

881

Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften, Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences für den Diplom-Studiengang Verfahrenstechnik vom 15. Oktober 2003;

hier: Bekanntmachung

Nach § 39 Abs. 5 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 31. Juli 2000 (GVBl. I S. 374), zuletzt geändert durch

Gesetz vom 21. März 2005 (GVBl. I S. 218), wird hiermit die von der Fachhochschule Frankfurt am Main beschlossene oben angeführte Prüfungsordnung bekannt gemacht.

Wiesbaden, 12. August 2005

**Hessisches Ministerium
für Wissenschaft und Kunst**
III 3.2 — 486/274 (4) — 3
StAnz. 35/2005 S. 3346

Prüfungsordnung

Vorbemerkung:

Aufgrund des § 50 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 31. Juli 2000 (GVBl. I S. 374), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2004 (GVBl. I S. 466) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften, Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences am 15. Oktober 2003 die nachstehende Prüfungsordnung beschlossen.

Sie entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences vom 28. März 2001 (StAnz. S. 3129), zuletzt geändert am 23. April 2003 (StAnz. S. 2438), und wurde durch den Präsidenten am 7. April 2005 gemäß § 94 Abs. 4 HHG bis zum 31. August 2012 (Ablauf des Sommersemesters 2012) befristet genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

1. Abschnitt: Allgemeines

- § 1 Dauer und Gliederung des Studiums
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Prüfungs- und Studienaufbau
- § 4 Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module
- § 5 Prüfungsvorleistungen in Modulen
- § 6 Bewertung der Prüfungs-, Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen und Bildung der Modulnoten
- § 7 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 9 Bestehen und Nichtbestehen
- § 10 Wiederholung von Teilprüfungs- oder Prüfungsleistungen
- § 11 Anrechnung von Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen
- § 12 Prüfungsamt
- § 13 Prüfungsausschuss
- § 14 Prüferinnen und Prüfer, Prüfungskommissionen

2. Abschnitt: Diplom-Vorprüfung

- § 15 Zweck der Diplom-Vorprüfung
- § 16 Prüfungsvorleistungen der Module des Grundstudiums
- § 17 Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen der Module des Grundstudiums
- § 18 Zeugnis der Diplom-Vorprüfung

3. Abschnitt: Berufspraktisches Semester (BPS)

- § 19 Berufspraktisches Semester (BPS)

4. Abschnitt: Diplomprüfung

- § 20 Zweck der Diplomprüfung
- § 21 Prüfungsvorleistungen der Module des Hauptstudiums
- § 22 Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen der Module des Hauptstudiums
- § 23 Diplomarbeit
- § 24 Meldung und Zulassung zur Diplomarbeit
- § 25 Bearbeitungszeit, Annahme und Bewertung der Diplomarbeit
- § 26 Kolloquium zur Diplomarbeit
- § 27 Diplomzeugnis und Bildung der Gesamtnote, Diploma Supplement
- § 28 Diplomurkunde

5. Abschnitt: Einstufungsprüfung

- § 29 Voraussetzung und Zweck der Einstufungsprüfung
- § 30 Durchführung der Einstufungsprüfung

6. Abschnitt: Schlussbestimmungen

- § 31 Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln

- § 32 Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen
- § 33 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 34 In-Kraft-Treten, Aufhebung bisherigen Rechts und Übergangsbestimmungen

Anlagen 1 bis 9

- Anlage 1 a: Übersicht des Studienprogramms für das Grundstudium (ECTS/SWS)
- Anlage 1 b: Module
- Anlage 2 a: Übersicht des Studienprogramms für das Hauptstudium (ECTS/SWS)
- Anlage 2 b: Module
- Anlage 3: BPS-Ordnung
- Anlage 3.1: Rahmenvereinbarung
- Anlage 3.2: Praxisvertrag
- Anlage 3.3: Ausbildungsplan
- Anlage 3.4: Durchführungsbescheinigung
- Anlage 4: Zeugnis der Diplom-Vorprüfung
- Anlage 5: Diplomzeugnis
- Anlage 6: Diploma Supplement
- Anlage 7: Diplomurkunde
- Anlage 8: Umrechnung deutscher Noten in ECTS-grades-Umrechnungstabelle (ECTS-Notenkonversion)

1. Abschnitt: Allgemeines

§ 1

Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Die Studienzeit, in der das Studium in der Regel abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt acht Semester.

(2) Das Studium gliedert sich in

1. das Grundstudium von drei Semestern,
2. das Hauptstudium von fünf Semestern.

Im Hauptstudium sind ein Modul „Berufspraktisches Semester“ und ein Prüfungssemester für das Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“ enthalten.

Der zeitliche Arbeitsaufwand (Workload) für die Studierenden beträgt etwa 7200 Stunden.

§ 2

Akademischer Grad

Nach bestandener Diplomprüfung verleiht die Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences, den akademischen Grad

Diplomingenieurin (Fachhochschule)

oder

Diplomingenieur (Fachhochschule)

§ 3

Prüfungs- und Studienaufbau

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Die Module umfassen inhaltlich zusammengehörende Lehrveranstaltungen. Diese sind nach dem „European Credit Transfer System (ECTS)“ normiert. Jedes Modul wird durch eine Prüfungsleistung oder Teilprüfungsleistungen abgeschlossen.

(2) Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Sie besteht aus dem Abschluss der in § 17 genannten 9 Module.

(3) Das Hauptstudium wird mit der Diplomprüfung abgeschlossen. Sie besteht aus dem Abschluss:

1. den in § 22 genannten Modulen,
2. dem Modul „Berufspraktisches Semester“,
3. dem Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“.

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Module des 4. Semesters finden in englischer Sprache statt.

§ 4

Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module

(1) Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module sind begrenzt wiederholbar. Näheres hierzu regelt § 10.

Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen sind:

1. die Prüfungen der Diplom-Vorprüfung in den in § 17 genannten Modulen des Grundstudiums,
2. die Prüfungen der Diplomprüfung in den in § 22 genannten Modulen des Hauptstudiums,
3. die Prüfung in dem Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“.

Die Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen sind schriftlich durch Klausurarbeiten, sonstige schriftliche oder rechnergestützte Arbeiten wie Hausarbeiten oder mündlich zu erbringen. Art und Dauer der zu erbringenden Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen sind in § 17 und § 22 geregelt.

(2) In den Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er in begrenzter Zeit und mit festgelegten Hilfsmitteln mit den gängigen Theorien und Methoden des Faches das gestellte Problem erkennen und lösen kann.

Klausurarbeiten sind Einzelarbeiten. Finden sonstige schriftliche Arbeiten wie zum Beispiel Hausarbeiten als Gruppenarbeiten statt, müssen die individuellen Leistungen der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten deutlich unterscheidbar und bewertbar sein. Die schriftlichen studienbegleitenden Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen werden in der Regel von einer Prüferin oder einem Prüfer bewertet. Im Fall der letzten Wiederholungsprüfung sind sie von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll spätestens vier Wochen nach Ende der Prüfung abgeschlossen sein.

(3) Durch mündliche Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Mündliche Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen werden von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) als Gruppenprüfung mit höchstens vier Kandidatinnen oder Kandidaten oder als Einzelprüfung abgelegt. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfungs- und Teilprüfungsleistung bekannt zu geben.

(4) Studierende desselben Studienganges sind berechtigt, bei mündlichen Prüfungen zuzuhören, wenn die Kandidatin oder der Kandidat damit einverstanden ist und die räumlichen Verhältnisse es zulassen. Dies gilt nicht für Studierende, die sich zum selben Termin der Prüfung unterziehen. Bei der Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin oder den Kandidaten sind Zuhörende ausgeschlossen.

(5) Macht eine Kandidatin oder ein Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungs- oder Teilprüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird der Kandidatin oder dem Kandidaten vom Prüfungsausschuss gestattet, die Prüfungs- oder Teilprüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungs- oder Teilprüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(6) Studierenden, die eine Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung im zweiten Versuch nicht bestanden haben, bietet der Fachbereich ein Beratungsgespräch an. In diesem Gespräch soll versucht werden, die Gründe für das Nichtbestehen zu analysieren und mit der Betroffenen oder dem Betroffenen gegebenenfalls unterstützende Maßnahmen für einen Studienabschluss zu verabreden.

§ 5

Prüfungsvorleistungen in Modulen

(1) Prüfungsvorleistungen in den Modulen sind Leistungsnachweise, die der Eigen- und Fremdkontrolle dienen. Prüfungsvorleistungen können durch:

1. Klausuren,
2. schriftliche Ausarbeitungen,
3. Konstruktions-, Berechnungs- und Entwurfsarbeiten,
4. Laborübungen und Laborberichte,
5. Erstellung von Programmen,
6. Referate,
7. Fachgespräche,
8. Arbeitsberichte, Protokolle

erbracht werden. Die Form, in der eine Prüfungsvorleistung zu erbringen ist, wird von der fachvertretenden Professorin oder dem fachvertretenden Professor zu Beginn des Semesters festgelegt. Die Prüfungsvorleistung ist durch einen eigenständigen fachlichen Beitrag in einem größeren Umfang zu erbringen.

(2) Die Prüfungsvorleistungen der Module des Grundstudiums sind in § 16, des Hauptstudiums in § 21 festgelegt.

(3) Bestandene Prüfungsvorleistungen können nicht wiederholt werden. Nichtbestandene Prüfungsvorleistungen sind unbeschränkt wiederholbar.

(4) § 4 Abs. 2 bis 5 gilt entsprechend. Die Regelungen für letztmalige Wiederholungen finden keine Anwendung; Prüfungsvorleis-

tungen werden in der Regel von einer Prüferin oder einem Prüfer bewertet.

§ 6

Bewertung der Prüfungs-, Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen und Bildung der Modulnoten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungs-, Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen werden von den jeweiligen Prüferinnen oder Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Leistungen 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 Prüfungs-, Teilprüfungsleistungen sowie Prüfungsvorleistungen ist die Angabe einer Nachkommastelle erforderlich. Dabei können einzelne Noten von der Prüferin oder dem Prüfer um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Die Benotung einzelner Prüfungsvorleistungen kann entfallen. Die Bewertung lautet in diesen Fällen bei Bestehen der Prüfungsvorleistung „mit Erfolg teilgenommen“. Dies betrifft hauptsächlich Laborleistungen und Übungen.

(3) Die Berechnung der Note der Module wird in den Modulbeschreibungen definiert (Anlage 1 b und 2 b).

Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Note beziehungsweise Gesamtnote lautet:

bei Durchschnitt (arithmetisches Mittel) M:	Note / Gesamtnote	Entspricht ECTS-grade
$1,0 \leq M < 1,3$	sehr gut	A (hervorragend / excellent)
$1,3 \leq M < 1,6$	sehr gut	B (sehr gut / very good)
$1,6 \leq M < 2,6$	gut	C (gut / good)
$2,6 \leq M < 3,6$	befriedigend	D (befriedigend / satisfactory)
$3,6 \leq M < 4,1$	ausreichend	E (ausreichend / sufficient)
$4,1 \leq M < 4,6$	nicht ausreichend	FX (nicht bestanden / fail)
$4,6 \leq M$	nicht ausreichend	F (nicht bestanden / fail)

(4) Bei der Bewertung von Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen sowie Prüfungsvorleistungen durch mehrere Prüferinnen oder Prüfer einigen sich die Prüferinnen oder Prüfer auf eine Note gemäß Abs. 1. Kommt eine Einigung nicht zustande, so wird das arithmetische Mittel der Einzelbewertungen gebildet; Abs. 3 gilt sinngemäß.

(5) Bei der Bildung der Gesamtnote für die Diplom-Vorprüfung (vgl. § 18) und der Gesamtnote für die Diplomprüfung (vgl. § 27) werden die Noten mit der ersten Dezimale verwendet; Abs. 3 gilt entsprechend.

§ 7

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

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

1. eine Hochschulzugangsberechtigung im Sinne des Hessischen Hochschulgesetzes besitzt,
2. für den Studiengang Verfahrenstechnik immatrikuliert ist,
3. den Nachweis eines Berufspraktischen Semesters (BPS) von mindestens drei Monaten Dauer (Anlage 3), das im Ausland durchgeführt wurde, erbringt.

Ein Vorpraktikum vor Studienbeginn ist nicht erforderlich. Das BPS muss beim Antrag zum Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“ abgeleistet sein. Zum BPS gehört auch ein Begleitseminar. Über die Anerkennung des BPS befindet die Professorin oder der Professor, die oder der vom Dekanat als BPS-Beauftragter oder BPS-Beauftragter eingesetzt wird.

4. die für die jeweilige Prüfungs- und Teilprüfungsleistung der Module der Diplom-Vorprüfung oder der Module der Diplomprüfung festgelegten Zulassungsvoraussetzungen erfüllt hat.
- (2) Die Zulassung ist zu versagen, wenn
1. die in Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind.
- (3) Die Zulassung kann versagt werden, wenn die Kandidatin oder der Kandidat eine Vor-, Zwischen- oder Abschlussprüfung als Studierende oder Studierender oder Externe oder Externer in demselben oder verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet. Als verwandte Studiengänge gelten Studiengänge, die in einem wesentlichen Teil der geforderten Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module übereinstimmen, insbesondere Diplomstudiengänge, die derselben Rahmenordnung unterliegen sowie Bachelor- und Masterstudiengänge mit gleichartiger Ausrichtung (stärker anwendungsorientiert bzw. stärker forschungsorientiert). Es entscheidet der Prüfungsausschuss nach Anhörung der Betroffenen oder des Betroffenen.
- (4) Die Zulassungsvoraussetzungen nach Abs. 1 Ziff. 1 sowie die Versagungsgründe nach Abs. 3 sind vor der Immatrikulation zu prüfen.
- (5) Einer besonderen Anmeldung zu den Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung bedarf es nicht.
1. Bei schriftlichen oder am Rechner zu erbringenden Prüfungsleistungen erfolgt die Anmeldung bei Prüfungsbeginn mit einem Anmeldebogen, welcher von der Studierenden oder dem Studierenden auszufüllen ist. Dieser Anmeldebogen wird dann gegen die Aufgabenstellung eingetauscht. Erst ab diesem Zeitpunkt beginnt die Bearbeitungszeit. Während der Bearbeitungszeit bei Klausurarbeiten bzw. bei Ausgabe der Aufgabenstellung bei sonstigen schriftlichen Arbeiten werden die Anmeldebögen durch Lichtbildausweiskontrolle überprüft. Sofern die Erfüllung von Zulassungsvoraussetzungen gefordert wird und nachgewiesen werden muss, ist gleichzeitig die gemäß Ziffer 2 ausgegebene Bestätigung vorzulegen.
 2. Der Prüfungsausschuss kann bei schriftlichen oder am Rechner zu erbringenden Prüfungsleistungen eine Voranmeldung vorschreiben, insbesondere wenn Zulassungsvoraussetzungen festgelegt sind. Sind die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt, erhält die Studierende oder der Studierende darüber eine Bestätigung.
 3. Ein Nichterscheinen gilt als nicht angemeldet. Ist eine Voranmeldung zum Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen vom Prüfungsausschuss festgelegt, so wird eine Studierende oder ein Studierender, welche oder welcher an einer Prüfung teilnimmt, ohne die Zulassungsvoraussetzungen nachgewiesen zu haben, sofort von der Prüfung ausgeschlossen.
 4. Bei mündlichen Prüfungsleistungen ist eine Voranmeldung bis sieben Vorlesungstage vor dem Beginn des Prüfungstermins erforderlich. Spätestens drei Vorlesungstage vor dem Prüfungstermin wird der Prüfungsplan ausgehängt. Der Prüfungsplan muss für jede Kandidatin und jeden Kandidaten die folgenden Angaben enthalten:
 - Tag und Uhrzeit der Prüfung,
 - Angabe des Raumes, in dem die Prüfung stattfindet und
 - die Zusammensetzung der Prüfungskommission.
- Die Anmeldung erfolgt durch die Anwesenheit bei Prüfungsbeginn. Ein Nichterscheinen gilt als nicht angemeldet.

§ 8

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung in den Modulen gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt, Wiederholungsfristen ohne triftigen Grund nicht einhält oder wenn sie oder er von einer Prüfung, die sie oder er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis oder die Nichteinhaltung von Wiederholungsfristen geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin oder des Kandidaten kann der Prüfungsausschuss die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangen. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt.

Bereits vorliegende abgeschlossene Prüfungsteile sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis ihrer oder seiner Prüfungs- oder Teilprüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungs- oder Teilprüfungsleistungen ausschließen.

(4) Für Prüfungsvorleistungen in den Modulen gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

§ 9

Bestehen und Nichtbestehen

- (1) Eine Prüfungs-, Teilprüfungs- oder Prüfungsvorleistung in den Modulen ist bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet ist.
- (2) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen der Module des Grundstudiums bestanden wurden.
- (3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn das Modul „Berufspraktisches Semester (BPS)“ erfolgreich abgeschlossen ist und sämtliche Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen der Module des Hauptstudiums bestanden sind.
- (4) Hat die Kandidatin oder der Kandidat eine Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung endgültig nicht bestanden, so erhält die Kandidatin oder der Kandidat von der Leiterin oder dem Leiter des Prüfungsamtes hierüber einen schriftlichen Bescheid mit einer Rechtsbehelfsbelehrung.
- (5) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr oder ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung durch das Prüfungsamt ausgestellt, die die erbrachten Module enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

§ 10

Wiederholung von Teilprüfungs- oder Prüfungsleistungen

- (1) Die Wiederholung einer bestandenen Teilprüfungs- oder Prüfungsleistung ist nicht zulässig.
- (2) Das Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“ kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung der Diplomarbeit ist nur mit einem neuen Thema möglich. Die Abgabe der neuen Diplomarbeit muss innerhalb eines Jahres nach schriftlicher Bekanntgabe des Nichtbestehens erfolgen. Ein nicht bestandenes Kolloquium muss im darauffolgenden Semester wiederholt werden.
- (3) Werden die in Abs. 2 genannten Wiederholungsfristen nicht eingehalten, gilt die jeweilige Teilprüfungs- oder Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, es sei denn, es liegen Gründe vor, die die Kandidatin oder der Kandidat nicht zu vertreten hat. Die nicht zu vertretenden Gründe sind gegenüber dem Prüfungsausschuss geltend zu machen. Es gilt der § 8.
- (4) Nicht bestandene Teilprüfungs- oder Prüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden. Eine dritte Wiederholung ist ausgeschlossen.
- (5) Eine Teilprüfungs- oder Prüfungsleistung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Wiederholung der Teilprüfungs- oder Prüfungsleistung nicht mehr möglich ist. Die Kandidatin oder der Kandidat ist zu exmatrikulieren. Bescheide über das endgültige Nichtbestehen erteilt die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes; sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 11

Anrechnung von Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten sowie Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Fachhochschule in der Bundesrepublik Deutschland in einem Studiengang erbracht wurden, der derselben Rahmenordnung unterliegt. In diesem Studiengang wird die Diplom-Vorprüfung ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.
- (2) Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet,

soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges Verfahrenstechnik im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

Bei Prüfungs- und Teilprüfungsleistungen, die im Hauptstudium in englischer Sprache durchgeführt werden, kann eine Anrechnung nur dann erfolgen, wenn die anzurechnende Prüfungs- oder Teilprüfungsleistung ebenfalls in englischer Sprache abgelegt und bestanden wurde. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Das Europäische Kredit-Transfer-System (ECTS) wird hierbei berücksichtigt.

(3) Für Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt außerdem auch für Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien.

(4) Die Anrechnung des Moduls „Diplomarbeit mit Kolloquium“ ist nicht möglich. Ausgenommen sind Diplomarbeiten, die an einer ausländischen Hochschule im Rahmen einer vertraglichen Hochschulpartnerschaft und/oder einer entsprechenden Regionalpartnerschaft des Landes Hessen durchgeführt und betreut werden. Mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer muss von der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences kommen.

(5) Ein einschlägiges Berufspraktisches Semester (BPS) (§ 1 Abs. 2 Ziff. 2) wird angerechnet, wenn es im Ausland erbracht wurde.

(6) Werden Teilprüfungs- 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. Angerechnete Leistungen werden gekennzeichnet.

(7) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen durch den Prüfungsausschuss des Fachbereiches. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 12

Prüfungsamt

(1) In Wahrnehmung ihrer Verantwortung für die Prüfungsorganisation nach § 23 Abs. 6 HHG richten die Dekanate ein Prüfungsamt ein. Die Dekanate führen die Aufsicht über die Prüfungsämter.

(2) Das Prüfungsamt bildet die operative Infrastruktur für die Geschäftsprozesse des Prüfungswesens, soweit sie den Fachbereich betreffen. Es nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr:

1. Beratung der Studierenden in Fragen der Prüfungs- und Studienordnung — unbeschadet der Aufgabe der Studienfachberatung nach § 18 HHG,
2. Organisation der Prüfungsvorleistungen, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen, einschließlich Zulassung,
3. Zulassungen zu den Modulprüfungen und Vorbereiten der Zulassung der Diplomarbeit,
4. Ausfertigung aller Prüfungszeugnisse und Abschlussurkunden sowie der zugehörigen Bescheinigungen,
5. Organisation der Einstufungsprüfung in ein höheres Fachsemester,
6. Bearbeiten des Learning Agreements und der Prüfungsdokumente von Austauschstudierenden,
7. Erteilen aller erforderlichen Bescheide, Überwachen der Termine und Fristen.

Das Prüfungsamt bereitet die Sitzungen des Prüfungsausschusses vor und führt dessen Beschlüsse aus.

(3) Das Dekanat ernennt — jeweils für die Dauer von drei Jahren — ein Mitglied der Professorengruppe zur Leiterin oder zum Leiter des Prüfungsamtes und ein weiteres Mitglied der Professorengruppe zur Stellvertreterin oder zum Stellvertreter. Das Dekanat ordnet dem Prüfungsamt zur Wahrnehmung seiner Aufgaben Mitarbeiterinnen und/oder Mitarbeiter zu, die der Leiterin oder dem Leiter des Prüfungsamtes fachlich unterstellt sind.

(4) Die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes hat in Prüfungsangelegenheiten ein umfassendes Informationsrecht. Sie oder er kann beratend an Sitzungen des Fachbereichsrates und des Prüfungsausschusses oder der Prüfungsausschüsse und als Zuhörerin oder Zuhörer an Prüfungen teilnehmen. Der Fachbereichsrat kann festlegen, dass die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes dem Prüfungsausschuss bzw. den Prüfungsausschüssen angehört und den Vorsitz führt.

§ 13

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen sowie die durch die Prüfungsordnungen zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereichsrat einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss achtet gemeinsam mit dem Dekanat und der Präsidentin oder dem Präsidenten darauf, dass die Prüfungen im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften durchgeführt werden. Der Prüfungsausschuss berichtet regelmäßig dem Dekanat, dem Fachbereichsrat und der Präsidentin oder dem Präsidenten über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die das Studium abschließenden Arbeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses unterrichtet das Dekanat und das Präsidium über die laufende Tätigkeit des Prüfungsausschusses durch Vorlage je eines Exemplars aller Einladungen, Beschlüsse und Protokolle des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnungen/Studienpläne und Prüfungsordnungen.

(2) Außerdem obliegen dem Prüfungsausschuss insbesondere folgende Aufgaben:

1. Stellungnahme und gegebenenfalls Abhilfe bei Widersprüchen, die sich gegen Entscheidungen des Prüfungsausschusses richten,
2. Bestimmung der Termine der Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen,
3. Bildung der Prüfungskommissionen, Bestellung der Prüferinnen und Prüfer,
4. Anrechnung von anderweitig erbrachten Prüfungs- und Teilprüfungs- sowie Prüfungsvorleistungen,

Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben der oder dem Vorsitzenden übertragen und der oder dem Vorsitzenden vorschlagen, übertragene Aufgaben an ein professorales Mitglied des Prüfungsausschusses zu delegieren.

(3) Einem Prüfungsausschuss gehören sechs Mitglieder an: drei Mitglieder der Professorengruppe, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei studentische Mitglieder. An die Stelle des wissenschaftlichen Mitglieds kann ein Mitglied der Gruppe der administrativ-technischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter treten, sofern die betreffende Person über ein abgeschlossenes Hochschulstudium verfügt. Der Fachbereichsrat kann an Stelle der Vertreterin oder des Vertreters der Mitarbeitergruppe eine Studentin oder einen Studenten entsenden. Die professoralen Mitglieder sollen ihre Lehrleistung überwiegend in dem Studiengang oder in einem Studiengang derjenigen Studiengangsgruppe erbringen, für den oder die der Prüfungsausschuss zuständig ist. Davon ausgenommen ist die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes, wenn sie oder er dem Prüfungsausschuss als Vorsitzende oder Vorsitzender angehört. Die studentischen Mitglieder sollen in dem Studiengang oder in einem Studiengang der Studiengangsgruppe immatrikuliert sein, für den oder die der Prüfungsausschuss zuständig ist.

(4) Der Fachbereichsrat legt auf Vorschlag des Dekanats fest, ob mehrere Prüfungsausschüsse gebildet werden und für welche Studiengänge diese zuständig sind. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses oder der Prüfungsausschüsse sowie ihre persönlichen Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat gewählt. Ist die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes Vorsitzende oder Vorsitzender des Prüfungsausschusses oder der Prüfungsausschüsse, wählt der Fachbereichsrat nur zwei Professorinnen oder Professoren und ihre Stellvertreterinnen oder Stellvertreter. Die Amtszeit der Professorinnen oder Professoren und der Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(5) Jeder Prüfungsausschuss wählt aus seiner Mitte je ein Mitglied der Gruppe der Professorinnen oder Professoren als Vorsitzende oder Vorsitzenden und als stellvertretende Vorsitzende oder stellvertretenden Vorsitzenden. Die Wahl entfällt, wenn die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes dem Prüfungsausschuss vorsitzt.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nicht öffentlich. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens die Hälfte seiner Mitglieder an der Be-

schlussfassung teilnimmt. Beschlüsse werden mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder gefasst. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind zu protokollieren.

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

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den mündlichen Prüfungen als Zuhörerinnen oder Zuhörer teilzunehmen.

§ 14

Prüferinnen und Prüfer, Prüfungskommissionen

(1) Prüfungen werden von Mitgliedern der Professorengruppe, wissenschaftlichen Mitgliedern und Lehrbeauftragten abgenommen, die in den Prüfungsfächern Lehrveranstaltungen anbieten oder damit beauftragt werden könnten. Die Beteiligung wissenschaftlicher Mitglieder an Hochschulprüfungen setzt voraus, dass ihnen für das Prüfungsfach ein Lehrauftrag erteilt worden ist.

(2) Für die Durchführung von mündlichen Prüfungsleistungen einschließlich des Kolloquiums zur Diplomarbeit werden vom Prüfungsausschuss Prüfungskommissionen gebildet.

(3) Die Kandidatin oder der Kandidat kann für die Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungsleistungen die Prüferin oder den Prüfer oder eine Gruppe von Prüferinnen oder Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(4) Die Namen der Prüferinnen und Prüfer bzw. die Zusammensetzung der Prüfungskommissionen sollen der Kandidatin oder dem Kandidaten rechtzeitig, spätestens drei Vorlesungstage vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(5) Für die Prüferinnen und Prüfer gilt § 13 Abs. 7 entsprechend.

2. Abschnitt: Diplom-Vorprüfung

§ 15

Zweck der Diplom-Vorprüfung

Durch die Diplom-Vorprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er das Ziel des Grundstudiums erreicht und sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen des Studienganges Verfahrenstechnik, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg fortzusetzen.

§ 16

Prüfungsvorleistungen der Module des Grundstudiums

In den Modulen des Grundstudiums sind folgende Prüfungsvorleistungen zu erbringen (Näheres ist in der Anlage 1 b ausgeführt):

Im Modul „Mathematik und Informatik“:

1. Grundlagen der Informatik

Im Modul „Physik und Biochemie“:

1. Physik-Labor

Im Modul „Elektrotechnik“:

1. Mess- und elektrotechnisches Labor

Im Modul „Konstruieren und Werkstoffe“:

1. Übung: Gestalten von Maschinenteilen
2. Übung: Gestalten von Baugruppen
3. Werkstoffkunde I Labor
4. Werkstoffkunde II Labor

Im Modul „Maschinenelemente und CAD“:

1. 3-D-CAD

Im Modul „Chemie“:

1. Chemie-Labor

§ 17

Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen der Module des Grundstudiums

(1) In den Modulen des Grundstudiums sind folgende Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen in den empfohlenen Studiensemestern zu erbringen (Näheres ist in der Anlage 1 b ausgeführt):

Bezeichnung des Prüfungsfaches	empfohlen für Studiensemester	Art, Dauer der Prüfungsleistung
1 Modul „Mathematik und Informatik“		
Mathematik I	1. Semester	Klausur 90 Minuten
Mathematik II	2. Semester	Klausur 90 Minuten
Differentialgleichungen	3. Semester	Klausur 60 Minuten
2 Modul „Physik und Biochemie“		
Experimentalphysik I	1. Semester	Klausur 90 Minuten
Experimentalphysik II	2. Semester	Klausur 90 Minuten
Biochemie	3. Semester	Klausur 60 Minuten
3 Modul „Technische Mechanik“		
Statik	1. Semester	Klausur 90 Minuten
Elastostatik	2. Semester	Klausur 90 Minuten
4 Modul „Elektrotechnik“		
Elektrotechnik I	1. Semester	Klausur 60 Minuten
Elektrotechnik II	2. Semester	Klausur 60 Minuten
5 Modul „Konstruieren und Werkstoffe“		
Konstruktion I und II	2. Semester	Klausur 180 Minuten
Werkstoffkunde I und II	2. Semester	Klausur 90 Minuten
6 Modul „Maschinenelemente und CAD“		
Maschinenelemente	3. Semester	Klausur 90 Minuten
7 Modul „Thermodynamik“		
Technische Thermodynamik + Wärme- und Stoffübertragung Einführung	3. Semester	Klausur 180 Minuten
8 Modul „Chemie“		
Allgemeine und Anorganische Chemie	2. Semester	Klausur 120 Minuten
Organische Chemie	3. Semester	Klausur 120 Minuten
9 Modul „Englisch“		
English for Engineers I, II + III	1. - 3. Semester	Klausur 60 Minuten, Hausarbeit, Vortrag

(2) Die Prüfungsgegenstände der Module des Grundstudiums sind in Anlage 1 b zusammengestellt.

§ 18

Zeugnis der Diplom-Vorprüfung

(1) Die für den Abschluss der Diplom-Vorprüfung erforderlichen Module sollen bis zum Ende des 3. Semesters erbracht worden sein.

(2) Das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung wird ausgestellt, wenn alle Module des Grundstudiums erbracht sind.

(3) Das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung enthält die für den Abschluss der Diplom-Vorprüfung erforderlichen Module und deren Noten sowie eine Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung. Zur Dokumentation der differenzierten Bewertung wird vor der Notenstufe in Worten in Klammern — bei der Gesamtnote ohne Klammern — die Note als Dezimalzahl angegeben. Die Gesamtnote errechnet sich als Durchschnitt (arithmetisches Mittel) der Noten der einzelnen Module gemäß § 6 Abs. 3 und Abs. 5.

Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem es ausgestellt wird. Es wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

3. Abschnitt: Berufspraktisches Semester (BPS)

§ 19

Berufspraktisches Semester (BPS)

(1) Nach dem 5. Studiensemester ist ein Berufspraktisches Semester im Ausland durchzuführen, das mindestens drei Monate umfasst.

(2) Das Berufspraktische Semester soll eine Anwendung der bisher im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in der beruflichen Praxis ermöglichen.

(3) Ziele des Berufspraktischen Semesters sind:

1. Vermittlung eines Überblicks über die technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge des Betriebs/der Einrichtung und seiner sozialen Strukturen.
2. Erwerb von persönlichen Erfahrungen im von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Fragestellungen geprägten Berufsfeld und den dort typischen Arbeitsabläufen und Zusammenhängen.
3. Vertiefung von Kenntnissen über zeitgemäße Arbeitsverfahren zur Lösung von Aufgaben (z. B. Projektmanagement, Team- und Gruppenarbeit, Moderation).
4. Motivierung der Studierenden zur Erprobung der erworbenen Fachkenntnisse und zum Erkennen von Vertiefungsbedarf im Rahmen des letzten Studienabschnitts.
5. Orientierung der Studierenden im angestrebten Berufsfeld und in den lokalen Möglichkeiten für die Ausübung der Tätigkeit einer Diplomingenieurin oder eines Diplomingenieurs. Die angestrebte Schaffung persönlicher Kontakte zu Betrieben/Einrichtungen soll es den Studierenden ermöglichen, Themen und Anknüpfungspunkte für die Anfertigung von Diplomarbeiten zu finden.

(4) Voraussetzungen für die Zulassung zum Berufspraktischen Semester sind:

1. Erfolgreicher Abschluss des Grundstudiums, nachgewiesen durch das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung.
2. Der Abschluss und die Vorlage eines vom Prüfungsausschuss genehmigten Praxisvertrages und des zugehörigen Ausbildungsplanes für das Berufspraktische Semester.
- (5) Näheres regelt die Ordnung zum Berufspraktischen Semester (siehe Anlage 3).
- (6) Über die erfolgreiche Durchführung des Berufspraktischen Semesters wird den Studierenden von der oder dem BPS-Beauftragten des Fachbereichs eine schriftliche Bescheinigung erteilt.

4. Abschnitt: Diplomprüfung

§ 20

Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges Verfahrenstechnik. Durch die Diplomprüfung wird festgestellt, ob die Kandidatin oder der Kandidat grundlegende Zusammenhänge ihres oder seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Einstieg in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 21

Prüfungsvorleistungen der Module des Hauptstudiums

In den Modulen des Hauptstudiums sind folgende Prüfungsvorleistungen zu erbringen (Näheres ist in Anlage 2 b ausgeführt):

Im Modul „Prozessautomatisierung“

1. Laboratory Process Automation (in englischer Sprache)

Im Modul „Apparate- und Rohrleitungen Vertiefung“:

1. Labor CAD

Im Modul „Schlüsselqualifikationen“:

1. Erfolgreich präsentieren
2. Effektiv und kreativ im Team

Im Modul „Prozesse“

1. Labor Vakuumtechnik
2. Labor Prozesssimulation

Im Modul „Prozesstechnik und Anlagenplanung“:

1. Labor CAE

Im Modul „Management“:

1. Wahlpflichtfach I aus dem Bereich Wirtschaft
2. Wahlpflichtfach II aus dem Bereich Recht

§ 22

Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen der Module des Hauptstudiums

(1) In den Modulen des Hauptstudiums sind folgende Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen in den empfohlenen Studiensemestern zu erbringen (Näheres ist in Anlage 2 b ausgeführt):

Bezeichnung des Prüfungsfaches	Empfohlen für Studiensemester	Art, Dauer der Teilprüfungs- und Prüfungsleistung
10 Modul „Wärme- und Stoffübertragung“ (in englischer Sprache)		
Laboratory Heat and Mass Transfer	4. Semester	Berichte und Fachgespräche
Heat and Mass Transfer	4. Semester	Klausur 90 Minuten
11 Modul „Strömungsmechanik“ (in englischer Sprache)		
Fluid Dynamics	4. Semester	Klausur 150 Minuten
12 Modul „Chemische Verfahrenstechnik“ (in englischer Sprache)		
Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering	4. Semester	Klausur 60 Minuten
Laboratory Chemical Engineering	4. Semester	Berichte und Fachgespräche
Chemical Engineering	4. Semester	Klausur 150 Minuten
13 Modul „Prozessautomatisierung“ (in englischer Sprache)		
Wahlpflichtfächer Fachbereich 2	4. Semester	Klausur 120 Minuten
Process Automation	4. Semester	Klausur 120 Minuten
14 Modul „Thermische Verfahrenstechnik“		
Labor Thermische Verfahrenstechnik	5. Semester	Berichte und Fachgespräche
Thermische Verfahrenstechnik	5. Semester	Klausur 120 Minuten

Bezeichnung des Prüfungsfaches	Empfohlen für Studiensemester	Art, Dauer der Teilprüfungs- und Prüfungsleistung
15 Modul „Mechanische Verfahrenstechnik“		
Labor Mechanische Verfahrenstechnik	5. Semester	Berichte und Fachgespräche
Mechanische Verfahrenstechnik	5. Semester	Klausur 120 Minuten
16 Modul „Apparate und Rohrleitungen Vertiefung“		
Grundl. Apparate und Rohrleitungsbau	5. Semester	Klausur 90 Minuten
Pumpen und Verdichter	5. Semester	Klausur 60 Minuten
Apparate und Rohrleitungsbau Vertiefung	5. Semester	Klausur 60 Minuten
17 Modul „Schlüsselqualifikation“		
Projektarbeit	5. Semester	Hausarbeit, Vortrag
18 Modul „Prozesse“		
Vakuumtechnik	7. Semester	Klausur 60 Minuten
Prozessintegration	7. Semester	Klausur 120 Minuten
Prozesssimulation	7. Semester	Klausur 90 Minuten
19 Modul „Prozesstechnik und Anlagenplanung“		
Wahlpflichtfächer Fachbereich 2	7. Semester	Klausur 120 Minuten
Prozesstechnik u. Anlagenplanung I + II	7. Semester	Klausur 120 Minuten
20 Modul „Management“		
Industriebetriebslehre	7. Semester	Klausur 60 Minuten

(2) Die Prüfungsgegenstände der Module des Hauptstudiums sind in der Anlage 2 b zusammengestellt.

(3) Für die Zulassungen zu den Modulen ab dem 5. Semester des Hauptstudiums sind die Module 1 bis 9 Voraussetzung.

§ 23

Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme, die sich auf ein Fachgebiet ihres oder seines Studienganges beziehen, selbständig auf der Grundlage wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten. Auf Antrag soll die Anfertigung der Diplomarbeit in englischer Sprache möglich sein. Die Diplomarbeit ist in Schriftform vorzulegen.

(2) Die Kandidatin oder der Kandidat schlägt eine Professorin oder einen Professor des Fachbereiches als Referentin oder Referenten für ihre oder seine Diplomarbeit vor. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht. Das Thema der Diplomarbeit wird von der Referentin oder dem Referenten festgelegt; der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge zu machen. Das Thema der Diplomarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der vorgegebenen Frist bearbeitet werden kann. Die Referentin oder der Referent berät die Kandidatin oder den Kandidaten bei der Anfertigung der Diplomarbeit. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ernennt eine Korreferentin oder einen Korreferenten.

(3) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass eine Kandidatin oder ein Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Diplomarbeit erhält.

(4) Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Wird die Diplomarbeit an einer ausländischen Hochschule im Rahmen einer vertraglichen Hochschulpartnerschaft und/oder einer entsprechenden Regionalpartnerschaft des Landes Hessen durchgeführt, so ist an der Bewertung mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences zu beteiligen.

(5) Die Diplomarbeit kann auch als Gruppenarbeit von höchstens zwei Personen angefertigt werden. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder des einzelnen Kandidaten muss aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllen.

§ 24

Meldung und Zulassung zur Diplomarbeit

(1) Die Meldung zur Diplomarbeit soll nach dem 7. Semester erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann Termine für die Meldung festlegen.

(2) Die Meldung zur Diplomarbeit ist schriftlich an die Leiterin oder den Leiter des Prüfungsamtes zu richten. Bei der Meldung sind vorzulegen:

1. Zeugnis der Diplom-Vorprüfung (Abschluss der Module 1 bis 9),
2. der Nachweis des Abschlusses des Moduls „Berufspraktisches Semester (BPS)“,
3. eine Erklärung, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Vor-, Zwischen- oder Abschlussprüfung als Studierende oder Studierender oder als Externe oder Externer in demselben oder verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet,
4. die Angabe des von der Referentin oder dem Referenten festgelegten Themas der Diplomarbeit mit einer schriftlichen Einverständniserklärung der Referentin oder des Referenten, dass sie oder er die Betreuung übernimmt,
5. der Nachweis, dass die Kandidatin oder der Kandidat mindestens seit dem Semester der Meldung zur Diplomarbeit im Studiengang Verfahrenstechnik eingeschrieben ist.

(3) Aufgrund der eingereichten Unterlagen entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses über die Zulassung zur Diplomarbeit.

Wird die Zulassung versagt, erteilt die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes einen schriftlichen, mit einer Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(4) Wird die Zulassung ausgesprochen, bestätigt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses das Thema, Bearbeitungsbeginn und Bearbeitungszeit der Diplomarbeit sowie die Referentin oder den Referenten und bestimmt die Korreferentin oder den Korreferenten. Dies ist durch einen Zulassungsbescheid des Prüfungsamtes aktenkundig zu machen.

§ 25

Bearbeitungszeit, Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate.

Wird die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt, kann die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert werden, höchstens jedoch auf insgesamt sechs Monate. Die Bearbeitungszeit kann auf schriftlichen Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten aus Gründen, die sie oder er nicht zu ver-

treten hat, von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses verlängert werden, höchstens jedoch um zwei Monate.

(2) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Wird die Diplomarbeit wiederholt, ist eine Rückgabe nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat von dieser Möglichkeit noch keinen Gebrauch gemacht hat.

(3) Die Diplomarbeit ist fristgerecht im Dekanatssekretariat des Fachbereiches in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Das Abgabedatum wird aktenkundig gemacht.

(4) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat eine eigenhändig unterschriebene Versicherung abzugeben, dass sie oder er die Arbeit — bei einer Gruppenarbeit ihren oder seinen entsprechenden Anteil der Arbeit — selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(5) Die Diplomarbeit wird von zwei Prüferinnen oder Prüfern bewertet. Prüferinnen oder Prüfer sind die Referentin oder der Referent und die Korreferentin oder der Korreferent. Kommt zwischen den beiden Prüferinnen oder Prüfern keine Einigung über die Note zustande, so wird das arithmetische Mittel der Einzelbewertungen gebildet. Das Bewertungsverfahren soll spätestens vier Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit abgeschlossen sein. Die Bewertung der Diplomarbeit wird der Kandidatin oder dem Kandidaten spätestens eine Woche vor dem Kolloquiumstermin bekannt gegeben.

§ 26

Kolloquium zur Diplomarbeit

(1) In dem Kolloquium zur Diplomarbeit soll die Kandidatin oder der Kandidat über die Ergebnisse ihrer oder seiner Diplomarbeit berichten und sie gegenüber fachlicher Kritik vertreten.

(2) Die Kolloquien finden mindestens einmal je Semester in den vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeiträumen statt. Diese werden zu Beginn des Semesters durch Aushang bekannt gegeben.

Über zusätzliche Kolloquiumstermine entscheidet der Prüfungsausschuss. An den Kolloquien nehmen alle Kandidatinnen und Kandidaten teil, die ihre Diplomarbeit bis spätestens drei Wochen vor dem Beginn des Kolloquiumszeitraumes abgegeben haben und deren Diplomarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Wurde die Diplomarbeit als Gruppenarbeit durchgeführt, kann auch das Kolloquium auf Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten als Gruppenprüfung durchgeführt werden.

(4) Die Meldung zum Kolloquium erfolgt spätestens drei Wochen vor Beginn des Kolloquiumszeitraumes und ist schriftlich an die Leiterin oder den Leiter des Prüfungsamtes zu richten. Bei der Meldung ist der Nachweis zu erbringen, dass die Diplomarbeit bestanden ist. Dazu muss das Berufspraktische Semester (BPS) geleistet und anerkannt worden sein. Zum Kolloquium wird die Kandidatin oder der Kandidat zugelassen, die oder der diesen Nachweis erbracht hat.

Die Leiterin oder der Leiter des Prüfungsamtes kann eine Kandidatin oder einen Kandidaten zu dem Kolloquium unter dem Vorbehalt zulassen, dass die Kandidatin oder der Kandidat den Nachweis zu einem festgesetzten Termin, spätestens bis zum Beginn des Kolloquiumszeitraumes erbringt. Entscheidungen über eine Nichtzulassung sind der Kandidatin oder dem Kandidaten schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(5) Die Einzeltermine für die Kolloquien werden spätestens fünf Tage vor dem Beginn des Kolloquiumszeitraumes in einem Prüfungsplan durch Aushang bekannt gegeben. Der Prüfungsplan muss für jede Kandidatin oder jeden Kandidaten die folgenden Angaben enthalten:

1. den Namen der Kandidatin oder des Kandidaten,
2. den Tag und die Uhrzeit des Kolloquiums,
3. die Angabe des Raumes, in dem das Kolloquium stattfindet,
4. die Zusammensetzung der Prüfungskommission.

Der Aushang des Prüfungsplanes gilt als Ladung.

(6) Das Kolloquium wird vor einer Prüfungskommission abgelegt, welche aus den beiden Prüferinnen und Prüfern der Diplomarbeit besteht. Wurde die Diplomarbeit im Ausland durchgeführt und war an der Bewertung eine ausländische Prüferin oder ein ausländischer Prüfer beteiligt, tritt an die Stelle der ausländischen Prüferin oder des ausländischen Prüfers eine oder ein, von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellte Prüferin oder Prüfer. Die Kandidatin oder der Kandidat kann eine Prüferin oder einen Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 Minuten und höchstens 45 Minuten. Bei Gruppenprüfungen erhöht sich

die Dauer entsprechend der Anzahl der Prüfungskandidatinnen und Prüfungskandidaten.

(7) Die Note für das Kolloquium wird von der Prüfungskommission unmittelbar nach Abschluss des Kolloquiums in Abwesenheit der Kandidatin oder des Kandidaten festgesetzt (Teilprüfungsleistung).

Kommt zwischen den beiden Prüferinnen oder Prüfern keine Einigung über die Note zustande, so wird das arithmetische Mittel der Einzelbewertungen gebildet.

Die Note des Moduls „Diplomarbeit mit Kolloquium“ wird aus der Teilprüfungsleistung „Diplomarbeit“ und der Teilprüfungsleistung „Kolloquium zur Diplomarbeit“ im Verhältnis vier Fünftel zu einem Fünftel gebildet.

(8) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse des Kolloquiums sind in einem Protokoll festzuhalten, das von einem Mitglied der Prüfungskommission geführt wird. Das Ergebnis des Kolloquiums ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an das Kolloquium bekannt zu geben. Die Note ist zu begründen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat dies unverzüglich nach ihrer Bekanntgabe beantragt. Die Begründung ist im Protokoll festzuhalten.

(9) Als Zuhörerinnen und Zuhörer sind die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie — mit Zustimmung der Kandidatin oder des Kandidaten — andere Professorinnen und Professoren, geladene Gäste und Studierende des Studienganges zugelassen, jedoch keine Kandidatinnen und Kandidaten, die im gleichen Zeitraum zum Kolloquium gemeldet sind. Der Prüfungsausschuss kann mit Zustimmung der Kandidatin oder des Kandidaten weitere Zuhörerinnen oder Zuhörer ausschließen. Die Durchführung des Kolloquiums darf durch die Öffentlichkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Kandidatin oder den Kandidaten.

§ 27

Diplomzeugnis und Bildung der Gesamtnote, Diploma Supplement

(1) Über die bestandene Diplomprüfung erhält die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Diplomzeugnis, das vom Fachbereich ausgestellt wird (Anlage 5).

(2) Das Diplomzeugnis enthält folgende Angaben:

1. das Thema der Diplomarbeit und die Note des Moduls „Diplomarbeit mit Kolloquium“,
2. die Noten der einzelnen Module,
3. die Gesamtnote der Diplomprüfung.

Zur Dokumentation der differenzierten Bewertung wird vor der Notenstufe in Klammern — bei der Gesamtnote ohne Klammern — die Note als Dezimalzahl angegeben. Auf Antrag werden zusätzlich erbrachte Module als Wahlmodule ausgewiesen.

Module, die im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes erbracht wurden, werden mit dem gegebenenfalls fremdsprachigen Originaltitel im Zeugnis aufgeführt. Die Note wird entsprechend (Anlage 8) übertragen. Fußnoten geben Auskunft, an welchen ausländischen Hochschulen die Leistungen erbracht wurden.

(3) Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird gemäß § 6 Abs. 3 bis 5 gebildet aus:

1. dem arithmetischen Mittel der Noten der Module 10 bis 22,
2. der Note des Moduls „Diplomarbeit mit Kolloquium“ mit einer Gewichtung von 1 zu 1.

(4) Das Diplomzeugnis wird von der oder von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses, der dem Studiengang zugeordnet ist, unterzeichnet.

Das Diplomzeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die Diplomprüfung erfolgreich abgeschlossen worden ist.

(5) Dem Diplomzeugnis wird ein Diploma Supplement nach Anlage 6 beigelegt.

§ 28

Diplomurkunde

Gleichzeitig mit dem Diplomzeugnis erhält die Absolventin oder der Absolvent eine Diplomurkunde (Anlage 7) mit dem Datum des Diplomzeugnisses, in der die Verleihung des akademischen Diplomes beurkundet wird. Die Diplomurkunde wird von der Präsidentin oder dem Präsidenten der Fachhochschule und der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereiches unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences versehen.

Absolventinnen wird der Diplomgrad auf Antrag in der männlichen Form verliehen.

5. Abschnitt: Einstufungsprüfung

§ 29

Voraussetzung und Zweck der Einstufungsprüfung

Bewerberinnen und Bewerber, die eine Hochschulzugangsberechtigung nach § 63 Hessisches Hochschulgesetz (HHG) besitzen und die auf andere Weise als durch ein Hochschulstudium besondere Fähigkeiten und Kenntnisse erworben haben, die für die erfolgreiche Beendigung des Studiums im Studiengang Verfahrenstechnik erforderlich sind, können die Zulassung zu einer Einstufungsprüfung beantragen.

Durch die Einstufungsprüfung soll festgestellt werden, welche Prüfungsvorleistungen, Teilprüfungs- und Prüfungsleistungen sowie Semester erlassen werden können und für welches Semester die Bewerberin oder der Bewerber nach Maßgabe der jeweils geltenden rechtlichen Bestimmungen für die Vergabe von Studienplätzen wie die Vergabeverordnung zuzulassen ist.

§ 30

Durchführung der Einstufungsprüfung

(1) Der Antrag auf Zulassung zur Einstufungsprüfung ist schriftlich zu stellen. Er ist bis zum 1. März eines jeden Jahres für das Wintersemester und bis zum 1. September eines jeden Jahres für das Sommersemester an das Prüfungsamt zu richten.

Dem Antrag sind beizufügen:

1. Ein Lebenslauf mit Angabe des Ausbildungsweges und des bisherigen beruflichen Werdeganges.
2. Öffentlich beglaubigte Abschriften oder Ablichtungen der geforderten Zeugnisse, die für den Nachweis der nach § 63 HHG geforderten Hochschulzugangsberechtigung für die Aufnahme eines Fachhochschulstudiums notwendig sind.
3. Sonstige, zum Nachweis der in § 29 angesprochenen besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse in Frage kommenden Unterlagen, insbesondere Zeugnisse.
4. Eine Erklärung darüber, ob die Bewerberin oder der Bewerber bereits eine Einstufungsprüfung oder eine Diplom-Vorprüfung/Zwischenprüfung oder eine Diplom-/Abschlussprüfung als Studierende oder Studierender oder Externe oder Externer in demselben/gleichnamigen oder in einem verwandten Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden oder den Prüfungsanspruch verloren hat oder ob sie oder er sich in einem schwebenden, d. h. nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

(2) Anhand der eingereichten Unterlagen überprüft das Prüfungsamt, ob

1. eine Hochschulzugangsberechtigung nach § 63 HHG vorliegt,
2. die in § 29 angesprochenen besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse auf andere Weise als durch ein Hochschulstudium erworben wurden,
3. die Bewerberin oder der Bewerber die in Abs. 1 genannten Unterlagen nicht oder nicht vollständig eingereicht hat,
4. die Bewerberin oder der Bewerber bereits eine Einstufungsprüfung oder eine Diplom-Vorprüfung/Zwischenprüfung oder eine Diplom-/Abschlussprüfung als Studierende oder Studierender oder Externe oder Externer in demselben/gleichnamigen oder in einem verwandten Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden oder den Prüfungsanspruch verloren hat oder ob sie oder er sich in einem schwebenden, d. h. nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.

Ist eine der in Ziff. 1, 2 und 3 genannten Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt oder liegt ein für die Aufnahme eines Studiums geltender Versagungsgrund nach Ziff. 4 vor, wird der Zulassungsantrag sofort abgelehnt. Das Prüfungsamt erteilt dann einen schriftlichen, mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(3) Sind die vom Prüfungsamt zu prüfenden Zulassungsvoraussetzungen erfüllt, werden die Unterlagen an den Prüfungsausschuss des Fachbereiches für den Studiengang Verfahrenstechnik weitergeleitet.

Der Prüfungsausschuss kann die Bewerberin oder den Bewerber zur Darlegung und Erläuterung der von der Bewerberin oder dem Bewerber angegebenen und nachgewiesenen besonderen Fähigkeiten und Kenntnisse zu einem persönlichen Gespräch einladen. Das Gespräch soll auch dazu dienen, die vom Prüfungsausschuss zu treffende Entscheidung, welche studienbegleitenden Prüfungs- oder Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen in der Einstufungsprüfung erbracht, d. h. geprüft und im Bestehensfall als erlassen angesehen werden könnten, vorzubereiten. Gleichzeitig kann sich die Bewerberin oder der Bewerber über die, diesem Stu-

diengang zugrunde liegenden Anforderungen und über Verfahrensabläufe informieren.

Auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen und des persönlichen Gesprächs mit der Bewerberin oder dem Bewerber entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zur Einstufungsprüfung. Wird der Zulassungsantrag abgelehnt, so erteilt das Prüfungsamt auf der Grundlage der Entscheidung des Prüfungsausschusses einen schriftlichen, mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(4) Wird die Bewerberin oder der Bewerber zur Einstufungsprüfung zugelassen, teilt das Prüfungsamt dies der Bewerberin oder dem Bewerber in einem Zulassungsbescheid mit und fordert zur Gebührenzahlung auf.

Der Prüfungsausschuss legt schriftlich fest, welche Prüfungs- oder Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen geprüft werden und in welcher Form die Prüfung abzulegen ist.

Für die Durchführung der Einstufungsprüfung und die Bewertung der zu prüfenden Prüfungs- oder Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen gelten die §§ 4, 5, 6 und 8 entsprechend.

(5) Die Einstufungsprüfung ist bestanden, wenn jede der festgelegten Prüfungs- oder Teilprüfungs- und Prüfungsvorleistungen mit mindestens der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde oder bei unbenoteten Prüfungsvorleistungen die Bewertung „mit Erfolg teilgenommen“ lautet. Über die bestandene Einstufungsprüfung ist ein Zeugnis zu erteilen, das von der oder von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet wird. Das Zeugnis gibt Auskunft über die Bewertung der im Rahmen der Einstufungsprüfung erbrachten Prüfungs- und Teilprüfungs- sowie Prüfungsvorleistungen und legt fest, welche der im Studiengang Verfahrenstechnik zu erbringenden Prüfungs- und Teilprüfungs- sowie Prüfungsvorleistungen anerkannt bzw. erlassen werden und für welches Semester eine Zulassung möglich ist.

Das Zeugnis über die Einstufungsprüfung ist neben allen weiteren Unterlagen bei einer Bewerbung um einen Studienplatz im höheren Fachsemester beizufügen.

(6) Wurde auch nur eine der festgelegten Prüfungs- und Teilprüfungs- sowie Prüfungsvorleistungen nicht mit mindestens der Note „ausreichend“ (4,0) oder bei unbenoteten Prüfungsvorleistungen nicht mit der Bewertung „mit Erfolg teilgenommen“ bewertet, so gilt die gesamte Einstufungsprüfung als nicht bestanden. Das Prüfungsamt erteilt einen schriftlichen, mit einer Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid. Eine nicht bestandene Einstufungsprüfung kann nur einmal frühestens zum nächsten Aufnahmetermin wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen.

Ist die Wiederholung der Einstufungsprüfung nicht bestanden und damit die Einstufungsprüfung endgültig nicht bestanden, erteilt das Prüfungsamt einen schriftlichen, mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Bescheid.

(7) Für die Durchführung der Einstufungsprüfung wird eine Gebühr in Höhe von 500 Euro (€) erhoben. Die Prüfungsgebühr wird vor Beginn der Prüfung fällig; sie wird vom Prüfungsamt eingezogen.

6. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 31

Ungültigkeit von Prüfungen, Behebung von Prüfungsmängeln

(1) Hat die Kandidatin oder der Kandidat bei einer Prüfungs-, Teilprüfungs- oder Prüfungsvorleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so können die Noten entsprechend berichtigt und die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Ablegung einer Prüfungs-, Teilprüfungs- oder Prüfungsvorleistung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsvorleistung oder Teilprüfungsvorleistung oder Prüfungsleistung geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass sie oder er die Prüfungs-, Teilprüfungsvorleistung oder Prüfungsvorleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung oder Teilprüfungsvorleistung oder Prüfungsvorleistung ganz oder teilweise für „nicht ausreichend“ und die Diplom-Vorprüfung und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Der Kandidatin oder dem Kandidaten 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 Di-

plomurkunde einzuziehen, wenn die Diplomprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 32

Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen

Widersprüche gegen das Prüfungsverfahren und gegen Prüfungsentscheidungen sind, sofern eine Rechtsbehelfsbelehrung erteilt wurde, innerhalb eines Monats, sonst innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe bei der Präsidentin oder dem Präsidenten der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences zu erheben und schriftlich zu begründen. Die Präsidentin oder der Präsident fordert das Prüfungsamt bzw. den Prüfungsausschuss bzw. die Prüferinnen und Prüfer zur Stellungnahme auf und gibt ihnen Gelegenheit, dem Widerspruch abzuwehren. Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, erteilt die Präsidentin oder der Präsident unverzüglich den Widerspruchsbescheid. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen und mit einer Rechtsmittelbelehrung zu versehen.

§ 33

Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse wird der Kandidatin oder dem Kandidaten Einsicht in alle sie oder ihn betreffenden Prüfungsunterlagen einschließlich der Prüfungsprotokolle und etwaiger Gutachten gewährt.

§ 34

In-Kraft-Treten, Aufhebung bisherigen Rechts und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt ab dem Wintersemester 2003/2004.
 (2) Die Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften für den Studiengang Verfahrenstechnik

vom 18. Januar 1988 (Amtsblatt des Hessischen Kultusministeriums und des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst 1989, S. 988), geändert am 9. Juli 1997 (ABl. 1997, S. 3045), wird aufgehoben. Ebenso die Prüfungsordnung vom 17. März 1975 (ABl. 1975, S. 307).

(3) Studierende, die vor In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung ihr Studium begonnen haben und das Grundstudium noch nicht abgeschlossen haben, können das Grundstudium noch bis spätestens mit Ablauf des Wintersemesters 2005/2006, bis zum 28. Februar 2006, nach der Prüfungsordnung vom 18. Januar 1988 und nach der Prüfungsordnung vom 17. März 1975 abschließen. Studierende, die das Grundstudium bis zum 28. Februar 2006 noch nicht abgeschlossen haben, setzen ihr Studium gemäß dieser Prüfungsordnung fort. § 11 gilt entsprechend.

Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der vorliegenden Prüfungsordnung begonnen haben, können Leistungsnachweise des Hauptstudiums nach der Prüfungsordnung vom 18. Januar 1988 letztmalig im Wintersemester 2007/2008 ablegen. Die Prüfungsordnung vom 18. Januar 1988 und die vom 17. März 1975 gilt für diesen Personenkreis also bis zum 28. Februar 2008.

(4) Studiengangwechsler müssen ihr Studium nach der Prüfungsordnung abschließen, die für das Semester gilt, in das sie eingestuft wurden.

(5) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen in Kraft.

Frankfurt am Main, 11. April 2005

Prof. Dr.-Ing. Michael Heft er
 Dekan Fachbereich 2
 Fachhochschule Frankfurt am Main —
 University of Applied Sciences

Anlage 1 a

Übersicht des Studienprogramms für das Grundstudium

Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		ECTS credits
	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	
1 Modul „Mathematik und Informatik“							21
Mathematik I	V + Ü (6 + 2)	TPL					
Mathematik II			V + Ü (3 + 1)	TPL			
Grundlagen Informatik	V + Ü (2 + 2)	VL					
Differentialgleichungen					V (2)	TPL	
2 Modul „Physik und Biochemie“							13
Experimentalphysik I	V + Ü (3 + 1)	TPL					
Experimentalphysik II			V + Ü (3 + 1)	TPL			
Physik – Labor					L (2)	VL	
Biochemie					V (2)	TPL	
3 Modul „Technische Mechanik“							10
Statik	V + Ü (3 + 1)	TPL					
Elastostatik			V + Ü (4 + 1)	TPL			
4 Modul „Elektrotechnik“							8
Elektrotechnik I	V (2)	TPL					
Mess- und elektrotechnisches Labor			L (2)	VL			
Elektrotechnik II			V + Ü (3 + 1)	TPL			
5 Modul „Konstruieren und Werkstoffe“							8
Übung: Gestalten von Maschinenteilen	Ü (1)	VL					
Übung: Gestalten von Baugruppen			Ü (1)	VL			
Konstruktion I	V (1)			} TPL			
Konstruktion II			V (1)				
Werkstoffkunde I Labor	L (1)	VL					
Werkstoffkunde II Labor			L (1)	VL			
Werkstoffkunde I	V (1)			} TPL			
Werkstoffkunde II			V (1)				

Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		ECTS credits
	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	
6 Modul „Maschinenelemente und CAD“							6
3-D-CAD					V (2)	VL	
Maschinenelemente					V + Ü (2 + 1)	PL	
7 Modul „Thermodynamik“							6
Technische Thermodynamik					V + Ü (4 + 1)	} PL	
Wärme- u. Stoffübertragung Einführung					V (1)		
8 Modul „Chemie“							12
Allgemeine und Anorganische Chemie			V (4)	TPL			
Chemie Labor					L (2)	VL	
Organische Chemie					V (4)	TPL	
9 Modul „Englisch“							6
English for Engineers I	V (2)					} PL	
English for Engineers II			V (2)				
English for Engineers III					V (2)		
Summe der ECTS credits / (SWS)	30/(28)	4 TPL + 3 VL	30/(29)	7 TPL + 3 VL	30/(25)	3 PL + 3 TPL + 3VL	90/(82)

LN Leistungsnachweis

V Vorlesung

Ü Übung

L Labor

} zusammengezogene Leistung

VL Prüfungsvorleistung

PL Prüfungsleistung

TPL Teilprüfungsleistung

SWS Semesterwochenstunden

Anlage 1 b

Module

Nachfolgend werden die einzelnen Module des Grundstudiums dargestellt.

1 Modul „Mathematik und Informatik“**1. Qualifikationsziele**

Aufbauend auf den in der Schule erworbenen Rechenfertigkeiten soll die Mathematik I und II zur Schulung des logischen Denkvermögens und zur Befähigung zur Abstraktion beitragen. Dabei soll der angehenden Ingenieurin oder dem angehenden Ingenieur das ihr oder ihm gemäße mathematische Grundwissen vermittelt werden.

In der Lehrveranstaltung Informatik sollen die Studierenden die Grundbegriffe der Informatik verstehen, eine höhere Programmiersprache lernen und rechnergerechte Aufgabenaufbereitung üben. Differentialgleichungen der Verfahrenstechnik sollen analytisch und numerisch gelöst werden.

2. Inhalte des ModulsMathematik I

Vektoralgebra und komplexe Zahlen, Matrizen und Determinanten, Differentialrechnung mit einer bzw. mehreren Veränderlichen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 240 Stunden

Grundlagen Informatik

Erklären der Grundbegriffe der Informatik, Funktionseinheiten eines Computers (Hardware), Einführen einer höheren Programmiersprache.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Mathematik II

Anwendung des bestimmten Integrals, Zahlenreihen, Funktionsreihen, Fourierreihen, Funktionen mit mehreren Veränderlichen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Differentialgleichungen

Analytische und numerische Lösung von Differentialgleichungen erster und höherer Ordnung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff durch Rechenbeispiele vertieft.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

21 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltungen in Mathematik I und I, Grundlagen Informatik sowie Differentialgleichungen gehören zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und werden in jedem Semester angeboten.

7. Prüfungsformen

Mathematik I, Mathematik II und Differentialgleichungen sind Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist. In „Grundlagen der Informatik“ wird die Bearbeitung von Aufgaben am Rechner verlangt, wobei die Wiederholbarkeit nicht eingeschränkt ist (Prüfungsvorleistung). Die erforderliche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Teilprüfungsleistung Differentialgleichungen.

Die Note für das Modul „Mathematik und Informatik“ setzt sich zu vier Siebentel aus „Mathematik I“, zwei Siebentel aus „Mathematik II“ und ein Siebentel aus „Differentialgleichungen“ zusammen.

2 Modul „Physik und Biochemie“**1. Qualifikationsziele**

Den Studierenden sollen die wesentlichen Erscheinungen und Gesetze der Physik vermittelt werden. Dabei sollen sie in die Denk- und Arbeitsweise der Physik und Technik eingeführt werden.

Die Lehrveranstaltung Biochemie soll den Studierenden ein Grundverständnis für die biologischen Zusammenhänge vermitteln.

2. Inhalte des ModulsExperimentalphysik I

Ausbau der Schulphysik: Kinematik, Dynamik des Massenpunkts und des rotierenden starren Körpers. Energie- und Impulserhal-

tungssatz. Elastischer und unelastischer Stoß. Harmonische Schwingung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Experimentalphysik II

Überlagerung von Schwingungen, gedämpfte Schwingungen, Reibungs- und Flüssigkeitsdämpfung, gekoppelter Pendel, transversale und longitudinale Wellen. Interferenz, Beugung, Wellenoptik, Einführung in die Wärmelehre.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Physik-Labor

Ausgewählte Versuche aus den Grundlagen der Physik, wie z. B. Bestimmung der Fallbeschleunigung, des Massenträgheitsmomentes, der allgemeinen Gaskonstanten, der Schallgeschwindigkeit. Erzeugung und Beschreibung von Wellen und mechanischen Schwingensystemen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Biochemie

Aufbau organischer Moleküle, Grundstoffe der Biochemie (Kohlenhydrate, Lipide und Aminosäuren). Grundfragen des Stoffwechsels und der Stoffwechselfvorgänge, Genetischer Code und Proteinsynthese. Einführung in die Enzymatik. Bedeutung von Spurenelementen, Vitaminen und Hormonen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

13 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltungen gehören zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und werden in jedem Semester angeboten.

7. Prüfungsformen

Experimentalphysik I, Experimentalphysik II und Biochemie sind Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist. Das Physik-Labor ist eine Prüfungsvorleistung, uneingeschränkt wiederholbar und ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Teilprüfungsleistung Biochemie.

Die Note für das Modul „Physik und Biochemie“ setzt sich zu zwei Fünftel aus „Experimentalphysik I“, zwei Fünftel aus „Experimentalphysik II“ und zu einem Fünftel aus „Biochemie“ zusammen.

3 Modul „Technische Mechanik“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen lernen, die durch mechanische Kräfte auftretenden Spannungen in Bauteilen zu berechnen und entsprechende Querschnitte zu dimensionieren.

2. Inhalte des Moduls

Statik

Axiome der Statik, zentrales und allgemeines Kräftesystem in der Ebene und im Raum. Schwerpunktbestimmung von Körpern, Flächen und Linien. Lager- und Verbindungsreaktionen. Haftung und Reibung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Elastostatik

Spannungen und Verformungen in Stäben. Spannungszustände, Elastizitätsgesetz und Festigkeitshypothesen. Schnittgrößen, Beanspruchungen und Verformungen in Balken. Schubverformung, Biegung, Torsion, Druck- und Zugspannungen. Dimensionierung von Querschnitten.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 150 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

10 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltungen in Technischer Mechanik gehören zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und werden in jedem Semester angeboten.

7. Prüfungsformen

In jeder der beiden Lehrveranstaltungen wird eine Klausur gestellt. Sowohl „Statik“ als auch „Elastostatik“ sind Teilprüfungsleistungen mit eingeschränkter Wiederholbarkeit.

Die Note für das Modul „Technische Mechanik“ setzt sich je zur Hälfte aus „Statik“ und „Elastostatik“ zusammen.

4 Modul „Elektrotechnik“

1. Qualifikationsziele

Das Kennenlernen der elektrotechnischen Grundlagen und die Anwendung auf die Problemstellungen der Bioverfahrenstechnik ist Ziel dieses Moduls.

2. Inhalte des Moduls

Elektrotechnik I

Struktur der Materie, Stromstärke, Stromdichte, Spannung, Widerstand, Ohmsches Gesetz. Kombination mehrerer Widerstände: Serienschaltung, Parallelschaltung, Kirchhoffsche Gesetze, Spannungsteilerschaltung, Ströme und Spannungen in Netzwerken mit einer Quelle.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Mess- und elektrotechnisches Labor

Elektrisches Messen nichtelektrischer Größen, z. B. PT 100, Durchflussmessungen. Sicherheitsbelehrung, Erdungswiderstände. Rechnergestützte Versuche und Auswertung. Ingenieurmäßige Fehlersuche.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Elektrotechnik II

Brückenschaltungen. Das elektrische Feld: Grundlagen idealer und technischer Kondensatoren. Wechselspannung, Wechselstrom. Wirkwiderstand, Blindwiderstand, Scheinwiderstand. Reihenschaltung, Parallelschaltung. Blindstromkompensation bei Verbrauchern mit komplexem Widerstand. Elektromotoren: Gleichstrommotor, Drehstrom-Asynchronmotor.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In der Übung wird der Vorlesungsstoff durch Rechenbeispiele vertieft. Im Mess- und elektrotechnischen Labor wird eigenverantwortliche Durchführung und Auswertung von messtechnischen Aufgabenstellungen eingeübt.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

8 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltung Elektrotechnik I und Elektrotechnik II gehören zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und werden in jedem Semester angeboten. Die Lehrveranstaltung „Mess- und elektrotechnisches Labor“ wird nur im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die Lehrinhalte der Vorlesung „Elektrotechnik I“ werden mit einer Teilprüfungsleistung abgeprüft, deren Wiederholbarkeit begrenzt ist. Das „Mess- und elektrotechnische Labor“ ist eine Prüfungsvorleistung, deren erfolgreiche Teilnahme Voraussetzung für die Teilprüfungsleistung in „Elektrotechnik II“ ist. Diese ist nur beschränkt wiederholbar.

Die Note für das Modul „Elektrotechnik“ setzt sich zu einem Drittel aus „Elektrotechnik I“ und zu zwei Drittel aus „Elektrotechnik II“ zusammen.

5 Modul „Konstruieren und Werkstoffe“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen lernen, erste Konstruktionen normgerecht in drei Ansichten sowie fertigungs- und recyclinggerecht auszu-

führen. Dabei ist besonders auf den richtigen Werkstoffeinsatz zu achten.

2. Inhalte des Moduls

Übung: Gestalten von Maschinenteilen

Gestalten von einfachen Maschinenteilen in drei Ansichten. Normgerechte Bemaßung. Verwendung von Toleranzen und Passungen. Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Konstruktion I

Ausgewählte Kapitel für die konstruktive Auslegung, Berechnung und den Einsatz höherer Konstruktionselemente, Behandlung aller Gestaltungsrichtlinien, wie z. B. ausdehnungsgerecht, kriech- und relaxationsgerecht, korrosionsgerecht, fertigungsgerecht, montagegerecht, normgerecht und recyclinggerecht.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Übung: Gestalten von Baugruppen

Zeichnen von kleineren Funktionseinheiten in mehreren Ansichten unter Verwendung von Normteilen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Konstruktion II

Grundlagen der Produktentwicklung. Methodische Planung und Design kundengerechter Produkte. Kundenorientierte Erfassung des Problems, systemtechnische Klärung der Aufgabenstellung, Grundlagen der Technikbewertung. Methodisches Konstruieren.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Werkstoffkunde I + II Labor

In Kleingruppen werden die Standardverfahren der Werkstoffprüfung wie Zugversuch, Härteprüfung, Kerbschlagbiegeversuch und zerstörungsfreie Prüfverfahren durchgeführt. Diese Versuche werden durch metallographische Untersuchungen ergänzt. Aus dem Bereich Kunststoffe werden Verarbeitungsprozesse demonstriert und mechanische Eigenschaften geprüft.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Werkstoffkunde I

Verhalten der Werkstoffe unter mechanischer Belastung. Elastische und plastische Verformung. Einflussgrößen auf mechanische Eigenschaften: Temperatur, Kerbwirkung, Belastungsgeschwindigkeit. Mischkristalle und Legierungssysteme.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Werkstoffkunde II

Wärmebehandlung der Stähle. Eisen-Kohlenstoff-Schaubild. Einfluss der Legierungselemente auf die Stahleigenschaften. Nichteisenmetalle, Polymerwerkstoffe, Verbundwerkstoffe.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff durch Rechenbeispiele vertieft und die zeichnerischen Fertigkeiten werden geschult. In den Labors in Werkstoffkunde werden in Versuchen Kennwerte unterschiedlicher Metalle ermittelt.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

8 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul „Konstruieren und Werkstoffe“ gehört zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und wird in jedem Semester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die Teilprüfungsleistung Konstruktion I und II darf erst abgelegt werden, wenn die Übungen „Gestalten von Maschinenteilen“ und „Gestalten von Baugruppen“ erfolgreich durchgeführt wurden. Für die Übungen ist die Wiederholbarkeit nicht eingeschränkt. Die erfolgreiche Teilnahme an „Werkstoffkunde I und II Labor“ (Prüfungsvorleistung) ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Teilprüfungsleistung „Werkstoffkunde I und II“. Die Teilprüfungsleistungen „Konstruktion I und II“ sowie „Werkstoffkunde I und II“ sind nur beschränkt wiederholbar.

Die Note für das Modul „Konstruieren und Werkstoffe“ setzt sich je zur Hälfte aus „Konstruktion I und II“ sowie „Werkstoffkunde I und II“ zusammen.

6 Modul „Maschinenelemente und CAD“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen lernen, mit Hilfe einer Software dreidimensionale Darstellungen von Maschinenelementen und Baugruppen zu zeichnen. Häufig vorkommende Maschinenelemente sind zu berechnen und die Abmessungen festzulegen.

2. Inhalte des Moduls

3-D-CAD

Umgang mit neuester Software zur Darstellung dreidimensionaler Zeichnungen. Anfertigen von Stücklisten aus vernetzten Katalogen verschiedener Hersteller.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Maschinenelemente

Berechnung von Verbindungselementen: Bolzen- und Stiftverbindungen, Schraubenverbindungen, Passfederverbindungen. Wälz- und Gleitlager: Bauformen, Lagerungsarten, Berechnung, Lebensdauer und Tragfähigkeit.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 90 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In den Übungen wird der Vorlesungsstoff durch Rechenbeispiele vertieft und die zeichnerischen Fertigkeiten geschult.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul „Maschinenelemente und CAD“ gehört zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und wird im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung „3-D-CAD“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsleistung „Maschinenelemente“. „3-D-CAD“ ist eine Prüfungsvorleistung, deren Wiederholbarkeit nicht eingeschränkt ist. Für die Prüfungsleistung „Maschinenelemente“ ist die Wiederholbarkeit beschränkt.

7 Modul „Thermodynamik“

1. Qualifikationsziele

Die Wärmelehre der Physik ist Grundlage für die Behandlung reversibler und irreversibler thermodynamischer Prozesse. Die Studierenden sollen lernen, bei Zustandsänderungen der Fluide den Wärme- und Energiebedarf zu ermitteln, um Wärmeübertrager berechnen zu können.

2. Inhalte des Moduls

Technische Thermodynamik

Kalorische Zustandsgleichungen, spezifische Wärmekapazitäten, Zustandsänderungen des idealen Gases. Erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik. Reversible und irreversible Prozesse, Thermodynamische Diagramme. Enthalpie und Entropie des inkompressiblen Fluids. Kreisprozesse.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 150 Stunden

Wärme- und Stoffübertragung Einführung

Beispiele für Wärme- und Stofftransport verfahrenstechnischer Prozesse. Wärmeleitung. Wärmeübergang in strömenden Medien. Einführung in die Analogie von Wärme- und Stofftransport.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In der Übung wird der Vorlesungsstoff durch Rechenbeispiele vertieft.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Lehrveranstaltung „Technische Thermodynamik“ gehört zum gemeinsamen Grundstudium der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge und wird in jedem Semester angeboten. Die Lehr-

veranstaltung „Wärme- und Stoffübertragung Einführung“ wird nur im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die Lehrveranstaltungen „Technische Thermodynamik“ und „Wärme- und Stoffübertragung Einführung“ werden mit einer gemeinsamen Klausur (Prüfungsleistung) abgeschlossen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist.

Die Note für das Modul „Thermodynamik“ setzt sich zu vier Fünftel aus „Technische Thermodynamik“ und zu einem Fünftel aus „Wärme- und Stoffübertragung Einführung“ zusammen.

8 Modul „Chemie“

1. Qualifikationsziele

Ziel der Vorlesungen ist die Erarbeitung einer anwendungsorientierten Basis zum Verständnis von Eigenschaften und Veränderungen (Reaktionen) ausgewählter anorganischer und organischer Stoffe unter besonderer Berücksichtigung technischer Berufsfelder.

Ziel des Labors ist die Erarbeitung der Grundlagen der anorganisch-analytischen sowie der organisch-präparativen und analytischen Labortechnik. Priorität hat die Sicherheit im chemischen Labor.

2. Inhalte des Moduls

Allgemeine und Anorganische Chemie

Atombau, Periodensystem der Elemente, Chemische Bindung, Nomenklatur anorganischer Verbindungen, Aggregatzustände, ideale Gase, reale Gase, Reaktionskinetik, Reaktionen von Metallen und Nichtmetallen, Massenwirkungsgesetz, Säuren, Basen, Puffersysteme, Lösungen, Löslichkeitsprodukt, Oxidation und Reduktion, Elektrochemie.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Chemie-Labor

Sicherheit im chemischen Labor, Kationen- und Anionennachweise, Identifizierung eines unbekanntes Salzes; quantitative Analysemethoden, Photometrie, Elektrolytgleichgewichte. Präparative organische Chemie mit Aufarbeitung und Identifizierung der Präparate; IR-Spektroskopie; Säulen- und Dünnschichtchromatographie; Estergleichgewicht.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Organische Chemie

Stoffkunde organischer Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Mechanismen organischer Reaktionen, Strukturen, Isomere, Konfiguration, opt. Aktivität, Grundstoffe und technische Synthesen, Erdölchemie, Problematik fossiler Brennstoffe, Farbstoffe, Polymere, Reaktionen einfacher Naturstoffe, Toxikologie, Umwelt- und Arbeitsschutz.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Skripte sind für alle Studenten als multimediale intensiv verlinkte Lehr- und Lerneinheiten mit Übungen, Aufgaben und Lösungen unter www.fbv.fh-frankfurt.de/mhwww aus dem Internet abrufbar. Fragen werden persönlich oder per Forum bzw. E-Mail über das Netz beantwortet.

In den Labors werden Experimente nach Sicherheitsbelehrung selbst durchgeführt, in Laborberichten ausgewertet und die Ergebnisse diskutiert.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

12 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7 und 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Die Veranstaltungen des Moduls Chemie werden jährlich angeboten: Allgemeine und Anorganische Chemie im Sommersemester, Organische Chemie und Chemie-Labor im Wintersemester.

7. Prüfungsformen

„Allgemeine und Anorganische Chemie“ ist eine Teilprüfungsleistung, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist. Das erfolgreiche Bestehen im „Chemie-Labor“ ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Teilprüfungsleistung „Organische Chemie“. Die Wiederholbarkeit der Prüfungsvorleistung „Chemie-Labor“ ist nicht eingeschränkt. Die Teilprüfungsleistung „Organische Chemie“ ist nur beschränkt wiederholbar.

Die Note für das Modul „Chemie“ setzt sich je zur Hälfte aus den beiden Teilprüfungsleistungen zusammen.

9 Modul „Englisch“

1. Qualifikationsziele

Aufbauend auf dem Schulenglisch sollen die Fachausdrücke im technischen Englisch vermittelt und Konversation geübt werden. Die Studierenden müssen nach drei Semestern in der Lage sein, den englischsprachigen Vorlesungen im 4. Semester zu folgen.

2. Inhalte des Moduls

English for Engineers I

Wiederholung des Schulenglisch. Grammatikalische Übungen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

English for Engineers II

Einüben häufig gebrauchter sprachlicher Redewendungen. Lesen und Bearbeitung von Texten sowie Beantwortung von Fragen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

English for Engineers III

Diskussion über Themen mit ingenieurwissenschaftlichem Inhalt. Anfertigen von Gebrauchsanweisungen und/oder Präsentationen für technische Geräte in englischer Sprache.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Der Sprachunterricht wird als Seminar angeboten und im Sprachlabor werden Sprachfertigkeiten und Aussprache geübt.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzungen

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Der Modul „Englisch“ ist für alle ingenieurwissenschaftliche Studiengänge unverzichtbar und die Lehrveranstaltungen werden in jedem Semester angeboten.

7. Prüfungsform

Beim Modul „Englisch“ handelt es sich um eine Prüfungsleistung, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist. Die Prüfung besteht aus einer Klausur, einem Vortrag und einer Hausarbeit. Die Bewertung erfolgt je zu einem Drittel.

Anlage 2 a

Übersicht des Studienprogramms für das Hauptstudium

Lehrveranstaltung	4. Semester		5. Semester		6. Semester		7. Semester		8. Semester		ECTS credits
	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	Art (SWS)	LN	
10 Modul „Wärme- und Stoffübertragung“											5
Laboratory Heat and Mass Transfer	L (1)	TPL									
Heat and Mass Transfer	V + Ü (2 + 1)	TPL									
11 Modul „Strömungsmechanik“											5
Fluid Dynamics	V + Ü (4 + 1)	PL									
12 Modul „Chemische Verfahrenstechnik“											9
Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering	V (2)	TPL									
Laboratory Chemical Engineering	L (1)	TPL									
Chemical Engineering	V + Ü (4 + 1)	TPL									
13 Modul „Prozessautomatisierung“											11
Wahlpflichtfächer Fachbereich 2	V (4)	TPL									
Laboratory Process Automation	L (2)	VL									
Process Automation	V + Ü (3 + 1)	TPL									
14 Modul „Thermische Verfahrenstechnik“											6
Labor Therm. Verfahrenstechnik			L (2)	TPL							
Thermische Verfahrenstechnik			V + Ü (3 + 1)	TPL							
15 Modul „Mechanische Verfahrenstechnik“											6
Labor Mechan. Verfahrenstechnik			L (2)	TPL							
Mechanische Verfahrenstechnik			V + Ü (3 + 1)	TPL							
16 Modul „Apparate und Rohrleitungen Vertiefung“											8
Grundl. Appar.- u. Rohrleitungsbau			V + Ü (2 + 1)	TPL							
Pumpen und Verdichter			V (2)	TPL							
Labor CAD			L (1)	VL							
Apparate- u. Rohrl.bau Vertiefung			V + Ü (1 + 1)	TPL							
17 Modul „Schlüsselqualifikationen“											10
Erfolgreich präsentieren			V (2)	VL							
Effektiv und kreativ im Team			V (2)	VL							
Projektarbeit			V + Ü (2 + 2)	PL							
18 Modul „Berufspraktisches Semester (BPS)“											30
Berufsprakt. Sem. (Industrieprojekt)											
Berufsprakt. Semester (Begleitseminar)					V (4)						
19 Modul „Prozesse“											15
Labor Vakuumtechnik							L (2)	VL			
Vakuumtechnik							V (2)	TPL			
Prozessintegration							V (4)	TPL			
Labor Prozesssimulation							L (2)	VL			
Prozesssimulation							V (3)	TPL			
20 Modul „Prozesstechnik und Anlagenplanung“											9
Wahlpflichtfächer Fachbereich 2							V (4)	TPL			
Labor CAE							L (1)	VL			
Prozesstechnik u. Anlagenplanung I							V (2)	} TPL			
Prozesstechn. u. Anlagenplanung II							V (2)				
21 Modul „Management“											6
Wahlpflichtfach I aus Wirtschaft							V (2)	VL			
Wahlpflichtfach II aus Recht							V (2)	VL			
Industriebetriebslehre							V (2)	PL			
22 Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“											30
Diplomarbeit									-	TPL	
Kolloquium zur Diplomarbeit									-	TPL	-
Summe der ECTS credits / (SWS)	30/(27)	1 PL + 7 TPL + 1 VL	30/(28)	1 PL + 7 PL + 3 VL	30/(4)	-	30/(28)	1 PL + 5 TPL + 5 VL	30/(1)	2TPL	150/(88)

- LN Leistungsnachweis
- V Vorlesung
- Ü Übung
- L Labor
- } zusammengezogene Leistung
- VL Prüfungsvorleistung
- PL Prüfungsleistung
- TPL Teilprüfungsleistung
- SWS Semesterwochenstunden

Anlage 2 b

Übersicht des Studienprogramms für das Hauptstudium (ECTS/SWS)**Module**

Nachfolgend werden die einzelnen Module des Hauptstudiums dargestellt.

10 Modul „Wärme- und Stoffübertragung“**1. Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen die Gesetze der Wärme- und Stoffübertragung verstehen und auf spezielle Probleme, wie sie bei Projekt- und Bachelorarbeit entstehen, anwenden. Diese Lehrveranstaltungen bilden die Basis, um beispielsweise Wärmeübertrager zu berechnen und zu dimensionieren. Der Modul „Wärme- und Stoffübertragung“ wird im 4. Semester des Hauptstudiums komplett in englischer Sprache gelehrt und ist die Grundlage für die Berechnung der Wärmeübertragung strömender Medien.

2. Inhalte des Moduls*Laboratory Heat and Mass Transfer*

Heat exchanger, heat transfer during evaporation, test for adsorption.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Heat and Mass Transfer

Heat and mass balances. Heat conduction, heat transfer in fluids, temperature profiles in heat exchangers, average driving temperature difference, correlation equations for heat transfer coefficients, examples for heat transfer processes. Diffusion, mass transfer in fluids, concentration profiles in apparatuses, average driving concentration difference. Analogy of heat and mass transfer, correlation equations for mass transfer coefficients, examples for mass transfer processes.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 90 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesung wird als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen. Im Labor für „Heat and Mass Transfer“ sollen die Experimente selbst durchgeführt, in Laborberichten ausgewertet und die Ergebnisse diskutiert werden.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzung

5. Leistungspunkte und Notenskala

5 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Im Labor für „Heat and Mass Transfer“ sollen Experimente selbst durchgeführt, Laborberichte in englischer Sprache angefertigt und die Ergebnisse diskutiert werden. Die Wiederholbarkeit ist eingeschränkt (Teilprüfungsleistung). Der Inhalt der Lehrveranstaltung „Heat and Mass Transfer“ wird durch eine Klausur in englischer Sprache abgeprüft. Die Wiederholbarkeit ist begrenzt (Teilprüfungsleistung).

Die Note für das Modul „Wärme- und Stoffübertragung“ wird zu einem Viertel aus „Laboratory Heat and Mass Transfer“ und zu drei Vierteln aus „Heat and Mass Transfer“ gebildet.

11 Modul „Strömungsmechanik“**1. Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen die Gesetze der Strömungsmechanik verstehen und auf spezielle Probleme anwenden können. Das Modul wird im 4. Semester des Hauptstudiums komplett in englischer Sprache gelehrt und ist die Grundlage für die Berechnung strömender Medien.

2. Inhalte des Moduls*Fluid Dynamics*

Introduction to fluid mechanics, nature of fluids, terminology in fluid mechanics. Fluid statics and pressure measurement. Liquid-column manometers, Bernoulli equation, static pressure, velocity measurements. Fluid dynamics, mathematical models of fluid motion. Energy balance, momentum balance, forces on bends. Dimensional analysis of incompressible and compressible flow. Boundary flow and flow in pipes and channels. Fluid distribution, dynamics of gaseous fluids, Non-Newtonian fluids.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 150 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesung wird als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Keine Voraussetzung

5. Leistungspunkte und Notenskala

5 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Über die Vorlesung und Übung von „Fluid Dynamics“ wird eine Klausur in englischer Sprache gestellt. Es handelt sich um eine Prüfungsleistung, die nur beschränkt wiederholbar ist.

12 Modul „Chemische Verfahrenstechnik“**1. Qualifikationsziele**

Die Studierenden sollen die wesentlichen Inhalte der „Physikalischen Chemie“ und die Abgrenzung zur „Technischen Thermodynamik“ beherrschen. Mit Hilfe der Reaktorkinetik und der Reaktionstechnik sind dann Chemiereaktoren auszulegen.

2. Inhalte des Moduls*Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering*

In dieser Lehrveranstaltung wechseln die Vortragenden und die Themen in jedem Semester. Die Dozenten sind Professoren von unseren Partnerhochschulen und führen im Rahmen des SOKRATES-Programms eine zweiwöchige Kompakt-Vorlesung mit anschließender Klausur in englischer Sprache durch.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Laboratory Chemical Engineering

Reaction kinetic tests, investigation of phase equilibrium, measurements of residence time spectrum, calorimetric measurements of standard enthalpies, measurement of molecular masses of polymer substances.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Chemical Engineering

Gas laws, the four laws of thermodynamics. Fundamentals of physical chemistry and comparison with the technical thermodynamics. Gibbs and Helmholtz Function. Introduction into the chemical potential. Chemical equilibrium, Phase equilibria, for example osmosis and distillation phenomena, reaction kinetics applied on reaction processes.

Design of chemical reactors for batch and continuous processes. Introduction into dynamic systems.

Reaction kinetics. It is recommended to visit the lecture on Heat and Mass Transfer.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 150 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden vorwiegend als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Skripte sind über das Internet abrufbar. Zur Unterstützung der Vorlesungsinhalte werden in Übungen Problemstellungen und deren Lösungen diskutiert. Darüber hinaus stehen den Studierenden Aufgaben mit ausführlichen Lösungen zur Verfügung.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Empfohlen werden die Vorlesungsinhalte der Module Chemie und Mathematik.

5. Leistungspunkte und Notenskala

9 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird im Sommersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Jede der drei Lehrveranstaltungen ist eine Teilprüfungsleistung in englischer Sprache mit eingeschränkter Wiederholbarkeit. Der Leistungsnachweis von „Laboratory Chemical Engineering“ erfolgt durch Auswertung der Laborergebnisse in Form von Ausarbeitungen (Laborberichte, englisch) und der Kenntnisstand wird durch Fachgespräche überprüft und bewertet.

Der Kenntnisstand von „Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering“ und „Chemical Engineering“ wird je durch eine Klausur in englischer Sprache abgeprüft.

Die Note für das Modul „Chemische Verfahrenstechnik“ setzt sich zu einem Viertel aus „Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering“, zu einem Achtel aus „Laboratory Chemical Engineering“ und zu fünf Achtel aus „Chemical Engineering“ zusammen.

13 Modul „Prozessautomatisierung“

1. Qualifikationsziele

Durch externe und interne Lehrangebote sollen die oder der Studierende die Möglichkeit geboten bekommen, einen „Blick“ über den eigenen Studiengang hinaus zu erhalten. Somit besteht die Chance, eigene spezielle Interessen zu vertiefen. Die Lehrveranstaltungen sind vorzugsweise in englischer Sprache auszuwählen. Den Studierenden soll ein grundlegendes Verständnis für die Behandlung automatisierungstechnischer Fragestellungen im industriellen Umfeld und deren rechentechnische Ausführung vermittelt werden. Prozessautomatisierung wird im 4. Semester des Hauptstudiums gelehrt und setzt ein gehobenes mathematisches Verständnis voraus und zählt dabei zu den Grundlagenfächern des Studiengangs Verfahrenstechnik.

2. Inhalte des Moduls

4 SWS Wahlpflicht- oder Pflichtfächer der Studiengänge des Fachbereiches 2

Aus dem breiten Angebot an Wahlpflicht- und Pflichtfächern der Studiengänge des Fachbereiches 2 kann sich die oder der Studierende solche Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums auswählen, die ihren oder seinen speziellen Interessen entsprechen. Die Lehrveranstaltungen sollen vorzugsweise in englischer Sprache gehalten werden und mit einer Klausur in englischer Sprache abschließen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Laboratory Process Automation

Dynamics and dynamic behaviour; plant types with and without balance; automation by feed forward control; programable logic controller; sequence control; feed back control; switching controllers with and without hysteresis; stable and unstable control behaviour; PID controllers and their design; process monitoring; model reference techniques; fault diagnosis; ratio and cascade controllers.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Process Automation

Dynamics systems and their mathematical representation, experimental and theoretical modelling; feed forward and feed back control; signal flowcharts; DIN 19227; control actuator and measuring units; transfer function; frequency response; Nyquist diagram; stability; plant types; PID control and controller design.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden vollständig in englischer Sprache durchgeführt. Hierzu gehört die Vorlesung als seminaristischer Unterricht, die Übungen zur vertieften Anwendung des Vorlesungsstoffs und das Labor in Form eines virtuellen Internet-Labors.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Für die Klausurteilnahme ist die erfolgreiche Teilnahme am Labor „Laboratory Process Automation“ erforderlich.

5. Leistungspunkte und Notenskala

11 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

In jeder der Lehrveranstaltungen „Wahlpflichtfächer Fachbereich 2“ wird eine Klausur gestellt, vorzugsweise in englischer Sprache. Es handelt sich um Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist.

Über die Vorlesung und die Übung der Lehrveranstaltung „Process Automation“ wird eine Klausur in englischer Sprache gestellt. Es handelt sich um eine Teilprüfungsleistung, die nur beschränkt wiederholbar ist.

Die Auswertung der Laborergebnisse erfolgt in Form von Ausarbeitungen (Laborberichte, englisch). Die erfolgreiche Teilnahme

wird durch testierte Ausarbeitungen und ein abschließendes Fachgespräch nachgewiesen. Die Wiederholbarkeit ist nicht eingeschränkt. Die erfolgreiche Teilnahme ist jedoch Voraussetzung an der Klausur „Process Automation“.

Die Note für das Modul „Prozessautomatisierung“ wird je zur Hälfte aus „Wahlpflichtfächer Fachbereich 2“ und „Process Automation“ gebildet.

14 Modul „Thermische Verfahrenstechnik“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Grundverfahren der thermischen Verfahrenstechnik auf spezielle verfahrenstechnische Probleme anzuwenden und entsprechende Apparate für einen Prozess auszuliegen.

Thermische Verfahrenstechnik wird im 5. Semester des Hauptstudiums gelehrt und ist ein wichtiges Grundlagenfach im Studiengang Verfahrenstechnik.

2. Inhalte des Moduls

Labor Thermische Verfahrenstechnik

Grundversuche zu Verfahren der Wärme- und Stoffübertragung wie Kälteanlagen, Wärmepumpe, Rektifikation, Absorption, Trocknung, Extraktion, Eindampfung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Thermische Verfahrenstechnik

Beispiel für den Aufbau eines Verfahrens: Verdampfer, Dampf-flüssige Gleichgewichte, Destillation, Rektifikation, Extraktion, Membranverfahren, Absorption, Adsorption, Kristallisation und Trocknung. Die Bedeutung der Produkteigenschaften und Vorgehen bei der Verfahrensentwicklung am Beispiel der Trocknung. Anwendung von Energie- und Massenbilanzen sowie von Transportansätzen auf Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik ausführlich am Beispiel der Rektifikation und der Trocknung. Energieeinsparung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesung wird als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen. In den Labors sollen Experimente selbst durchgeführt, in Laborberichten ausgewertet und die Ergebnisse diskutiert werden.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die Auswertung der Laborergebnisse erfolgt in Form von Ausarbeitungen (Laborberichte). Der Kenntnisstand wird durch Fachgespräche überprüft und bewertet. Ausarbeitung und Fachgespräch ist eine Teilprüfungsleistung. Die Wiederholbarkeit ist eingeschränkt. Die Klausur in „Thermische Verfahrenstechnik“ ist eine Teilprüfungsleistung mit eingeschränkter Wiederholbarkeit.

Die Note für das Modul „Thermische Verfahrenstechnik“ wird zu einem Drittel aus „Labor Thermische Verfahrenstechnik“ und zu zwei Drittel aus „Thermische Verfahrenstechnik“ gebildet.

15 Modul „Mechanische Verfahrenstechnik“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Grundverfahren der mechanischen Verfahrenstechnik auf spezielle verfahrenstechnische Probleme anzuwenden und entsprechende Apparate für einen Prozess auszulegen und auszuwählen.

Mechanische Verfahrenstechnik wird im 5. Semester des Hauptstudiums gelehrt und ist ein wichtiges Grundlagenfach im Studiengang Verfahrenstechnik.

2. Inhalte des Moduls

Labor Mechanische Verfahrenstechnik

Durchführung von Experimenten aus dem Gebiet der Grundoperationen der mechanischen Verfahrenstechnik, z. B. Zerkleinerung (Backenbrecher, Hammerbrecher, Kugelmühle), Korngrößenanalyse, Filtrieren, Brikettieren, Feststoffmischen, Feststoff- und Flüssigkeitsförderung, Rühren, Staubabscheiden.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Mechanische Verfahrenstechnik

Mathematische Darstellung disperser Systeme und praktischer Körnungsnetze für Partikelgrößenverteilungen. Theoretische Grundlagen der Grundoperationen (unit operations) Zerkleinern, Agglomerieren, Filtrieren, Sedimentieren, Zentrifugieren sowie Mischen und Rühren. Apparatve Auslegung von Maschinen für diese Grundoperationen. Berechnung von Abscheideleistung für Zyklone und deren Dimensionierung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesung wird als seminaristischer Unterricht angeboten. Die Übungen dienen dazu, an Hand von Rechenbeispielen den Vorlesungsstoff zu vertiefen. In den Labors sollen Experimente selbst durchgeführt, in Laborberichten ausgewertet und die Ergebnisse diskutiert werden.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebots

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsformen

Die Auswertung der Laborergebnisse erfolgt in Form von Ausarbeitungen (Laborberichte). Der Kenntnisstand wird durch Fachgespräche überprüft und bewertet. Ausarbeitung und Fachgespräch ist eine Teilprüfungsleistung. Die Wiederholbarkeit ist eingeschränkt. Die Klausur in „Mechanische Verfahrenstechnik“ ist eine Teilprüfungsleistung mit eingeschränkter Wiederholbarkeit.

Die Note für das Modul „Mechanische Verfahrenstechnik“ wird zu einem Drittel aus „Labor Mechanische Verfahrenstechnik“ und zu zwei Drittel aus „Mechanische Verfahrenstechnik“ gebildet.

16 Modul „Apparate und Rohrleitungen Vertiefung“**1. Qualifikationsziele**

Einführung in die methodische Festlegung qualitätsgerechter Realisierungsspezifikationen für den Apparat- und Rohrleitungsbau.

Vertiefung der Vorgehensweise im Bereich der konstruktiven Auslegung von Druckbehältern, Reaktoren, Kolonnen, Wärmeübertrager, Rohrleitungen, Pumpen und Verdichter.

2. Inhalte des ModulsGrundlagen Apparat- und Rohrleitungsbau

Grundlagen, technische Aufgabenstellung und rechtlicher Rahmen. Kundenorientierte Planung und Konstruktion sicherer, wirtschaftlicher und ökologisch verträglicher Komponenten und Systeme.

Ausgehend von der Problemanalyse und systematischen Klärung der Aufgabenstellung werden die Schritte einer methodischen Produktsynthese in Theorie und Praxis vermittelt.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 90 Stunden

Pumpen und Verdichter

Pumpen- und Verdichterbauarten mit Anwendungsbeispielen. Berechnung von Leistung, Volumenstrom und Förderhöhe.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Labor CAD

Übersicht und Einführung in eine CAD-Software. Durchführen von Leitbeispielen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Apparate- und Rohrleitungsbau Vertiefung

Ein weiterer Schwerpunkt sind Grundlösungen und Gestaltungsregeln im Apparat- und Rohrleitungsbau. Dazu kommen Grundlagen der Auslegung-, Sicherheits- und Bemessungskonzepte sowie Standards, Qualitäts-, Quantitäts- und Kostenkriterien.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. In den Übungen vertiefen Leitbeispiele den Vorlesungsstoff. Im Labor wird der Umgang mit einer CAD-Software geübt.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

8 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsform

Es handelt sich bei den Lehrveranstaltungen „Grundlagen Apparat- u. Rohrleitungsbau“, „Pumpen und Verdichter“ und „Apparat- und Rohrleitungsbau Vertiefung“ um Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit beschränkt ist. Eine erfolgreiche Teilnahme am „Labor CAD“ ist Voraussetzung für die Klausur in „Apparat- und Rohrleitungsbau Vertiefung“. Als Vorleistung können bei dieser Lehrveranstaltung in Form einer Fachhausarbeit mit dazugehörigem Vortrag max. 25/100 Prüfungspunkte erworben werden.

Die Note für das Modul „Apparate und Rohrleitungen Vertiefung“ wird zu drei Siebtel aus „Grundlagen Apparat- und Rohrleitungsbau“, zwei Siebtel aus „Pumpen und Verdichter“ und zwei Siebtel aus „Apparat- und Rohrleitungsbau Vertiefung“ gebildet.

17 Modul „Schlüsselqualifikationen“**1. Qualifikationsziele**

Die reinen fachlichen Qualifikationen reichen für eine moderne Ingenieurin oder einem modernen Ingenieur heute nicht mehr aus. Sie oder er muss auch verkaufen können und lernen im Team zu arbeiten. Das Verkaufen beginnt im strukturierten Vortrag und beinhaltet weiter Kenntnisse aus dem Modul „Management“ des folgenden Semesters.

2. Inhalte des ModulsErfolgreich präsentieren

Vorbereiten, Aufbau und Halten von Vorträgen. Aufnahme mit Video. Analyse der Vorträge durch die Zuhörenden.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Effektiv und kreativ im Team

Aufbau eines Teams: Teamleiter, Gruppenleiter und Spezialisten. Einüben der Aufgaben der Teammitglieder an einem konkreten Projekt.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Projektarbeit

Arbeiten im Team. Lösen einer konkreten Aufgabe durch Bildung von Gruppen. Dokumentieren der Ergebnisse (Hausarbeit). Am Projektende präsentiert jedes Teammitglied sein Ergebnis.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Jede oder jeder Studierende hält selbst mindestens zwei Vorträge. Die Studierenden organisieren sich selbst im Team. Die Lehrenden betreuen („coachen“) die Lehrveranstaltungen.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

10 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsform

Bewertet werden die Vorträge, die Arbeit im Team und die Dokumentation. Es handelt sich bei den Lehrveranstaltungen „Erfolgreich präsentieren“ und „Effektiv und kreativ im Team“ um Prüfungsvorleistungen, deren Wiederholbarkeit nicht eingeschränkt ist. Die erfolgreiche Teilnahme an diesen beiden Lehrveranstaltungen ist Voraussetzung für die Prüfungsleistung „Projektarbeit“. Hier ist die Wiederholbarkeit beschränkt.

18 Modul „Berufspraktisches Semester (BPS)“**1. Qualifikationsziele**

Vermittlung eines Überblicks über die technisch-ökonomischen Zusammenhänge in einem Betrieb. Erwerb von persönlichen Erfahrungen in den Arbeitsabläufen unter technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Motivierung der Studierenden zur Erprobung der erworbenen Fachkenntnisse und zum Erkennen von Vertiefungsbedarf im Rahmen des letzten Studienabschnitts.

2. Inhalte des Moduls

Industrieprojekt des Berufspraktischen Semesters

Die Inhalte des BPS sollen auf dem bis dahin Erlernten aufbauen, um die theoretischen Kenntnisse durch praktische Anwendung zu vertiefen. Das BPS soll durch qualifizierte Mitarbeit in einem Team an einem oder mehreren Projekten absolviert werden. Die konkreten Inhalte werden für jede Studierende oder jedem Studierenden vor der Zulassung zum BPS in einem individuellen Ausbildungsplan festgelegt.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 780 Stunden

Begleitseminar des Berufspraktischen Semesters

Vorbereitung auf den Alltagsablauf und die zu erwartenden Besonderheiten in verschiedenen Ländern. Kontaktpflege und Hilfe über E-Mails. Auswertung und Bericht über das BPS im ausländischen Betrieb.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Zum BPS finden vor- und nachbereitende Lehrveranstaltungen statt, die möglichst in Blockveranstaltungen abzuhalten sind. Zusätzlich werden E-Mail-Kontakte während des BPS im Ausland gepflegt.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9). Vorlage eines Praxisvertrages und eines Ausbildungsplans für das BPS.

5. Leistungspunkte und Notenskala

30 ECTS-credits. Eine Benotung erfolgt nicht. Es ist ein Praxisbericht zu erstellen.

6. Häufigkeit des Angebotes

Das BPS ist für das 6. Semester vorgesehen. Der Beginn ist mit dem BPS-Beauftragten abzustimmen.

7. Prüfungsform

Eine Prüfung findet nicht statt. Die Teilnahme an den vor- und nachbereitenden Lehrveranstaltungen ist Pflicht und wird überprüft.

19 Modul „Prozesse“

1. Qualifikationsziele

Die oder der Studierende sollen lernen, dass durch die Kombination von Grundverfahren verfahrenstechnische Prozesse entstehen, an deren Ende ein verkaufsfähiges Produkt steht.

2. Inhalte des Moduls

Labor Vakuumtechnik

Gasströmungen und Leitwerte im Grobvakuumbereich. Trockenlaufende mechanische Grobvakuum Pumpen. Wälzkolbenpumpe, Turbomolekularpumpe, Adsorptions- und Membranvakuum-pumpe sowie Diffusionspumpe. Lecksuche — Grundlagen und Anwendung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Vakuumtechnik

Grundlagen der kinetischen Gastheorie. Sorption und Desorption. Strömungsvorgänge in Pumpen. Pumpenarten und Messgeräte zur Lecksuche. Werkstoffe in der Vakuumtechnik sowie vakuumgerechtes Konstruieren.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Prozessintegration

Durch geschickte Prozessführung lässt sich beispielsweise das Entstehen von Abfallstoffen weitgehend minimieren. Auch der Energiebedarf eines Verfahrens lässt sich durch richtige Auswahl und Verschaltung der Grundoperationen minimieren. Die dann noch entstehenden Abfallstoffe und die Abwärme des einen Prozesses kann man in anderen Prozessen verwenden. Dabei müssen die Prozesse so gestaltet und kombiniert werden, dass keine oder nur möglichst wenig Abfallstoffe anfallen. An Beispielen soll diese moderne Art des Umweltschutzes verdeutlicht werden.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Labor Prozesssimulation

Bedienung regelungstechnischer Simulationsprogramme. Beispiele zur Modellbildung und simulationstechnischen Abbildungen technischer Systeme.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Prozesssimulation

Mathematische Modellierung statischer und dynamischer Prozesse mit konzentrierten und verteilten Parametern. Modellgestützte Prozessüberwachung und -diagnose mit Simulationswerkzeugen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 90 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. Im Labor werden Experimente von den Studentinnen oder Studenten selbst durchgeführt, in Laborberichte ausgewertet und die Ergebnisse diskutiert.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

15 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsform

Die Inhalte der drei Lehrveranstaltungen „Vakuumtechnik“, „Prozessintegration“ und „Prozesssimulation“ werden jeweils in einer Klausur abgeprüft. Es sind alles Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist.

Die erfolgreiche Teilnahme der Labore „Labor Prozesssimulation“ und „Labor Vakuumtechnik“ sind Prüfungsvorleistungen und Voraussetzung für die Zulassung zur jeweiligen Klausur.

Die Note für das Modul „Prozesse“ wird zu zwei Neuntel aus „Vakuumtechnik“, vier Neuntel aus „Prozessintegration“ und zu einem Drittel aus „Prozesssimulation“ gebildet.

20 Modul „Prozesstechnik und Anlagenplanung“

1. Qualifikationsziele

Einführung und Vertiefung in die methodische Anlagenplanung mit Grundlagen der Prozesstechnik und CAE.

Durch die Auswahl von 4 SWS der Lehrangebote des Hauptstudiums aus dem gesamten Fachbereich 2 haben die Studierenden die Chance, ihre im BPS gemachten Erfahrungen in persönliche Vertiefungen umzusetzen.

2. Inhalte des Moduls

4 SWS Wahlpflicht- oder Pflichtveranstaltungen aus dem Bereich Fachbereich 2

Aus dem reichhaltigen Angebot von Wahlpflicht- oder Pflichtlehrveranstaltungen des Fachbereiches 2 kann die Studentin oder der Student solche Lehrveranstaltungen aus dem Hauptstudium auswählen, wo sie oder er entsprechend der persönlichen Neigung eine Vertiefung anstrebt. Die im Semester davor im BPS gemachten Erfahrungen können so gezielt umgesetzt werden, um Zusatzwissen auf einem speziellen Gebiet zu erhalten.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 120 Stunden

Labor CAE

Übersicht und Einführung in CAE mit Hilfe moderner Software. Durchführen von Leitbeispielen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 30 Stunden

Prozesstechnik und Anlagenplanung I

Kundenorientierte Planung und Konstruktion sicherer, wirtschaftlicher und ökologisch verträglicher Anlagen.

Grundlagen, technische Aufgabenstellungen, rechtlicher Rahmen und Lebenszyklus technischer Systeme.

Ausgehend von der Problemanalyse und systemtechnischen Klärung der Aufgabenstellung werden die Grundlagen einer methodischen Prozess- und Anlagenplanung vermittelt.

Ein weiterer Schwerpunkt sind APL-Grundlösungen und Gestaltungsregeln, Grundlagen der Auslegungs- und Sicherheitskonzepte. Ebenso Standards, Qualitäts-, Quantitäts- und Kostenkriterien sowie CAE-Hilfsmittel.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Prozesstechnik und Anlagenplanung II

Detail Engineering. Ausführungsplanung und qualitätsgerechte Festlegung aller erforderlichen Realisierungs- und technischen Nutzungsunterlagen. Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder. Aufstellungspläne, Bestell-, Schnittstellen-, Fertigungs-, Montage-, Prüf-, Inbetriebnahme-, Vertriebs- und Instandhaltungsspezifikationen und Leistungsverzeichnisse. Lieferantenauswahl

und Überwachung für Ausrüstungen, Dienstleistungen und Montagen.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten. Im Labor erfolgt eine Einführung in eine Bearbeitungssoftware mit Leitbeispielen.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

9 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.

7. Prüfungsform

In jeder der Lehrveranstaltungen „Wahlpflichtfächer Fachbereich 2“ wird eine Klausur gestellt. Es handelt sich um Teilprüfungsleistungen, deren Wiederholbarkeit eingeschränkt ist.

Für „Prozesstechnik u. Anlagenplanung I + II“ wird eine gemeinsame Klausur angeboten. Es handelt sich um eine Teilprüfungsleistung, deren Wiederholbarkeit beschränkt ist. Das „Labor CAE“ ist eine Prüfungsvorleistung und Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur „Prozesstechnik und Anlagenplanung I + II“.

Die Note für das Modul „Prozesstechnik und Anlagenplanung“ setzt sich je zur Hälfte aus „Wahlpflichtfächer Fachbereich 2“ und „Prozesstechnik und Anlagenplanung I + II“ zusammen.

21 Modul „Management“

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden sollen lernen wie ein Industriebetrieb aufgebaut ist und funktioniert. Je eine Lehrveranstaltung aus Wirtschaft und Recht soll den Blick über das fachliche Wissen hinaus öffnen und Impulse für Managementaufgaben geben.

2. Inhalte des Moduls

Wahlpflichtfach I: — Wirtschaft — aus dem Kompetenzzentrum Wirtschaft, Recht, Gesellschaft (KWRG)

Aus einem Katalog von aktuellen Lehrveranstaltungen, die wechseln, sucht sich die oder der Studierende ein ihr oder ihm speziell interessierendes Thema aus dem Bereich Wirtschaft aus.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Wahlpflichtfach II: — Recht — aus dem Kompetenzzentrum Wirtschaft, Recht, Gesellschaft (KWRG)

Aus einem Katalog von aktuellen Themen, die wechseln, sucht sich die oder der Studierende ein ihr oder ihm speziell interessierendes Thema aus dem Bereich Recht aus.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

Industriebetriebslehre

Überblick über alle betriebswirtschaftlich relevanten Bereiche eines Industrieunternehmens. Materialwirtschaft, ABC-Analyse, Produktionsplanung und Produktionssteuerung. Kostenrechnung, Finanzierung.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 60 Stunden

3. Lehr- und Lernform

Die Vorlesungen werden als seminaristischer Unterricht angeboten.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9).

5. Leistungspunkte und Notenskala

6 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Vom KWRG werden in jedem Semester mehrere Lehrveranstaltungen aus Wirtschaft und Recht angeboten. Die Lehrveranstaltung Industriebetriebslehre ist auch Bestandteil von anderen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen und wird ebenfalls im Semesterbetrieb gelesen.

7. Prüfungsform

Die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen „Wahlpflichtfach I: Wirtschaft“ und „Wahlpflichtfach II: Recht“ ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfungsleistung „Industriebe-

triebslehre“. Der Inhalt dieser Lehrveranstaltung wird mit einer Klausur abgeprüft. Die Wiederholbarkeit ist eingeschränkt.

22 Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“

1. Qualifikationsziele

In der Diplomarbeit soll die oder der Studierende zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, ein wissenschaftliches Thema selbständig zu bearbeiten und das Ergebnis sorgfältig zu dokumentieren. Im Kolloquium zur Diplomarbeit soll sie oder er über ihre oder seine Arbeit vortragen und gegenüber kritischen Fragen verteidigen.

2. Inhalte des Moduls

Diplomarbeit

Theoretische oder experimentelle wissenschaftliche Arbeit über ein abgeschlossenes Thema. Die Arbeit kann in der Industrie, an ausländischen Partnerhochschulen oder an der Fachhochschule Frankfurt am Main durchgeführt werden.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: 900 Stunden

Kolloquium zur Diplomarbeit

Im Kolloquium zur Diplomarbeit soll die oder der Studierende ihre oder seine Diplomarbeit präsentieren und gegenüber kritischen Fragen verteidigen. Das Kolloquium findet am Ende der Arbeit mit den beiden Betreuern und gegebenenfalls Zuhörern statt.

Arbeitsbelastung für die Studierenden: eine halbe Stunde

3. Lehr- und Lernform

Intensive Einzelbetreuung durch Laboringenieurinnen oder Laboringenieure und Professorinnen oder Professoren.

4. Voraussetzung für die Teilnahme

Abgeschlossenes Grundstudium (Module 1 bis 9) und Abschluss des Moduls (18) „Berufspraktisches Semester (BPS)“.

5. Leistungspunkte und Notenskala

30 ECTS-credits. Notenskala: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0

6. Häufigkeit des Angebotes

Laufend während des Semesters.

7. Prüfungsform

Die Diplomarbeit und das Kolloquium zur Diplomarbeit ist jeweils eine Teilprüfungsleistung, die nur beschränkt wiederholt werden kann.

Die Note für das Modul „Diplomarbeit mit Kolloquium“ wird zu einem Fünftel aus dem „Kolloquium zur Diplomarbeit“ und zu vier Fünftel aus der „Diplomarbeit“ gebildet.

Anlage 3

Ordnung des Berufspraktischen Semesters (BPS) im Studiengang Verfahrenstechnik des Fachbereichs 2 der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences

§ 1

Allgemeines

Studierende des Studiengangs Verfahrenstechnik an der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences sind verpflichtet, ein von der Hochschule durch Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung gelenktes Berufspraktisches Semester, im Folgenden „BPS“ genannt, nachzuweisen. Das BPS ist im Ausland durchzuführen. Die Hochschule unterstützt die Studierenden bei der Suche nach einem geeigneten Praxisplatz und schließt Rahmenvereinbarungen (s. Anlage 3.1) mit geeigneten privaten und öffentlichen Betrieben/Einrichtungen ab. Das BPS der einzelnen Studierenden oder des einzelnen Studierenden wird auf der Grundlage eines Musterpraxisvertrages (s. Anlage 3.2) zwischen der Studierenden oder dem Studierenden und dem Betrieb/der Einrichtung geregelt.

§ 2

Zeitliche Lage und Dauer

(1) Das BPS ist als Ausbildungsabschnitt ein integrierter Bestandteil des Studiums; es wird im 6. Studiensemester durchgeführt.

(2) Das BPS umfasst mindestens 3 Monate praktische Tätigkeit sowie praxisbegleitende Lehrveranstaltungen. Wird es aus betriebsbedingten Gründen unterbrochen, verlängert es sich entsprechend. Dasselbe gilt für studienbedingte Unterbrechungen, wie z. B. Teilnahme an Prüfungen.

(3) Vor- und nachbereitende Lehrveranstaltungen sind vorzusehen. Diese Begleitveranstaltungen können wöchentlich bis zu ei-

nem Tag oder auch als Blockveranstaltungen stattfinden. Die Festlegung trifft der Prüfungsausschuss.

(4) Die Arbeitszeit während der praktischen Tätigkeit entspricht der üblichen Arbeitszeit des Betriebes/der Einrichtung.

§ 3

Ziele und Inhalte des BPS und der Begleitveranstaltungen

(1) Die Ziele des BPS sind:

1. Vermittlung eines Überblicks über die technisch-ökonomischen Zusammenhänge des Betriebs/der Einrichtung und seiner/ihrer sozialen Strukturen,
2. Erwerb von persönlichen Erfahrungen im von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Fragestellungen geprägten Berufsfeld und den dort typischen Arbeitsabläufen und Zusammenhängen.
3. Vertiefung von Kenntnissen über zeitgemäße Arbeitsverfahren zur Lösung technischer Aufgaben (z. B. Anwenden rechnerunterstützter Methoden, Projektmanagement, Team- und Gruppenarbeit, Moderation).
4. Motivierung der Studierenden zur Erprobung der erworbenen Fachkenntnisse und zum Erkennen von Vertiefungsbedarf im Rahmen des letzten Studienabschnitts.
5. Orientierung der Studierenden im angestrebten Berufsfeld und in den lokalen Möglichkeiten für die Ausübung der Tätigkeit einer Diplomingenieurin oder eines Diplomingenieurs. Die angestrebte Schaffung persönlicher Kontakte zu Betrieben und Einrichtungen soll es den Studierenden ermöglichen, Themen und Anknüpfungspunkte für die Anfertigung der Diplomarbeit zu finden.

(2) Die Inhalte des BPS sollen auf dem bis dahin Erlernten aufbauen, um die theoretischen Kenntnisse durch praktische Anwendung zu vertiefen.

(3) Das BPS soll in der Regel durch qualifizierte Mitarbeit in einem Team an einem größeren Projekt erreicht werden; die Mitarbeit kann auch in einer Reihe kleinerer Projekte erfolgen.

(4) Die konkreten Inhalte werden für jede Studierende oder jedem Studierenden vor der Zulassung zum BPS in einem individuellen Ausbildungsplan mit der Praxisstelle einvernehmlich festgelegt (Anlage 3.3).

(5) Ziel der Begleitveranstaltungen ist es, die Studierende oder den Studierenden bei der Durchführung des BPS zu unterstützen und aktuelle Probleme und formale Fragen des BPS zu klären. Darüber hinaus soll eine Verknüpfung zwischen den empirischen Kenntnissen und Erkenntnissen der Lehre hergestellt werden. Die oder der Studierende sollen auch die wichtigsten Ergebnisse der praktischen Tätigkeit vorstellen.

(6) Zur Teilnahme an den Begleitseminaren sind die oder der Studierende verpflichtet; der Nachweis der Teilnahme an den Seminaren erfolgt durch Anwesenheitslisten. Eine Benotung erfolgt nicht.

§ 4

Zulassung zum BPS

(1) Die Voraussetzungen für die Zulassung zum BPS sind

1. Erfolgreicher Abschluss des Grundstudiums, nachgewiesen durch das Zeugnis der Diplom-Vorprüfung,
2. Vorlage eines Praxisvertrags nach Anlage 3.2,
3. Vorlage des zum Praxisvertrag gehörigen Ausbildungsplans nach Anlage 3.3.

(2) Die Studierende oder der Studierende beantragt die Zulassung zum BPS beim BPS-Beauftragten des Fachbereichs.

§ 5

BPS-Referat und BPS-Beauftragte oder BPS-Beauftragter

(1) Der Prüfungsausschuss ist für Zulassung, Organisation und Anerkennung des BPS zuständig. Zur praktischen Durchführung richtet der Fachbereich ein BPS-Referat ein, welches von der oder dem BPS-Beauftragten geleitet wird.

(2) Die oder der BPS-Beauftragte wird vom Dekanat aus dem Professorenkollegium des Fachbereichs eingesetzt.

(3) Die Aufgaben der oder des BPS-Beauftragten sind insbesondere:

- Zulassung zum BPS,
- Genehmigung des Vertrags für das BPS, der zwischen dem Betrieb/der Einrichtung und der Studierenden oder dem Studierenden geschlossen wird, sowie des vom Betrieb/von der Einrichtung und der oder dem Studierenden erstellten Ausbildungsplans,
- Entscheidungen über den Abschluss von Rahmenvereinbarungen zwischen dem Betrieb/der Einrichtung und der Fachhoch-

schule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences; diese schließen eine Überprüfung des Betriebs/der Einrichtung hinsichtlich seiner Eignung ein,

- Koordinierung in allen grundsätzlichen Fragen der praktischen Tätigkeit im Betrieb/in der Einrichtung und der Betreuung durch den Fachbereich,
- Anerkennung der Nachweise für das BPS,
- Anrechnung von BPS anderer Hochschulen,
- Erarbeitung von Vorschlägen für die Weiterentwicklung des BPS.

Der Prüfungsausschuss kann durch Beschluss diese Aufgabenzuordnung ändern.

§ 6

BPS-Referentin oder BPS-Referent

Die BPS-Referentin oder der BPS-Referent des Fachbereichs unterstützt die oder den BPS-Beauftragten. Sie oder er nehmen folgende Aufgaben wahr:

- Ermittlung und Erfassung geeigneter Unternehmen, Herstellung und Pflege von Kontakten zur Gewinnung von Praxisplätzen,
- Mitwirkung beim Abschluss der Rahmenvereinbarungen zwischen der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences und den Betrieben/Einrichtungen,
- Beratung der Studierenden,
- Betreuung der Studierenden in inhaltlichen und organisatorischen Fragen,
- Organisation der Begleitseminare für die Studierenden in Zusammenarbeit mit dem oder der BPS-Beauftragten,
- Beratung des oder der BPS-Beauftragten sowie entscheidungsvorbereitende Tätigkeiten,
- Aufbau von Datenbanken zur Organisation des BPS.

§ 7

Praxisstellen und Verträge

(1) Das BPS wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit geeigneten Betrieben/Einrichtungen durchgeführt, die mit der Hochschule eine diesbezügliche Rahmenvereinbarung (s. Anlage 3.1) abgeschlossen haben sollen. Die Betriebe/Einrichtungen werden innerhalb einer vom Fachbereich festgelegten Frist von der oder dem Studierenden benannt. Wenn eine Studierende oder ein Studierender keinen eigenen Vorschlag unterbreiten oder ihr oder sein Vorschlag nicht genehmigt werden kann, benennt auf ihren oder seinen Wunsch der Fachbereich einen Betrieb/eine Einrichtung aus dem im BPS-Referat geführten Verzeichnis. Die Frist hierfür wird ebenfalls vom Fachbereich festgesetzt.

(2) Daneben schließt die einzelne oder der einzelne Studierende vor Beginn des Berufspraktischen Semesters mit dem Betrieb/der Einrichtung einen individuellen Praxisvertrag ab. Für diesen Vertrag soll das beigefügte Muster (s. Anlage 3.2) verwendet werden.

(3) Der Praxisvertrag regelt insbesondere:

1. Die Verpflichtung des Betriebes/der Einrichtung
 - a) der Studierenden oder dem Studierenden für die Dauer des Berufspraktischen Semesters entsprechende Kenntnisse zu vermitteln,
 - b) den von der oder von dem Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu überprüfen und gegenzuzeichnen,
 - c) rechtzeitig eine Bescheinigung zu erstellen, die Angaben über den zeitlichen Umfang und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten sowie über die Leistungen und das Verhalten der oder des Studierenden enthält (s. Anlage 3.4),
 - d) eine Beauftragte oder einen Beauftragten für die Betreuung der Studierenden zu benennen.
2. Die Verpflichtung der oder des Studierenden
 - a) die gebotenen Lernmöglichkeiten wahrzunehmen,
 - b) die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - c) den Anordnungen des Betriebes/der Einrichtung und der von ihm/ihr beauftragten Personen nachzukommen,
 - d) die für den Betrieb/der Einrichtung geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
 - e) fristgerecht einen zeitlich gegliederten Bericht nach Maßgabe der Richtlinie zur Ausarbeitung des Praxisberichts zu erstellen,
 - f) Fernbleiben von dem Betrieb/der Einrichtung unverzüglich dem Fachbereich 2 anzuzeigen.

(4) Die Betreuung der oder des Studierenden am Praxisplatz soll durch eine benannte Person erfolgen. Die Betreuung am Praxisplatz soll gewährleisten, dass die Einweisung der Studierenden in ihre Aufgabenbereiche geregelt und überwacht wird. Diese Kontaktperson soll für Beratungen zur Verfügung stehen und durch Anleitungen den Lernprozess unterstützen.

§ 8

Status der Studierenden

- (1) Die Teilnehmer am BPS sind ordentliche Studierende der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences.
- (2) Sie sind in die Praxisstellen eingegliedert und unterliegen den innerbetrieblichen Ordnungen. Sie sind weisungsgebunden und auch über das Ende des BPS hinaus zur Verschwiegenheit und zur Einhaltung der Vorschriften über den Datenschutz verpflichtet.
- (3) Es besteht ein Anspruch auf Ausbildungsförderung nach Maßgabe des Bundesausbildungsförderungsgesetzes (BAföG), dort ist auch die Anrechnung einer etwaigen Vergütung durch die Praxisstelle geregelt.
- (4) Im Falle einer Vergütung hat die oder der Studierende für die ordnungsgemäße Versteuerung in Abstimmung mit dem Betrieb/der Einrichtung Sorge zu tragen.
- (5) Für die Studierenden gelten die Bestimmungen zur studentischen Krankenversicherung. Der Betrieb/die Einrichtung übernimmt die Anmeldung der Studierenden zur Renten- und Arbeitslosenversicherung, soweit diese nach der jeweiligen Gesetzeslage erforderlich ist. Gegen Arbeitsunfälle sind bei der für die Praxisstelle zuständigen gesetzlichen Unfallversicherung versichert.
- (6) Ein Anspruch auf Urlaub besteht während des BPS nicht. Wird Urlaub gewährt, so ist diese Zeit analog zu § 2 Abs. (2) nachzuholen.

§ 9

Praxisberichte

- (1) Während des BPS ist ein Bericht anzufertigen, der nach dem Abschluss des BPS abzugeben ist. Je nach Organisation der Begleitveranstaltungen — vgl. § 2 Abs. 3 — kann der Prüfungsausschuss zu einzelnen Begleitveranstaltungen Teilberichte fordern, die dann Teil des Abschlussberichts werden. Der Bericht soll den Fortgang der Ausbildung und die dabei erworbenen Kenntnisse wiedergeben.
- (2) Der Bericht wird von dem/der betreuenden Betrieb/Einrichtung geprüft und abgezeichnet, um die Einhaltung der Verschwiegenheit zu gewährleisten.
- Der Bericht ist zu einem von der oder dem BPS-Beauftragten festgelegten Termin der betreuenden Hochschullehrerin oder dem betreuenden Hochschullehrer in der Fachhochschule auszuhändigen. Fehler- und mangelhafte Berichte werden zur Überarbeitung zurückgewiesen.

§ 10

Nachweis des BPS

- (1) Die ordnungsgemäße Ableistung des BPS wird durch das BPS-Referat bestätigt nach
1. Vorlage der Zulassung zum BPS,
 2. Vorlage der Bescheinigung der Praxisstelle (Anlage 3.4),
 3. Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den begleitenden Lehrveranstaltungen.

Die Bestätigung wird von der oder dem BPS-Beauftragten unterschrieben.

Anlage 3.1

Rahmenvereinbarung

über die Durchführung des Berufspraktischen Semesters (BPS) im Studiengang Verfahrenstechnik des Fachbereichs 2 der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences

zwischen

(Name) _____

(Straße) _____

(Ort) _____

(Telefon) _____

und der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences, vertreten durch die Präsidentin oder den Präsidenten der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences

nachfolgend Betrieb/Einrichtung genannt.

Um eine ordnungsgemäße Durchführung des in den Studiengang Verfahrenstechnik integrierten Berufspraktischen Semesters (BPS) zu gewährleisten und die beiderseitigen Interessen zu wahren, schließen Betrieb/Einrichtung und Fachhochschule Frankfurt

am Main — University of Applied Sciences folgende Rahmenvereinbarung:

§ 1

Verpflichtungen der Vertragspartner

Der Betrieb/die Einrichtung und die Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences verpflichten sich, bei der Durchführung und Ausgestaltung des BPS kooperativ zusammenzuwirken. Die Durchführung und Ausgestaltung des BPS erfolgt auf der Grundlage der für den Studiengang geltenden Ordnung.

§ 2

Zahl der Ausbildungsplätze

<Variante A — für größere Betriebe/Einrichtungen

Der Betrieb/die Einrichtung stellt in Aussicht, im ersten Jahr der Rahmenvereinbarung

ca. Praxisplätze

bereitzuhalten. Die Zahl der für das folgende Jahr zur Verfügung gestellten Praxisplätze wird der FH FFM rechtzeitig mitgeteilt.

Die FH FFM teilt dem Betrieb/der Einrichtung rechtzeitig, in der Regel vier Wochen vor Beginn des BPS, die Zahl der für die Praxisstellen vorgesehenen Studierenden mit.

Variante B — für kleinere Betriebe/Einrichtungen

Der Betrieb/Die Einrichtung stellt in Aussicht

ca. Praxisplätze

bereitzuhalten.>

§ 3

Ausbildungsbetreuerin oder Ausbildungsbetreuer

Der Betrieb/Die Einrichtung benennt eine Mitarbeiterin oder einen Mitarbeiter als Betreuerin oder Betreuer der oder des Studierenden. Sie oder er ist der oder dem Studierenden gegenüber weisungsbefugt. Sie oder er ist auch Ansprechpartnerin oder Ansprechpartner der Fachhochschule am Main — University of Applied Sciences für alle die Durchführung des BPS betreffenden Fragen.

§ 4

Haftungsregelung

(1) Das Land Hessen haftet für alle Schäden, die dem Betrieb/der Einrichtung durch schuldhaftes Handeln oder Unterlassungen der Studierenden im Zusammenhang mit dem BPS zugefügt werden. § 254 BGB bleibt unberührt. Außerdem stellt das Land Hessen den Betrieb/die Einrichtung von Schadensersatzforderungen frei, die gegen ihn/sie im Rahmen der Durchführung des BPS erhoben werden könnten.

(2) Soweit das Land Hessen den Betrieb/die Einrichtung von Schadensersatzansprüchen freistellt oder ihm/ihr Schadensersatz leistet, gehen mögliche Forderungen des Betriebs/der Einrichtung gegen den Schadensverursacher auf das Land Hessen über.

(3) Der Betrieb/Die Einrichtung ist verpflichtet, der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences den jeweiligen Schaden sowie die Umstände der Schadensverursachung unverzüglich mitzuteilen. Die Haftung des Landes Hessen gemäß Abs. 1 tritt nicht ein, wenn der Schaden später als einen Monat nach Kenntnisnahme durch den Betrieb/die Einrichtung der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences gemeldet wird, oder wenn der Betrieb/die Einrichtung eine Schadensersatzpflicht ohne Zustimmung der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences anerkennt.

§ 5

Laufzeit

<Variante A — für größere Betriebe/Einrichtungen

Die Rahmenvereinbarung wird jeweils für ein Jahr abgeschlossen und verlängert sich automatisch um je ein weiteres Jahr, wenn keine Kündigung erfolgt. Sie kann mit einer Frist von drei Monaten zum Jahresende gekündigt werden. Die Kündigung muss schriftlich erfolgen.

Variante B — für kleinere Betriebe/Einrichtungen

Diese Rahmenvereinbarung gilt für ein Semester, sie endet am

....., den

(Betrieb/Einrichtung)

(Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences)

§ 5 Variante B

Zu Anlage 3.1

(Praxisstelle) (Straße) (Ort)

Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences — Fachbereich 2, Studiengang Verfahrenstechnik. — Nibelungenplatz 1

60318 Frankfurt am Main

Verlängerung der Rahmenvereinbarung zwischen uns und der FH-Frankfurt — University of Applied Sciences

Sehr geehrte Damen und Herren, die mit Ihnen am geschlossene Rahmenvereinbarung soll für das -Semester 2..... für Praxisplätze verlängert werden.

....., den (Praxisstelle)

Die Rahmenvereinbarung wird seitens der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences verlängert.

Frankfurt am Main, den (Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences)

Anlage 3.2

Praxisvertrag für Studierende im Berufspraktischen Semester (BPS)

zwischen

und nachfolgend Betrieb/ Einrichtung genannt nachfolgend Studierende oder Studierender genannt

§ 1

Allgemeines

Grundlage des Praxisvertrages ist die Rahmenvereinbarung zwischen der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences und dem Betrieb/der Einrichtung vom über die Durchführung des Berufspraktischen Semesters im Studiengang Verfahrenstechnik des Fachbereichs 2.

§ 2

Pflichten der Vertragspartner

- (1) Der Betrieb/Die Einrichtung verpflichtet sich, a) der oder dem Studierenden für die Dauer des BPS in den Aufgabenbereichen Kenntnisse zu vermitteln und benennt Frau/Herrn als Betreuerin oder Betreuer für Frau/Herrn. b) der oder dem Studierenden die Teilnahme an den praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen zu ermöglichen, c) der oder dem Studierenden die Mitwirkung an der Selbstverwaltung der Fachhochschule zu ermöglichen, d) den von der oder von dem Studierenden zu erstellenden Praxisbericht zu überprüfen und gegenzuzeichnen, e) rechtzeitig eine Bescheinigung zu erstellen, die Angaben über die Leistungen und das Verhalten der oder des Studierenden enthält. (2) Die oder der Studierende verpflichtet sich, a) die gebotenen Lernmöglichkeiten wahrzunehmen, b) die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen, c) den Anordnungen des Betriebs/der Einrichtung und der von ihm beauftragten Personen nachzukommen, d) die für den Betrieb/der Einrichtung geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht und den Da-

tenschutz zu beachten, fristgerecht einen zeitlich gegliederten Bericht/zwei Berichte nach Maßgabe der Richtlinie zur Ausarbeitung des Praxisberichtes zu erstellen,

- e) ein Fernbleiben vom Betrieb/der Einrichtung unverzüglich dem Studiengang Verfahrenstechnik anzuzeigen.

§ 3

Vergütung

Der Betrieb/Die Einrichtung zahlt als freiwillige Leistung eine Vergütung von Euro..... monatlich.

§ 4

Urlaubsanspruch

Es besteht kein Anspruch auf Urlaub während des BPS. Wird Urlaub gewährt, verlängert sich das BPS um diese Zeit.

§ 5

Schweigepflicht

Die oder der Studierende ist — auch über das Ende des BPS hinaus — zur Verschwiegenheit über alle der Schweigepflicht unterliegenden Fakten und Daten des Betriebs/der Einrichtung und seiner Angehörigen verpflichtet, die ihr oder ihm während der Dauer des und im Zusammenhang mit dem BPS bekannt geworden sind. Sie oder er ist zur Wahrung der Vorschriften des Datenschutzgesetzes verpflichtet. Dem steht die Anfertigung von Berichten zu Studienzwecken nicht entgegen. Soweit in diese Berichte Fakten und Daten aufgenommen werden sollen, die der Schweigepflicht unterliegen, bedarf dies der Zustimmung des Betriebs/der Einrichtung, der überdies einer Veröffentlichung solcher Berichte zustimmen muss, die derartige Fakten und/oder Daten enthalten.

§ 6

Vertragsdauer

Der Vertrag beginnt am und endet am, ohne dass es einer Kündigung bedarf. Er kann nur aus wichtigem Grund gekündigt werden.

Dieser Vertrag wird in drei gleichlautenden Ausfertigungen unterzeichnet. Jeder Vertragspartner erhält eine Ausfertigung, die dritte leitet die oder der Studierende unverzüglich dem Studiengang Verfahrenstechnik der Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied Sciences zu.

....., den (Studierende/Studierender)

Betrieb/Einrichtung Sichtvermerk des BPS-Beauftragten oder des BPS-Beauftragten des Fachbereichs

Anlage 3.3

Ausbildungsplan für die praktischen Tätigkeiten im Berufspraktischen Semester (BPS) SS/WS

Praxisstelle

Firma: Telefon: in

Studierende/Studierender

Frau/Herr Telefon: geb. am: in

Ausbildungsgang, gegliedert in Ausbildungsschritte von je zwei bis vier Wochen:

Table with 3 columns: Zeitraum Von bis, Tätigkeit, Name der Abteilung und der betreuenden Person

Datum und Unterschrift der Praxisstelle

Datum und Unterschrift der Studierenden/des Studierenden

Anlage 3.4

Bescheinigung über die Durchführung des Berufspraktischen Semesters (BPS) im WS/SS

Praxisstelle

Firma: _____ Telefon: _____
in _____

Studierende/Studierender

Frau/Herr _____ Telefon: _____
geb. am: _____ in _____

Bestätigung des Ausbildungsganges gemäß dem vereinbarten Ausbildungsplan:

Zeitraum Von	bis	Tätigkeit	Name der Abteilung und der betreuenden Person

.....
Datum und Unterschrift der Praxisstelle

Modul: „Maschinenelemente und CAD“

3-D-CAD _____
Maschinenelemente _____

Modul: „Thermodynamik“

Technische Thermodynamik + Wärme- und Stoffübertragung Einführung _____

Modul: „Chemie“

Allgemeine und Anorganische Chemie _____
Chemie-Labor _____
Organische Chemie _____

Modul: „Englisch“

English for Engineers I, II und III _____

Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung beträgt: < Gesamtnote als Dezimalzahl — Notenstufe >

Frankfurt am Main, den _____

**Die Vorsitzende/Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses**

¹⁾ Im Zeugnis steht das jeweils Zutreffende.

Die Gesamtnote errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Module.

Einzelbewertungen: Sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mit Erfolg teilgenommen, a) anerkannter, an einer anderen Hochschule erbrachter Leistungsnachweis.

Anlage 4

**Fachhochschule Frankfurt am Main —
University of Applied Sciences**

Fachbereich 2:

**Informatik und Ingenieurwissenschaften,
Computer Science and Engineering**

ZEUGNIS DER DIPLOM-VORRUFUNG

Herr/Frau¹⁾ _____
geboren am _____
in _____

hat die Diplom-Vorprüfung im Studiengang

Verfahrenstechnik

erfolgreich abgeschlossen.

Modul: „Mathematik und Informatik“

Mathematik I _____
Mathematik II _____
Grundlagen Informatik _____
Differentialgleichungen _____

Modul: „Physik und Biochemie“

Experimentalphysik I _____
Experimentalphysik II _____
Physik Labor _____
Biochemie _____

Modul: „Technische Mechanik“

Statik _____
Elastostatik _____

Modul: „Elektrotechnik“

Elektrotechnik I _____
Mess- und elektrotechnisches Labor _____
Elektrotechnik II _____

Modul: „Konstruieren und Werkstoffe“

Übung: Gestalten von Maschinenteilen _____
Übung: Gestalten von Baugruppen _____
Konstruktion I und II _____
Werkstoffkunde I Labor _____
Werkstoffkunde II Labor _____
Werkstoffkunde I und II _____

Seite 2 des Zeugnisses der Zwischenprüfung von

Herrn/Frau¹⁾ _____

Anlage 5

**Fachhochschule Frankfurt am Main —
University of Applied Sciences**

Fachbereich 2:

**Informatik und Ingenieurwissenschaften,
Computer Science and Engineering**

DIPLOMZEUGNIS

Herr/Frau¹⁾ _____
geboren am _____
in _____
hat im Studiengang _____

Verfahrenstechnik

die Diplomprüfung abgelegt und dabei nachstehende Bewertungen erhalten:

Modul: „Diplomarbeit mit Kolloquium“

Thema der Diplomarbeit: _____

Modul: „Wärme- und Stoffübertragung“ (in englischer Sprache)

Laboratory Heat and Mass Transfer _____
Heat and Mass Transfer _____

Modul: „Strömungsmechanik“ (in englischer Sprache)

Fluid Dynamics _____

Modul: „Chemische Verfahrenstechnik“ (in englischer Sprache)

Special Topics of Chemical, Biological and Process Engineering _____
Laboratory Chemical Engineering _____
Chemical Engineering _____

Modul: „Prozessautomatisierung“ (in englischer Sprache)

> Wahlpflichtfach Fachbereich 2 < _____
> Wahlpflichtfach Fachbereich 2 < _____
Laboratory Process Automation _____
Process Automation _____

Modul: „Thermische Verfahrenstechnik“

Labor Thermische Verfahrenstechnik _____
Thermische Verfahrenstechnik _____

Modul: „Mechanische Verfahrenstechnik“

Labor Mechanische Verfahrenstechnik _____
Mechanische Verfahrenstechnik _____

Modul: „Apparate- und Rohrleitungen Vertiefung“

Grundlagen Apparate- und Rohrleitungsbau _____
 Pumpen und Verdichter _____
 Labor CAD _____
 Apparate- und Rohrleitungsbau Vertiefung _____

Seite 2 des Diplomzeugnisses der Zwischenprüfung von
 Herrn/Frau¹⁾ _____

Modul: „Apparate- und Rohrleitungen Vertiefung“

Grundlagen Apparate- und Rohrleitungsbau _____
 Pumpen und Verdichter _____
 Labor CAD _____
 Apparate- und Rohrleitungsbau Vertiefung _____

Modul: „Schlüsselqualifikationen“

Erfolgreich präsentieren _____
 Effektiv und kreativ im Team _____
 Projektarbeit _____

Modul: „Prozesse“

Labor Vakuumtechnik _____
 Vakuumtechnik _____
 Prozessintegration _____
 Labor Prozesssimulation _____
 Prozesssimulation _____

Modul: „Prozesstechnik und Anlagenplanung“

> Wahlpflichtfach Fachbereich 2 < _____
 > Wahlpflichtfach Fachbereich 2 < _____
 Labor CAE _____
 Prozesstechnik und Anlagenplanung I + II _____

Modul: „Management“

> Wahlpflichtfach I aus dem Bereich
 Wirtschaft < _____
 > Wahlpflichtfach II aus dem Bereich
 Recht < _____
 Industriebetriebslehre _____

Die Gesamtnote der Diplomprüfung beträgt: < Gesamtnote als
 Dezimalzahl — Notenstufe >

Frankfurt am Main, den

**Die Vorsitzende/Der Vorsitzende
 des Prüfungsausschusses**

¹⁾ Im Diplomzeugnis steht das jeweils Zutreffende.
 Einzelbewertungen: Sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend, mit
 Erfolg teilgenommen, a) anerkannter, an einer anderen Hochschule
 erbrachter Leistungsnachweis.
 Die Gesamtnote errechnet sich mit folgender Gewichtung: Note des
 Moduls „Diplomarbeit mit Kolloquium“: 50%, arithmetisches Mittel
 der Noten aller anderen Module: 50%

Anlage 6

**Fachhochschule Frankfurt am Main — FH-Logo
 University of Applied Sciences**

Fachbereich 2:

**Informatik und Ingenieurwissenschaften,
 Computer Science and Engineering**

Diploma Supplement

Degree Programme Biological Process Engineering

This Diploma Supplement follows the model developed by the Euro-
 pean Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The
 purpose of the supplement is to provide sufficient independent
 data to improve the international “transparency” and fair acade-
 mic and professional recognition of qualifications. It is designed to
 provide a description of the nature, level, context, content and sta-
 tus of the studies that were pursued and successfully completed by
 the individual named on the original qualification to which this
 supplement is appended.

1. Holder of the qualification

Family name: _____
 Given name: _____
 Date of birth: _____

2. The qualification

Name of the qualification and title conferred: Diplom-Ingenieur
 (Fachhochschule)

Foundation Level: Main fields of study: Mathematics and funda-
 mentals of computer programming, physics with practical course,
 engineering mechanics, electrical engineering with practical
 course, construction and materials science with laboratory, ma-
 chine elements, technical thermodynamics, general and inorganic
 chemistry, organic chemistry, chemistry practical courses, bio-
 chemistry, English for engineers: 82 contact hours per semester
 week (90 credits).

Advanced Level: Main fields of study: Fluid dynamics, heat and
 mass transfer and laboratory, chemical engineering and labora-
 tory, process automation and laboratory, special topics of chemi-
 cal, biological and process engineering, thermal process engineer-
 ing, mechanical process engineering, basics and advanced studies
 of pressure vessels and piping design, pumps and compressors, ef-
 fective and creative in a team, project work, process integration,
 process simulation, vacuum technology, process technology and
 design, business administration studies, course in business and
 law: 83 contact hours per semester week (90 credits). Further 30
 credits each are assigned to the integrated practical training and
 the final thesis. The entire programme represents 240 credits.

Status of awarding institution: Fachhochschule Frankfurt am
 Main — University of Applied Sciences has been a state run insti-
 tution of higher education since 1971 under the German Higher
 Education Framework Legislation and under the State of Hesse
 Higher Education Legislation.

Language of instruction: German and English

3. Level of qualification

Level of qualification: Undergraduate degree program.

Official length of programme: 8 semesters (4 years) with a total
 work load of about 7200 hours. Each semester has 19 weeks with
 an average of 28 contact hours per week. A compulsory full time
 intership of minimum three months abroad is integrated in the sixth
 semester. The last semester eight is dedicated to the final thesis.

Access requirements: Grammar School certificate (“Abitur”; 13
 school years completed) or Specialized Upper Secondary School
 certificate (“Fachoberschule”; 12 school years completed, also in-
 cluding professional orientation).

4. Contents and results gained

Mode of study: Full-time (FT)

Programme requirements: The programme requires the student to
 pass 39 examinations and 18 other assessments (written and oral
 tests, design projects, laboratory work) as well as the successful
 completion of a final thesis (“Diplomarbeit”) with colloquium.

Programme details and individual grades/marks obtained: see at-
 tached document “Diplomzeugnis”

Grading scheme: (1) sehr gut — very good, (2) gut — good, (3) be-
 friedigend — satisfactory, (4) ausreichend — pass, (5) nicht aus-
 reichend — fail

5. Function of the qualification

Access to further study: The degree “Dipl.-Ing. (FH)” qualifies for
 graduate studies of any kind.

Professional status: The holder of the degree “Dipl.-Ing. (FH)” is
 qualified to work as an engineer either self-employed, or as an em-
 ployee.

6. Additional information

Further information sources: a) Hochschulrektorenkonferenz,
 www.higher-education-compass.hrk.de,

b) Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (State
 Ministry), www.hmwk.hessen.de, Rheinstrasse 23—25, D-65185
 Wiesbaden;

c) Fachhochschule Frankfurt am Main — University of Applied
 Sciences, Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissen-
 schaften, Computer Science and Engineering, Studiengang
Verfahrenstechnik, Chemical and Process Engineering, Ni-
 belungenplatz 1, D-60318 Frankfurt am Main, www.fb2.fh-
 frankfurt.de

7. Certification of the Supplement

Date: _____

Head of examination board: _____

**Logo der Fachhochschule
Fachhochschule Frankfurt am Main —
University of Applied Sciences**

Diplom

Die Fachhochschule Frankfurt am Main —
University of Applied Sciences
verleiht

Frau/Herrn¹⁾ <Vorname, Name>
geboren am <Geburtsdatum>
in <Geburtsort>
aufgrund der am <Datum des Prüfungstags>

Anlage 7 im Fachbereich 2 Informatik und Ingenieurwissenschaft,
Computer Science and Engineering
Studiengang Verfahrenstechnik
bestandenen Diplomprüfung den akademischen Grad
**Diplom-Ingenieurin (Fachhochschule) /
Diplom-Ingenieur (Fachhochschule)
Dipl.-Ing. (FH)**

Frankfurt am Main, <Datum des Prüfungstags>

Die Präsidentin/Der Präsident¹⁾ Die Dekanin/Der Dekan¹⁾

¹⁾ In der Diplomurkunde steht das jeweils Zutreffende.

Anlage 8

**Umrechnung deutscher Noten in ECTS-grades
— Umrechnungstabelle (ECTS-Notenkonversion) —**

Deutsches System	⇒	ECTS	⇒	Deutsches System
1,0 ≤ Note ≤ 1,29...	A	hervorragend/ excellent	1,0	sehr gut
1,3 ≤ Note ≤ 1,59...	B	sehr gut/ very good	1,3	sehr gut
1,6 ≤ Note ≤ 2,59...	C	gut/ good	2,0	Gut
2,6 ≤ Note ≤ 3,59...	D	befriedigend/ satisfactory	3,0	befriedigend
3,6 ≤ Note ≤ 4,09...	E	ausreichend/ sufficient	3,7	ausreichend
4,1 ≤ Note ≤ 4,59...	FX	nicht bestanden/ fail	5,0	nicht bestanden
4,6 ≤ Note	F	nicht bestanden fail	5,0	nicht bestanden