



Verkündungsblatt

der

FACHHOCHSCHULE BRAUNSCHWEIG/WOLFENBÜTTEL

4. Jahrgang

Wolfenbüttel, den 06.06.2001

Nummer 5

Inhalt:

- **Vierte Änderung der Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“, „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Öffentliche und Industrielle Versorgung“, „Umwelttechnik mit der Studienrichtung Umwelt- und Hygienetechnik“ und „Umwelttechnik mit der Studienrichtung Entsorgungstechnik“** **S. 2**

Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel

**Vierte Änderung der Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge
„Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäude-
ausrüstung“, „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Öffentliche
und Industrielle Versorgung“, „Umwelttechnik mit der Studienrichtung
Umwelt- und Hygienetechnik“ und „Umwelttechnik mit der Studienrich-
tung Entsorgungstechnik“
an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel,
Fachbereich Versorgungstechnik**

**Bek. der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel gem. § 80 Abs. 6
Niedersächsisches Hochschulgesetz nach Genehmigung des
MWK vom 27.03.2001 – 11.3 - 743 20 - 4 –**

**Diplomprüfungsordnung für die Studiengänge:
„Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“, „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Öffentliche und Industrielle Versorgung“, „Umwelttechnik“ mit den Studienrichtungen Umwelt- und Hygienetechnik und Entsorgungstechnik und für den dualen Studiengang „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“ der Fachhochschule Braunschweig/ Wolfenbüttel, Fachbereich Versorgungstechnik.**

Geändert mit Erlass vom 30. 04. 1998 (1. Änderung), mit Erlass vom 05. 11. 1998 (2. Änderung) mit Erlass vom 02.03.99 (3. Änderung) und mit Erlass vom 27.03.2001 (4. Änderung).

Auf Grund des § 105 Abs. 4 NHG hat die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Fachbereich Versorgungstechnik die folgende Diplomprüfungsordnung erlassen:

Erster Teil Allgemeine Vorschriften

§ 1 Zweck der Prüfungen

(1) ¹Die Diplomprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. ²Die Anforderungen an diese Prüfung sichern den Standard der Ausbildung im Hinblick auf die Regelstudienzeit sowie auf den Stand der Wissenschaft und die Anforderungen der beruflichen Praxis. ³Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden. ⁴Der Prüfling soll in der Lage sein, die ökologischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen und Folgen seines Handelns zu erkennen.

(2) ¹Der Diplomprüfung geht die Diplomvorprüfung voraus. ²Durch sie soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen seiner Fachrichtung und eine systematische Orientierung erworben hat, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

§ 2 Hochschulgrad

(1) ¹Nach bestandener Diplomprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad "Diplom-Ingenieurin (Fachhochschule)" oder "Diplom-Ingenieur (Fachhochschule)" (abgekürzt: "Dipl.-Ing. [FH]") in der jeweils zutreffenden Sprachform. ²Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1).

³Auf Antrag wird eine Abschrift in englischer Sprache ausgestellt (Anlage 1a).

§ 3

Dauer und Gliederung des Studiums, Freiversuch

(1) ¹Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Diplomprüfung und einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten im Umfang von zwei Semestern acht Semester (Regelstudienzeit). ²Im dualen Studiengang „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“ beträgt die Studienzeit einschließlich der Diplomprüfung und einschließlich der betrieblichen Ausbildung 10 Semester (Regelstudienzeit).

(2) ¹Das Studium gliedert sich in

1. ein dreisemestriges Grundstudium (erster Studienabschnitt), das mit der Diplomvorprüfung abschließt und
2. ein fünfsemestriges Hauptstudium (zweiter Studienabschnitt), das mit der Diplomprüfung abschließt. ²In das Hauptstudium sind zwei berufspraktische Studiensemester eingeordnet, und zwar das fünfte oder sechste Semester als Praxissemester, das außerhalb der Hochschule absolviert werden muss und das achte Semester, das der praktischen Anwendung erworbener Kenntnisse dient. ³In diesem Semester soll in der Regel die Diplomarbeit angefertigt werden. ⁴Mit der Diplomarbeit wird der Nachweis der Mitwirkung an einem berufspraktischen Vorhaben bzw. an einem anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Fachhochschule erbracht.

⁵Das Studium des dualen Studienganges Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung gliedert sich in

1. ein sechssemestriges Grundstudium (erster Studienabschnitt), das mit der Diplomvorprüfung abschließt. ⁶In das Grundstudium sind drei betriebliche Ausbildungsphasen eingeordnet, und zwar das erste, dritte und fünfte Semester und
2. in ein viersemestriges Hauptstudium (zweiter Studienabschnitt), das mit der Diplomprüfung abschließt. ⁷In das Hauptstudium ist ein berufspraktisches Studiensemester eingeordnet, und zwar das zehnte Semester, das der praktischen Anwendung erworbener Kenntnisse dient. ⁸In diesem Semester soll in der Regel die Diplomarbeit angefertigt werden. ⁹Mit der Diplomarbeit wird der Nachweis der Mitwirkung an einem berufspraktischen Vorhaben bzw. an einem anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Fachhochschule erbracht.

(3) ¹Die Studienordnung und das Lehrangebot sind so zu gestalten, dass die Studierenden die Diplomvorprüfung im dritten bzw. sechsten Semester und die Diplomprüfung innerhalb der Regelstudienzeit, spätestens aber sechs Monate nach ihrem Ablauf, abschließen können.

(4) ¹Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden (Wahlbereich).

²Für die Studiengänge „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“, „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Öffentliche und Industrielle Versorgung“ und für den dualen Studiengang „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“ beträgt der zeitliche Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche 167 Semesterwochenstunden (im Folgenden: SWS), wobei auf das Grundstudium 85 und auf das Hauptstudium 82 SWS entfallen. ³Für den Studiengang Umwelttechnik mit den Studienrichtungen Umwelt- und Hygienetechnik und Entsorgungstechnik beträgt der zeitliche Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche 165 SWS, wobei auf das Grundstudium 85 und auf das Hauptstudium 80 SWS entfallen. ⁴Der Anteil der Prüfungsfächer am zeitlichen Gesamtumfang ist in den Anlagen 2 und 4 geregelt. ⁵Hinzu tritt der zeitliche Aufwand für die Vor- und Nachbereitung sowie die technisch-wissenschaftliche Aufbereitung des Praxissemesters und der Diplomarbeit durch die Hochschule von insgesamt 6 SWS. ⁶Der Gesamtumfang des Studiums einschließlich der Diplomarbeit beträgt im European Credit Transfer System (ECTS) 229,5 credits (1 Credit entspricht einem Arbeitsaufwand von 24 h).

(5) ¹Erstmals nicht bestandene Fachprüfungen oder Prüfungsleistungen gelten als nicht unternommen, wenn sie bis spätestens zum vom Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt abgelegt werden (Freiversuch). ²Im Freiversuch bestandene Prüfungsleistungen des Hauptstudiums, können zur Notenverbesserung einmal im nächsten Prüfungstermin wiederholt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis. ³Zeiten der Überschreitung bleiben unberücksichtigt, wenn hierfür triftige Gründe nachgewiesen sind; § 10 Abs. 1 und 2 gilt entsprechend. ⁴Ein zweiter Freiversuch ist ausgeschlossen.

§ 4

Prüfungsausschuss

(1) ¹Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird aus Mitgliedern des Fachbereichs ein Prüfungsausschuss gebildet. ²Ihm gehören fünf Mitglieder an, und zwar drei Mitglieder, welche die Professorengruppe vertreten, ein Mitglied, das die Mitarbeitergruppe vertritt und hauptamtlich oder hauptberuflich in der Lehre tätig ist, sowie ein Mitglied der Studentengruppe. ³Ist die Mitarbeitergruppe nicht vorhanden, fällt dieser Sitz der Professorengruppe zu. ⁴Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Professorinnen oder Professoren ausgeübt werden; sie und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren ständige Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fachbereichsrat gewählt. ⁵Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen nur beratende Stimme.

(2) ¹Der Prüfungsausschuss stellt die Durchführung der Prüfungen sicher. ²Er achtet darauf, dass die Bestimmungen des NHG und dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. ³Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anre-

gungen zur Reform der Studienordnung und dieser Prüfungsordnung; hierbei ist besonders auf die tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeiten, die Einhaltung der Regelstudienzeit und der Prüfungsfristen einzugehen und die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten darzustellen. ⁴Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Hochschule offen zu legen. ⁵Der Prüfungsausschuss oder die von ihm beauftragte Stelle führt die Prüfungsakten.

(3) ¹Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; ²Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. ³Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. ⁴Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder stellvertretende Vorsitzende und ein weiteres Mitglied der Professorengruppe, anwesend ist.

(4) ¹Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr. ²Eine Wiederwahl ist möglich.

(5) ¹Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. ²Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind in der Niederschrift festzuhalten.

(6) ¹Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf den Vorsitz und den stellvertretenden Vorsitz übertragen. ²Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. ⁴Sie oder er berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.

(7) ¹Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Prüfungen als Beobachtende teilzunehmen.

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

§ 5

Prüfende und Beisitzerin oder Beisitzer

(1) ¹Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und die Beisitzerinnen und Beisitzer. ²Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige dieser Hochschule oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbständigen Lehre berechtigt sind. ³Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden. ⁴Zu Prüfenden sowie Beisitzerinnen und Beisitzern dürfen nur Personen bestellt werden, die eine den Hochschullehrern gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) ¹Für die Bewertung schriftlicher Prüfungsleistungen sind zwei Prüfende zu bestellen, so weit genügend Prüfende zur Verfügung stehen. ²Stellt der Prüfungsausschuss für einen Prüfungstermin fest, dass auch unter Einbeziehung aller gemäß § 5 zur Prüfung Befugten die durch die Bestellung zur oder zum Zweitprüfenden bedingte Mehrbelastung der oder des einzelnen Prüfenden unter Berücksichtigung ihrer oder seiner übrigen Dienstgeschäfte unzumutbar ist oder nur eine Prüfende oder ein Prüfender vorhanden ist, so kann er zulassen, dass für diesen Prüfungstermin die betreffenden schriftlichen Fachprüfungsleistungen nur von einer oder einem Prüfenden bewertet werden. ³Der Beschluss ist im Protokoll der Sitzung des Prüfungsausschusses schriftlich festzuhalten und dem Prüfling bei der Meldung zur Prüfung mitzuteilen.

(3) ¹Soweit die Prüfungsleistung studienbegleitend erbracht wird, bedarf es bei Lehrpersonen, so weit sie nach Absatz 1 Sätze 2 bis 4 prüfungsbefugt sind, keiner besonderen Bestellung nach Absatz 1 Satz 1. ²Sind mehr Prüfungsbefugte vorhanden, als für die Abnahme der Prüfung erforderlich sind, findet Absatz 1 Satz 1 Anwendung.

(4) ¹Studierende können unbeschadet der Regelung in Absatz 3 für die Abnahme der Prüfungsleistungen Prüfende vorschlagen. ²Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Ihm soll aber entsprochen werden, so weit dem nicht wichtige Gründe, insbesondere eine unzumutbare Belastung der Prüfenden, entgegenstehen.

(5) ¹Der Prüfungsausschuss stellt sicher, dass den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(6) ¹Die Prüfenden und die Beisitzerinnen und Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. ²Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 6

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) ¹Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Fachhochschule oder einem entsprechendem Studiengang an einer Gesamthochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet. ²Dasselbe gilt für Diplomvorprüfungen in demselben oder einem verwandten Studiengang, die als solche anzuerkennen sind. ³Soweit die Diplomvorprüfung Fächer nicht enthält, die nach dieser Ordnung Gegenstand der Diplomvorprüfung, nicht aber der Diplomprüfung sind, ist eine Anrechnung mit Auflagen möglich.

(2) ¹Studienzeiten, Studienleistungen einschließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in einem anderen Studiengang werden angerechnet, so weit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. ²Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen ein-

schließlich berufspraktischer Tätigkeiten und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges, für den die Anrechnung beantragt wird, im Wesentlichen entsprechen. ³Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 1 vorzunehmen. ⁴Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. ⁵Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit. ⁶Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden. ⁷Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

(3) ¹Außerhalb des Studiums abgeleistete berufspraktische Tätigkeiten werden angerechnet, so weit die Gleichwertigkeit entsprechend Absatz 2 Satz 3 festgestellt ist.

(4) ¹Für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. ²Im übrigen findet § 20 NHG Anwendung. Absatz 2 gilt außerdem für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen an Fach- und Ingenieurschulen, sowie den Offiziershochschulen der ehemaligen DDR, sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien.

(5) ¹Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Noten – so weit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. ²Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. ³Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) ¹Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. ²Über die Anrechnung entscheidet auf Antrag der oder des Studierenden der Prüfungsausschuss.

§ 7

Zulassung

(1) ¹Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Diplomvorprüfung oder Diplomprüfung oder zu ihren einzelnen Prüfungsteilen ist nach näherer Bestimmung des Zweiten und Dritten Teils schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraumes zu stellen. ²Fristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.

(2) ¹Soweit der Zweite und Dritte Teil nichts Weiteres oder Abweichendes bestimmen, wird zugelassen, wer ein ordnungsgemäßes Studium nach Maßgabe der Studienord-

nung und im Rahmen des tatsächlichen Lehrangebotes nachweist.

(3) ¹Der Meldung sind, so weit sich nicht entsprechende Unterlagen bei der Hochschule befinden, unbeschadet weiterer Nachweise nach dem Zweiten und Dritten Teil beizufügen:

1. Nachweise nach Absatz 2,
2. eine Erklärung darüber, ob bereits eine Diplomvorprüfung oder Diplomprüfung oder Teile dieser Prüfung in demselben Studiengang an einer Fachhochschule oder einem entsprechenden Studiengang an einer Gesamthochschule in der Bundesrepublik Deutschland oder in den jeweils anderen Studiengängen dieses Fachbereichs nicht bestanden ist,
3. ggf. Vorschläge für Prüfende.

²Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

(4) ¹Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss.

²Die Zulassung wird versagt, wenn

1. die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder die Unterlagen unvollständig sind oder
2. die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung in demselben Studiengang an einer Fachhochschule oder einem entsprechenden Studiengang an einer Gesamthochschule in der Bundesrepublik Deutschland bereits endgültig nicht bestanden ist.

(5) ¹Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG).

²Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

(6) ¹Der Prüfungsausschuss kann beschließen, dass die Zulassung zur Diplomvorprüfung und zu den Fachprüfungen der Diplomprüfung auf Grund der Meldung zum jeweils ersten Prüfungsteil erfolgt und dass zu den jeweils folgenden Prüfungsteilen zugelassen ist, wer sich zu dem betreffenden Prüfungsteil unter Beifügung der vorgeschriebenen ergänzenden Nachweise innerhalb der vom Prüfungsausschuss festgelegten Frist gemeldet hat. ²Ein Bescheid ergeht in diesem Fall bei den folgenden Prüfungsleistungen nur, wenn die Zulassung zu versagen ist. ³Dieser Beschluss ist hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekannt zu machen.

§ 8

Aufbau der Prüfungen, Arten der Prüfungsleistungen

(1) ¹Soweit der Zweite und Dritte Teil nicht weitere Prüfungsleistungen vorsehen, bestehen die Diplomvorprüfung aus Fachprüfungen und die Diplomprüfung aus Fachprüfungen und der Diplomarbeit mit Kolloquium.

²Fachprüfungen setzen sich aus den einzelnen Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach oder einem fächerübergreifenden Prüfungsgebiet zusammen, sie können auch aus nur einer Prüfungsleistung bestehen. ³Fachprüfungen können

durch folgende Arten von Prüfungsleistungen nach Maßgabe des Zweiten und Dritten Teils abgelegt werden:

1. Klausur (Absatz 3),
2. mündliche Prüfung (Absatz 4),
3. Hausarbeit (Absatz 5),
4. Entwurf (Absatz 6),
5. Referat (Absatz 7)
6. Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (Absatz 8),
7. experimentelle Arbeit (Absatz 9),
8. Praxisbericht (Absatz 10).

⁴Die Prüfungsleistungen der Fachprüfungen, die Diplomarbeit und das Kolloquium können auf Beschluss des Fachbereichsrates in einer Fremdsprache durchgeführt werden:

(2) ¹Die 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. ²Hierzu sollen geeignete Arten von Prüfungsleistungen in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden. ³Der 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.

(3) ¹In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. ²Die Bearbeitungszeit ist in den Anlagen 2 und 4 festgelegt.

(4) ¹Die mündliche Prüfung findet vor mindestens zwei Prüfenden (Kollegialprüfung) oder einer oder einem Prüfenden und einer sachkundigen Beisitzerin oder einem sachkundigen Beisitzer als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung für bis zu fünf Studierende gleichzeitig statt. ²Die Beisitzerin oder der Beisitzer ist vor der Notenfestsetzung zu hören. ³Die Dauer der Prüfung beträgt je Prüfling in der Regel 30 Minuten, sie kann von den Prüfenden um 10 Minuten verlängert werden, wenn nur so ein abschließendes Urteil möglich ist. ⁴Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. ⁵Es ist von den Prüfenden oder der oder dem Prüfenden und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterschreiben.

(5) ¹Eine Hausarbeit ist eine selbständige, schriftliche Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung. ²Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel zwei bis vier Wochen. ³Im Einzelfall kann auf begründetem Antrag des Prüflings die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von zwölf Wochen

verlängert werden. ⁴In geeigneten Fällen können die erarbeiteten Lösungen in einer für die berufliche Tätigkeit typischen Weise mündlich erläutert werden.

(6) ¹Ein Entwurf umfasst die Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung in konzeptioneller und konstruktiver Hinsicht unter besonderer Berücksichtigung planerischer Aspekte. ²Absatz 5 Sätze 2 bis 4 gilt entsprechend.

(7) ¹Ein Referat umfasst:

1. eine eigenständige, schriftliche Auseinandersetzung mit einem Problem unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur,
2. die Darstellung der Arbeit und die Vermittlung ihrer Ergebnisse im mündlichen Vortrag sowie in einer anschließenden Diskussion.

²Absatz 5 Sätze 2 bis 4 gilt entsprechend.

(8) ¹Die Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen umfasst in der Regel

1. die Beschreibung der Aufgabe und ihrer Abgrenzung,
2. die Erarbeitung theoretischer Voraussetzungen für die Bearbeitung der Aufgabe, insbesondere die Auswahl der geeigneten Methoden unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur,
3. die Formulierung der verwendeten Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache,
4. das Testen des Programms mit mehreren exemplarischen Datensätzen und das Überprüfen der Ergebnisse auf ihre Richtigkeit,
5. die Programmdokumentation insbesondere mit Angabe der verwendeten Methoden, des Ablaufplans, des Programmprotokolls (Quellenprogramm) und des Ergebnisprotokolls.

²Absatz 5 Sätze 2 bis 4 gilt entsprechend.

(9) ¹Eine experimentelle Arbeit umfasst die theoretische Vorbereitung, den Aufbau und die Durchführung eines Experiments sowie die schriftliche Darstellung der Arbeitsschritte, des Versuchsablaufs und der Ergebnisse des Experiments und deren kritische Würdigung. ²Absatz 5 Sätze 2 bis 4 gilt entsprechend.

(10) ¹Ein Praxisbericht soll erkennen lassen, dass die Studierenden nach didaktisch/methodischer Anleitung Studium und Praxis verbinden können, und soll dazu beitragen, die in der berufspraktischen Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen für Studium und Lehre nutzbar zu machen. ²Er umfasst insbesondere:

1. eine Auswertung der einschlägigen vorbereitenden Literatur,
2. eine Beschreibung der Stelle, bei der das Praktikum absolviert wurde,
3. eine Beschreibung der während des Praktikums wahrgenommenen Aufgaben.

³Die Anforderungen sind so zu bemessen, dass der Praxisbericht innerhalb von zwei bis vier Wochen erstellt werden kann.

(11) ¹Die Aufgabe für die Prüfungsleistung wird von den Prüfenden festgelegt. ²Können sich diese nicht einigen, legt der Prüfungsausschuss die Aufgabe fest. ³Dem Prüfling kann Gelegenheit gegeben werden, für die Aufgabe Vorschläge zu machen.

(12) ¹Der Prüfungsausschuss legt zu Beginn des Semesters die Zeitpunkte für die Abnahme der mündlichen Prüfungen und Klausuren sowie die Aus- und Abgabezeitpunkte für die übrigen termingebundenen Prüfungsleistungen fest. ²Der Prüfungsausschuss informiert die Studierenden rechtzeitig über Art und Anzahl der zu erbringenden Leistungen und über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind. ³Er kann Aufgaben nach Sätzen 1 und 2, insbesondere für Hausarbeiten und Referate, auf die Prüfenden übertragen.

(13) ¹Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, ist ihm durch den Prüfungsausschuss zu ermöglichen, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

§ 9

Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen

(1) ¹Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer bei mündlichen Prüfungen (§ 8 Abs. 4) zuzulassen. ²Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. ³Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 1 auszuschließen. ⁴Dieser Antrag kann sich auch auf Teile der mündlichen Prüfung beziehen.

§ 10

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) ¹Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" bewertet, wenn der Prüfling ohne triftige Gründe

1. zu einem Prüfungstermin nicht erscheint,
2. nach Beginn der Prüfung von der Prüfung zurücktritt.

(2) ¹Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden; ²andernfalls gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. ³Eine Exmatrikulation und eine Beurlaubung als solche sind keine triftigen Gründe. ⁴Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen, so weit die Krankheit nicht offenkundig ist. ⁵Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin, in der Regel der nächste reguläre Prüfungstermin, anberaumt. ⁶Die

bereits vorliegenden Prüfungsleistungen sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) ¹Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. ²Wer sich eines Verstoßes gegen die Ordnung der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; ³in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. ⁴Die Entscheidungen nach Sätzen 1 und 2 trifft der Prüfende nach Anhörung des Prüflings. ⁵Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen verlangen, dass die Entscheidung nach den Sätzen 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft wird. ⁶Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses kann der Prüfling die Prüfung fortsetzen, es sei denn, dass nach der Entscheidung der Aufsicht führenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.

(4) ¹Wird bei einer Prüfungsleistung der Abgabetermin ohne triftige Gründe nicht eingehalten, so gilt sie als mit "nicht ausreichend" bewertet. ²Absatz 2 Sätze 1 bis 4 gilt entsprechend. ³In 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 Bewertung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe gestellt wird. ⁴Der Abgabetermin wegen nachgewiesener Erkrankung kann in der Regel um höchstens drei Monate hinausgeschoben werden.

§ 11

**Bewertung der Prüfungsleistung
und Bildung der Fachprüfungsnote**

(1) ¹Die einzelne Prüfungsleistung wird von den jeweiligen Prüfenden (§ 5 Abs. 2, § 8 Abs. 4 Satz 1) bewertet. ²Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel in spätestens vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung zu bewerten.

(2) ¹Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1,0; 1,3	= sehr gut	= eine besonders hervorragende Leistung,
1,7; 2,0; 2,3	= gut	= eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung,
2,7; 3,0; 3,3	= befriedigend	= eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entspricht,
3,7; 4,0	= ausreichend	= eine Leistung, die trotz

ihrer Mängel den Mindestanforderungen entspricht,

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

(3) ¹Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens "ausreichend" bewertet wurde. ²Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn beide Prüfende die Leistung mit mindestens "ausreichend" bewerten. ³Wird die Prüfungsleistung von mehr als zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn die Mehrheit der Prüfenden die Leistung mit mindestens „ausreichend“ bewertet und der Durchschnitt der Noten mindestens "ausreichend" ist. ⁴Wird die Prüfungsleistung von mehreren Prüfenden bewertet, errechnet sich die Note der bestandenen Prüfungsleistung aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten unter Berücksichtigung des Absatzes 4.

(4) ¹Die Note lautet:

bei einem Durchschnitt	bis 1,15	1,0
bei einem Durchschnitt über 1,15	bis 1,50	1,3
bei einem Durchschnitt über 1,50	bis 1,85	1,7
bei einem Durchschnitt über 1,85	bis 2,15	2,0
bei einem Durchschnitt über 2,15	bis 2,50	2,3
bei einem Durchschnitt über 2,50	bis 2,85	2,7
bei einem Durchschnitt über 2,85	bis 3,15	3,0
bei einem Durchschnitt über 3,15	bis 3,50	3,3
bei einem Durchschnitt über 3,50	bis 3,85	3,7
bei einem Durchschnitt über 3,85	bis 4,00	4,0
bei einem Durchschnitt über 4,00		5,0.

(5) ¹Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn alle entsprechend den Anlagen 2 und 4 zugehörigen Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden.

(6) ¹Bei der Bildung der Note nach Absatz 4 werden nur die beiden ersten Dezimalstellen hinter dem Komma berücksichtigt; ²alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 12

Wiederholung von Fachprüfungen

(1) ¹Nicht bestandene Fachprüfungen können höchstens zweimal wiederholt werden. ²Der Prüfungsausschuss kann bestimmen, dass einzelne Prüfungsleistungen auf die Wiederholung angerechnet werden. ³Wird die Fachprüfung mit "nicht ausreichend" bewertet oder gilt sie als mit "nicht ausreichend" bewertet und ist eine Wiederholungsmöglichkeit nach Absatz 2 nicht mehr gegeben, so ist die Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden.

(2) ¹Eine zweite Wiederholung von Fachprüfungen ist nur in höchstens fünf Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung und in drei Prüfungsleistungen der Diplomprüfung zulässig.

(3) ¹Im Fall einer Wiederholungsprüfung ist eine Fachprüfung, die nicht ausschließlich aus mündlichen Prüfungsleistungen besteht, auch bestanden, wenn eine Gesamtwürdigung der für diese Fachprüfung erbrachten Leistungen und einer zusätzlichen mündlichen Prüfung (§ 8), die von zwei Prüfenden abgenommen wird, nach der übereinstimmenden Beurteilung der Prüfenden erkennen lässt, dass der Prüfungszweck erreicht ist. ²Die Dauer der mündlichen Zusatzprüfung beträgt in der Regel 20 Minuten, sie kann von den Prüfenden um 10 Minuten verlängert werden, wenn nur so ein abschließendes Urteil möglich ist. ³Eine mündliche Zusatzprüfung ist ausgeschlossen, so weit eine Bewertung auf § 10 Abs. 1, 3 oder 4 beruht. ⁴Das Ergebnis der mündlichen Zusatzprüfung entscheidet nur über "bestanden oder nicht bestanden" und geht in die Berechnung der Fachnote nicht ein. ⁵Lautet das Ergebnis "bestanden", so errechnet sich die Note aus den Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen unter Beachtung der Gewichtungsfaktoren; sie ist aber mindestens ausreichend. ⁶Diese mündliche Zusatzprüfung soll unmittelbar nach Bekanntgabe der Bewertung der Fachprüfung erfolgen. ⁷§ 11 Abs. 4 gilt entsprechend.

(4) ¹Wiederholungsprüfungen sind im nächsten regulären Prüfungszeitraum abzulegen. ²Dies gilt auch, wenn die Meldung zur Wiederholungsprüfung im Zeitraum des Meldeverfahrens nicht vorgenommen wurde. ³Bei Versäumnis des Prüfungstermins gilt nach § 10 Abs. 1 bis 3 die Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ bewertet. ⁴Erfolgt das Versäumnis bei der Zweitwiederholung einer Prüfungsleistung, gilt auch die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung als „endgültig nicht bestanden“. ⁵Die betrieblichen Ausbildungsphasen, das Praxissemester und Urlaubssemester haben aufschiebende Wirkung auf Prüfungsfristen. ⁶Während der betrieblichen Ausbildungsphasen ist eine Teilnahme an Prüfungen zulässig. ⁷Während des Praxissemesters und der Urlaubssemester ist eine Teilnahme an Wiederholungsprüfungen zulässig.

(5) ¹Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. ²Die Wiederholung einer im Freiver such bestandenen Prüfungsleistung gemäß § 3 Abs. 6 ist hiervon nicht betroffen.

(6) ¹In demselben Studiengang an einer anderen Fachhochschule oder in einem entsprechenden Studiengang an einer Gesamthochschule in der Bundesrepublik Deutschland erfolglos unternommene Versuche, eine Prüfungsleistung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach den Absätzen 1 und 2 angerechnet. ²Dieses gilt auch bei einem Studiengangwechsel innerhalb des Fachbereichs Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, so weit es sich um dieselbe Prüfungsleistung handelt.

(7) ¹§ 3 Abs. 6 bleibt unberührt.

§ 13

Zeugnisse und Bescheinigungen

(1) ¹Über die bestandene Diplomvorprüfung und Diplomprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier

Wochen jeweils ein Zeugnis auszustellen (Anlage 3). ²Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. ³Auf Antrag wird eine Abschrift in englischer Sprache ausgestellt (Anlage 3a).

(2) ¹Ist die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

(3) ¹Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studienganges wird auf Antrag eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen und deren Bewertung enthält. ²Im Fall von Absatz 2 wird die Bescheinigung auch ohne Antrag ausgestellt. ³Sie weist auch die noch fehlenden Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen aus sowie ferner, dass die Vorprüfung nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden ist. ⁴Auf Antrag wird im Fall von Absatz 2 eine Bescheinigung ausgestellt, welche lediglich die erbrachten Prüfungsleistungen ausweist.

§ 14

Zusatzprüfungen

(1) ¹Die Studierenden können sich in weiteren als den im Zweiten und Dritten Teil vorgeschriebenen Fächern (Wahlfächern) einer Prüfung unterziehen (Zusatzprüfungen).

(2) ¹Das Ergebnis der Zusatzprüfungen wird in einem Zusatzzeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 15

Einstufungsprüfung

(1) ¹Abweichend von den §§ 7, 20 und 23 kann zur Diplomvorprüfung, zu den Fachprüfungen der Diplomprüfung und zu der Diplomarbeit auch zugelassen werden, wer in einer Einstufungsprüfung nachweist, dass er über Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, die dem jeweiligen Studienabschnitt des betreffenden Studienganges entsprechen.

(2) ¹Zur Einstufungsprüfung wird nur zugelassen, wer in einem Bewerbungsverfahren

1. die Berechtigung zum Studium in dem entsprechenden Studiengang nachweist,
2. eine abgeschlossene Berufsausbildung und eine fünfjährige Berufstätigkeit in einem dem Studium in dem gewählten Studiengang förderlichen Beruf nachweist oder über entsprechende anderweitig erworbene praktische Erfahrungen verfügt und
3. den Erwerb der für die Einstufungsprüfung erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten glaubhaft macht.

(3) ¹Zur Einstufungsprüfung wird nicht zugelassen, wer für einen Studiengang dieser Fachrichtung an einer Hochschule eingeschrieben ist oder in den drei vorangegangenen Jahren eingeschrieben war oder wer eine Diplomvorprüfung, Diplomprüfung oder eine entsprechende staatliche oder kirchliche Prüfung, eine Einstufungsprüfung oder Exter-

nenprüfung in einem solchen Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder zu einer Einstufungsprüfung oder Externenprüfung in einem solchen Studiengang endgültig nicht zugelassen wurde.

(4) ¹Der Antrag auf Ablegung der Einstufungsprüfung ist an diese Hochschule zu richten. ²Dem Antrag sind beizufügen:

1. eine Erklärung darüber, für welchen Studienabschnitt oder für welches Semester die Einstufung beantragt wird,
2. die Nachweise nach Absatz 2,
3. eine Darstellung des Bildungsganges und der ausgeübten beruflichen Tätigkeiten,
4. Erklärungen nach Absatz 3.

(5) ¹Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss. Ist es der Bewerberin oder dem Bewerber nicht möglich, eine nach Absatz 4 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

(6) ¹Ergeben sich Zweifel hinsichtlich der in Absatz 2 Nrn. 2 und 3 genannten Voraussetzungen, so führt die Hochschule ein Fachgespräch mit der Bewerberin oder dem Bewerber von mindestens 30 Minuten Dauer durch; der Prüfungsausschuss bestellt hierfür zwei Prüfende, eine der prüfenden Personen muss der Professorengruppe angehören. ²Im Übrigen finden § 8 Abs. 4 und § 9 entsprechende Anwendung. ³Die beiden Prüfenden stellen fest, ob die Voraussetzungen nach Absatz 2 Nrn. 2 und 3 gegeben sind. ⁴Die Bewerberin oder der Bewerber hat nach der Mitteilung des Ergebnisses des Fachgesprächs das Recht, den Antrag zurückzuziehen oder hinsichtlich Absatz 4 Satz 2 Nr. 1 zu ändern.

(7) ¹Über das Ergebnis des Bewerbungsverfahrens wird ein schriftlicher Bescheid erteilt. ²Zugelassene Personen haben unbeschadet der immatrikulationsrechtlichen Vorschriften das Recht, sich als Gasthörerin oder Gasthörer durch den Besuch von Lehrveranstaltungen über den in dem betreffenden Studienabschnitt bestehenden Leistungsstand zu informieren. ³Nicht zugelassene Personen können das Bewerbungsverfahren einmal wiederholen. ⁴In dem Bescheid nach Satz 1 wird ein Zeitraum festgelegt, innerhalb dessen eine Wiederholung des Bewerbungsverfahrens unzulässig ist. ⁵Dieser Zeitraum darf ein Jahr nicht unterschreiten und drei Jahre nicht überschreiten.

(8) ¹Die Prüfungsleistungen und -termine für die Einstufungsprüfung werden vom Prüfungsausschuss festgesetzt. ²Die Einstufungsprüfung ist hinsichtlich des Verfahrens nach den gleichen Grundsätzen durchzuführen wie die entsprechenden Prüfungen in diesem Studienabschnitt. ³Die Anforderungen bemessen sich nach den Anforderungen des Studienabschnittes oder Studiensemesters, für das die Einstufung beantragt wird. In geeigneten Fällen können die Prüfungen zusammen mit den Prüfungen für die Studierenden dieses Studienganges abgenommen werden.

(9) ¹Für die Bewertung und die Wiederholung der Prüfungsleistungen für die Einstufungsprüfung gelten die §§ 11, 12, 21, 26 und 27 entsprechend.

(10) ¹Über das Ergebnis der Einstufungsprüfung ergeht ein schriftlicher Bescheid. ²Der Bescheid kann unter der Bedingung ergehen, dass bestimmte Studien- und Prüfungsleistungen innerhalb einer bestimmten Frist nach Aufnahme des Studiums erbracht werden. ³Der Bescheid kann auch eine Einstufung in einen anderen Studienabschnitt vorsehen, als beantragt wurde.

§ 16

Ungültigkeit der Prüfung

(1) ¹Wurde 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) ¹Waren 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. ²Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.

(3) ¹Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuss zu geben.

(4) ¹Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 13 zu ersetzen. ²Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Diplomurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. ³Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 17

Einsicht in die Prüfungsakte

(1) ¹Der Prüfling wird auf Antrag vor Abschluss einer Prüfung über Teilergebnisse unterrichtet.

(2) ¹Dem Prüfling wird nach Abschluss jeder Prüfungsleistung der Diplomvorprüfung und der Diplomprüfung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. ²Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

(3) ¹Innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe eines Prüfungsergebnisses wird auf Antrag Einsicht in die Prüfungsakte gewährt.

§ 18

Hochschulöffentliche Bekanntmachungen

des Prüfungsausschusses

(1) ¹Der 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) ¹Der 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 bekannt gemacht werden. ²Dabei sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten. ³Dieser Beschluss ist hochschulöffentlich in ortsüblicher Weise bekannt zu machen.

§ 19

Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren

(1) ¹Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekannt zu geben. ²Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt werden.

(2) ¹Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Überprüfung nach Absatz 3 und 5.

(3) ¹Bringt 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. ²Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. ³Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung auf Grund 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. allgemein gültige 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.

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

(4) ¹Der Prüfungsausschuss bestellt für das Widerspruchsverfahren auf Antrag des Prüflings eine Gutachterin oder einen Gutachter. ²Die Gutachterin oder der Gutachter muss die Qualifikation nach § 5 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 besitzen.

³Dem Prüfling und der Gutachterin oder dem Gutachter ist vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 6 Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(5) ¹Soweit 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.

(6) ¹Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab oder unterbleibt eine Neubewertung oder Wiederholung der Prüfungsleistung, entscheidet der Fachbereichsrat über den Widerspruch.

(7) ¹Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden. ²Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Leitung der Hochschule die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.

(8) ¹Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

Zweiter Teil Diplomvorprüfung

§ 20

Art und Umfang

(1) ¹Die Diplomvorprüfung besteht aus den Fachprüfungen des Grundstudiums und wird in der Regel bis zum Ende des dritten (bzw. sechsten) Semesters abgelegt.

(2) ¹Die Fachprüfungen sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen sind in der Anlage 2, die Prüfungsanforderungen in Anlage 5 festgelegt.

(3) ¹Die Fachprüfungen werden studienbegleitend durchgeführt.

§ 21

Zulassung

(1) ¹Die Zulassung erfolgt gesondert zu den einzelnen Prüfungsleistungen nach den Vorschriften des § 7.

(2) ¹Die Zulassung setzt neben den Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen gemäß Anlage 2 voraus.

(3) ¹Der Antrag auf Zulassung kann bis spätestens zu dem von der Hochschule festgesetzten Termin (in der Regel sechs Wochen vor Beginn jeder Prüfungsleistung) zurückgenommen werden.

§ 22

Gesamtergebnis der Prüfung

(1) ¹Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen mit mindestens "ausreichend" bewertet sind.

(2) ¹Die Gesamtnote der Diplomvorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der nach Anlage 2 gewichteten Noten für die Fachprüfungen; § 11 Abs. 4 und 6 gilt entsprechend. ²Die Noten werden auf dem Zeugnis über die Diplomvorprüfung (Anlage 3) mit den Worten: sehr gut, gut, befriedigend und ausreichend entsprechend § 11 Abs. 2 angegeben.

(3) ¹Die Diplomvorprüfung ist erstmals nicht bestanden, wenn eine Fachprüfung mit "nicht ausreichend" bewertet ist oder als bewertet gilt. ²Sie ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Fachprüfung mit "nicht ausreichend" bewertet ist oder als bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

**Dritter Teil
Diplomprüfung**

**§ 23
Art und Umfang**

- (1) ¹Die Diplomprüfung besteht aus
1. den Fachprüfungen des Hauptstudiums.
 2. der Diplomarbeit mit dem Kolloquium.
- (2) ¹Die Fachprüfungen sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen sind in der Anlage 4, die Prüfungsanforderungen in Anlage 5 festgelegt.
- (3) ¹Die Fachprüfungen werden studienbegleitend durchgeführt.

**§ 24
Zulassung**

- (1) ¹Die Zulassung erfolgt gesondert zu den einzelnen Prüfungsleistungen nach den Vorschriften des § 7.
- (2) ¹Die Zulassung setzt neben den Voraussetzungen nach § 7 Abs. 2 die bestandene Diplomvorprüfung, die nach Anlage 4 erforderlichen Prüfungsvorleistungen und beim dualen Studiengang „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“ die Anerkennung der betrieblichen Ausbildungsphasen nach § 3 Abs. 2 voraus. ²Die Zulassung zur Diplomarbeit erfordert außerdem das Bestehen der Fachprüfungen des zweiten Studienabschnittes und mit Ausnahme des dualen Studienganges die Anerkennung des Praxissemesters nach § 3 Abs. 2. ³Ein ordnungsgemäßes Studium nach § 7 Abs. 2 bedingt einen Beginn der Diplomarbeit innerhalb von sechs Monaten nach Vorliegen aller Voraussetzungen.
- (3) ¹Der Antrag auf Zulassung kann bis spätestens zu dem von der Hochschule festgesetzten Termin (in der Regel sechs Wochen vor Beginn der Prüfungsleistung) zurückgenommen werden.
- (4) ¹Dem Antrag auf Zulassung zur Diplomarbeit sind neben den Nachweisen nach Absatz 2 ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema der Diplomarbeit entnommen werden soll, sowie ggf. ein Antrag auf Vergabe des Themas als Gruppenarbeit beizufügen.
- (5) ¹Der Prüfungsausschuss kann eine Studentin oder einen Studenten auf deren oder dessen Antrag zu den Fachprüfungen des zweiten Studienabschnittes zulassen, wenn die Diplomvorprüfung noch nicht bestanden ist. ²Dieses setzt voraus, dass die Nachholung der noch fehlenden Leistungen spätestens bis zum nächsten Prüfungszeitraum ohne Beeinträchtigung des Hauptstudiums erwartet werden kann. ³Der Prüfungsausschuss kann eine Studentin oder einen Studenten auf Antrag zur Diplomarbeit auch zulassen, wenn noch nicht alle Fachprüfungen des zweiten Studienabschnittes bestanden sind. ⁴Dies setzt voraus, dass diese Fachprüfungen ohne Beeinträchtigung der Diplomarbeit bis zum Kolloquium nachgeholt werden können.

**§ 25
Diplomarbeit**

- (1) ¹Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dieser Fachrichtung selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ²Thema und Aufgabenstellung der Diplomarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Abs. 1 Satz 3) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 4 entsprechen. ³Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen.
- (2) ¹Die Diplomarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. ²Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (3) ¹Das Thema wird von der oder dem Erstprüfenden, die Angehörige oder der Angehöriger der Professorengruppe dieses Fachbereichs sein muss, nach Anhörung des Prüflings festgelegt. ²Auf Antrag sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. ³Die Ausgabe des Themas erfolgt über den Vorsitz des Prüfungsausschusses; ⁴die Ausgabe ist aktenkundig zu machen. ⁵Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Prüfende, die oder der das Thema festgelegt hat (Erstprüfende oder Erstprüfender), und die oder der Zweitprüfende bestellt. ⁶Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Erstprüfenden betreut.
- (4) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Diplomarbeit beträgt drei Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von sechs Monaten verlängern. ⁴Der Prüfungsausschuss kann die Bearbeitungszeit verkürzen, wenn bei der Diplomarbeit auf Studienarbeiten aufgebaut werden kann.
- (5) ¹Bei der Abgabe der Diplomarbeit 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.
- (6) ¹Die Diplomarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (7) ¹Die Arbeit ist in der Regel innerhalb von vier Wochen nach ihrer Abgabe durch beide Prüfende nach § 11 Abs. 2 bis 4 und 6 vorläufig zu bewerten.

§ 26
Kolloquium

(1) ¹Im Kolloquium hat der Prüfling in einer Auseinandersetzung über seine Diplomarbeit nachzuweisen, dass er in der Lage ist, fächerübergreifend und problembezogen Fragestellungen aus dem Bereich dieser Fachrichtung selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und die Arbeitsergebnisse in einem Fachgespräch zu vertiefen.

(2) ¹Voraussetzung für die Zulassung zum Kolloquium ist, dass sämtliche Voraussetzungen nach § 24 Abs. 2 erfüllt sind und die Diplomarbeit von einer oder einem Prüfenden vorläufig mit mindestens "ausreichend" bewertet ist. ²Das Kolloquium soll innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit durchgeführt werden.

(3) ¹Das Kolloquium wird gemeinsam von den Prüfenden der Diplomarbeit als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung durchgeführt. ²Die Dauer des Kolloquiums beträgt in der Regel je Prüfling 30 Minuten. ³Im übrigen gelten § 8 Abs. 4 und § 9 entsprechend.

(4) ¹Jede prüfende Person bildet jeweils aus der von ihr gebildeten vorläufigen Note für die Diplomarbeit und dem Ergebnis des Kolloquiums eine endgültige Note für die Diplomarbeit mit dem Kolloquium. ²§ 11 Abs. 2 bis 4 und 6 gilt entsprechend.

§ 27
Wiederholung der Diplomarbeit mit Kolloquium

(1) ¹Wurde die Diplomarbeit von beiden Prüfenden vorläufig mit „nicht ausreichend“ bewertet, oder lautet die endgültige Note der Diplomarbeit mit Kolloquium „nicht ausreichend“, so kann die Diplomarbeit oder die Diplomarbeit mit Kolloquium einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Diplomarbeit ist jedoch nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit (§ 25 Abs. 5 Satz 2) Gebrauch gemacht worden ist.

(2) ¹Das neue Thema der Diplomarbeit wird in angemessener Frist, in der Regel innerhalb von drei Monaten nach Bewertung der ersten Arbeit, ausgegeben.

(3) ¹§ 12 Abs. 6 gilt entsprechend.

§ 28
Gesamtergebnis der Prüfung

(1) ¹Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Prüfungsleistungen nach § 23 Abs. 1 jeweils mit mindestens "ausreichend" bewertet sind.

(2) ¹Die Gesamtnote der Diplomprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der nach Anlage 4 gewichteten Noten für die Prüfungsleistungen nach § 23 Abs. 1. ²§ 11 Abs. 4 und 6 gilt entsprechend. ³Die Noten werden auf dem Zeugnis über die Diplomprüfung (Anlage 3) mit den Worten: sehr gut, gut, befriedigend und ausreichend entsprechend § 11 Abs. 2 angegeben.

(3) ¹Die Diplomprüfung ist erstmals nicht bestanden, wenn eine Fachprüfung, die Diplomarbeit oder die Diplomarbeit mit Kolloquium mit "nicht ausreichend" bewertet ist oder als bewertet gilt. ²Sie ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Fachprüfung, die Diplomarbeit oder die Diplomarbeit mit Kolloquium mit "nicht ausreichend" bewertet ist oder als bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

Vierter Teil
Schlussvorschriften

§ 29
Übergangsvorschriften

(1) ¹Studierende, die sich zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Ordnung im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach der bisher geltenden Ordnung geprüft, wenn die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung innerhalb der Frist nach § 3 Abs. 3 jeweils zuzüglich zwei Semestern abgelegt wird. ²Sie können auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in die neue Prüfungsordnung übernommen werden.

(2) ¹Soweit nach Absatz 1 die bisherige Prüfungsordnung Anwendung findet, kann der Fachbereich hierzu ergänzende Bestimmungen für den Übergang beschließen. ²Er kann auch bestimmen, dass einzelne Regelungen der bisherigen Ordnung i. d. F. dieser neuen Ordnung Anwendung finden. ³Der Vertrauensschutz der Mitglieder der Hochschule muss gewährleistet sein. ⁴Für die Bekanntmachung der Beschlüsse des Fachbereiches gilt § 18 Abs. 1 entsprechend.

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

§ 30
In-Kraft-Treten

¹Die Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule in Kraft.

.....
(Hochschule)

Fachbereich

Diplomurkunde

Die

(Hochschule)

Fachbereich

verleiht mit dieser Urkunde

Frau/Herrn *)

geb. am in

den Hochschulgrad

Diplom - Ingenieurin/Ingenieur *) (FH)

(abgekürzt: Dipl.-Ing. (FH))

nachdem sie/er *) die Abschlussprüfung im Studiengang.....

an der

(Hochschule)

am bestanden hat.

(Siegel der Hochschule) , den

(Ort)

(Datum)

.....
Dekanin/Dekan

.....
Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses

*) Zutreffendes einsetzen.

.....
(University)

School of

Diploma

The,

(University)

School of,

awards Mr/Ms,

born in,

the academic degree of

Diplom - Ingenieurin/Ingenieur (FH)

(abbreviated: Dipl.-Ing. (FH))

(S)he has successfully passed the final examination in

at the

(University)

(University Seal),

(city)

(date)

.....
(The Dean)

.....
(Head of Examination Board)

Diplomvorprüfung

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen (Labore)	SWS	Credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomvorprüfung
Pflichtfächer						
1. Mathematik und EDV			17			3
Mathematik I	K2			6	¼	
Mathematik II	K2			4	¼	
Mathematik III	K2	ED		4	¼	
EDV	K2	ED		3	¼	
2. Chemie und Biotechnische Grundlagen			8			2
Chemie	K2			4	½	
Biotechnische Grundlagen I	K2			4	½	
3. Physik	K2	EA	5	5		1
4. Technische Mechanik und Strömungstechnik			13			2
Technische Mechanik I	K2			6	1/3	
Technische Mechanik II	K2			2	1/3	
Strömungstechnik	K2	EA		5	1/3	
5. Anlagenelemente			12			2
Anlagenelemente I	H			4	1/3	
Anlagenelemente II	K2			4	1/3	
Anlagenelemente III	K2	EA		4	1/3	
6. Werkstoffe und Fertigung	K2	EA	5	5		1
7. Baukunde	K2		4	4		1
8. Elektrotechnik			9			2
Elektrotechnik I	K2			4	1/2	
Elektrotechnik II	K2	EA		5	1/2	
9. Thermodynamik			12			2
Thermodynamik I	K2	EA		5	1/2	
Thermodynamik II	K2	EA		7	1/2	

Erläuterungen:

M = Mündliche Prüfung

K = Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Stunden)

EA = Experimentelle Arbeit

ED = Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen

R = Referat

H = Hausarbeit

E = Entwurf

.....
(Hochschule)

Fachbereich

Zeugnis über die Diplomvorprüfung/Diplomprüfung *)

Frau/Herr *)

geboren amin.....

hat die Diplomvorprüfung/Diplomprüfung *) im Studiengang

.....
Studienrichtung/Studienschwerpunkt *)

mit der Gesamtnote bestanden. **)

Fachprüfungen:	Beurteilungen **)
.....
.....
.....
.....
.....

Diplomarbeit mit
Kolloquium über das Thema:
.....

(Siegel der Hochschule) , den
(Ort) (Datum)

.....
Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses

*) Zutreffendes einsetzen.
**) Notenstufen: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

.....
(University)
School of

Certificate

Ms/Mr

bornin.....,

has successfully passed the Diplom Degree in the course of studies

.....
with the overall grade *)

Examinations:	Grades *)
.....
.....
.....
.....
.....

Subject of Diploma Thesis:
.....

(Seal of University)
(city) (date)

.....
Head of Examination Board

*) Key to Grades: excellent (sehr gut = 1), good (gut = 2), satisfactory (befriedigend = 3),
pass (ausreichend = 4).

Diplomprüfung

A. Studiengänge:

- **Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung (V-TGA)**
- **Dualer Studiengang Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung (V-TGA-D)**

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen (Labore)	SWS	Credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomprüfung	
Versorgungstechnische Basisfächer							
1.	Heizungstechnik		12			1	
		Heizungstechnik I	K2	EA	5	½	
		Heizungstechnik II	K2	EA	7	½	
2.	Klimatechnik		12			1	
		Klimatechnik I	K2	EA	5	½	
		Klimatechnik II	K2	EA	7	½	
3.	Gastechnik		8			1	
		Gasversorgungstechnik I	K2	EA	5	½	
		Gasversorgungstechnik II	K2	EA	3	½	
4.	Wassertechnik		8			1	
		Wassertechnik I	K2	EA	5	½	
		Wassertechnik II	K2	EA	3	½	
5.	Energie- und Kältetechnik		4			1	
		Kältetechnik	K2		2	½	
		Thermische Energietechnik	K2		2	½	
6.	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		8			1	
		Grundl. der Steuerungstechnik	K2	EA	3	½	
		Mess- und Regelungstechnik	K2	EA	5	½	
7.	Rohrnetze		2	2		1	
8.	Betriebswirtschaftslehre		4	4		1	
Vertiefungsfächer							
1.	Neue Heiz-u.Energie-technologien		K2	EA	4,5	4,5	1
2.	Gebäude-u.Planungstechnik		K2	EA	4,5	4,5	1
3.	Energieanalysen u. Ökobilanzen		K2		2	2	1
4.	Gebäudeautomation		K2	EA	3	3	1
5.	Umweltschutz		K2	EA	5	5	1
6.	Wahlpflichtfächer**				5		1
		Wahlpflichtfach A	K2/M/R*)	EA	3	½	
		Wahlpflichtfach B	K2/M/R*)		2	½	
7.	Projekte und Studienarbeit						1
		Heizungstechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Klimatechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Gastechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Wassertechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Vertiefungsprojekt	H/R*)		4,5	¼	
		Studienarbeit	EA/H/R*)		6	¼	

Diplomarbeit

20

3

B. Studiengang Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Öffentliche und Industrielle Versorgung (V-ÖIV)

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen (Labore)	SWS	credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomprüfung	
Versorgungstechnische Basisfächer							
1.	Heizungstechnik		10			1	
		Heizungstechnik I	K2	EA	5	1/2	
		Heizungstechnik II	K2	EA	5	1/2	
2.	Klimatechnik		10			1	
		Klimatechnik I	K2	EA	5	1/2	
		Klimatechnik II	K2	EA	5	1/2	
3.	Gastechnik		10			1	
		Gasversorgungstechnik I	K2	EA	5	1/2	
		Gasversorgungstechnik II	K2	EA	5	1/2	
4.	Wassertechnik		10			1	
		Wassertechnik I	K2	EA	5	1/2	
		Wassertechnik II	K2	EA	5	1/2	
5.	Energie- und Kältetechnik		4			1	
		Kältetechnik	K2		2	1/2	
		Thermische Energietechnik	K2		2	1/2	
6.	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		8			1	
		Grundl. der Steuerungstechnik	K2	EA	3	1/2	
		Mess- und Regelungstechnik	K2	EA	5	1/2	
7.	Rohrnetze		2	2		1	
8.	Betriebswirtschaftslehre		4	4		1	
Vertiefungsfächer							
1.	Öffentliche Gasversorgungstechnik		K2		2	2	1
2.	Öffentliche Wasserversorgungstechnik		K2		2	2	1
3.	Energieanalysen und Ökobilanzen		K2		2	2	1
4.	Elektrische Energieversorgung				10		1
		Elektr. Energieversorgung I	K2	EA	5	1/2	1
		Elektr. Energieversorgung II	K2	EA	5	1/2	
5.	Prozessautomation		K2	EA	3	3	1
6.	Wahlpflichtfächer**				5		1
		Wahlpflichtfach A	K2/M/R*)	EA	3	1/2	
		Wahlpflichtfach B	K2/M/R*)		2	1/2	
8.	Projekte und Studienarbeit						1
		Heizungstechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Klimatechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Gastechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Wassertechnik-Projekt	H/R*)		3	1/8	
		Vertiefungsprojekt	H/R*)		4,5	1/4	
		Studienarbeit	EA/H/R*)		6	1/4	
Diplomarbeit					20		3

**C. Studiengang Umwelttechnik
mit den Studienrichtungen Entsorgungstechnik (U-UE) und
Umwelt- und Hygienetechnik (U-UHT)**

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen (Labore)	SWS	Credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomprüfung
Umwelttechnische Basisfächer						
1.	Biotechnische Grundlagen II		2	2		1
2.	Energie- und Anlagentechnik		12			1
	Energie- und Kältetechnik	K2		2	1/4	
	Energieanalysen und Ökobilanzen	K2	EA	3	1/4	
	Anlagentechnik I	K2		4	1/4	
	Anlagentechnik II	K2	EA	3	1/4	
3.	Mess- und Regelungstechnik	K2	EA	5		1
4.	Abfalltechnik I	K2	EA	5		1
5.	Abwassertechnik		10			1
	Abwassertechnik I	K2	EA	5	1/2	
	Abwassertechnik II	K2	EA	5	1/2	
6.	Abgasreinigungstechnik	K2	EA	7		1
7.	Böden- und Gewässerschutz	K2	EA	5		1
8.	Betriebswirtschaftslehre und Umweltrecht		6			1
	Betriebswirtschaftslehre	K2		4	1/2	
	Umweltrecht	K2		2	1/2	
Vertiefungsfächer						
1.	Biotechnische Verfahren	K2		2		1
2.	Prozessautomation	K2	EA	3		1
3.	Immissionsüberwachung			7		1
	Immisionsschutz	K2	EA		3	1/2
	Umweltmesstechnik	K2			4	1/2
4.	Lärmschutz	K2	EA	3		1
5.	Wahlpflichtfächer**			5		1
	Wahlpflichtfach A	K2/M/R*)	EA		3	1/2
	Wahlpflichtfach B	K2/M/R*)			2	1/2
5.	Projekte und Studienarbeiten					1
	1. Umwelttechnik-Projekt	H/R*)			3	1/6
	2. Umwelttechnik-Projekt	H/R*)			3	1/6
	Vertiefungsprojekt	H/R*)			4,5	1/3
	Studienarbeit	EA/H/R*)			6	1/3
Studienrichtung: Umwelt- und Hygienetechnik						
7.	Strahlenschutz	K2	EA	5		3
8.	Umwelttoxologie und Umwelthygiene	K2	EA	3		1
Studienrichtung: Entsorgungstechnik						
7.	Abfalltechnik II	K2	EA	5		1
8.	Abwassertechnik III	K2	EA	3		1

Diplomarbeit

20

3

D. Auslandsbezogener Studienschwerpunkt

In allen Studiengängen ausgenommen dem dualen Studiengang Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung kann ein auslandsbezogener Studienschwerpunkt studiert werden, wenn die Fachprüfungen in Betriebswirtschaftslehre und in den Wahlpflichtfächern A und B durch die Fachprüfungen English for Business (Wirtschaftsenglisch) sowie Technisches Englisch I und II ersetzt werden. Ein berufspraktisches Studiensemester ist in der Regel im Ausland zu absolvieren. Die Angabe des Studienschwerpunktes erfolgt im Zeugnis über die Diplomprüfung.

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen (Labore)	SWS	Credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomprüfung
1. English for Business (Wirtschaftsenglisch)	K2		4	4		1
2. Technisches Englisch			5			1
Technisches Englisch I	K2/M/R*)	H (Seminar)		3	3/5	
Technisches Englisch II	K2/M/R*)			2	2/5	

E. Dualer Studiengang „Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung“

Im dualen Studiengang Versorgungstechnik mit der Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung müssen die Fachprüfungen in Betriebswirtschaftslehre und in den Wahlpflichtfächern A und B durch die Fachprüfungen Wirtschaftslehre und Rechts- u. Sozialwesen ersetzt werden.

Fachprüfungen	Art und Anzahl der Prüfungsleistungen	Art und Anzahl der Prüfungsvorleistungen (Labore)	SWS	Credits (ECTS)	Gewichtungsfaktor für Fachprüfung	Gewichtungsfaktor für Diplomprüfung
1. Rechts- u. Sozialwesen	K2		4	4		1
2. Wirtschaftslehre		H (Seminar)	5	5		1

* Nach Wahl der Prüfenden und Beschluss des Fachbereiches

** Die Wahlpflichtfächer können aus einem laufend aktualisierten Katalog gewählt werden. Ersatzweise kann jedes nicht zum gewählten Studiengang gehörende in einem anderen Studiengang des Fachbereiches angebotenes Pflichtfach als Wahlpflichtfach A oder B auf Antrag beim Prüfungsausschuss mit höchstens 3 SWS anerkannt werden.

Prüfungsanforderungen für die Fachprüfungen (alphabetisch sortiert)

Pflichtfächer

Abfalltechnik I

Abfallrecht, Abfallvermeidung, Abfallmenge- und zusammensetzung, Abfallanalysen, Sammlung und Transport, Abfallverwertung, Abfallwirtschaftskonzepte, Abfallentsorgungsanlagen.

Abfalltechnik II

Aggregate zur Abfallaufbereitung, Sortieranlagen, Kompostierungsanlagen, Methanisierungsanlagen, Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen, Thermische Behandlungsanlagen, Deponie, Planung von Abfallbehandlungsanlagen.

Abwassertechnik I

Parameter der Abwasseranalytik, Probenahmetechnik, Wasserrecht, Grundlagen zum kommunalen Abwasser.

Abwassertechnik II

Grundzüge der Wasseraufbereitung, Bemessung von Anlagenteilen.

Abwassertechnik III

Kommunale Abwasserreinigungsanlagen, Anlagenelemente, Funktion.

Abgasreinigungstechnik

Gesetzliche Grundlagen; Mechanische Abgasreinigung; Chemische, physikalische und biologische Verfahren.

Anlagenelemente I

Grundkenntnisse Technisches Zeichnen, Bauzeichnen, Schaltschemata, Rohrleitungspläne, Isometrische Darstellungen, Darstellende Geometrie.

Anlagenelemente II

Gestaltung und Berechnung von Anlagenteilen, Stoff-, reib- und formschlüssige Verbindungselemente.

Anlagenelemente III

Berechnung und Gestaltung von Rohrleitungen, Apparaten, Behältern, Dichtungen, Armaturen und Regelorganen.

Anlagentechnik I

Begriffe und Symbole der Lüftungs- und Klimatechnik, Bauelemente der Lüftungs- und Klimatechnik, Auslegung der Volumenströme, Geräteauslegung.

Anlagentechnik II

Überblick über die Heizungstechnik, Grundlagen der Rohrnetzberechnung, Wärmeübertragung bei Gebäuden, Wärmebedarfsrechnung nach DIN 4701

Baukunde

Grundlagen der Baukonstruktion, Bautechnische Bodenkunde, Mineralische Bindemittel, Stahlbeton, Mauerwerk, Grundlagen der Hydrologie, Brunnenbau, Grundlagen der Vermessungskunde.

Betriebswirtschaftslehre

Produktionsfaktoren, Produktions- und Kostentheorie, Finanzierung und Investition, Methoden der Investitionsrechnung, Wirtschaftlichkeitsrechnung, Betriebliches Rechnungswesen, Kalkulation und Preisfindung.

Biotechnische Grundlagen I

Grundlagen zur Analytik; Organische Chemie: Aliphatische-, alizyklische- und aromatische Verbindungen.

Einführung in die Biochemie, Mikrobiologie und Biotechnologie

Biotechnische Grundlagen II

Grundlagen der Biochemie, Mikrobiologie und Biotechnologie

Biotechnische Verfahren

Biotechnische Verfahren der Bodensanierung, der Abluftreinigung und des Gewässerschutzes.

Boden- und Gewässerschutz

Einführung in die Bodenkunde, Bodenbelastung und Bodensanierung. Einführung in die Limnologie. Belastung und Sanierung von Gewässern.

Chemie

Atombau, Chemische Bindung, Periodensystem, Nomenklatur anorganischer Verbindungen, Stöchiometrie. Die chemische Reaktion (Säuren und Basen, Löslichkeit, Fällung, Redox).

EDV

Aufbau einer modernen Datenverarbeitungsanlage (Einzelplatzrechner, Netzwerk), Betriebssysteme, Möglichkeiten und Grenzen der EDV, Einführung in die Grundlagen der Programmierung mit Pascal.

Elektrotechnik I

Größen und Gesetze des elektrischen Gleichstromkreises; Grundlagen und Anwendungen des elektrischen und magnetischen Feldes.

Wechselstrom und Drehstrom, Grundlagen der elektrischen Gebäudeinstallation.

Elektrotechnik II

Bauelemente und einfache Schaltungen der Elektronik; Messwerke und Messschaltungen für elektrische Größen; Funktion und Kennlinien von Elektromagnet, Transformator, Gleich-, Wechsel- und Drehstrommaschinen.

Energieanalysen und Ökobilanzen

Maßnahmen und Konzepte zur Verbesserung der Energie- und Ökobilanz von Anlagen.

Elektrische Energieversorgung I

Kraftwerke, Maschinen und Umformer, Leistungselektronik, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie, Elektrizitätswirtschaft

Elektrische Energieversorgung II

Schaltanlagen; Netz- und Personenschutz; Lastmanagement, Maßnahmen zur Energieeinsparung in versorgungstechnischen Anlagen; Gebäudesystemtechnik; Kraft-Wärme-Kopplung.

Energie- und Kältetechnik

Kältemaschinen und -anlagen, Wärmekraft- und Verbrennungskraftanlagen.

Energietechnik II

Bilanzieren und Bewerten von Energieversorgungs- und Produktionssystemen, Gestaltung von energiesparenden und umweltfreundlichen Gesamtsystemen.

English for Business (Wirtschaftsenglisch)

Digitale Regler; Programmierung von DDC; Regelungsstrategien in DDC-Technik; Gebäudeleittechnik - Datenfernübertragung.

Gasversorgungstechnik I

Gewinnung und Aufbereitung der Brenngase, Eigenschaften von Brenngasen, Verbrennung von Gasen, Gasgeräte und Gasanlagen in Haushalt und Gewerbe.

Gasversorgungstechnik II

Rohrnetzrechnung, Gastransport und Verteilung, Gasbrenner, Emissionsminderung, Brenn- und Abgasanalytik, Gesetzliche Bestimmungen und Regelwerke.

Gebäudeautomation

Stabilität von Regelkreisen, Ortskurven; Abschätzung von Regelparametern; nichtlineare Regelsrecken; Automatisierung von versorgungstechnischen Anlagen.

Gebäude- und Planungstechnik

DDC-Technik, Reinraumtechnik, Jahreskosten raumluftechnischer Anlagen, Planung und Ausschreibung.

Grundlagen der Steuerungstechnik

Schaltgeräte, Schaltpläne, Schaltschrank; einfache Steuerungen für versorgungstechnische Anlagen.

Heizungstechnik I

Überblick über die Heizungstechnik. Grundlagen der Rohrnetzrechnung. Wärmeübertragung bei Gebäuden, Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701, Jahreswärmebedarf. Auswahl und Bemessung der wichtigsten Anlagenteile einer Zentralheizung, Leistungsverzeichnis.

Heizungstechnik II

Dimensionierung von Warmwasserheizungen: Wärmeerzeuger, Rohrsystem, Heizflächen, Einrichtungen zur Druckhaltung und zur Aufnahme der Volumenausdehnung, Sicherheitseinrichtungen sowie Mess- und Überwachungseinrichtungen. Regelung von Heizungsanlagen. Heizraum, Schornstein.

Immissionsschutz

Die natürliche Atmosphäre und ihre Gefährdung. Schwefeldioxid, Stickoxide, Stäube, Maßnahmen zur Luftreinhaltung.

Kältetechnik

Grundlagen der Kälteerzeugung; Aufbau, Funktion und Betriebsverhalten von Kältemaschinen und -anlagen

Klimatechnik I

Zustandsänderungen feuchter Luft, Bauelemente der Klimatechnik, Auslegung der Anlagenvolumenströme, Regelung von Klimaanlageanlagen.

Klimatechnik II

Kühllastberechnung, Geräteauslegung, Schalltechnik, Luftströmung im Raum, Kanalnetz.

Lärmschutz

Schwingungen und Wellen; Schalldruck- und Schalleistungspegel; objektive und subjektive Schallbewertung; Schallausbreitung im Freien; Einflussgrößen: Abstand, Schallrichtung, Raumwinkel, Luftdruck und-temperatur, Boden, Bewuchs und Bebauung. Kugel-, Linien- (Autobahn, Bahnstrecken) und Flächenquellen (Industriebauten); DIN-Vorschriften, TA-Lärm und Umweltverträglichkeit; Schallschutzmaßnahmen, Schallmesstechnik.

Mathematik I

Logik, Mengen, Zahlen, Vektorrechnung, Folgen, Reihen, Funktionen, Gleichungen und Ungleichungen, Differenzialrechnung, Einführung in die Integralrechnung, Gleichungssysteme.

Mathematik II

Integrationsregeln, Anwendungen der Integralrechnung, numerische Integration, gewöhnliche Differenzialgleichungen 1. Ordnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik, Fehler- und Ausgleichsrechnung.

Mathematik III

Potenzreihen, Differenzialgleichungen höherer Ordnung, gekoppelte Differenzialgleichungen, Lösung von Gleichungssystemen, lineare Optimierung, Zuverlässigkeit und Instandhaltung, Computeralgebra.

Mess- u. Regelungstechnik

Statisches und dynamisches Verhalten von Regelstrecken; stetige Regeleinrichtungen; geschlossener Regelkreis. Hydraulische Schaltungen und Ventilauslegung; unstetige und digitale Regeleinrichtungen; Regelungsstrategien; Frequenzgangberechnung.

Mess- und Regelungstechnik

Schaltgeräte, Schaltpläne, Schaltschrank; einfache Steuerungen für versorgungstechnische Anlagen; statisches und dynamisches Verhalten von Regelstrecken; stetige Regeleinrichtungen; geschlossener Regelkreis. Hydraulische Schaltungen und Ventilauslegung; unstetige und digitale Regeleinrichtungen; Regelungsstrategien; Frequenzgangberechnung.

Neue Heiz- und Energietechnologien

Ausgewählte Kapitel der Heizungstechnik; Fernheizung einschl. Kraft-Wärmekopplung, Blockheizkraftwerke, Wärmepumpenheizung, Strahlungsheizung, Wärmespeicherung, Regenerative Heiztechniken: Abwärmeverwertung, Solarheizung, Biomasse, Fotovoltaik, Hydraulik, Regelung und Betrieb größerer Heizungsanlagen, Korrosionsprobleme. Projektierung, Energie- und Anlagenkosten, Wirtschaftlichkeitsanalysen, Leistungsverzeichnis bei Neubau von Heizungsanlagen.

Öffentliche Gasversorgungstechnik

Grundlagen der Gaswirtschaft, Energiewirtschaftsgesetz, Marketing, Tarif- und Vertragswesen, Gasbezugsplanung, neue Absatzmärkte für Erdgas, Ausgleich der Verbrauchsspitzen.

Öffentliche Wasserversorgungstechnik

Wasserförderung, Wasserverteilung, Wasserspeicherung, Aufbereitungsverfahren.

Physik

Elementare Wechselwirkungen, Kräfte, Bewegung, Newton'sche Axiome, Erhaltungssätze, Schwingungen, Wellen, Atomphysik.

Prozessautomation

Stabilität von Regelkreisen, Ortskurven; Abschätzung von Regelparametern; nichtlineare Regelstrecken; Automatisierung von Prozessen.

Prozessautomation

Stabilität eines Regelkreises, Stabilitätskriterien, Verfahren von Ziegler-Nichols, Abschätzen von Regelkreisen, Stabilität bei nichtlinearen Regelkreisen. Beispiele aus der Abgasreinigungstechnik und Umwelttechnik.

Rechts- und. Soziallehre

Rohrnetze

Komponenten von Rohrnetzen in der Versorgungstechnik, Besonderheiten des Dampfnetzes, Wirtschaftliche Auslegung von Rohrnetzen, mathematische Verfahren zur Ermittlung des Betriebsverhaltens vermaschter Rohrnetze (z.B. Methode nach Cross- Hardy).

Strahlenschutz

Aufbau der Materie; Strahlenarten; Radioaktivität; Röntgenstrahlen; Wechselwirkung Strahlung-Materie, Kernstrahlen-Messtechnik; Strahlenschutz- und Röntgenverordnung; Biologische Strahlenwirkung; Dosimetrie; Apparativer und baulicher Strahlenschutz; Umgang mit offenen und umschlossenen Strahlenquellen; Lagerung; Abfall.

Strömungstechnik

Fluidstatik, Stromröhre und Stromfaden: Massenerhaltungssatz, Energieerhaltungssatz, Ähnlichkeitslehre, reibungsbehaftete Strömung, Impulssatz, Drallsatz, Strahl, kompressible Fluide.

Technische Mechanik I

Statik starrer und elastischer Körper, Kinematik und Kinetik des Massenpunktes.

Technische Mechanik II
Beanspruchung und Verformung des geraden Balkens.

Technisches Englisch I

Technisches Englisch II

Thermische Energietechnik

Thermodynamische Prozessbewertungsverfahren, Wärmekraft- und Verbrennungskraftanlagen, Aktuelle Konzepte von Anlagen der Energie- und Kältetechnik.

Thermodynamik I

Zustands- und Prozessgrößen, thermodynamische Systeme, Zustandsgleichungen idealer Fluide, 1. und 2. Hauptsatz.

Thermodynamik II

Wärmeübertragung durch Leitung, Konvektion und Strahlung, Mengen- und Energiebilanz von Verbrennungs-Reaktionen, Exergie und Anergie, reale Fluide, ideale Gemische.

Umweltmesstechnik

Statistik, Fotometrie, IR-, UV/VIS-Spektrometrie, Atomabsorptionsspektrometrie, Atomemissionsspektrometrie, Massenspektrometrie, Gaschromatographie, HPLC, Ionenchromatographie, Potentiometrie, Konduktometrie.

Umweltrecht

Privatrecht, öffentl. Recht, Verwaltungsrecht, Strafrecht, EG-Recht, ChemG, GefStoffV, BImSchG, 4.BImSchV, 12. BImSchV, 17. BImSchV, TA-Luft, WHG, AbwHerkV, Rahmen-AbwVwV, AbwAG, IndVO's, AbfG, TA-Abfall, TA-Sielungsabfall, KlärschlammVO.

Umwelttoxikologie und Umwelthygiene

Grundlagen der Umwelttoxikologie, Boden-, Wasser- und Lufthygiene.

Umweltschutz

Luft, Wasser und Boden in natürlichen Zusammenhängen und unter anthropogenen Einflüssen. Grundlagen für Krisen und Hoffnungen.

Wassertechnik I

Grundlagen der Trinkwasserinstallation und der Gebäudeentwässerung, Wasserchemie,

Wassertechnik II

Vertiefung der Trinkwasserinstallation und der Gebäudeentwässerung, Bemessung von Anlagen.

Wassertechnik II

Grundzüge der Wasseraufbereitung, Bemessung von Anlagenteilen.

Werkstoffe und Fertigung

Werkstoffliche und fertigungstechnische Grundlagen: Struktur, Gefüge, Konstitution, Verformung und Rekristallisation, Wärmebehandlung, Prüfung, Normung; Herstellung, Eigenschaften und Anwendung ausgewählter Metalle und Kunststoffe; Verfahren der Urform-, Umform-, Fügetechnik.

Wirtschaftslehre

