

Rahmenordnung  
für die  
Diplomprüfung im Studiengang  
Bauingenieurwesen  
an Fachhochschulen

beschlossen von der Konferenz der Rektoren  
und Präsidenten der Hochschulen in der  
Bundesrepublik Deutschland am

23. Februar 1999

und von der

Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder  
in der Bundesrepublik Deutschland am

19. März 1999

## **Vorbemerkung**

Die Allgemeinen Bestimmungen der Rahmenordnung für die Diplomprüfung im Studiengang Bauingenieurwesen an Fachhochschulen beruhen auf der "Muster-Rahmenordnung für Diplomprüfungsordnungen - Fachhochschulen"; die Fachspezifischen Bestimmungen und die Erläuterungen wurden von der Fachkommission Bauingenieurwesen erarbeitet. Die Hochschulrektorenkonferenz hat die Rahmenordnung am 23. Februar 1999 und die Kultusministerkonferenz am 19. März 1999 beschlossen.

Die Rahmenordnung steht unter dem generellen Vorbehalt der jeweils gültigen Fassung der "Muster-Rahmenordnung für Diplomprüfungsordnungen - Fachhochschulen" sowie des jeweils geltenden Landesrechts.

Die zuständige Landesbehörde kann verlangen, daß bestehende Prüfungsordnungen dieser Rahmenordnung angepaßt werden. Stimmt eine vorgelegte Prüfungsordnung nicht mit der Rahmenordnung überein, so kann die zuständige Landesbehörde die Genehmigung unter Angabe von Gründen versagen (§ 9 Abs. 2 HRG).

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b>1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen</b>	
§ 1 Regelstudienzeit	5
§ 2 Praktische Studiensemester	5
§ 3 Prüfungsaufbau	6
§ 4 Fristen	6
§ 5 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen	7
§ 6 Arten der Prüfungsleistungen	8
§ 7 Mündliche Prüfungsleistungen	9
§ 8 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten	10
§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	11
§ 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	12
§ 11 Bestehen und Nichtbestehen	14
§ 12 Freiversuch	15
§ 13 Wiederholung der Fachprüfungen	15
§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen	16
§ 15 Prüfungsausschuß	17
§ 16 Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer	19
§ 17 Zuständigkeiten	19

	<b>Seite</b>
§ 18 Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung	20
§ 19 Zweck der Diplomprüfung	20
§ 20 Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit	21
§ 21 Zeugnis und Diplomurkunde	22
§ 22 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung	23
§ 23 Einsicht in die Prüfungsakten	24
<b>2. Abschnitt: Fachspezifische Bestimmungen</b>	
§ 24 Studienaufbau und Stundenumfang	25
§ 25 Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung	25
§ 26 Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung	26
§ 27 Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung	26
§ 28 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung	27
§ 29 Bearbeitungszeit der Diplomarbeit	28
§ 30 Gewichtung der Noten	29
§ 31 Diplomgrad	29
<b>Erläuterungen</b>	<b>31</b>

## **1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester. Sie umfaßt die theoretischen Studiensemester, die praktischen Studiensemester und die Prüfungen einschließlich der Diplomarbeit.

### **§ 2**

#### **Praktische Studiensemester**

(1) Ein praktisches Studiensemester ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter, betreuter und mit Lehrveranstaltungen begleiteter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in einem Umfang von mindestens 20 Wochen abgeleistet wird.

(2) Nach Maßgabe des Landesrechts kann ein Studienaufbau mit entweder einem oder zwei praktischen Studiensemestern vorgesehen werden. Bei einem Studienaufbau mit zwei praktischen Studiensemestern können die Hochschulprüfungsordnungen vorsehen, daß eine gleichwertige berufspraktische Tätigkeit das erste praktische Studiensemester ganz oder teilweise ersetzen kann.

(3) Wenn ausreichende Praxisstellen nicht zur Verfügung stehen, können die Hochschulprüfungsordnungen ausnahmsweise vorsehen, daß praktische Studiensemester durch gleichwertige Praxisprojekte oder Praxisphasen ganz oder teilweise ersetzt werden.

**§ 3**

**Prüfungsaufbau**

(1) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus Fachprüfungen, die Diplomprüfung aus Fachprüfungen und der Diplomarbeit, gegebenenfalls ergänzt um ein Kolloquium (§ 29 Abs. 2). Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach oder in einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet zusammen. Fachprüfungen werden in der Regel studienbegleitend im Anschluß an die jeweiligen Lehrveranstaltungen des Grund- bzw. des Hauptstudiums durchgeführt.

(2) Die Hochschulprüfungsordnungen können unbeschadet der §§ 25 Satz 2, 27 Abs. 2 Satz 2 vorsehen, daß Fachprüfungen abgelegt werden können, wenn diesen im einzelnen zu bestimmende Studienleistungen vorgehen (Prüfungsvorleistungen) oder nachfolgen.

**§ 4**

**Fristen**

(1) Die Hochschulprüfungsordnungen bestimmen den Zeitpunkt, bis zu dem die Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung abgelegt und nachgewiesen werden sollen. Die Fristen sind so festzusetzen, daß die Diplom-Vorprüfung im Regelfall vor Beginn des Hauptstudiums und die Diplomprüfung grundsätzlich innerhalb der für den Studiengang festgesetzten Regelstudienzeit vollständig abgelegt werden können. Die Prüfungen können auch vor Ablauf der festgesetzten Fristen abgelegt werden, sofern die erforderlichen Prüfungsvorleistungen nachgewiesen sind.

(2) Die Fachhochschule stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, daß Prüfungsvorleistungen und Fachprüfungen in den in der Hochschulprüfungsordnung festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Zu diesem Zweck soll der Prüfling rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen und der zu absolvierenden Fachprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Diplomarbeit informiert werden. Dem Prüfling sind für jede Fachprüfung auch die jeweiligen Wiederholungstermine bekanntzugeben.

## § 5

### **Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen**

(1) Die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer

1. aufgrund eines Zeugnisses der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife oder der Fachhochschulreife oder aufgrund einer durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung für den Diplomstudiengang an der Fachhochschule eingeschrieben ist und
2. eine gegebenenfalls von den Hochschulprüfungsordnungen vorgeschriebene berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von max. 13 Wochen abgeleistet und
3. die Prüfungsvorleistungen für die jeweiligen Fachprüfungen erbracht hat und
4. die in den Hochschulprüfungsordnungen gegebenenfalls vorgeschriebenen fachspezifischen Sprachkenntnisse nachgewiesen hat.

(2) Die Hochschulprüfungsordnungen regeln das Verfahren für die Meldung zu den einzelnen Fachprüfungen.

(3) Die Zulassung zu einer Fachprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Prüfling in demselben oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang entweder die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.

### **§ 6**

#### **Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 7) und/oder
2. schriftlich durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 8)

zu erbringen. Die Hochschulprüfungsordnungen können andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare Prüfungsleistungen (alternative Prüfungsleistungen) vorsehen. Schriftliche Prüfungen nach dem Multiple-choice-Verfahren sind in der Regel ausgeschlossen.

(2) Macht der Prüfling glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Prüfling gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

## § 7

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, daß er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers (§ 16) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Die Hochschulprüfungsordnungen regeln unter Angabe der einzuhaltenden Mindest- und Höchstzeiten die Dauer der mündlichen Prüfungsleistungen. Die Minstdauer soll je Prüfling und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Prüfling jeweils im Anschluß an die mündlichen Prüfungsleistungen bekanntzugeben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Fachprüfung unterziehen wollen, sollen nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling.

### **§ 8**

#### **Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten soll der Prüfling nachweisen, daß er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausurarbeit soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen verfügt. Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß dem Prüfling Themen zur Auswahl gegeben werden.

(2) Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Fall der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Hochschulprüfungsordnungen regeln die Dauer der Klausurarbeiten und sonstiger schriftlicher Arbeiten. Die Dauer der Klausurarbeit darf 90 Minuten nicht unterschreiten.

**§ 9**

**Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

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

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimal-

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

stelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Fachnote lautet:

Bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	=	sehr gut
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	=	gut
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	=	befriedigend
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	=	ausreichend
bei einem Durchschnitt ab 4,1	=	nicht ausreichend.

(3) Für die Diplom-Vorprüfung kann und für die Diplomprüfung muß jeweils eine Gesamtnote gebildet werden. Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus den Fachnoten, die der Diplomprüfung aus den Fachnoten und der Note der Diplomarbeit. Für die Bildung der Gesamtnote gilt Abs. 2 entsprechend.

### **§ 10**

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muß unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuß den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Der Prüfling kann innerhalb einer in den Hochschulprüfungsordnungen festzulegenden Frist verlangen, daß die Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuß überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

**§ 11**

**Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß in begründeten Fällen eine Fachprüfung mit mehreren Prüfungsleistungen nur bestanden ist, wenn bestimmte Prüfungsleistungen mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestanden sind. Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die praktischen Studiensemester erfolgreich abgeschlossen, sämtliche Fachprüfungen der Diplomprüfung bestanden sind und die Diplomarbeit, gegebenenfalls einschließlich des Kolloquiums, mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurde. Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung erst bestanden ist, wenn die Studienleistungen gem. § 3 Abs. 2 nachgewiesen sind.

(3) Hat der Prüfling eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Diplomarbeit schlechter als "ausreichend" (4,0) bewertet, wird der Prüfling darüber informiert. Er muß auch Auskunft darüber erhalten, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung und die Diplomarbeit wiederholt werden können.

(4) Hat der Prüfling die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm eine Bescheinigung auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

**§ 12**

**Freiversuch**

(1) Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß erstmals nicht bestandene Fachprüfungen als nicht unternommen gelten, wenn sie innerhalb der Regelstudienzeit und zu dem in den Hochschulprüfungsordnungen vorgesehenen Zeitpunkt abgelegt werden (Freiversuch). Sie können auch vorsehen, daß die Freiversuchsregelung nur dann Anwendung findet, wenn sämtliche Prüfungsleistungen der Diplomprüfung innerhalb der Regelstudienzeit erbracht werden.

(2) Im Rahmen des Freiversuchs bestandene Fachprüfungen können zur Notenverbesserung innerhalb einer von den Hochschulprüfungsordnungen zu bestimmenden Frist einmal wiederholt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.

(3) Das Nähere regeln die Hochschulprüfungsordnungen. Sie regeln insbesondere, welche Zeiten im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes für den Freiversuch nicht angerechnet werden (wie z.B. Unterbrechung des Studiums wegen Krankheit oder eines anderen zwingenden Grundes, Studienzeiten im Ausland).

**§ 13**

**Wiederholung der Fachprüfungen**

(1) Nicht bestandene Fachprüfungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist, abgesehen von dem in § 12 Abs. 2 geregelten Fall, nicht zulässig. Fehlversuche an anderen Fachhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland sind anzurechnen.

(2) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, können die Hochschulprüfungsordnungen vorsehen, daß einzelne, nicht mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zu wiederholen sind.

(3) Die Wiederholungsprüfung soll spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Semesters abgelegt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, der Prüfling hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

### **§ 14**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Fachhochschule in der Bundesrepublik Deutschland in einem Studiengang erbracht wurden, der derselben Rahmenordnung unterliegt. Die Diplom-Vorprüfung wird ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Fachhochschule im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend; Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fach- und Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik.

(4) Einschlägige praktische Studiensemester (§ 2) und berufspraktische Tätigkeiten (§ 5 Abs. 1 Nr. 2) werden angerechnet.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## **§ 15**

### **Prüfungsausschuß**

(1) Für die Organisation von Diplom-Vorprüfungen und Diplomprüfungen sowie die durch die Hochschulprüfungsordnungen zugewiesenen Aufgaben sind Prüfungsausschüsse zu bilden. Sie haben in der Regel nicht mehr als sieben Mitglieder. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt in der Regel drei Jahre. Die Hochschulprüfungsordnungen können für studentische Mitglieder kürzere Amtszeiten vorsehen.

(2) Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter werden von dem zuständigen Fachbereich bestellt. Die Professorinnen oder Professoren verfügen mindestens über die absolute Mehrheit der Stimmen. Die oder der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuß achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Fachhochschule offenzulegen. Der Prüfungsausschuß gibt Anregungen zur Reform der Studienordnungen/Studienpläne und Prüfungsordnungen.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

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

**§ 16**

**Prüferinnen oder Prüfer  
und  
Beisitzerinnen oder Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen oder Prüfern werden nur Professorinnen oder Professoren und andere nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausgeübt haben. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß der Prüfling für die Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungsleistungen die Prüferin oder den Prüfer oder eine Gruppe von Prüferinnen oder Prüfern vorschlagen kann. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer sollen dem Prüfling rechtzeitig bekanntgegeben werden.

(4) Für die Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer gilt § 15 Abs. 5 entsprechend.

**§ 17**

**Zuständigkeiten**

Die Hochschulprüfungsordnungen regeln die Zuständigkeiten. Sie regeln insbesondere, wer

---

1. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 10),
2. über das Bestehen und Nichtbestehen (§ 11),
3. über die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 14),
4. über die Bestellung der Prüferinnen oder Prüfer und Beisitzerinnen oder Beisitzer (§ 16) und die Berechtigung zur Ausgabe der Diplomarbeit (§ 20)

entscheidet und wer Zeugnisse und Urkunden ausstellt.

### **§ 18**

#### **Zweck und Durchführung der Diplom-Vorprüfung**

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Prüfling nachweisen, daß er das Studium mit Aussicht auf Erfolg fortsetzen kann und daß er die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat.

(2) Die Diplom-Vorprüfung wird in der Regel studienbegleitend im Anschluß an die jeweiligen Lehrveranstaltungen des Grundstudiums durchgeführt. Sie ist so auszugestalten, daß sie vor Beginn der Vorlesungszeit des auf das Grundstudium folgenden Semesters abgeschlossen werden kann.

### **§ 19**

#### **Zweck der Diplomprüfung**

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Diplomstudienganges. Durch die Diplomprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die Zusammenhänge seines Faches

---

überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

## **§ 20**

### **Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit**

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, daß der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Diplomarbeit kann von einer Professorin oder einem Professor oder einer anderen, nach Landesrecht prüfungsberechtigten Person ausgegeben und betreut werden, soweit diese an der jeweiligen Fachhochschule in einem für den jeweiligen Studiengang relevanten Bereich tätig ist. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe der Diplomarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuß. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Prüflings wird vom Prüfungsausschuß die rechtzeitige Ausgabe der Diplomarbeit veranlaßt. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß die Diplomarbeit spätestens drei Monate nach Abschluß der Fachprüfungen auszugeben ist.

(4) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung

ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Die Diplomarbeit ist fristgemäß bei der in den Hochschulprüfungsordnungen zu bestimmenden Stelle abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Prüfling schriftlich zu versichern, daß er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(6) Die Diplomarbeit ist in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Darunter soll die Betreuerin oder der Betreuer der Diplomarbeit sein. Die Hochschulprüfungsordnungen regeln das Verfahren der Bewertung bei nicht übereinstimmender Beurteilung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(7) Die Diplomarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als "ausreichend" (4,0) ist, nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in Abs. 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

### **§ 21**

#### **Zeugnis und Diplomurkunde**

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung erhält der Prüfling jeweils unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung sind die Fachnoten und die Gesamtnote aufzunehmen. In das Zeugnis der Diplomprüfung sind die Fachnoten, das Thema der Diplomarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Gegebenenfalls können ferner die Studienrichtung und die Studienschwerpunkte

sowie - auf Antrag des Prüflings - das Ergebnis der Fachprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern (Zusatzfächern) und die bis zum Abschluß der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen werden. Auf Antrag des Prüflings sind in einem Beiblatt zum Zeugnis die Noten des jeweiligen Prüfungsjahrganges (Notenspiegel, Rangzahl), soweit landesrechtlich die Voraussetzungen hierfür bestehen, anzugeben.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Diplomprüfung erhält der Prüfling die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet. Die Diplomurkunde wird unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule oder des Fachbereiches versehen.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

## § 22

### **Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 10 Abs. 3 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Diplomarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Fachprüfung nicht erfüllt, ohne daß der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Fachprüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, daß er die Fachprüfung ablegen konnte, so kann die Fachprüfung

für "nicht ausreichend" und die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung für nicht bestanden erklärt werden.

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

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Diplomurkunde einzuziehen, wenn die Diplomprüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

### **§ 23**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluß des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

## **2. Abschnitt: Fachspezifische Bestimmungen**

### **§ 24**

#### **Studienaufbau und Stundenumfang**

(1) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium, das nach zwei theoretischen Studiensemestern mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und das Hauptstudium, das mit der Diplomprüfung abschließt. In das Hauptstudium sind ein oder zwei praktische Studiensemester oder gleichwertige Praxisphasen bzw. Praxisprojekte gemäß § 2 Abs. 3 zu integrieren.

(2) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt höchstens 180 Semesterwochenstunden.

### **§ 25**

#### **Fachliche Voraussetzungen für die Diplom-Vorprüfung**

Die Hochschulprüfungsordnungen legen die Anzahl der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen fest. Außerdem treffen sie Regelungen über deren Gegenstand, Art und Ausgestaltung.

**§ 26**

**Gegenstand, Art und Umfang der Diplom-Vorprüfung**

(1) Folgende Fachgebiete sind Gegenstand von Fachprüfungen:

- Baukonstruktion/Technisches Darstellen
- Baustatik
- Baustoffkunde/Bauchemie
- Ingenieurmathematik
- Bauphysik.

Weitere zwei Fachgebiete können Gegenstand von Fachprüfungen sein.

(2) Die Anzahl der zu erbringenden Fachprüfungen darf sieben nicht überschreiten. Die Hochschulprüfungsordnungen begrenzen die Anzahl der in der Diplom-Vorprüfung insgesamt zu erbringenden Prüfungsleistungen. Außerdem treffen sie Regelungen über deren Art und Ausgestaltung.

(3) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.

**§ 27**

**Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung**

(1) Die Fachprüfungen der Diplomprüfung kann nur ablegen, wer in dem Studiengang, in dem die Diplomprüfung abgelegt werden soll, die Diplom-Vorprüfung an einer Fachhochschule in der

---

Bundesrepublik Deutschland bestanden oder eine gemäß § 14 Abs. 2 und 3 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistung erbracht hat. Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß in Ausnahmefällen Fachprüfungen der Diplomprüfung auch dann abgelegt werden können, wenn zur vollständigen Diplom-Vorprüfung höchstens zwei Fachprüfungen fehlen. Die fehlenden Fachprüfungen sind spätestens bis zur Ausgabe des Themas der Diplomarbeit nachzuweisen.

(2) Die Hochschulprüfungsordnungen legen die Anzahl der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen fest. Außerdem treffen sie Regelungen über deren Gegenstand, Art und Ausgestaltung.

(3) Die Hochschulprüfungsordnungen regeln, bis wann die erfolgreiche Teilnahme an den praktischen Studiensemestern spätestens nachzuweisen ist.

## **§ 28**

### **Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung**

(1) Folgende Fachgebiete des Pflichtbereiches sind Gegenstand von Fachprüfungen:

- Baustatik
- Geotechnik (Bodenmechanik, Grundbau)
- Baubetrieb
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Verkehrswesen
- Wasserwesen und Abfallwirtschaft
- Baurecht
- Bauinformatik, soweit dieses Fach nicht Gegenstand einer Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist oder durch eine Studienleistung erbracht wurde

- Vermessungskunde, soweit dieses Fach nicht Gegenstand einer Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist oder durch eine Studienleistung erbracht wurde.

(2) Weitere Fachprüfungen sind in den von den Studierenden gewählten Fächern des Wahlpflichtbereiches abzulegen. Die Hochschulprüfungsordnungen legen den Katalog der Prüfungsfächer des Wahlpflichtbereiches fest.

(3) Die Anzahl der zu erbringenden Fachprüfungen darf 12 nicht überschreiten. Die Hochschulprüfungsordnungen begrenzen die Anzahl der in der Diplomprüfung insgesamt zu erbringenden Prüfungsleistungen. Außerdem treffen sie Regelungen über deren Art und Ausgestaltung.

(4) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen.

### **§ 29**

#### **Bearbeitungszeit der Diplomarbeit**

(1) Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt in der Regel 10 Wochen. Sehen die Hochschulprüfungsordnungen vor, daß die Diplomarbeit zeitgleich mit Lehrveranstaltungen des Pflicht- oder Wahlpflichtbereichs angefertigt werden soll, oder wird die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt, kann die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert werden, höchstens jedoch auf insgesamt sechs Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind von der Betreuerin oder von dem Betreuer so zu begrenzen, daß die Frist zur Bearbeitung der Diplomarbeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag des Prüflings aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um höchstens zwei Monate verlängert werden.

(2) Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß der Prüfling seine Arbeit in einem Kolloquium erläutert. Das Ergebnis des Kolloquiums ist in die Bewertung der Diplomarbeit einzubeziehen. Das Nähere regeln die Hochschulprüfungsordnungen.

### **§ 30**

#### **Gewichtung der Noten**

Die Hochschulprüfungsordnungen können vorsehen, daß einzelne Prüfungsleistungen bei der Bildung der Fachnote und/oder einzelne Fachnoten sowie die Note der Diplomarbeit bei der Bildung der Gesamtnote besonders gewichtet werden. § 9 Abs. 2 Satz 2 gilt entsprechend.

### **§ 31**

#### **Diplomgrad**

Ist die Diplomprüfung bestanden, wird der Diplomgrad "Diplom-Ingenieur" bzw. "Diplom-Ingenieurin" (abgekürzt: "Dipl.-Ing.") mit dem Zusatz "Fachhochschule" ("FH") verliehen.



**Erläuterungen  
zur Rahmenordnung für die Diplomprüfung im  
Studiengang Bauingenieurwesen an Fachhochschulen**



### **Vorbemerkung**

Die nachfolgenden Erläuterungen betreffen den Studiengang Bauingenieurwesen in seiner gewachsenen Form. Es existiert auch die Bezeichnung "Allgemeines Bauingenieurwesen" dafür.

Im Zuge der Fortentwicklung einiger Berufsfelder des Bauingenieurwesens können sich neue Studienrichtungen auf der Basis des traditionellen Bauingenieurwesens entwickeln. Daneben kann es interdisziplinäre Studiengänge mit Bauingenieurgrundelementen geben. Es sind auch Sonderstudiengänge denkbar, die nur noch geringe Bauingenieurelemente enthalten. Solche Entwicklungen werden positiv gesehen, soweit sie neue Beschäftigungsfelder eröffnen. Sie sollen ausdrücklich möglich sein.

Die Rahmenprüfungsordnung Bauingenieurwesen (FH) und die nachfolgenden Erläuterungen gelten nicht für diese Entwicklungen und wollen sie folglich nicht behindern.

Enthalten die Diplomurkunde und das Diplomzeugnis der oben angeführten Studiengänge die Bezeichnung "Studiengang Bauingenieurwesen" wird vorausgesetzt, daß das Studium ca. 2/3 der Gesamtsemesterwochenstunden gemäß dem Fächerkatalog (vgl. Seite 58) beinhaltet.

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
1. Die unterschiedlichen Berufsfelder von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren	35
2. Praxisbezug des Studiums	37
3. Struktur und Inhalt des Studiums	43
4. Studierbarkeit des Lehrangebots	59
5. Weiterbildendes Studium	63
6. Prüfungssystematik	66

## **1. Die unterschiedlichen Berufsfelder von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren**

### **1.1 Infrastruktur**

Bauingenieurinnen und Bauingenieure sind federführend tätig in der Erstellung der Infrastruktur eines Landes. Hier planen und entwerfen sie Baumaßnahmen bis zur Baurechtfindung, entscheiden im Genehmigungsverfahren, realisieren die Baumaßnahmen und sind an der Erhaltung und dem Betrieb beteiligt. Umweltverträglichkeitsprüfungen, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und Optimierungsvorgänge sind dabei Standardtätigkeiten.

Da es sich bei Infrastrukturmaßnahmen in der Regel um raumbedeutsame Maßnahmen handelt, sind Bauingenieurinnen und -ingenieure verantwortlich für die einschlägigen Fachplanungen der Orts- und Raumplanung in Raumordnungsplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Tätigkeitsgebiete:

#### **1.1.1 Wasserwesen und Abfallwirtschaft**

Siedlungswasserwesen mit Wasserversorgung und Abwassertechnik, Wasserhaushalt und -ökologie, Gewässerausbau und Verkehrswasserbau (Flußbau, Kanäle, Häfen), Talsperren, Wasserkraftanlagen, Hydromechanik, Abfallwirtschaft, Abfallverfahrenstechnik und Deponietechnik.

#### **1.1.2 Verkehrswesen**

Stadt- und Verkehrsplanung (Verkehrssysteme, stadtgerechte Erschließung und städtische Verkehrsanlagen), Fahrmechanik, Straßenwesen, Luftverkehrswesen, Schienenverkehrswesen.

### **1.2 Konstruktiver Ingenieurbau**

Bauingenieurinnen und -ingenieure konzipieren und berechnen Bauwerke aller Art z.B. des Mauerwerks-, Holz-, Stahl- und Stahlbetonbaues.

Bei Ingenieurbauwerken wie Hallen, Brücken, Behältern, Türmen etc. umfaßt der konstruktive Ingenieurbau das gesamte Aufgabengebiet von der Planung über den Entwurf bis hin zur Bemessung, Konstruktion und zeichnerischen Darstellung.

Bei Hochbauten teilen sich Architekten und Bauingenieure das Aufgabengebiet. Planung und Entwurf liegen vornehmlich in der Hand der Architekten, Konstruktion und Bemessung - insbesondere der Rohbauten - sowie die zugehörigen bauphysikalischen Nachweise sind dagegen in der Regel Aufgabe der Bauingenieurinnen und Bauingenieure.

### **1.3 Geotechnik (Bodenmechanik und Grundbau)**

Wegen der Erdverbundenheit aller Bauwerke ist die Beherrschung des Baugrundes notwendige Voraussetzung zur Bewältigung aller Aufgaben des Bauingenieurwesens. Für jedes Bauvorhaben ist der Boden ingenieurgeologisch zu erkunden, sind die Bodenarten zu bestimmen und die Bodenkennwerte sowie die Wirkung des Wassers zu ermitteln. Für Ingenieur- und Hochbauten ist die Gründung zu konstruieren und dabei Standsicherheit und Setzungsverhalten nachzuweisen. Bei Erdbauwerken wie Tunneln, Staudämmen, Uferbefestigungen etc. gehören Entwurf, Konstruktion, Berechnung und Bau zum Aufgabengebiet von Bauingenieurinnen und -ingenieuren.

### **1.4 Baubetrieb**

Bauingenieurinnen und -ingenieure erstellen Bauanlagen aller Art. Dazu sind die Kenntnisse der Fachgebiete Bauverfahrenstechnik, Bauorganisation mit Projektsteuerung, Bauwirtschaft und

---

Baukosten sowie das Bauvertragswesen notwendige Voraussetzungen. Bauingenieurinnen und -ingenieure sind im Zusammenhang mit der Erstellung der Bauanlagen für den Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz verantwortlich.

### **1.5 Beschäftigungsmöglichkeiten für Bauingenieurinnen und Bauingenieure**

Bauingenieurinnen und -ingenieure sind tätig in der Bauwirtschaft sowie in Firmen der Baustoffhersteller und -anbieter, in Baustoff- und Baugrund-Labors, in Ingenieurbüros, als öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige, in Bauverwaltungen, bei Betreibergesellschaften (z.B. des Verkehrswesens, von Deponien und Kompostiereinrichtungen) und in einer Reihe sonstiger Einrichtungen: Versicherungsgesellschaften, Banken, Immobiliengesellschaften, Hochschulen usw.

## **2. Praxisbezug des Studiums**

### **2.1 Allgemeines**

Die Hochschulen bereiten u.a. auf ein berufliches Tätigkeitsfeld vor. Sie haben die Aufgabe, Inhalte und Formen des Studiums im Hinblick auf die Entwicklung in der Wissenschaft, die Anforderungen der beruflichen Praxis und die notwendigen Veränderungen in der Berufswelt zu überprüfen und entsprechend weiterzuentwickeln. Dies gilt in besonderem Maße für die Fachhochschulen, die durch anwendungsbezogene Lehre eine auf den Erkenntnissen der Forschung beruhende Ausbildung vermitteln und die Erschließung wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Praxis fördern. Nachfolgend wird beschrieben, wie der Praxisbezug des Studiums sichergestellt werden soll.

### **2.2 Praxisbezug der Lehrveranstaltungen**

#### **2.2.1 Lehrpersonal**

Voraussetzung für aktuellen Praxisbezug der Lehre ist die qualitativ hochwertige Praxisorientierung der Professorinnen und Professoren. Dazu sind erforderlich:

- Berufung unter besonderer Berücksichtigung hervorragender Praxistätigkeit und pädagogischer Eignung
  
- Erhalt und Förderung der Praxiserfahrung der Professorinnen und Professoren durch:
  - C Forschungs-/Praxissemester zur Durchführung anwendungsbezogener Forschung oder Beteiligung an Entwicklungsvorhaben
  
  - C Berater- und Gutachtertätigkeit, Engagement im Technologietransfer
  
  - C Fortbildungsveranstaltungen, Fachzeitschriften, Fachkontakte mit der Praxis
  
- Einsatz von Lehrbeauftragten aus der Praxis für dazu geeignete Lehrveranstaltungen.

#### **2.2.2 Lehre und Studium**

Studienprogramm und Lehrinhalte müssen eine breite, anwendungsbezogene Grundlagenausbildung mit anwendungsbezogenen Studieninhalten zum Ziel haben. Die kann insbesondere erreicht werden durch:

- Praktische(s) Studiensemester (PS), (hochschul gelenkt)

- einen hohen Anteil von Hochschulpraktika in seminaristischen Kleingruppen
- praxisnahe Übungen und berufsfeldbezogene Studienarbeiten
- ein Projekt aus der Praxis mit Lehrbeauftragten aus der Praxis
- Exkursionen
- Diplomarbeiten über Themen aus der Praxis in Verbindung mit den Praxisstellen.

## **2.3 Berufspraktische Ausbildung**

### **2.3.1 Vorpraxis**

Obwohl die Vorpraxis eine Zulassungsvoraussetzung zum Studium des Bauingenieurwesens an Fachhochschulen ist, wird sie durch Praktikantenrichtlinien und die Anerkennungspraxis der Fachhochschulen mitgestaltet. Dadurch wird sie inhaltlich mit dem anschließenden Studium verknüpft.

#### **Ziele:**

Kennenlernen von:

- Baustoffen und ihrer Be- und Verarbeitbarkeit (z.B. Boden, Stein, Beton, Stahl, Holz, Asphalt, Kunststoffe)
- Baugeräten, Baumaschinen und Bauverfahren
- Arbeitsbedingungen (körperliche Arbeit, soziales Umfeld)
- möglichen Gefährdungen aus der Arbeitswelt
- funktionsbedingten Beziehungen der am Bau Beteiligten.

### **Inhalte:**

Baustellentätigkeit in Berufsfeldern des Bauhauptgewerbes:

Praktische Tätigkeiten sollen in mindestens zwei der nachfolgend beschriebenen Bereiche nachgewiesen werden:

- Erd- und Grundbau, Massivbau, Stahl- oder Ingenieurholzbau, Verkehrsbau, Rohrleitungsbau, Wasserbau, Bauwerkserhaltung.

### **Umfang und zeitliche Einordnung:**

Alle Studierenden haben vor Beginn des Hauptstudiums eine Vorpraxis abzuleisten. Die Dauer dieser Vorpraxis beträgt 13 Wochen, wovon mindestens acht Wochen vor Beginn des Studiums abzuleisten sind. Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem Baufachberuf oder als Bauzeichner sowie einschlägige berufspraktische Tätigkeiten im Rahmen der Fachoberschule ersetzen die Vorpraxis oder werden auf die Vorpraxis angerechnet, wobei Bauzeichner zur Anerkennung mindestens 13 Wochen Baustellentätigkeit nachweisen müssen. Vorpraxistätigkeiten während der lehrveranstaltungsfreien Zeit beeinträchtigen die Studierbarkeit des Lehrangebotes und führen zu einer Verlängerung des Studiums. Die Hochschulprüfungsordnungen regeln die weiteren inhaltlichen und organisatorischen Bedingungen.

### **2.3.2 Praktische(s) Studiensemester (PS)**

Die Rahmenprüfungsordnung belässt den Fachhochschulen den notwendigen Spielraum, die wichtige praktische Ausbildungsphase in den beiden Studienmodellen A (ein PS) und B (zwei PS) zu gestalten. Die nähere Ausgestaltung findet ihren Niederschlag in den örtlichen Praktikumsordnungen. Diese regeln insbesondere die Mitwirkung der Hochschule bei der Vertragsgestaltung, den Nachweis und die Vermittlung geeigneter Praxisplätze. Die nachfolgenden Beschreibungen haben Ingenieurpraxis zum Gegenstand.

**Ziele:**

- Vertiefung und Abrundung des bisher Gelernten durch Praxisuntermauerung
- Abschätzenlernen von Größenordnungen durch höhere Anschaulichkeit
- Kennenlernen komplexer Aufgabenstellungen in der Praxis
- fruchtbareres Studium in den nachfolgenden, abschließenden Semestern durch höhere fachliche Motivation, Förderung der Kreativität und Eigeninitiative
- Hilfe zu sinnvoller Studiengestaltung; Entscheidungshilfe für die Wahl des Studienschwerpunktes und des späteren beruflichen Tätigkeitsfeldes
- Vertiefung der Kenntnisse über Arbeitsbedingungen und am Bau Beteiligte
- Steigerung der Qualität und des Praxisbezuges der Diplomarbeit
- Abschätzenlernen von Folgen des Handelns
- Erhöhung der Berufschancen durch persönliche Kontakte mit den Praxisstellen und Verkürzung der Einarbeitungsphase beim Berufsstart.

**Umfang und Inhalte:**

Der Umfang eines praktischen Studiensemesters soll 20 Wochen betragen. Die Tätigkeiten können wahlweise in Baufirmen, Bauverwaltungen, Verkehrsbetrieben, Ingenieurbüros und anderen geeigneten einschlägigen Einrichtungen der Berufspraxis abgeleistet werden. Für die Betreuung der Studierenden ist eine Professorin oder ein Professor verantwortlich. Sie stimmen die Inhalte mit der Praxisstelle ab. Die Kontakte zwischen Professorin oder Professor, Praxisstelle und Studierenden dienen dem Erreichen der in den örtlichen Praktikumsordnungen niedergelegten Praxisziele.

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

Folgende Tätigkeiten kommen beispielsweise in Frage:

- Mitwirkung bei Planung, Entwurf, konstruktiver Bearbeitung und Ausschreibung von Bauwerken
- Mitwirkung bei der Kalkulation, Wahl der Bauverfahren, Arbeitsvorbereitung
- Mitwirkung in der Bauleitung bei Einsatz von Personal, Geräten und Baumaschinen, Baustoffen, Qualitätssicherung, Bauüberwachung, Abnahme, Aufmaß, Abrechnung.

### **Begleitende Lehrveranstaltungen, Erfolgsnachweis:**

Ein praktisches Studiensemester wird durch Lehrveranstaltungen der Fachhochschule begleitet. Dazu wird ein Vor- oder Begleitseminar und ein Abschlußseminar als geeignet erachtet. In dem Vor- oder Begleitseminar im Umfang von etwa drei SWS sollen Lehrinhalte vermittelt werden aus:

- Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz
- Betriebsverfassungsrecht, Tarifrecht, Arbeitsrecht
- Firmenorganisation, Arbeitsgestaltung, Menschenführung
- Baurecht (öffentliches Baurecht mit Bauordnungsrecht, Bauvertragsrecht).

In dem Abschlußseminar soll ein Erfahrungsaustausch der Studierenden untereinander und mit den betreuenden Professorinnen oder Professoren stattfinden, wobei Seminarvorträge der Studierenden über Schwerpunktbereiche ihrer Tätigkeit als geeignet angesehen werden. Weitere Einzelheiten, insbesondere die von den Studierenden zu erbringenden Nachweise für die Zulassung zum jeweiligen praktischen Studiensemester und die Nachweise für die Anerkennung, regeln die örtlichen Praktikumsordnungen.

### **Zeitliche Einordnung:**

Für die Ableistung eines praktischen Studiensemesters mit ingenieurpraktischen Inhalten ist neben der abgeschlossenen Vorpraxis die Kenntnis von Grundfachwissen des Hauptstudiums erforderlich. Um optimale Wirkungen erzielen zu können, sollte es vor dem letzten Studienjahr, in dem überwiegend der Studienschwerpunkt angesiedelt ist, liegen. Bei Studienmodell A wird die günstigste Lage für das einzige praktische Studiensemester daher im fünften Fachsemester gesehen; bei Studienmodell B liegt das erste praktische Studiensemester frühestens im dritten Fachsemester, die günstigste Lage für das zweite praktische Studiensemester wird im sechsten Fachsemester gesehen. Die örtlichen Praktikumsordnungen regeln die jeweilige Lage unter Berücksichtigung der Studienanfangszeiten (Jahresbetrieb, Semesterbetrieb) und der verfügbaren Praktikumsplätze.

## **3. Struktur und Inhalt des Studiums**

### **3.1 Grundsatzüberlegungen**

Die zahlreichen Berufsfelder von Bauingenieurinnen und -ingenieuren sind durch unterschiedliche Schwerpunkttätigkeiten gekennzeichnet, wobei in der Regel jedes Tätigkeitsfeld für sich wiederum eine Vielzahl von verschiedenen Fächern des Bauingenieurwesens beinhaltet. Die Firmen der Bauwirtschaft führen sowohl Hochbauten als auch Infrastrukturmaßnahmen aus, wobei das Schwergewicht der Aufgaben temporär und regional wechselt. Es ist von politisch wechselnden Zielvorstellungen sowie von den allgemeinen Konjunktur- und Strukturentwicklungen des Wirtschaftslebens im In- und Ausland abhängig. Dasselbe gilt für große Ingenieurbüros mit aufgabenteiligen Abteilungen. Baumaßnahmen sind in der Regel Unikate; selten tritt Serienfertigung auf. Pro Baumaßnahme muß bei den bearbeitenden Bauingenieuren auch ein wechselnder Anteil an Fächern des Fächerkanons des Bauingenieurwesens abrufbar sein. Von den Absolventen der Hochschulen werden deshalb besonders breit angelegte Kenntnisse und Fähigkeiten in den allgemeinen Ingenieurgrundlagen und baufachlichen Grundlagenfächern erwartet. Darüber

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

hinaus sind selbständige Arbeitsweise, methodische Fähigkeiten und schnelles Einarbeiten in neue Aufgabenbereiche gefragt. Ausbildungsziel ist der teamfähige Generalist.

Auf das Studium bezogen bedeutet dies eine große Ausbildungsbreite mit großer Fächerzahl im Pflichtstudium sowie Studieninhalte, die geeignet sind, die o.g. methodischen Fähigkeiten zu entwickeln. Letzteres läßt sich am ehesten in den jeweiligen Schwerpunktbereichen mit selbständigen Studienarbeiten, Seminarvorträgen (= Literaturarbeit) und der Diplomarbeit verwirklichen. Jedes Fach für sich hat in der Regel einen konsekutiven Aufbau.

Die einzelnen Fächer haben untereinander horizontale (= semesterweise) Schnittstellen bezüglich der Lehrinhalte. Die Organisation des Studienprogramms durch den Fachbereich muß den konsekutiven Erfordernissen und den horizontalen Fächerverkettungen Rechnung tragen. Der zeitliche Aufbau des Studienprogramms gleicht einer netzwerkartigen Anordnung von Lehrinhalten.

Die Studierenden können die kürzestmögliche Studiendauer nur erreichen, wenn sie das Studienprogramm in der vorgesehenen Reihenfolge durchlaufen. Um die Studierenden dazu anzuhalten, sind einige pädagogische Hilfsmittel sinnvoll:

- Wecken und Erhalten des fachlichen Interesses an jedem einzelnen Fach
- Permanente, studienbegleitende (= "spielerische") Leistungsmessung
- Konsekutivregelungen (= Sperren zum Einstieg in eine folgende Studienstufe, wenn die vorherige nicht erfolgreich absolviert wurde), da sonst der vordergründig als studienzeitverkürzend erscheinende Einstieg in das "Verwerfungsstudium" unweigerlich Studienzeitverlängerung nach sich zieht.

Damit die Studierenden die kürzeste Studiendauer erreichen können, muß der Fachbereich die Anzahl der Semesterwochenstunden und die Anzahl der Studien- und Prüfungsleistungen optimieren. Das bedeutet, den notwendigen Zeitaufwand für das Studium zu minimieren. Der

notwendige Zeitaufwand setzt sich zusammen aus der Präsenzzeit, der Zeit für häusliche Übungen und Vorbereitungszeit für Leistungsmessungen sowie den Organisationszeiten. Dem Ziel der Zeitminimierung bei gleichzeitig hohen Qualitätsansprüchen an den Absolventen dienen weder eine sehr hohe Semesterwochenstundenzahl (= hohe Präsenzzeitmenge) mit einer großen Anzahl von Prüfungselementen, noch eine sehr niedrige Semesterwochenstundenzahl (= niedrige Präsenzzeitmenge) mit einer geringen Anzahl von Prüfungselementen.

Im ersten Fall mit hoher SWS-Anzahl könnte zwar ein großer Teil der Übungen angeleitet und intensiv betreut werden, so daß die häusliche Arbeitszeit gering wäre. Es entstünde aber auch ein verschultes Studium mit atomisierten Prüfungsvorgängen von jeweils sehr begrenztem Teilwissen. Das Erkennen fachlicher Zusammenhänge und das Erlernen methodischen, selbständigen Arbeitens käme zu kurz. Statt selbständig arbeitender und selbstverantwortlich handelnder Ingenieurinnen und Ingenieure verließen unselbständig arbeitende Schülernaturen die Hochschule.

Im zweiten Fall mit geringer SWS-Anzahl und geringer Zahl von Prüfungselementen würde sich eine Verlängerung der notwendigen Studienzeiten ergeben (bei derselben Lehrinhaltsmenge). Ein großer Teil der Übungen müßte eigenständig ohne Anleitung und Betreuung erbracht werden, was die häusliche Arbeitszeit stark erhöhen würde, stärker jedenfalls als die eingesparte Hochschulpräsenzzeit mit Übungsbetreuung. Eine geringe Zahl von Prüfungsvorgängen würde zu einer Erhöhung des Prüfungsstoffes pro Prüfung mit längerer Vorbereitungszeit, vermehrter Prüfungsangst und Hinausschieben des Prüfungszeitpunktes führen, da entlastende ("spielerisch" zu absolvierende) Teilprüfungsschritte wegfielen. Allerdings verließen zu selbständiger Arbeit fähige und selbstverantwortlich handelnde Ingenieurinnen und Ingenieure die Hochschule. Die Studienabbrecherquote stiege vermutlich an.

Die Fachkommission Bauingenieurwesen sieht eine optimale Lösung bei mindestens 160 und höchstens 180 Semesterwochenstunden einschließlich praxisbegleitender Lehrveranstaltungen und ca. 40 Prüfungselementen (Prüfungsvorleistungen und Fachprüfungen).

---

### 3.2 Gliederung und Umfang des Studiums

#### 3.2.1 Studienmodelle

Das vierjährige Studium enthält Zeiten für die Stoffvermittlung, Zeiten für das Ablegen der Prüfungen und das Anfertigen der Diplomarbeit sowie Zeiten gelenkter berufspraktischer Tätigkeit. Dabei soll der Anteil der Studienzeit, der nicht der Stoffvermittlung dient, von den einzelnen Ländern oder Hochschulen weitgehend individuell gestaltet werden können. Dies ist u.a. auch deshalb notwendig, weil die Fachhochschulen als bevorzugte Einrichtungen zum Erwerb der Fachhochschulreife regional unterschiedliche Ausbildungsprofile haben. Anzustreben ist eine vergleichbare Gesamtausbildung an Schule und Hochschule unter Einschluß praktischer Ausbildungsphasen.

Es sind zwei Studienmodelle möglich:

<b>Studienmodell A</b>	<b>Studienmodell B</b>
6 Semester Stoffvermittlung 1 Praktisches Studiensemester 1 Prüfungssemester (u.a. mit Diplomarbeit)	6 Semester Stoffvermittlung einschl. Diplomarbeit 2 Praktische Studiensemester

Es sind auch flexiblere Lösungen denkbar, bei denen der Zeitanteil der praktischen Tätigkeit einerseits und der Diplomarbeit und der Prüfungen andererseits nicht starr in Semesterlängen geschnitten wird. Dies erscheint zumindest solange sinnvoll, wie bei den Fachoberschulen keine bessere Vergleichbarkeit auf Bundesebene gegeben ist. Wegen der starken Praxisorientierung hat die Fachkommission Bauingenieurwesen die Gesamtdauer der Ausbildung, bestehend aus (Fachober-)Schule, handwerklicher Praxis und Studium, in ihre Überlegungen einbezogen und nicht nur isoliert das Studium betrachtet.

3.2.2 Studienmodell Bauingenieurwesen

		Semester		Modell A (1 PS)	Modell B (2 PS)	Prüfungen
G e s a m t a u s b i l d u n g	4  J a h r e  S t u d i u m	8	H a u p t s t u d i u m	1 Prüfungssemester mit Diplomarbeit	4 Semester Stoffvermittlung ein- schließlich Diplom- arbeit	Diplomprüfung
		7		4 Semester Stoffver- mittlung		
		6		1 praktisches Studiensemester	2 praktische Studiensemester	
		5				
		4				
		3				
	2	Grund- studium	2 Semester Stoffver- mittlung	2 Semester Stoffvermittlung	Diplom-Vorprüfung	
	1					
		Handwerkliche Praxis gemäß Ziffer 2.3.1	<b>13 Wochen Vorpraxis</b> in Berufen <u>ativ</u> des Bauhauptgewerbes  1. nach allgemeiner Hochschulreife 2. im Rahmen der FOS 3. im Rahmen der FOS und eines praktischen Studiensemesters		<u>alternativ</u>	<b>Berufsausbildung</b> nach Berufsbildungsgesetz oder Handwerksordnung

**Zeitlich** gliedert sich das Studium in das Grundstudium, das nach zwei theoretischen Semestern mit der Diplom-Vorprüfung abschließt, und das Hauptstudium einschließlich des/der praktischen Studiensemester(s) mit einem Umfang von sechs Semestern, das mit der Diplomprüfung abschließt. In Ausnahmefällen ist auch eine Lösung denkbar, bei der das Grundstudium nicht zeitlich an die Länge von zwei Semestern gekoppelt wird, sondern inhaltlich und vom Umfang her an ein Lehrveranstaltungsbandel (einschließlich Prüfungsvorleistungen und Fachprüfungen) geknüpft wird, von dem einzelne Lehrveranstaltungen noch bis in das dritte Semester reichen.

### 3.2.3 Inhaltliche Gliederung des Studiums

**Inhaltlich** soll der Studiengang Bauingenieurwesen Studienanteile mit unterschiedlichem Verbindlichkeitsgrad aufweisen:

1. Pflichtbereich
2. Wahlpflichtbereich
3. Wahlstudium.

Der **Pflichtbereich** umfaßt die Pflichtfächer des Grund- und Hauptstudiums, die für alle Studierenden unter Ausschluß von Wahlmöglichkeiten verbindlich sind. Die Pflichtfächer sollen einheitliche Bezeichnungen und den im Fächerkatalog (vgl. Seite 58) empfohlenen Umfang von Semesterwochenstunden haben. Der Gesamtumfang soll ca. 130 SWS betragen.

Der **Wahlpflichtbereich** gliedert sich in die Teile:

- Studienschwerpunkt(e)
- Wahlpflichtfächer
- Projekt.

Der Gesamtumfang des Wahlpflichtbereichs soll mindestens 38 SWS betragen.

---

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

Die **Studienschwerpunkte** bieten die Möglichkeit der besonderen Profilbildung der einzelnen Hochschule und können ihr Wettbewerbsvorteile verschaffen. Sie können regionale Besonderheiten des Arbeitsmarktes berücksichtigen. Grundsätzlich sind daher die einzelnen Hochschulen frei in der inhaltlichen Konzeption und Bezeichnung ihrer Studienschwerpunkte des Studiengangs. Studienschwerpunkte des Studienganges Bauingenieurwesen können sein:

- Baubetrieb
- Konstruktiver Ingenieurbau
- Verkehrswesen
- Wasserwesen und Abfallwirtschaft.

Jeder Fachbereich kann je nach seiner Größe und seinen personellen Möglichkeiten mehrere Studienschwerpunkte anbieten. In der Regel wählen die Studierenden einen Studienschwerpunkt. Mit der Wahl dieses Schwerpunktes wird ein spezifischer Fächerblock verbindlich. Der Gesamtumfang des Studienschwerpunktes soll mindestens 28 SWS betragen.

Die **Wahlpflichtfächer** sind inhaltlich nicht festgelegt. Die Studierenden müssen jedoch die vorgegebene SWS-Zahl dem Umfang nach nachweisen. Es wird ein Umfang von insgesamt sechs SWS empfohlen. Die Studierenden können diese Wahlpflichtfächer dem Inhalt nach frei wählen aus dem Fächerangebot

- des Studiengangs Bauingenieurwesen, soweit sie nicht sowieso zum Pflichtbereich, zum gewählten Studienschwerpunkt oder zum Projekt gehören
- anderer Studiengänge, soweit sie eine berufsorientierte Ergänzung des Studiums darstellen.

Für das **Projekt** wird ein Umfang von vier SWS empfohlen, dessen Gegenstand fächerübergreifend sein soll. In der Regel bearbeiten mehrere Studierende gemeinsam eine größere Aufgabe mit dem Ziel, das Zusammenwirken mehrerer Fächer zu erfahren, nachdem sie zuvor nur Ein-

---

zweifächer nebeneinander kennengelernt haben. Das Projekt soll auf dem Kenntnisstand der Pflichtfächer aufbauen, so daß jeder Studierende - unabhängig von seinem gewählten Studienschwerpunkt - an jedem der angebotenen Projekte teilnehmen kann, ohne daß eine Studienzeitverlängerung eintritt. Das Projekt soll folglich am Ende des Pflichtbereichs, z.B. im siebten Semester, liegen. Diese Überlegungen berücksichtigen, daß ein Fachbereich in jedem Semester nur eine begrenzte Anzahl von Projekten anbieten kann. Bei dem Ziel "Praxisnähe der Ausbildung" bieten sich als Projekte konkrete Baumaßnahmen an. Ein Projekt eignet sich deshalb besonders gut zur Mitwirkung von Lehrbeauftragten aus der Baupraxis. Beispiel für ein Projekt: "Bau einer Straßenbrücke über einen Wasserlauf" mit den beteiligten Fächern: Straßenwesen, Wasserwirtschaft und Wasserbau, Grundbau, Baustatik, Massivbau, Bauverfahrenstechnik, Bauorganisation und Bauvertragswesen, Bauwirtschaft, Baukosten, Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie Umweltverträglichkeit.

Das **Wahlstudium** (= Studium nach freier Wahl) beinhaltet Wahlfächer. Dies sind Fächer, die die Studierenden über den Pflicht- und Wahlpflichtbereich hinaus im Rahmen ihrer Lernfreiheit aus dem Angebot der Hochschule wählen können, aber nicht müssen. Der Abschluß der Diplomprüfung ist ohne Nachweis von Wahlfächern möglich. Auf Wunsch des Studierenden sollen von ihm erfolgreich absolvierte Wahlfächer in das Abschlußzeugnis aufgenommen werden. Sie sind ohne Einfluß auf die Gesamtnote.

### 3.2.4 Fachgebiete, Fächer und Prüfungselemente

Der Fächerkatalog (vgl. Seite 58) ist gekennzeichnet durch:

- Die breite Verankerung der mathematisch-naturwissenschaftlichen und baufachlichen Grundlagenfächer in einem bundesweit vergleichbaren Pflichtbereich im Umfang von ca. 130 SWS. Hierdurch soll die Gleichwertigkeit der Fachhochschulabschlüsse im Studiengang Bauingenieurwesen sichergestellt und ein Hochschulwechsel gewährleistet werden.
- Ein Wahlpflichtbereich im Umfang von mindestens 38 SWS, der den Studienschwerpunkt, Wahlpflichtfächer und ein Projekt enthält. Dieser soll hinreichend Spielraum für Profil-

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

bildung und Wettbewerb zwischen den Hochschulen ermöglichen. Den Studierenden soll er Wahlmöglichkeiten eröffnen und der exemplarischen Vermittlung von Ingenieurmethodik dienen.

- Die Ausweisung von Fächern, die die Bauvorlageberechtigung stützen, wie z.B. Baukonstruktion und (öffentliches) Baurecht.

Das **Grundstudium** mit dem Abschluß der Diplom-Vorprüfung soll:

- Notwendige mathematisch-naturwissenschaftliche und fachspezifische Grundlagen legen und den Studierenden ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung vermitteln.
- Fachlichen Gleichstand in den sehr unterschiedlichen Studieneingangskennnissen der Studierenden herstellen, da die Hochschulzugangsberechtigungen im Fachhochschulbereich auf vielfältige Weise erworben werden können.
- Den Nachweis der Studierfähigkeit liefern.
- Eine Zäsur darstellen, nach der ein Hochschulwechsel vorgenommen werden kann, bei dem das Grundstudium von der aufnehmenden Hochschule grundsätzlich normativ anerkannt werden kann.

Die Studierenden müssen sich im Grundstudium Kenntnisse und Fähigkeiten mindestens in den fünf obligatorischen Prüfungsfächern aneignen: Baukonstruktion/Technisches Darstellen, Baustatik, Baustoffkunde/Bauchemie, Ingenieurmathematik und Bauphysik (Schallschutz, Wärmeschutz, Brandschutz, Feuchte). Hierdurch soll eine Grundlage für den erfolgreichen Beginn und Abschluß des Hauptstudiums, dessen Ausbildungsziel insbesondere in der Befähigung zur Planung, zum Entwerfen und Konstruieren von Baumaßnahmen besteht, gesetzt werden.

Eine systematische Orientierung auf den späteren Studienschwerpunkt "Konstruktiver Ingenieurbau" geschieht durch Baustatik und Teile der Baustoffkunde; eine wahlweise Orientierung auf die späteren Studienschwerpunkte Baubetrieb, Verkehrswesen und Wasserwesen wird ermöglicht durch die wahlweise Aufnahme der charakteristischen Fächer: Grundlagen des

Baubetriebs, Fahrmechanik, Hydromechanik. Sie können im Falle der Aufnahme in das Grundstudium jeweils Prüfungsfach werden.

Die Fächer Vermessungskunde und Bauinformatik werden im Laufe des Hauptstudiums benötigt. Sie können im Grundstudium liegen und abgeschlossen werden, müssen aber nicht. Falls sie im Grundstudium abgeschlossen werden, sind sie dort Prüfungsfach. Fachlich erstrebenswert ist es, sie vor dem Eintritt in das einzige praktische Studiensemester Studienmodell A) oder das zweite praktische Studiensemester (Studienmodell B) abzuschließen. Um im Grundstudium mehr Spielraum für auf die Studienschwerpunkte orientierenden Fächer zu erhalten, können Teile der Ingenieurmathematik in das Hauptstudium verlagert werden. Dort können auch studienspezifische Inhalte der Ingenieurmathematik angeboten werden. Die Zahl der Fachprüfungen beträgt höchstens sieben. Die Hochschulprüfungsordnungen legen fest, welche der Fachgebiete (Bauinformatik, Vermessungskunde, Baubetrieb (allgemeine Grundlagen), Verkehrswesen (Fahrmechanik), Wasserwesen und Abfallwirtschaft (Hydromechanik)) noch neben den in § 26 Abs. 1 geregelten Fachgebieten Gegenstand der Diplom-Vorprüfung sind.

Voraussetzungen für die Einhaltung der Mindeststudienzeiten des Grundstudiums sowie für geringe Studienabbrecherquoten sind die Beherrschung definierter Mindesteingangskennnisse in Mathematik, Physik, Chemie und Deutsch.

Da trotz erworbener Hoch- und Fachhochschulreife nach Erfahrung der Fachvertreter diese Mindesteingangskennnisse häufig nicht gegeben sind, wird den Hochschulen empfohlen, diese Defizite durch:

- Brückenkurse
- Tutoren
- Studienberatung

auszugleichen.

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

Im **Hauptstudium** sind folgende **sieben** Fachgebiete Gegenstand der Diplomprüfung:

- Baustatik
- Geotechnik (Bodenmechanik und Grundbau)
- Baubetrieb (Allgemeine Grundlagen, Bauverfahrenstechnik mit Arbeitssicherheit, Bauorganisation und Bauvertragswesen, Bauwirtschaft und Baukosten)
- Konstruktiver Ingenieurbau (Massivbau, Stahlbau, Ingenieur-Holzbau)
- Verkehrswesen (Fahrmechanik, Verkehrsplanung, Straßenwesen, Schienenverkehrswesen)
- Wasserwesen und Abfallwirtschaft (Hydromechanik, Wasserwirtschaft und Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft, Abfallwirtschaft)
- Baurecht (öffentliches Baurecht).

Der örtliche Studiengang Bauingenieurwesen kann z.B. dabei für das jeweilige Fachgebiet auch exemplarisch ein spezielles Fach einsetzen (z.B. für das Gebiet Verkehrswesen das Prüfungsfach Straßenwesen).

Die Hochschulprüfungsordnungen sehen **weiterhin als Diplomprüfungsfächer** vor: **Bauinformatik** und/oder **Vermessungskunde**, soweit das jeweilige Fach nicht Gegenstand einer Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist oder durch eine Studienleistung erbracht wurde.

Die Hochschulprüfungsordnungen können zusätzlich vorsehen, daß in der Diplomprüfung **eine** weitere Fachprüfung im Fach **Ingenieurmathematik** abzulegen ist, falls das im Hauptstudium angeboten wird.

Zusätzlich sollen weitere Fachgebiete Gegenstand der Diplomprüfung sein.<sup>\*)</sup>

Die **Gesamtzahl** der Fachprüfungen im Hauptstudium beträgt höchstens **zwölf**.

---

<sup>\*)</sup> Diese Fachgebiete rekrutieren sich aus den Studienschwerpunkten und den Wahlpflichtfächern.

---

Die Fachkommission Bauingenieurwesen geht davon aus, daß in den vorgenannten Fachgebieten fachliche Inhalte des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes integriert sind. Alternativ kann selbstverständlich auch das Fachgebiet **Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz** in der Hochschulprüfungsordnung als Prüfungsgebiet vorgesehen werden.

Die Fachkommission Bauingenieurwesen sieht auch in der **Studienleistung** ein wesentliches fach- und berufstypisches Leistungsnachweiselement. Die Studienleistung

- wird studienbegleitend, in enger zeitlicher Anlehnung an die zugehörige Lehrveranstaltung abgenommen, unabhängig von Prüfungsphasen,
- sie wirkt erfahrungsgemäß studienzeitverkürzend,
- sie besitzt einen hohen Lerneffekt, da die Erstellung mit berufstypischen Arbeitsmethoden erfolgt,
- ihre fachlichen Anforderungen entsprechen denen von Prüfungsleistungen,
- ihre formalen Anforderungen sind geringer als bei Prüfungsleistungen,
- sie ist beliebig wiederholbar,
- sie wird durch eine Prüferin oder einen Prüfer bewertet.

Leistungsformen können sein:

- Konstruktionsübung/Entwurf
- Laborarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung
- Referat (Literaturarbeit mit schriftlicher Textvorlage und Vortrag)
- Rechnergestützte Ausarbeitung
- Geländearbeit mit schriftlicher Ausarbeitung (z.B. Vermessungsübung)
- Sonstige, in den Hochschulprüfungsordnungen beschriebene Formen.

Studienleistungen sind:

## **Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)**

---

- Prüfungsvorleistungen
- Nachweise des Projektes gemäß Ziffer 3.2.3
- Nachweise von Wahlpflichtfächern, die inhaltlich keiner Fachprüfung zuzuordnen sind, aber spätestens zur letzten Fachprüfung der Diplomprüfung nachzuweisen sind.

Auf Seite 58 wird eine Empfehlung zur Stundenverteilung auf die einzelnen Fachgebiete/ Fächer anhand eines Stundenplanes mit einer Gesamtzahl von 180 SWS gegeben.

**3.2.5 Übersicht zu den Prüfungselementen (beispielhaft)**

	<b>FP</b>	<b>PVL</b>
<p><b>I. Grundstudium (GS): Diplom-Vorprüfung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baukonstruktion/Technisches Darstellen</li> <li>2. Baustatik</li> <li>3. Baustoffkunde/Bauchemie</li> <li>4. Ingenieurmathematik</li> <li>5. Bauphysik</li> <li>6. und 7. bis zu 2 weitere Fächer wie z.B.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauinformatik</li> <li>- Vermessungskunde</li> <li>- Baubetrieb (allgemeine Grundlagen)</li> <li>- Verkehrswesen (Fahrmechanik)</li> <li>- Wasserwesen und Abfallwirtschaft (Hydromechanik)</li> </ul> </li> </ol>	7	Festlegung durch die Hochschulprüfungsordnungen
<p><b>II. Hauptstudium (HS): Diplomprüfung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baustatik</li> <li>2. Geotechnik (Bodenmechanik und Grundbau)</li> <li>3. Baubetrieb</li> <li>4. Konstruktiver Ingenieurbau</li> <li>5. Verkehrswesen</li> <li>6. Wasserwesen und Abfallwirtschaft</li> <li>7. Baurecht</li> <li>8. Bauinformatik, soweit dieses Fach nicht Gegenstand einer Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist oder durch eine Studienleistung erbracht wurde</li> <li>9. Vermessungskunde, soweit dieses Fach nicht Gegenstand einer Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung ist oder durch eine Studienleistung erbracht wurde</li> <li>10. Studienschwerpunkt</li> <li>11. Studienschwerpunkt</li> <li>12. Wahlpflichtfa(e)ch(er)</li> </ol> <p>Eine Fachprüfung Ingenieurmathematik ist im Rahmen der 12 Prüfungsfächer möglich, falls das Fachgebiet im Hauptstudium angeboten wird.</p>	12	Festlegung durch die Hochschulprüfungsordnungen
<b>Insgesamt:</b>	<b>19</b>	

**Anmerkung:**

PVL = Prüfungsvorleistung

## Rahmenordnung Bauingenieurwesen (FH)

FP = Fachprüfung

### 3.2.6 Fächerkatalog: Richtwerte für FACHGEBIETE und FÄCHER

1	2	3	4	5	6	7
Fachgebiet/Fach	Semesterwochenstunden					
	Pflichtbereich (P)			Wahlpflichtbereich (WP)	V + PS	P + WP
	GS	GS/HS	HS	HS		GS + HS
Baukonstruktion/Techn. Darstellen	10					10
Baustatik	10		6			16
Baustoffkunde/Bauchemie	10					10
Ingenieurmathematik 3)	10					10
Bauphysik	4					4
Bauinformatik 1)		4				4
Vermessungskunde 1)		6				6
<b>Baubetrieb 5)</b>		2	10			12
- Allg. Grundlagen 2)						
- Bauverfahrenstechnik mit Arbeitsicherheit						
- Bauorganisation und Bauvertragswesen						
- Bauwirtschaft und Baukosten						
<b>Verkehrswesen 5)</b>		2	10			12
- Fahrmechanik 2)						
- Verkehrsplanung						
- Straßenwesen						
- Schienenverkehrswesen						
<b>Wasserwesen und Abfallwirtschaft 5)</b>		2	10			12
- Hydromechanik 2)						
- Wasserwirtschaft u. Wasserbau						
- Siedlungswasserwirtschaft						
- Abfallwirtschaft						
<b>Konstruktiver Ingenieurbau 5)</b>			16			16
- Massivbau						
- Stahlbau						
- Ingenieur-Holzbau						
<b>Bodenmechanik und Grundbau 5)</b>			10			10
(öffentl.) Baurecht			4			4
Studienschwerpunkt				28		28
Wahlpflichtfächer (WP)				6		6
Projekt				4		4
Praktisches Studiensemester (PS)					3	3
Verfügungstunden (V) 4)					13	13
<b>Summe:</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>66</b>			
<b>Gesamtsumme:</b>	<b>126</b>			<b>38</b>	<b>16</b>	<b>180</b>

Das Grundstudium soll 56 SWS betragen und setzt sich aus dem Angebot der Spalten 2, 3 und 6 zusammen.

#### Legende:

GS = Grundstudium/HS = Hauptstudium

- 1) Fächer, die ganz oder teilweise im Grundstudium oder im Hauptstudium liegen können.
- 2) Fächer, die wahlweise im Grundstudium liegen können.
- 3) Ingenieurmathematik kann zusätzlich im Hauptstudium ausgewiesen werden.
- 4) Verfügungsstunden nach freier Wahl des Fachbereichs für Pflicht- u. Wahlpflichtbereich
  - zur Verstärkung bereits ausgewiesener Fächer und/oder
  - zur Aufnahme fachbereichsfavorisierter Fächer      ¶ zur Profilbildung
- 5) In allen Fächern sind die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen

## **4. Studierbarkeit des Lehrangebots**

Grundlage der folgenden Ansätze sind die Überlegungen zur Dauer des Studiums und Studierbarkeit des Lehrangebots (Heft 12 der Veröffentlichungen zur Studienreform vom 09.12.1982).

### **4.1 Nettoarbeitszeit**

Die Jahresarbeitszeit (52 Wochen) wird nach Abzug von sechs Wochen je Jahr für Urlaub und Krankheit mit 46 Wochen à 45 Stunden angesetzt. Damit ergibt sich für vier Studienjahre eine Nettoarbeitszeit von

$$4 \text{ Jahren} \times 46 \text{ Wochen} \times 45 \text{ Stunden} = \mathbf{8.280 \text{ Stunden.}}$$

Diese Nettoarbeitszeit beginnt mit der Vorlesungszeit des ersten Semesters und läuft dann über vier Jahre.

### **4.2 Präsenzzeit für Lehrveranstaltungen**

Als Präsenzzeit zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (Seminaristische Lehre, Vorlesungen, Hörsaal- und Laborübungen) wird je Semester von 18 Wochen abzüglich zwei Wochen, die für studienbegleitende Prüfungen zu veranschlagen sind, also von 16 Wochen, ausgegangen. Die Zeiten, in denen Prüfungsvorleistungen und Fachprüfungen in Form von Klausurarbeiten, mündlichen Prüfungen und Fachgesprächen erbracht werden, sind darin nicht enthalten. Je Lehrveranstaltungsstunde (45 Minuten) wird unter Berücksichtigung der Pausen- und Wegezeiten eine Zeitsunde angesetzt. Der Mindestumfang für Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 160 SWS, der Höchstumfang 180 SWS. Damit ergibt sich eine Präsenzstundenzahl von

**Untere Grenze:** 160 SWS x 16 Wochen = **2.560 Stunden.**

**Obere Grenze:** 180 SWS x 16 Wochen = **2.880 Stunden.**

Für den Nachweis der Studierbarkeit wird im folgenden nur von dem oberen Grenzwert ausgegangen.

### **4.3 Vor- und Nachbereitungszeit**

Das erforderliche Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen für das Studium an Fachhochschulen wird im Normalfall pauschal mit einer Stunde in Ansatz gebracht. Diese pauschale Annahme muß für Ingenieurstudiengänge modifiziert werden. Vor allem Labor- und Feldübungen sowie Hörsaal-Übungen, die im Rahmen der seminaristischen Lehre oder als separate Übungsstunden durchgeführt werden, erfordern zur Vor- und Nachbereitung einen viel geringeren, z.T. vernachlässigbaren Zeitaufwand.

Diese Übungen ohne nennenswerte Vor- und Nachbereitung machen insgesamt etwa 25 % des Lehrangebots (= 45 SWS) aus. Die Vor- und Nachbereitungszeit beträgt danach für die Lehrveranstaltungen mit Vor- und Nachbereitungszeit (= 135 SWS):

135 SWS x 16 Wochen = **2.160 Stunden.**

### **4.4 Praktische Studiensemester**

Ein praktisches Studiensemester umfaßt 20 Wochen (§ 2). Der Zeitbedarf für ein praktisches Studiensemester beträgt damit

20 Wochen x 39 Stunden = **780 Stunden.**

#### **4.5 Prüfungen**

Die Prüfungszeiten werden wie folgt in Ansatz gebracht:

$$\begin{aligned} &6 \text{ Semester} \times 2 \text{ Wochen pro Semester} \\ &+ 6 \text{ Wochen} \times 45 \text{ Stunden} = \mathbf{810 \text{ Stunden.}} \end{aligned}$$

#### **4.6 Diplomarbeit**

Für die zehnwöchige Bearbeitungszeit der Diplomarbeit sind anzusetzen:

$$10 \text{ Wochen} \times 45 \text{ Stunden} = \mathbf{450 \text{ Stunden.}}$$

#### **4.7 Fachspezifische Besonderheiten**

Für fachspezifische Besonderheiten (Projekt, Entwürfe, Hausarbeiten) sind etwa

$$6 \text{ Semester} \times 150 \text{ Stunden pro Semester} = \mathbf{900 \text{ Stunden}}$$

vorgesehen.

#### **4.8 Studium nach freier Wahl**

Für die Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, die im Studienplan nicht vorgeschrieben oder nur empfohlen sind, sollen etwa 10 % des für den Besuch der Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen notwendigen Zeitbedarfs angesetzt werden:

$$2.880 \text{ Stunden} \times 0,10 = \text{ca. } \mathbf{290 \text{ Stunden.}}$$

### 4.9 Ausgehend von

- einer Regelstudienzeit von acht Semestern gemäß KMK-Beschluß vom 09./10.11.1989
- 180 SWS-Obergrenze - zeitlicher Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluß des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich
- einem praktischen Studiensemester

ergibt sich folgende exemplarische Übersicht zum Zeitbedarf für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen (FH) auf der Grundlage der Leitlinien zur "Dauer des Studiums und Studierbarkeit des Lehrangebotes" vom 09.12.1982 (Heft 12 der Veröffentlichungen zur Studienreform)

1. Lehrveranstaltungen 180 SWS x 16 Wochen	2.880 Stunden
2. Vor- und Nachbereitungszeit für 75 % der Lehrveranstaltungen (1 Std. pro 1 SWS) 135 SWS x 16 Wochen	2.160 Stunden
3. praktisches Studiensemester (mindestens 20 Wochen) 20 x 39 Stunden	780 Stunden
4. Prüfungen etwa 18 Wochen x 45 Stunden	810 Stunden
5. Diplomarbeit (10 Wochen) 10 x 45 Stunden	450 Stunden
6. fachspezifische Besonderheiten (Projekt, Entwürfe, Hausarbeiten) 6 Semester x 150 Stunden pro Semester	900 Stunden
7. außerfachliches Studium 10 % von 180 SWS	ca. 290 Stunden
Summe:	8.270 Stunden
<b>Nettoarbeitszeit für 8 Semester 4 Jahre x 46 Wochen x 45 Stunden</b>	<b>8.280 Stunden</b>

Der Vergleich mit der Nettoarbeitszeit von 8.280 Stunden zeigt, daß bei dieser pauschalen Berechnung des Zeitbedarfs das Studium des Bauingenieurwesens in der Regelstudienzeit studierbar ist. Vergleichbare Berechnungen lassen sich ebenfalls für das Studienmodell B mit zwei praktischen Studiensemestern anstellen.

## 5. Weiterbildendes Studium

Bei der Erarbeitung der vorliegenden Rahmenordnung hat sich die Fachkommission maßgeblich davon leiten lassen, daß Ausbildungsziel einer Fachhochschulausbildung der allseits einsetzbare Generalist sein soll. Sie hat deshalb die Studien- und Prüfungsinhalte so optimiert, daß die Absolventinnen und Absolventen nach Abschluß ihres Studiums die für **jeden** Bauingenieur **unerläßlichen** Fähigkeiten und Fertigkeiten besitzt, die sie für den Berufseinstieg tauglich machen. Die Fachkommission hat deshalb - insbesondere mit Rücksicht auf die Studierbarkeit des Lehrangebots in der vorgeschriebenen Regelstudienzeit von acht Semestern darauf verzichtet, besondere Zusatzqualifikationen im Studium zu vermitteln.

Angesichts der ständig fortschreitenden technologischen Weiterentwicklung und den damit verbundenen Verzweigungen in der beruflichen Praxis ist indessen der Bedarf an Sonderqualifikationen erheblich gestiegen. Dies macht es immer häufiger erforderlich, daß "normale" Bauingenieurinnen und -ingenieure zur Bewältigung spezifischer, z.B. bautechnischer Aufgabenstellungen, die nicht Gegenstand des Studiums sein konnten, die erforderlichen Sonderkenntnisse noch nachträglich mittels eines inhaltlich abgestimmten **weiterbildenden Studiums** erwerben können.

Die Fachkommission hat daher einen kurzen Überblick über die möglichen Weiterbildungsbereiche und deren Zielgruppen erstellt, der Grundlage für die Hochschulen bei der Erfüllung ihres Auftrages aus § 21 HRG sein kann:

### 5.1 Zielgruppen und Art der Weiterbildung

Zielgruppen können - je nach Art des Weiterbildungsprogramms - Hochschulabsolventinnen und -absolventen, aber auch technisch oder wirtschaftlich orientierte Führungskräfte sein. Die Art der Weiterbildung kann konzipiert sein als Kontaktstudium (bis vier Semester Dauer), als Vorle-

sungszyklus (z.B. in Blockveranstaltungen) oder als Eintages- oder Zweitagesseminare über einen bestimmten Zeitraum.

### **5.2. Weiterbildungsthemen, Übersicht und Auswahl**

#### **a) Technische Fachgebiete wie z.B.**

- Technischer Ausbau von Gebäuden (alle Gewerke)
- Beauftragter für Qualitätssicherung/QM/TQM
- Planen und Konstruieren mit CAD
- Bauvorlageberechtigung gem. Landesbauordnung
- Schalungstechnik und Gerüstbausysteme
- Moderne Verfahren der Baugrubensicherung/Geotechnik
- Europäische Baunormung (Bemessung von Stahlbetonteilen, Beton- und Stahlgüten, Maschinenteknik nach der EU-Maschinenrichtlinie, Straßenbau, Leitungstiefbau, Tunnelbau)
- Bauwerksanierung, Betonsanierung, Gebäudeinstandhaltung

#### **b) Projektsteuerung, Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz**

- Bauorganisation, Bauablaufplanung, Projektsteuerung
- Ausbildung zum Sicherheitsingenieur (gem. ASiG)
- Baustellenkoordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz gemäß Baustellen-Verordnung vom 28.05.1998
- Entsorgungs- und Abfallwirtschaft, Deponietechnik, Baustoffrecycling
- Sachkundiger zur Asbestsanierung nach TRGS 519 ff.
- Fachkraft für Umweltschutz (z.B. Immissionsschutzbeauftragter, Gewässerschutz- und Abfallbeauftragter)

**c) Recht und Wirtschaft**

- Zusatzstudium "Internationales Bauen" bzw. "Bauen im Ausland"
- Kalkulation und Preisermittlung von Bauleistungen (u.a. mit DV-Programmen)
- Bauvertragsrecht, VOB und VOL
- Preisermittlung nach DIN 276 ff.
- Anwendung der HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure)
- Immobilienbewirtschaftung/Facility Management
- Controlling und Investitionsrechnung

**d) Personalführung, Sprachen und Rhetorik**

- Personaleinsatz, Mitarbeiterführung, Arbeitspsychologie
- Gesprächstechnik, Redetechnik, Rhetorik
- Präsentationstechniken, Verhandlungstechnik
- Personalkosten, Entlohnungsformen, System der Leistungszuschläge
- Sprachkenntnisse: Bautechnisches Englisch/Französisch/Spanisch/Russisch.

### 6. Prüfungssystematik

Die Rahmenordnung enthält eine Prüfungssystematik, die sich an der allgemein im Prüfungsrecht geltenden Terminologie orientiert. Sie weicht daher in manchen Einzelheiten von dem bisher an einigen Fachhochschulen üblichen Sprachgebrauch ab. Im einzelnen ist auf folgendes hinzuweisen:

Die Rahmenordnung unterscheidet zwischen der **Diplom-Vorprüfung** und der **Diplomprüfung**. Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung bestehen ihrerseits aus Fachprüfungen; zur Diplomprüfung gehört auch noch die Diplomarbeit. Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn alle Fachprüfungen bestanden sind. Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die Fachprüfungen bestanden und die Diplomarbeit, gegebenenfalls ergänzt um ein Kolloquium, mindestens mit "ausreichend" bewertet wurde (§ 11 Abs. 2).

Eine **Fachprüfung** besteht aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen (s.u.) in einem Prüfungsfach oder einem fachübergreifenden Prüfungsgebiet. Eine Fachprüfung muß bestanden werden (§ 11). Bei Nichtbestehen wird grundsätzlich die Fachprüfung wiederholt. Für jede Fachprüfung gibt es eine Fachnote (§ 9 Abs. 2). Die Fachnote wird in das Zeugnis aufgenommen und ist Grundlage für die Berechnung der Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung.

Der Begriff **Prüfungsleistung** bezeichnet den einzelnen konkreten Prüfungsvorgang (z.B. eine mündliche Prüfungsleistung, eine Klausurarbeit oder eine alternative Prüfungsleistung). Eine Prüfungsleistung wird bewertet und benotet (§ 9 Abs. 1). Besteht eine Fachprüfung aus nur einer Prüfungsleistung, sind Prüfungsleistung und Fachprüfung identisch. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden die in den einzelnen Prüfungsleistungen erzielten Noten zu einer Note (= Fachnote) zusammengefaßt (§ 9 Abs. 2). Dabei kann eine weniger gute, selbst eine mangelhafte (d.h. mit "nicht ausreichend" bewertete) Prüfungsleistung durch eine besser bewertete Prüfungsleistung ausgeglichen werden. Da alle Prüfungsleistungen innerhalb einer Fachprüfung sich auf dasselbe Prüfungsfach bzw. dasselbe Prüfungsgebiet beziehen, ist eine

Kompensation mangelhafter Ergebnisse in einer Prüfungsart (z.B. Klausurarbeit) durch gute Ergebnisse in einer anderen Prüfungsart (z.B. mündliche Prüfungsleistung) gerechtfertigt. In begründeten Fällen können die Hochschulprüfungsordnungen das Bestehen einer Fachprüfung von dem Bestehen einer einzelnen Prüfungsleistung abhängig machen (§ 11 Abs. 1 Satz 2).

**Studienleistungen** (beispielsweise: Referat, Hausarbeit, Protokoll, Testat, Klausurarbeit) werden im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen (Übung, Praktikum oder Seminar, seltener auch in Zusammenhang mit einer Vorlesung) erbracht. Teilnahmebescheinigungen sind keine Studienleistungen. Eine Studienleistung setzt vielmehr eine bewertete - aber nicht notwendigerweise auch benotete - individuelle Leistung, wie z.B. ein Referat, voraus. Die Rahmenordnung regelt Studienleistungen grundsätzlich nur insoweit, als sie **Prüfungsvorleistungen** sind oder Fachprüfungen nachfolgen. Eine Prüfungsvorleistung ist eine Zulassungsvoraussetzung für eine Fachprüfung, d.h. die Fachprüfung kann nur abgelegt werden, wenn die als Prüfungsvorleistung zu erbringende Studienleistung nachgewiesen ist. Sie ist ohne Einfluß auf die jeweilige Fachnote.