänge in Elektroenergiesystemen, Überspannungen	3
Elektrische Stellantriebe kleiner Leistung	C		Antriebe mit rotierender und linearer Bewegung, Sensoren, Ansteuerungen	2
Elektroakustik	E		Grundlagen der Elektroakustik (Schallausbreitung im Freien und in Räumen, Beschreibung verschiedener akustischer Quellen, elektromechanische Analogien), elektroakustische Wandler und Speicherverfahren (Mikrofone, Lautsprecher, Tonfilm, Nadelton, magnetische Aufzeichnung, Dichtspeicherverfahren)	4 (2+2)
Elektrodynamisches Verhalten in dichtgepackter Elektronik	A, D		Physikalische Effekte bei der Signalausbreitung in dichtgepackter Elektronik, Abstraktionsebenen der mathematischen Beschreibung, Einflüsse des Substrats auf die Signalausbreitung, Netzwerkmodelle, Simulation des Signalverhaltens für Verbindungsstrukturen, Meßtechnik	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	A, B		Kopplungsmodelle, Störquellen, Störmechanismen, EMV-Planung, EMV-Normen und Gesetze Besonderheiten der EMV-Meßtechnik	3
Elektronikschaltungen in der Energietechnik	C		Gleichrichter, Gleichrichterschaltungen, Energiespeicher, Halbleiter-Leistungsschalter, Strom- und Spannungsteller für Gleich- und Wechselstrom, Wechselrichter, Netzrückwirkungen, Funkstörungen	2
Elektronisch betriebene Kleinmaschinen	C		Wirkungsweise und Betriebsverhalten, Funktionsweise der Ansteuerschaltungen, konstruktive Besonderheiten	2
Elektrothermische Verfahren	B, C		Energiewirtschaftliche Bedeutung, Eigenschaften und Einsatzbereiche, thermische Grundlagen des Ofenbaus, Umwandlung elektrischer in thermische Energie mit Berechnungsbeispielen	3
Energiewirtschaft	C		Energiearten, Aufkommen, Vorräte, Verwendung, wirtschaftlicher und politischer Ordnungsrahmen, Kreisprozesse und Kraftwerksarten, Kraft-Wärme-Kopplung, Bedeutung regenerativer Energiequellen, Energie und Umwelt, Wirtschaftlichkeitsfragen	2
Entwurf diskreter Steuerungen	B, F		Systematischer Entwurf reaktiver, diskreter Steuerungen, Automatentheorie, steuerungstechnisch interpretierte zeitbewertete Petri-Netze, Hardware-/Software-Realisierung, Theorie ereignisdiskreter Systeme	3
Entwurf integrierter analoger Schaltungen	A, D		Aufbau und Wirkungsweise von linearen und nichtlinearen integrierten analogen Schaltungen, Entwurfsverfahren, Modellierung	3
Entwurf integrierter digitaler Schaltungen	D		Analyse, Modellierung und Entwurf von integrierten digitalen Schaltungen in MOS-Technologie, Schaltungstechniken und Layout anwendungsspezifischer integrierter Schaltungen	3
Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik I	A, C		Grundlagen der Wechselwirkungen zwischen elektrischen und thermischen Vorgängen, unerwünschte Erwärmungseffekte	2
Erwärmung und Kühlung in der Elektrotechnik II	A, C		Thermisches Verhalten und Methoden der Kühlung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile, anwendungsnaher Berechnungsverfahren und Schutzmaßnahmen	2
Fahrzeug-Fahrgeweg-Dynamik	B		Mechanische Modellierung und mathematische Beschreibung landgestützter Fahrzeugsysteme, Beurteilung von Fahrstabilität, Fahrsicherheit, Fahrkomfort, Behandlung aktiver Komponenten, Systemanalyse am Beispiel der Magnetschwebebahn	3
Fernsehtechnik	E		Grundlagen des Schwarzweiß- und Farbfernsehens (Übertragung von Bildinformation, Fernseh-Signale und -Normen, Farbmetrik, Codierungs- und Decodierungsverfahren, Modulationsarten, Signaltheorie); Aufnahme- und Empfangstechnik (Schaltungs-komponenten und -technik, Videosignal-Speicherung)	2
Fernwirktechnik	C		Netzstrukturen, analoge und digitale Fernmeßverfahren, analoge und digitale Steuerungsverfahren, Boolesche Algebra, digitale und mikroelektronische Bausteine, Tonfrequenz-Rundsteuerung, Trägerfrequenztelegraphie auf Hochspannungsleitungen, Übertragungssicherheit	2
Formale Methoden der Informationstechnik	A, F		Mengen, Relationen, Aussagen- und Prädikatenlogik, Grundzüge der Graphentheorie, Kombinatorik, kombinatorische Optimierung	3
Funktionentheorie für Ingenieure	A	H 1	Komplexe Zahlen, Riemannsche Zahlenkugel, elementare Funktionen einer komplexen Veränderlichen, Differentiation und Integration komplexer Funktionen	2
Geometrische Modellierung	F		Grundmodelle der Differentialgeometrie, Bezier- und B-Spline-Funktionentheorie	3
Gleichstrombahnen und Sondertraktion	C		Grundlagen der Energieversorgung, der elektromagnetischen Energiewandlung, der Kraftübertragung und Fahrdynamik von Gleichstrombahnen, dieselelektrischen Fahrzeugen, elektrischen Straßenfahrzeugen sowie Magnetschwebebahnen.	2

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Graphische Datenverarbeitung	F		Computergraphik, Farbmodelle, Clipping-Algorithmen, Innen- und Außen-Kriterien bei ebenen Gebieten, zwei- und dreidimensionale Darstellungen	4
Grundlagen der elektrischen Energieversorgung	C		Energiewandlungskette, Stromerzeugung und -verbrauch, regenerative Energiequellen, Aufbau der Energieversorgungsnetze, Schaltanlagen, Betriebsmittel, symmetrischer und unsymmetrischer Betrieb der Dreileiternetze, Störfälle, Symmetrische Komponenten, Netzrückwirkungen, Schutztechnik, wirtschaftliche Energieversorgung	3
Grundlagen der elektrischen Meßtechnik	A		Meßprinzip- und Verfahren, Meßfehler, Auswahl von Meßgeräten, -werken, -umformern und -wandlern, Prinzipien von Digital-Analog- und Analog-Digital- Umsetzern	3
Grundlagen der Nachrichtentechnik	E		Übertragungskonzepte und Modulation, Multiplex-Systeme, Zweitorparameter, Leitungen und ihre Eigenschaften	3
Grundlagen der Werkzeugmaschinen	B		Grundlagen und Elemente der Werkzeugmaschinen: Gestelle, statisches, dynamisches und thermisches Verhalten, Führungen, Antriebe, Steuerungen	4
Halbleitertechnologie	D		Verfahren der Herstellung und Dotierung, charakteristische Größen und Eigenschaften einkristalliner, polykristalliner und amorpher Halbleiter, analytische und meßtechnische Verfahren zur Untersuchung von Halbleitern	3
Hochfrequenz-Halbleiterbauelemente	D, E		Aufbau, Wirkungsweise, Eigenschaften, Modellierung und Einsatz moderner Bipolar-, Feldeffekt-Transistoren und von passiven und aktiven Dioden für den Höchstfrequenzbereich	3
Hochfrequenz-Meßtechnik	E		Wirkungsweise und Anwendung der gebräuchlichsten HF-Meßgeräte, wie z. B. Oszillographen, Generatoren, Wobbelmeßplätze, Spektrumanalysatoren, Vektor-meßgeräte, Zähler, Netzwerkanalysatoren u.a.	2
Hochleistungsrechner	F		Prozessoren: Computerarithmetik, Datenpfad, Pipeline-Datenpfad, Superskalarität, Parallelrechner, Parallelarbeit, Anwendungen und Grundbegriffe, Merkmale und Klassifikation, Verbindungsnetzwerke, quantitative Betrachtung der Parallelarbeit, Parallelrechner am Beispiel	3
Hochspannungs- / Hochleistungskabel	C		Grundlagen, Herstellungsverfahren, Arten, Eigenschaften und Einsatzbereiche von Öl-Papier und Kunststoffkabeln, SF ₆ isolierte Rohrleiter, Teilentladungsmessung und Ortung bei Hochspannungskabeln	2
Hochspannungsgeräte	C		Schaltverhalten von Trenn- und Leistungsschaltern, gasisolierte Anlagen, Spannungs- und Stromwandler, Hochspannungskabel, Kondensatoren, Durchführungen	3
Hochspannungsmesstechnik	C		Analoge und digitale Meßwerterfassung, Aufbau und Funktionsweise von Meßsystemen der Hochspannungstechnik, Verlustfaktorermessung, Teilentladungsmessung	2
Hochspannungs-Prüftechnik	C		Isolationskoordination, Prüfvorschriften, Meßwert-erfassung, Diagnosemethoden	2
Hochspannungsschaltanlagen und Leitsysteme	C		Schaltvorgänge, Beanspruchung, Bemessung und Ausführung von Schaltanlagen, Grundlagen und Ausführungen von Leitsystemen	2
Hochspannungstechnik I	C		Erzeugung und Messung hoher Wechsel-, Gleich- und Stoßspannungen, elektrostatische Felder, Durchschlagsverhalten von gasförmigen, flüssigen und festen Isolierstoffen	3
Hochspannungstechnik II	C		Leitungs- und Durchschlagmechanismen in Gasen, Flüssigkeiten und festen Isolierstoffen, Teilentladungsverhalten von Isolierstoffen	3
Industrielle Elektrowärme	C		Elektrowärmeverfahren in der industriellen Anwendung, Widerstandserwärmung, induktive Erwärmung, Lichtbogenerwärmung und Sonderverfahren der elektrischen Erwärmung, Berechnungsmethoden	2
Industrielle Steuerungstechnik	B, F		Strukturen und Realisierung industrieller Steuerungen, elektrische, hybride und speicherprogrammierbare Steuerungen, Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen, SPS-Programmierung, verteilte Steuerungen	3
Informationstheorie	E, F		Wahrscheinlichkeitstheorie, Quellenmodelle, Quellencodierung, Rate-Distortion-Theorie, Kanalmodelle, Kanalcodierung	3
Integrierte Netze	E		Funktionseinheiten, Sprach-, Bild- und Datenübermittlung (ISDN), ISDN-Protokolle, Netzmanagement, Datenübermittlung über Sprachkommunikationsnetze, Verkehrstheorie	3
Isolierstoffe	C		Elektrisches und dielektrisches Verhalten von Isolierstoffen und Isolierstoffkombinationen der Hochspannungstechnik	2
Kanalcodierung	E, F		Grundlagen der fehlererkennenden und fehlerkorrigierenden Codes, Entwurf von Codierungen für gestörte Kanäle	3
Künstliche Intelligenz I	F		Einführung in die KI und intelligente Agenten, Problemlösen und Suchalgorithmen, Einführung in die Wissensrepräsentation, logische Systeme, Prädikatenlogik 1. Stufe, Planungssysteme, Überblick und Grundlagen der Darstellung unsicheren Wissens, Überblick und Grundlagen von selbstlernenden Systemen, Diagnose technischer Systeme, industrielle Anwendungen	3
Künstliche Intelligenz II	F		Intelligente Agenten, Agentenprogrammierung (z.B. mit Java und Internet), Algorithmen und Formalismen für die Darstellung unsicheren Wissens (Bayessche Netzwerke, Entscheidungsunterstützung, Fuzzy Control), Lernverfahren (induktives Lernen aus Beobachtungen, Theorielernten, neuronale Netze), modellbasierte Diagnose, Logikprogrammierung, industrielle Anwendungen und Robotik, neueste Entwicklungen in der KI	3
Layout integrierter Schaltungen	D		Algorithmen, Datenstrukturen und Komplexität für geometrische Probleme, Layoutstile, Platzierung und Verdrahtung, Kompaktierung, Layoutgeneratoren, Layoutprüfung	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Leistungselektronik I	B, C		Theoretische Grundlagen der Leistungselektronik, Leistungshalbleiter, Beschaltung, Zündung und Kühlung, netzgeführte Stromrichter	3
Leistungselektronik II	B, C		Halbleiterschalter und -steller, lastgeführte Stromrichter, Gleichstromsteller, selbstgeführte Wechselrichter, Umrichter, Blindleistungsstromrichter	3
Logischer Entwurf digitaler Systeme	A, B		Entwurf von kombinatorischer und sequentieller Logik und digitalen Systemen	3
Meßtechnik I (Fehler- und Ausgleichsrechnung)	A, B		Fehlerarten und -quellen, Grundbegriffe der mathematischen Statistik, Meßaufgabe aus statistischer Sicht, Fehlerfortpflanzung, Ausgleichsverfahren, Korrelationsanalyse	3
Meßtechnik II (Meßeigenschaften dynamischer Systeme)	A, B		Meßeigenschaften im Zeit-, Frequenz- und Modalbereich, Auswahl und Optimierung dynamischer Meßglieder, Fehlerkompensation, Korrekturrechnung, stochastische Meßverfahren	3
Meßtechnik III (Meßverfahren für Signale und Systeme)	A, B		Meßverfahren für analoge, digitale und stochastische Signale, Identifikation von Systemen im Frequenz- und Zeitbereich	3
Mikrotechnologie	B		Anlagen und Prozesse: Technologien zur Herstellung von Mikrobauteilen, Strukturierung mittels Photolithographie, Dünnschicht- und Abtragstechniken, Mikroanalyseverfahren	3
Mobilfunk- und Intelligente Netze	E		Netzstruktur, Funktionseinheiten, Leistungsmerkmale, Signalisierungsabläufe und Protokolle, IN-Plattformen	3
Modellierung elektrothermischer Prozesse	A, C		Mathematische und physikalische Modellierung elektromagnetischer und thermischer Felder in Elektrowärmeanlagen	2
Modulationsverfahren	E		Darstellung von Bandpaß-Signalen und -Systemen im äquivalenten Tiefpaßbereich, analoge und digitale Modulationsverfahren, Korrelationsempfang, Bitfehlertrate	3
Mustererkennung	B, F		Prinzipien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Beschreibung von Mustern, Repräsentation von Modellwissen, Ähnlichkeitsmaße, Strategien der Mustererkennung, numerische Mustererkennung, strukturelle Mustererkennung	3
Nanoelektronik	D		Halbleiter-Heterostrukturen, 2-, 1- und 0-dimensionale Quantensysteme, Heterostruktur-Feldeffekttransistor, Hetero-Bipolartransistor, Resonante Tunnel-Diode, (Resonante) Hot-Electron-Transistoren, Coulomb-Blockade, Einzelelektronen-Transistoren, Nano-strukturierung	3
Netze und Protokolle	E		Standardisierung, Netzstrukturen, Synchronisation, Protokoll- und Prozessstrukturen, Wegesuche und Durchschalteprinzipien, Mobilität- und Security-management, Adressierungsprinzipien, Fernmelde-recht	3
Neue Komponenten der elektrischen Energieversorgung	C		Entwicklungstendenzen in der Elektroenergieversorgung, supraleitende Betriebsmittel im Vergleich zu konventionellen, Windenergieanlagen und Windenergie-nutzung, Blockheizkraftwerke, Wasserstofftechnologie	2
Numerische Schaltungs- und Feldberechnung	A, D		Methoden und Algorithmen der Schaltungssimulation, Schaltungs-optimierung, Einführung in die Feldberechnung	3
Numerische Verfahren in der Übertragungstechnik	E		Simulation nachrichtentechnischer Systeme auf dem Digitalrechner, Beschreibung und Simulation von Mobilfunkkanälen	3
Nutzung regenerativer Energien I	A, C		Weltenergiesituation, Physik der Sonnenstrahlung, Solarthermische Kollektoren, Photovoltaik, thermische und chemische Speicher, Brennstoffzellen, Regelung, Steuerung, Meßtechnik	2
Nutzung regenerativer Energien I-II	A, C		Wie "Nutzung regenerativer Energien I"; zusätzlich: Solarthermische Systeme, Niedertemperatur und Prozeßwärme, Wärmepumpe, Kraftwärmekopplung, zentrale und dezentrale PV-Systeme, Nutzungspotentiale, Wirtschaftlichkeit	3 (2+1)
Oberfeldverhalten von Drehfeldmaschinen	C		Grundlegende Kenntnisse der Oberfeldtheorie	3
Optoelektronische Bauelemente	D		Grundlagen der Optoelektronik: Absorption, Emission, Materialien der Optoelektronik, optische Eigenschaften in Halbleitern, Definition von optischen Systemen, Meßtechnik, Bauelemente: Emittoren, Laser, Detektoren, Solarzellen, Koppelemente, Bauformen, wichtige Schaltungen der Anwendung, Optische Systeme: Datenübertragung über Glasfasern, Infrarötechnik, Optoelektronik in der Meßtechnik	2
Planung und Betrieb von Kabelnetzen I	C		Energie- und Nachrichten-kabel, Betrieb von Kabelnetzen, Schutzmaßnahmen, Korrosionsschutz, Umweltwirkungen, Wirtschaftlichkeit	2
Planung und Betrieb von Kabelnetzen II	C		Störungsstatistik, Planungskriterien, Stadt-, Regional-, Industrienetze, Sternpunktbehandlung, Prüfung, Sicherheitsbestimmungen	2
Programmiersprachen und Übersetzer	F		Maschinsprache, Assemblersprache, höhere Programmiersprachen, imperatives, objektorientiertes, funktionales und logisches Programmieren, Aufbau von Compilern und Interpretern: formale Sprachen, lexical Scanner, Parser, Codeerzeugung	3
Prozeßrechenntechnik	B, F		Funktionelle Beschreibung von Prozeßrechnern, Aufbau und Funktion von Prozeßrechnerbetriebssystemen nach aktuellem Stand (Prozesse 1. und 2. Art, Dispatcher), mathematische Beschreibung des Prozeßrechners als Übertragungselement, Stabilität von Wirkungsschleifen mit Rechnern an Hand von zeitdiskreten und zeitkontinuierlichen mathematischen Modellen, Regelkreissynthese, Dead-beat-Entwurf	3
Quantenoptik	A		Grundlagen der Quantenoptik, Laserprinzip, spezielle Laser, Laseranwendungen	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Quellencodierung	E, F		Grundlagen der redundanz- und irrelevanzreduzierenden Codierung, Modelle der psychoakustischen und psychovisuellen Wahrnehmung, Codierung von Bild-, Ton- und Sprachsignalen	3
Rechnergestützte Szenenanalyse	A		Bilderzeugung, Kameramodell, 3D-Szenenbeschreibung, Bildverarbeitung, Gewinnung einer 3D-Szenenbeschreibung aus örtlichen und zeitlichen Bildfolgen, Analyse zeitveränderlicher Szenen unter Verwendung von 3D-Modellen, aktive Sensoren	3
Rechnerstrukturen	F		Leistung und Kosten, Benchmarking, Befehlssatz, DLX-Beispielprozessor, festverdrahtete und mikroprogrammierte Steuerung, Pipeline-Grundlagen, Speicherarchitektur, Cache, RISC-Prozessoren	3
Regelungstechnik	B	H 2 + H 2	Zeitkontinuierliche und digitale Regelung, dynamisches Verhalten von Regelkreisgliedern im Zeit- und Bildbereich, Nyquistkriterium, Bodediagramm, Kompensationsverfahren; Wurzelortkurvenmethode, Modellierung und Regelung im Zustandsraum, Polzuweisung, Zustandsbeobachter, Störgrößenbeobachter, unscharfe (fuzzy) Regelung	6 (3+3)
Regelungstheorie Identifikation und Regelung gestörter Systeme	B		Beschreibung von Signalen in gestörten Regelkreisen, Auto- und Kreuzkorrelationsfunktionen, Differentialgleichung für Korrelationsfunktionen, spektrale Beschreibung, Formfiltersynthese, mathematische Grundlagen zur Parameterschätzung, Zustandsschätzer, Kalman-Bucy-Filter	2
Regelungstheorie Mathematische Optimierungsmethoden	B		Lineare und nichtlineare Optimierung, parameter- und strukturoptimale Vorgänge, quadratisches Gütekriterium, Differentialspiele, Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse	2
Regelungstheorie Mehrgrößenregelung	B		Verfahren zur mathematischen Beschreibung von Mehrgrößenübertragungssystemen, Minimalrealisierungsproblem, Kanonische Formen, Stabilität und Auslegung von Mehrgrößenregelkreisen, Polvorgabe, modale Regelung, Beobachter	2
Regelungstheorie Nichtlineare Systeme	B		Beschreibungsfunktion, Analyse in der Phasenebene, Stabilitätsbegriff, Stabilitätsprüfung nach der Methode von Ljapunov und Popov, Kreiskriterium, Berücksichtigung neuer wissenschaftlicher Ergebnisse	2
Relativistische Elektrodynamik – Grundlagen und Grenzen	A		Vektor- und Tensorkalkül, Grundlagen der Relativitätstheorie, vierdimensionale Darstellung und Minkowski-Raum, Lagrange-Funktion und Hamiltonsches Prinzip, Maxwellsche Gleichungen aus einem Minimalprinzip, Einfluß der Materie, Grenzen klassischer Feldtheorie, nichtklassische Beschreibung	3
Roboterdynamik	B		Kinematik: Koordinatentransformationen, inverses kinematisches Problem, Kinetik: Begriffe der Mehrkörperdynamik, nichtlineare und linearisierte Bewegungsgleichungen, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik	3
Schwingungsschutz und Schwingungsmessung	B		Signale, Signalkenngrößen und -kennfunktionen, Schwingungs-isolation in linearen Systemen, Darstellung im Zustandsraum, Schwingungs-isolation durch Regelung, Signalverarbeitung mit FFT	3
Seminar für Chipdesign	A, D	S	Funktionaler Entwurf von integrierten Schaltungen, Simulationen von Schaltungen, Schaltungssynthese, Erzeugung von Chiplayouts, Designverifikation, Bedienung von Standard-CAD-Tools, Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse	3
Seminar für Mikroelektronische Systeme	D, F	S		2
Sende- und Empfangsschaltungen	E		Schaltungen zur Modulation und Demodulation mit kritischen Dimensionierungen, Rauscheigenschaften und Klirrgraden, Phase-Locked-Loop	3
Softwaretechnik I	F		Einführung in die Softwaretechnik und den Softwareprozeß, Anforderungsanalyse und spezielle Techniken, Systemmodelle, Anforderungsdefinition und Spezifikation, Softwaredesign, Top-Down Design, Module und Datenflußentwurf, objektorientierter Entwurf, Projektmanagement und Gruppenarbeit, CASE, Konfigurations- und Versionsmanagement	3
Softwaretechnik II	F		Programmierung zuverlässiger Software, objektorientierte Programmierung, Verifikation und systematisches Testen, wiederverwendbare Software, Kostenabschätzung in Softwareprojekten, Qualitätsmanagement (TQM) und ISO 9000, Softwareprozeßverbesserung, Personal Software Process, Konfigurations- und Versionsmanagement, Internetprogrammierung in Java, neueste Entwicklungen in der Softwaretechnik	3
Sonderfragen elektrischer Kleinmaschinen	C		Mefstechnische Wicklungsauslegung, Finite-Differenzen- und Finite-Elemente-Verfahren, aktuelle Themen	2
Spezielle Funktionen	E	H 1	Die Gammafunktion und verwandte Funktionen, elliptische Integrale und elliptische Funktionen, Ansätze zur Lösung der Wellengleichung, Zylinderfunktionen, Kugelfunktionen	2
Statistische Aspekte des Schaltungstests	D, F		Schätzverfahren zur Bewertung der Qualität von Schaltungstests, Testbarkeitsanalyse digitaler Schaltungen, Datenkompressionstechniken für den Selbsttest digitaler Schaltungen	2
Statistische Methoden der Nachrichtentechnik	E		Zufallsvariable, Zufallsprozesse, Signalerkennung, Parameterschätzung, Signalschätzung	3
Systeme der Leistungselektronik	C		Stationäres und dynamisches Verhalten von Stromrichtern, Steuerungs- und Regelungsverfahren der Leistungselektronik, Netzrückwirkungen, Aufbau von Geräten und Anlagen, ausgewählte Anwendungen	3
Technische Dynamik	B		Räumliche Kinematik und Kinetik mit Anwendungen, Einblick in die analytische Mechanik, Behandlung technischer Aufgaben als Variationsprobleme, Näherungsverfahren	3
Technische Schwingungslehre	B		Lineare freie und erzwungene Schwingungen, ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen, Koppelschwingungen, einfache Kontinuumsschwingungen	3

Prüfungs- bzw. Nachweisfach	Zuordnung zu Studienrichtung	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Studieninhalte	Zahl der SWS
Technologie integrierter Bauelemente	D		Verfahren zur Herstellung diskreter Halbleiterbauelemente und integrierter Schaltungen sowie deren Eigenschaften, insbesondere in Korrelation zur Prozeßtechnik und zu den Materialeigenschaften, meßtechnische Methoden zur Bestimmung von Bauelemente-Parametern	3
Technologie von Hochspannungs-/ Hochleistungsübertragungen	C		Grundlagen, Kenndaten, Prüfungen und Monitoring von Hochspannungskabeln, gasisolierten Rohrleitern und Hochtemperatur-Supraleiter-Kabeln	3
Testen elektronischer Schaltungen und Systeme	D, F		Testmuster, Fehlersimulation, testfreundlicher Entwurf	3
Text and Argumentation in English for Science and Technology	A	S	Texte und Fachtexte lesen, verstehen, kommentieren und diskutieren, grammatische Kenntnisse über Text- und Argumentationsstrukturen, schriftliche Kommunikationsformen und -techniken der Naturwissenschaften und Technik, Fachgespräche, Fachvokabular, schriftliche Sprachkompetenz	2
Theoretische Elektrotechnik	A		Elektromagnetische Felder und Wellen	6 (3+3)
Übertragungssysteme	E		Weiterführung der Signal- und Systemtheorie, analoge und digitale Filter, Nachrichtenleitungen	3
Wechselstrombahnen	C		Grundlagen der Energieversorgung, der elektromagnetischen Energiewandlung, der Kraftübertragung und Fahrdynamik von Wechselstrombahnen	2
Wellenausbreitung	E		Geführte Wellen in Hohlleitern, Glasfasern und Streifenleiter, Freiraumwellenausbreitung durch Wellenablösung von Dipolen und Reflektorantennen	3
Wellenleiter und Antennen	E		Gekoppelte Leitungen, Richtkoppler, spezielle planare LeitungsbaufORMen, Gruppenantennen, spezielle Strahler	3

Erläuterungen:

H = Hausübung (Zahl = Anzahl der Hausübungen)

S = Seminarvortrag

Der Präsident der Universität Hannover hat am 09.09.1999 gem. § 80a NHG die folgende Änderung der Promotionsordnung genehmigt:

**Änderung der Promotionsordnung
der Gemeinsamen Fakultät
für Geistes- und Sozialwissenschaften
der Universität Hannover
für die Verleihung des Grades einer Doktorin
oder eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.)**

Abschnitt I

Die Promotionsordnung der Gemeinsamen Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften an der Universität Hannover, Bek. d. MWK vom 03.11.1997 (Nds. Mbl. 1/1998, S. 57) wird wie folgt geändert:

1. § 3 erhält folgenden neuen Satz 3:
"Professorinnen und Professoren, die bis zu seiner Auflösung der Fachbereich Erziehungswissenschaften II angehörten und jetzt anderen Fachbereichen der Universität Hannover zuordnet sind, behalten im Rahmen dieser Promotionsordnung alle Rechte von Professorinnen und Professoren aus den Fachbe-

reichen der Gemeinsamen Fakultät."

2. In § 6 Abs. 1 wird folgender neuer Satz 3 eingefügt:
"Die Bewerberin oder der Bewerber soll in der Regel mindestens zwei Semester in den Fachbereichen der Gemeinsamen Fakultät der Universität Hannover studiert haben und einen qualifizierten Leistungsnachweis vorlegen."
3. § 7 Abs. 2 Buchst. g) Satz 1 erhält folgende Fassung:
"die Angabe der Form der mündlichen Prüfung: entweder gem. § 12 Abs. 3 als Disputation oder als Rigorosum mit Angabe der gewünschten Nebenfächer.gem. § 12 Abs. 4."

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch den Präsidenten der Universität Hannover am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Der Senat der Universität Hannover hat in seiner Sitzung am 14.07.1999 die nachfolgende geänderte Ordnung der Zentralen Studienberatung beschlossen:

Ordnung der Zentralen Einrichtung Zentrale Studienberatung der Universität Hannover

§ 1

Bezeichnung und Eingliederung in die Universität

Die Zentrale Studienberatung (ZSB) ist eine zentrale Einrichtung der Universität Hannover. Sie ist gem. § 116 NHG als Betriebseinheit i. S. von § 113 NHG errichtet. Sie trägt die Bezeichnung "Zentrale Studienberatung der Universität Hannover".

§ 2

Aufgaben

Aufgabe der ZSB ist unbeschadet des § 5 dieser Ordnung die allgemeine Studienberatung gem. § 21 NHG für die Studierenden und Studienbewerber/-Studienbewerberinnen der Universität Hannover.

Die ZSB erfüllt ihre Aufgaben in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Gremien der Fachbereiche, der Studentenschaft, der Frauenbeauftragten und den gemeinsamen Kommissionen der Universität Hannover, sowie mit der Medizinischen Hochschule Hannover, der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der Hochschule für Musik und Theater Hannover, der Fachhochschule Hannover und der Evangelischen Fachhochschule Hannover, sowie mit den für die Berufsberatung und Arbeitsvermittlung und den für die staatlichen Prüfungen zuständigen Stellen. Außerdem unterbreitet die ZSB dem Senat Vorschläge zur Verbesserung der Studiensituation und zur Durchführung des Studiums unter Berücksichtigung verschiedener Schwerpunktsetzungen und Lebenssituationen. Die ZSB berichtet einmal im Jahr dem Senat.

§ 3

Beirat

Der Senat der Universität Hannover bildet einen Beirat für die ZSB, dem 8 Mitglieder, darunter 2 Studierende, angehören.

Den Vorsitz führt als weiteres Mitglied die Präsidentin/der Präsident der Universität, in Vertretung die zuständige Vizepräsidentin/der zuständige Vizepräsident.

Der Beirat gibt der ZSB Empfehlungen zur Koordination und Schwerpunktbildung ihrer Tätigkeit, zur Zusammenarbeit mit den Fachbereichen, den Fachberaterinnen und Fachberatern, anderen Einrichtungen der Universität Hannover, den anderen Hochschulen Hannovers sowie den sonstigen für die Beratungstätigkeit relevanten Stellen.

Der Beirat berichtet dem Senat. Er kann zum jährlichen Bericht der ZSB an den Senat eine Stellungnahme abgeben.

Bei Stellenausschreibungen und vor der Entscheidung über eine Stellenbesetzung soll der Beirat gehört werden.

An den Sitzungen nehmen die Mitarbeiter/innen der ZSB, der/die Leiter/in der Psychotherapeutischen Beratungsstelle sowie der/die Vertreter/in der Allgemeinen Studienberatung der Fachhochschule Hannover beratend teil. Bei Beratungen von Personalangelegenheiten können sie von der Teilnahme ausgeschlossen werden.

§ 4

Organisation

Die Leitung der ZSB wird auf Vorschlag des Senats von der Präsidentin/vom Präsidenten der Universität Hannover bestellt. Der Beirat der ZSB erarbeitet hierfür nach Anhörung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ZSB ein Votum. Die Dauer der Amtszeit beträgt acht Jahre. Wiederbestellung ist möglich.

Die Leiterin/der Leiter vertritt die Einrichtung nach außen. Sie/er untersteht der Aufsicht der Hochschulleitung.

Die Leiterin/der Leiter ist Vorgesetzte/Vorgesetzter des zur ZSB gehörenden Personals. Sie/er koordiniert die Tätigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie alle die ZSB betreffenden Aufgaben. In diesem Rahmen sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der ZSB für ihre jeweiligen Arbeitsbereiche verantwortlich.

Das jährliche Arbeitsprogramm der ZSB sowie die Arbeitsbereiche der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden unter Vorsitz der Leiterin/des Leiters unter Beteiligung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gemeinsam festgelegt und im Geschäftsverteilungsplan veröffentlicht.

§ 5

Belange anderer Hochschulen

Die ZSB steht auch den Studierenden der Medizinischen Hochschule Hannover, der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der Hochschule für Musik und Theater Hannover und der Evangelischen Fachhochschule Hannover offen.

Organisatorische Belange dieser Hochschulen werden durch deren Leitung gegenüber der Präsidentin/dem Präsidenten der Universität geltend gemacht. Näheres kann im Bedarfsfall durch Vereinbarung gem. § 2 Abs. 7 NHG geregelt werden.

§ 6

Inkrafttreten

Die Ordnung tritt am Tag nach der hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Der am 22.06.1999 beschlossene Haushaltsplan der Studentenschaft wird hiermit nach der Genehmigung durch den Präsidenten der Universität Hannover am 06.09.1999 hochschulöffentlich bekannt gemacht. Er tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Verköndungsblatt in Kraft.

Titel Nr.	Zweckbestimmung	Ansatz NHH 1998	Ist 31.03.99	Ansatz HH 1999
Einnahmen				
111.21 F	Studentinnenschaftsbeträge	728000,00 DM	727810,00 DM	7220000,00 DM
	davon Studentinnenschaftsbeiträge			720000,00 DM
	davon SemesterCard & Fahrradwerkstätten			6500000,00 DM
113.01	Verkauf sonstiger Geräte	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
119.03	LandesAstenKonferenz	3000,00 DM	0,00 DM	5500,00 DM
119.04	Kaffeeverkauf	4000,00 DM	5120,10 DM	4000,00 DM
119.46	Ersatz Versicherung	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
119.51 F	vermischte Einnahmen	4000,00 DM	2043,90 DM	5000,00 DM
129.01	Veranstaltungskostenbeteiligungen	13000,00 DM	12192,00 DM	14000,00 DM
162.01 F	Zinsen	72000,00 DM	67538,09 DM	65000,00 DM
182.01	Rückzahlung aus Darlehen	16500,00 DM	14568,30 DM	13000,00 DM
282.01	Zuschuß Mensafreitische HHG&Stu.H.	12500,00 DM	12500,00 DM	13000,00 DM
282.02	Verkauf ISICs	17000,00 DM	13226,00 DM	17100,00 DM
351.01 F	Entnahme Ausgleichsrücklage	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
352.01 F	Entnahme Betriebsmittelrücklage	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
359.01 F	Entnahme Erneuerungsrücklage	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
361.01	Überschuß aus dem Vorjahr	182800,00 DM	182800,00 DM	148650,00 DM
382.02	durchlaufender Posten	6263500,00 DM	8423143,44 DM	0,00 DM
	Gesamteinnahmen	7316300,00 DM	9460941,83 DM	7505250,00 DM

Titel Nr.	Zweckbestimmung	Ansatz NHH 1998	Ist 31.03.1999	Ansatz HH 1999
Ausgaben				
Personal				
412.02	AWE AStA-ReferentInnen	86900,00 DM	85399,91 DM	67100,00 DM
412.03	AWE Stud. SachbearbeiterInnen	200000,00 DM	186931,35 DM	240900,00 DM
425.01	Vergütung der Angestellten	7500,00 DM	7470,00 DM	0,00 DM
427.01	Auftragsarbeiten	36000,00 DM	31022,78 DM	32500,00 DM
Sachteil				
511.01	Geschäftsbedarf	7000,00 DM	4891,75 DM	6000,00 DM
512.01	Zeitschriften/Bücher	13000,00 DM	11083,10 DM	15000,00 DM
513.01	Porto/Telefon/Telefax(PTT)	55000,00 DM	42243,91 DM	50000,00 DM
515.01	Unterhalt der Geräte	7000,00 DM	2813,40 DM	4000,00 DM
515.02	Ersatz und Ergänzung der Geräte	5000,00 DM	4407,77 DM	7000,00 DM
525.01	Aus- und Fortbildung	12000,00 DM	9597,28 DM	13000,00 DM
526.01	Gerichts- und Anwaltskosten	10000,00 DM	3186,38 DM	15000,00 DM
527.01	Reisekosten	14000,00 DM	11154,21 DM	14000,00 DM
531.01	Veröffentlichung/Kopien	100000,00 DM	90283,60 DM	110000,00 DM
537.02	SemesterCard & Fahrradwerkstätten	0,00 DM	0,00 DM	6404000,00 DM
542.02	Lohnsteuern für Angestellte	1400,00 DM	841,04 DM	500,00 DM
543.01	Versicherungen	4000,00 DM	3368,90 DM	4000,00 DM
546.59 F	vermischte Verwaltungsausgaben	1900,00 DM	1637,20 DM	1900,00 DM
547.61	Gemeinschaftsveranstaltungen	30000,00 DM	28550,63 DM	30000,00 DM
547.62	nicht aufteilbare sächliche Verwaltungskosten	15000,00 DM	10247,03 DM	13000,00 DM
547.63	Reisemarken für ISiCs	16000,00 DM	10012,75 DM	14250,00 DM
547.71	Fachschaftengelder	97000,00 DM	70487,22 DM	97000,00 DM
547.72	Fraueingelder	37500,00 DM	37474,50 DM	38000,00 DM
547.73	AusländerInnenkommission	7500,00 DM	4930,38 DM	11000,00 DM
575.01 F	Zinsausgaben	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
684.01	Babygruppen/KiTa/KiLa	25000,00 DM	24422,48 DM	25000,00 DM
685.01	Mitgliedsbeiträge	160000,00 DM	91484,70 DM	150000,00 DM
685.51	Unterstützung bundesweiter Projekte	13000,00 DM	5975,48 DM	20000,00 DM
685.52	Kulturfonds	23000,00 DM	23532,32 DM	30000,00 DM

	Zweckbestimmung	Ansatz NHH 1998	Ist 31.03.1999	Ansatz HH 1999
685.53	Mensafreitische	36000,00 DM	37164,20 DM	50000,00 DM
812.15	Erwerb von Geräten	10000,00 DM	7999,13 DM	20000,00 DM
863.01	Darlehen der StudentInnenschaft	15000,00 DM	11500,00 DM	15000,00 DM
911.01 F	Ausgleichsrücklagen	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
912.01 F	Betriebsmittelrücklagen	7100,00 DM	0,00 DM	7100,00 DM
919.01 F	Zuführung sonstiger Rücklagen	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
961.01 F	Fehlbetrag aus dem Vorjahr	0,00 DM	0,00 DM	0,00 DM
982.01	Durchlaufender Posten	6263500,00 DM	6292423,56 DM	0,00 DM
	Gesamtausgaben	7316300,00 DM	7152536,96 DM	7505250,00 DM

Einführung eines Ergänzungsstudiengangs „Rechtsinformatik“ am Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Hannover

Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlass vom 29.07.1999 (Az.: 11A-745 03-46) gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 NHG die Einführung eines Ergänzungsstudienganges „Rechtsinformatik“ am Fachbereich Rechtswissenschaften zum Wintersemester 1999/2000 genehmigt.

Der Ergänzungsstudiengang „Rechtsinformatik“ ist ein auf 1 Jahr angelegter postgradualer Studiengang (Regelstudienzeit). Er wird im Rahmen des „European Legal Informatics Study Programme (EULISP)“ angeboten; an EULISP sind derzeit elf europäische Universitäten aus neun EU-Mitgliedsstaaten beteiligt.

Der Studiengang ist modular aufgebaut; die Prüfungsleistungen werden nach ECTS bewertet. Obligatorisch ist ein mindestens dreimonatiger Auslandsaufenthalt an einer der EULISP-Partneruniversitäten.

Es wird der Hochschulgrad „Master of Laws (LL.M.)“ verliehen.

Die Genehmigung erfolgt im Rahmen der vorhandenen Personal- und Sachmittelausstattung unter Beachtung der Förderung aus Mitteln des Landes im Rahmen der Innovationsoffensive; über die Bewilligung der Landesmittel ergeht gesonderter Erlass. Das Ministerium macht darauf aufmerksam, dass nach Auslaufen der Anschubfinanzierung die Anschlussfinanzierung durch die Hochschule zu gewährleisten ist.

Die Genehmigung wird mit der **Maßgabe** erteilt, dass die Einführung des Studiengangs zunächst **auf drei Jahre befristet** und zu gegebener Zeit über die Fortführung des Studienangebots entschieden wird. Das Ministerium bittet, rechtzeitig vor Ablauf der Frist einen entsprechenden Bericht vorzulegen; dabei bittet es, auch die Anschlussfinanzierung durch die Hochschule darzulegen.

Infolge der Errichtung des Studiengangs bittet das Ministerium, eine Neuberechnung der Aufnahmekapazität für die Lehrinheit Rechtswissenschaften vorzulegen. Gleichzeitig bittet es um einen Vorschlag für die Festsetzung des Curricularnormwerts (CNW).

Zur vorgelegten Zulassungsordnung sowie Prüfungsordnung ergeht gesonderter Erlass.