

FHTW

Amtliches Mitteilungsblatt

Nr. 06/03

Inhalt

Seite 33

**Studien- und Prüfungsordnungen, Ordnungen zur Durchführung von
Auswahlgesprächen für den konsekutiven Bachelor- und Masterstu-
diengang Informationstechnik/Vernetzte Systeme**

**Fachhochschule
für Technik
und Wirtschaft
Berlin**

Herausgeber: Die Hochschulleitung
der FHTW Berlin
Treskowallee 8
10318 Berlin

Redaktion: Rechtsstelle
Telefon: 5019-2813
Telefax: 5019-2815

25.03.2003

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Studienordnung

für den Bachelorstudiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Im Fachbereich 1 **Ingenieurwissenschaften I**

Aufgrund von § 17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit § 24 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz BerlHG) in der Fassung vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Oktober 2001 (GVBl. S. 534) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Studienordnung beschlossen¹:

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Informationstechnik / Vernetzte Systeme, die ab 1. Oktober 2002 an der FHTW Berlin im 1. Fachsemester immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung und die Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen im Rahmen der Besonderen Hochschulquote bei der Vergabe von Studienplätzen für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme vom 12. Juni 2002.

§ 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

(1) Die Grundsätze für Studienordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudienordnung - RStO) vom 1. Februar 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 22/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 09/00) sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Insbesondere macht diese Studienordnung von § 1 Abs. 3 RStO Gebrauch.

(3) Gemäß § 1 Abs. 3 RStO ist die Erprobung dieser Ordnung auf fünf Jahre nach Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW begrenzt.

§ 3 Vergabe von Studienplätzen

Die Vergabe von Studienplätzen richtet sich im Falle der Zulassungsbeschränkung nach dem Berliner Hochschulzulassungsgesetz und der Berliner Hochschulzulassungsverordnung in der jeweils gültigen Fassung. Dabei wird von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, das Maximum der gesetzlich möglichen Studienplätze aufgrund einer die Eignung feststellenden Auswahlgesprächs im Rahmen der Besonderen Hochschul-

¹ Der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt am: 29.11.2002

quote zu vergeben. Dieses Auswahlverfahren dient der Feststellung, ob die Bewerber und Bewerberinnen die für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme erforderlichen Voraussetzungen im besonderen Maße erfüllen. Die Kriterien für das Auswahlverfahren werden in der Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen im Rahmen der Besonderen Hochschulquote zur Vergabe von Studienplätzen für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme geregelt.

§ 4 Fachgebundene Studienberechtigung

(1) Für Bewerbungen auf der Grundlage von §11 BerlHG werden für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme insbesondere folgende abgeschlossene Berufsausbildungen als geeignet angesehen:

1. Kommunikationselektroniker/In
 - Fachrichtung Telekommunikationstechnik
 - Fachrichtung Funktechnik
 - Fachrichtung Informationstechnik
2. Industrieelektroniker/In
 - Fachrichtung Gerätetechnik
3. Radio- und Fernsehtechniker/In
4. Informationselektroniker/In
5. Feingeräteelektroniker/In
6. Büroinformationselektroniker/In
7. Datenverarbeitungstechniker/In

(2) Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von anderen als unter Abs. 1 aufgeführten Berufsausbildungen entscheidet der Fachbereichsrat des Fachbereiches Ingenieurwissenschaften I.

§ 5 Ziele des Studiums

Das praxisorientierte Studium im Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme soll die Studierenden dazu befähigen, im Bereich der Kommunikation, Automatisierung und der Technischen Informatik ganzheitliche Lösungsansätze für Aufgaben in verteilten Automatisierungssystemen unter Nutzung moderner Mittel der Kommunikation zu erkennen und umzusetzen. Basierend auf diesen Zielen werden im Bachelorstudiengang gemeinsame Grundlagen gelehrt und Fähigkeiten im Umgang mit typischen Werkzeugen unter dem Aspekt des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Ausbildungskomponenten vermittelt.

Mit dieser Ausbildung werden Absolventen in die Lage versetzt, komplexe netzbasierte Embedded Controller Systeme zu entwickeln, entsprechend den Applikationen zu programmieren und diese zu lokalen und globalen netzbasierten Steuerungssystemen aufzubauen. Das Spektrum der netzbasierten Steuerungssysteme reicht dabei von Feldbussystemen über Funk – LANs und Intranet/Internet bis zu funkbasierten und satellitengestützten Weitverkehrs- bzw. globalen Netzen. In der Funktionshierarchie der wertschöpfenden Bereiche werden alle Ebenen von der Sensorik/Aktorik über die Leitebene bis zur Anbindung an das Manufacturing Execution System abgedeckt.

§ 6 Regelstudienzeit

Das Studium hat eine Dauer von 6 Semestern und schließt mit der Anfertigung einer Bachelorthesis sowie einem Kolloquium ab.

§ 7 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebotes

Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer beträgt 17 Semesterwochenstunden (SWS), wobei 8 SWS auf die Fremdsprachenausbildung in Englisch im Grundsatz auf Fachsprachenniveau, entfallen.

§ 8 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 9 Studienplan

(1) Das Studium wird im einzelnen nach dem Studienplan gemäß Anlage 2 durchgeführt.

(2) Im 5. und 6. Studiensemester stehen 8 SWS als Wahlpflichtfächer zur Verfügung. Aus einem Angebot müssen im 5. und 6. Studienplansemester je ein Vertiefungsfach im Umfang von 4 SWS ausgewählt werden (s. Anlage 4). Die Durchführung der Lehrveranstaltungen richtet sich nach der Nachfrage und wird vom Fachbereichsrat auf Empfehlung des Studiengangs festgelegt. Dabei werden höchstens doppelt so viele Lehrveranstaltungen angeboten wie in der Studienordnung vorgesehen sind.

§ 10 Fachpraktikum

(1) Der Bachelorstudiengang umfasst neben den im Studienplan gemäß Anlage 1 genannten Lehrgebieten ein Fachpraktikum von 12 Kalenderwochen.

(2) Das 12-wöchige Praktikum ist in der Zeit zwischen dem Ende des 5. Studiensemesters und in den ersten 6 Wochen des 6. Studiensemesters zu absolvieren. Aus diesem Grunde sind die Lehrveranstaltungen des 6. Studienplansemesters so zu organisieren, dass das jeweilige Lehrvolumen im zweiten Drittel der Vorlesungszeit des Semesters vollständig abgewickelt wird.

(3) Im Rahmen des Fachpraktikums sollte in der Regel ein (Teil-)Projekt bearbeitet werden, das im Abschlusssemester in der Bachelorthesis wissenschaftlich aufbereitet und beschrieben wird.

(4) Für das Praktikum findet die Ordnung für das praktische Studiensemester an der FHTW Berlin (Rahmenpraktikumsordnung - OpraSt) vom 15.02.1999 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 23/99), zuletzt geändert am 19.06.2000 (AMBl. FHTW Berlin Nr. 11/00) entsprechende Anwendung. Die Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der praktischen Ausbildung im Rahmen des Fachpraktikums sind in der Anlage 3 dieser Studienordnung enthalten.

§ 11 Studienfachberatung

Die Organisation der Studienfachberatung obliegt dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I. Die Studienfachberatung unterstützt die Studierenden im Studium durch eine studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere

über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im Studiengang, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen.

§ 12 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage 1: Modulbeschreibung

B1 Mathematik / Physik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang die naturwissenschaftlichen Grundlagen und somit einen wichtigen Modulbaustein im Studium. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Übungen vermittelt:

Mathematik

Algebra, Komplexe Zahlen I, Lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Grenzwert und Stetigkeit, Differentialrechnung(1D), Integralrechnung (1D), Vektorrechnung, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Partielle Differentiation, Numerische Integration, Vektoranalysis, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Fourier Transformationen, Laplace Transformationen, Numerik.

Physik

Physikalische Grundgrößen, Mechanik (Kinematik, Dynamik, Arbeit, Energie, Leistung, Impuls, Impulssatz, Dynamik der Drehbewegung), Schwingungen, Wellen, Elektrodynamik, Quanten, Dualismus Teilchen Wellen, Geometrische Optik, Grundlagen der Wärmelehre, Akustik.

Laborübungen

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend im Labor oder in Übungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Mathematik umfasst 12 SWS Vorlesung und 4 SWS Übung.
Das Lehrgebiet Physik umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) *Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten*

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 26 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Beginn des Moduls zum Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 374; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 500 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

2 Semester

B2 Grundlagen der Informationssysteme

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Grundlagenausbildung werden in diesem Modul die Studentinnen und Studenten des Studiengangs an die Computertechnik herangeführt. Als erstes werden Grundbegriffe der Informatik sowie die verschiedenen Zahlensysteme in ihren Darstellungsarten vorgestellt. Im zweiten Abschnitt werden die Hardwarekomponenten eines Rechensystems betrachtet. Eine Einführung in die strukturierte Programmierung mit entsprechenden Programmentwürfen und den verschiedenen Software-Engineering Prinzipien schließen dieses Modul ab.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Computertechnik umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Programmierung umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Moduls geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 15 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

jedes Semester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamter Workload von 400 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

2 Semester.

B3 Grundlagen der Elektrotechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Die Grundlagen der Elektrotechnik sind heute mehr denn je Basis für die Entwicklung neuer elektrischer Systeme.

Das Modul, bestehend aus den drei Grundlagen-Lehrgebieten Elektrotechnik, Analogelektronik und Digitalelektronik, bildet die Grundlage der klassischen elektrotechnischen Ingenieurausbildung. Auch der Bachelor- und Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme baut folgerichtig auf diesen Lehrgebieten auf.

Im Lehrgebiet „Elektrotechnik“ werden Grundbegriffe und physikalische Gesetzmäßigkeiten behandelt. Das elektrische und magnetische Feld, Gleichstrom, Sinusstrom und Mischstrom, wie die Verfahren zur Berechnung der Zustandsgrößen elektrischer Netzwerke, Ortskurventheorie und Schwingkreise sind als Inhalte definiert.

Im Lehrgebiet „Analogelektronik“ werden ausgehend von den Halbleiterbauelementen elektronische Verstärkerschaltungen in ihrem statischen Verhalten (Arbeitspunkteinstellung und –stabilisierung), sowie dynamischen Verhalten (Grundsaltungen und Gegenkopplungen) untersucht und berechnet.

Der Entwurf, Test und praktische Anwendung von kombinatorischen und sequentiellen digitalen Schaltungen, deren Aufbau aus Standardbausteinen sowie ihre Realisierung als programmierbare Logik (FPGA) werden im Lehrgebiet „Digitalelektronik“ behandelt.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Elektrotechnik umfasst 6 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Analogelektronik umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Digitalelektronik umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

In der Regel keine; für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des 2. Semesters „Analogelektronik“ und „Digitalelektronik“ werden sinnvollerweise die Grund-Kenntnisse der „Elektrotechnik“ aus dem 1. Semester vorausgesetzt.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Moduls geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) *Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten*

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 17 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Modul beginnt jedes Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 255; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 500 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B4 Softwareentwicklung

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Das Modul Softwareentwicklung vermittelt den professionellen Werdegang bei der Entwicklung eines Software-Produktes. Anhand von konkreten Softwareprojekten werden zunächst die wichtigen Grundlagen des Software-Engineerings vermittelt. Dazu gehören verschiedene Methoden wie z. B. die Unified Modelling Language (UML), gestützt von Modernen Computer Aided Software Engineering (CASE) Tools. Im nächsten Schritt erfolgt das Kennenlernen einer Objektorientierten Programmiersprache in Form eines konkreten Projektes. Einen heute wichtigen Bestandteil in der Softwareentwicklung bilden die Datenbanken. Auch hier werden in Praxisnahen Projekten die Grundlagen der Datenbankentwicklung vermittelt.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Software-Technik umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Objektorientierte Programmierung umfasst 3 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Datenbanken umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 16 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Modul beginnt jedes Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamter Workload von 400 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B5 Automatisierungstechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Das Engineering im Zusammenhang mit verteilten Automatisierungssystemen setzt das Wissen um die regelungs- und steuerungstechnischen Grundlagen voraus. In dem Modul werden in den Lehrgebieten Regelungstechnik und Computerbasierte Steuerung hierzu die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt.

Insbesondere werden im Lehrgebiet Regelungstechnik die Grundbegriffe der Automation erläutert, die Komponenten des Regelkreises als Übertragungsglieder definiert und im Zeit- und Frequenzbereich beschrieben. Die Studenten werden zum Entwurf von einfachen Regelkreisen mittels Einstellregeln befähigt.

Das Lehrgebiet Computerbasierte Steuerung vermittelt den Aufbau und Wirkungsweise von speicherprogrammierbaren Steuerungen. Den Schwerpunkt bildet das Software-Engineering auf der Grundlage der Normsprachen für speicherprogrammierbare Steuerungen nach IEC 1131. Hierbei finden sowohl die Binär- als auch die Analogsignalverarbeitung Berücksichtigung.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Regelungstechnik umfasst 3 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Computerbasierte Steuerung umfasst 5 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 16 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Modul beginnt jedes Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 400 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B6 Technische Informatik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im ersten Schritt wird in diesem Modul ein Mikrocomputer in seinen einzelnen Komponenten betrachtet. Dazu gehören die unterschiedlichen Rechnerarchitekturen deren Befehlsaufbau und Wirkungsweisen. Diese Betrachtungen werden an gerade aktuellen Prozessortypen durchgeführt, und sollen die Studentinnen und Studenten in die Lage versetzen eigenständig Prozessorsysteme zu entwerfen und aufzubauen. Zu jedem Prozessorsystem gehört auch ein Betriebssystem. Aufbau und die Funktionsweise moderner Betriebssysteme sind Inhalt der Betriebssystem Vorlesung. Hier lernen die Studentinnen und Studenten verschieden Betriebssystemkonzepte mit ihren Vor- und Nachteilen kennen. Die Kommunikation solcher Prozessorsysteme spielt eine immer wichtigere Rolle. Wie können solche Prozessorsysteme miteinander kommunizieren, und welche Strukturen sowie Managementsystem haben solche Kommunikationsnetze. Das sind die Inhalte der letzten Lehrveranstaltung in diesem Modul.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Mikrocomputer umfasst 4 SWS Vorlesung und 3 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Betriebssysteme umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Rechnernetze / Netzmanagement umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 18 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Modul beginnt jedes Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 238; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 400 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B7 Kommunikationstechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Durch das Modul B7 wird den ständig wachsenden Anforderungen an die Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Übertragungstechnik, der wireless communication und der Applikation entsprochen. Das Modul besteht aus vier Lehrgebieten: Signalübertragung, Digitale Signalverarbeitung, Digitale Funksysteme und Kommunikationsnetze.

Signalübertragung:

Für das Verständnis moderner Übertragungsverfahren und Telekommunikations-Einrichtungen sind grundlegende Kenntnisse über Signale und Systeme und deren Beschreibung im Zeit- und Frequenzbereich unabdingbar. Durch das ständig zunehmende Kommunikationsbedürfnis und weitverzweigte Kommunikationsnetze gewinnen die Verfahren der Signalübertragung unter dem Aspekt der frequenzökonomischen Nutzung von Übertragungskapazität permanent an Bedeutung. Systemtheoretische Betrachtungs- und Beschreibungsverfahren werden dabei in den Vordergrund gestellt. Systemanalyse wie auch Systemsynthese wird je nach Effizienz und Anschaulichkeit im Zeit bzw. Frequenzbereich durchgeführt. Moderne Rechnersimulation wird unterstützend eingesetzt.

Digitale Signalverarbeitung:

Alle Verfahren der modernen Übertragungstechnik, Algorithmen z.B. der Quellenkodierung (Datenreduktion), des Fehlerschutzes, der sicherheitsrelevanten Datenübertragung, der Verschlüsselung, der Systemidentifikation usw. sind der digitalen Signalverarbeitung zuzuordnen. Ein Schwerpunkt ist dabei in der Ausbildung neben den praktischen Anwendungen auch deren algorithmische Modellierung und Beschreibung. Dabei wird im besonderen auf die numerische Umsetzung und somit Idealerweise der Bezug zur Informationstechnik hergestellt.

Digitale Funksysteme:

Der Mobilfunk gehört seit Jahren zu den größten Wachstumsbranchen. Die physikalischen Probleme der Wellenausbreitung (Antenne, Funkfelder, Kanal), die Struktur, Architektur und Funktionsweise zellular strukturierter aktueller (GSM) und zukünftiger Mobilfunknetze (UMTS) wird behandelt.

Kommunikationsnetze:

Der Schwerpunkt der Ausbildung ist zugeschnitten für ein Tätigkeitsfeld unserer Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Netzwerkarchitekturen mobiler Kommunikation. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Errichtung und der Betrieb von leitungsgebundenen und nicht leitungsgebundenen Kommunikationsnetzen, deren Verfügbarkeit und die Bereitstellung vielfältigster Dienste. Die Wartung und Überwachung der kommunikationstechnischen Hardware ist zu über 90% eine Softwareaufgabe. Die notwendigen Kenntnisse über die Wirkungsweise, der informationstechnischen Signalisierung und der Protokollierung werden vorrangig vermittelt.

Ein zweiter Komplex widmet sich der optischen Nachrichtentechnik.

(b) *Lehrform*

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Signalübertragung umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Digitale Signalverarbeitung umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Digitale Funksysteme umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Kommunikationsnetze umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) *Besondere Voraussetzung für die Teilnahme*

keine Voraussetzung

(d) *Verwendbarkeit*

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) *Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten*

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 16 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Modul beginnt jedes Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 400 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B8 Vertiefungs-Wahlpflichtfach

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Vertiefungsfächer können die Studentinnen und Studenten aus dem Vertiefungsfächer Angebot der Studiengänge Nachrichtentechnik/Kommunikationstechnik, Automatisierungstechnik und Technische Informatik wählen. Hiermit können individuell eine oder mehrere Vertiefungsrichtungen für das Studium zusammengestellt werden.

(b) Lehrform

Die Wissensvermittlung in diesem Lehrgebieten ist die Vorlesung.
Die Vorlesung umfasst 8 SWS.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 8 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

jedes Semester.

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 136; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 250 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

2 Semester.

B9 AWE (Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer) / Betriebswirtschaftslehre

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

AWE:

AWE-Lehrveranstaltungen geben den Studentinnen und Studenten dieses Studienganges die Möglichkeit Lehrgebiete zu belegen, die nicht zum unmittelbaren Fachgebiet des Studiengangs gehören. Die Studentinnen und Studenten können hier nach eigenem Interesse aus allen Fachgebieten der FHTW Berlin eine AWE-Lehrveranstaltung auswählen.

Betriebswirtschaftslehre:

Im Rahmen der Lehrveranstaltung sollen den Studentinnen und Studenten die Grundlagen der Betriebswirtschaft vermittelt werden. Hierzu gehören unter anderem folgende Lehrinhalte: Rechtsformen von Unternehmen, Kosten und Kostenrechnung, Produktion und Produktionsfaktoren, betriebliche Funktionen und Funktionsbereiche, Personal/Organisation, Marketing und Finanzierung/Investition.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung.

Die AWE Vorlesungen umfassen 4 SWS

Das Lehrgebiet Betriebswirtschaftslehre umfasst 4 SWS und die Übung 1 SWS.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme erweiternden Charakter.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 10 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

jedes Semester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 153; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 250 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

B10 Fremdsprachen

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Die Kenntnis von Fremdsprachen wird heute schon als selbstverständlich vorausgesetzt und erwartet. Im Rahmen des Studiums können die Studenten eine Fremdsprache auswählen und so dieser Anforderung gerecht werden.

(b) Lehrform

Die Wissensvermittlung in diesem Lehrgebieten ist die Übung. Die Übungen umfassen 8 SWS.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme erweiternden Charakter.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 8 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

jedes Semester.

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 136; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamter Workload von 250 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

4 Semester.

B11 Bachelorthesis

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Bachelorthesis demonstriert die Studentin oder der Student das im Studium gelernte anzuwenden und in schriftlicher Form zu vertiefen. In Rahmen eines Kolloquiums wird die Thesis diskutiert und bildet den Abschluss des Studiums.

(b) Lehrform

entfällt

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist das Praktikum und die Bachelorthesis.

Das Praktikum und die Bachelorthesis umfassen je 3 Monate.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

entfällt

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Vom Praktikumsbetrieb wird ein Zeugnis mit Zeitraum und Angaben zu den erbrachten Tätigkeiten erstellt, der Praktikant liefert einen Praktikumsbericht von circa 8-10 Seiten Umfang.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 30 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Jedes Semester, speziell vorlesungsfreie Zeit.

(h) Arbeitsaufwand

Es wird ein insgesamt Workload von 540 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

12 Wochen

Anlage 2: Curriculum zum Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme

			Bachelorstudium												ECTS												
Modul	Modul-Bezeichnung (SWS Lehrveranstaltung)	WP/P	1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.			5. Sem.			6. Sem.			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	
			V	U	L	V	U	L	V	U	L	V	U	L	V	U	L	V	U	L							
B1	Mathematik / Physik (22)																										
	Mathematik I	P	6	2																		9					
	Mathematik II	P				6	2																9				
	Physik	P	2		1	2		1														4	4				
B2	Grundlagen der Informationssysteme(12)																										
	Computertechnik	P	2			2		2														3	4				
	Programmierung	P	2		1	2		1														4	4				
B3	Grundlagen der Elektronik(15)																										
	Elektrotechnik	P	4		1	2		1														6	3				
	Analogelektronik	P							2		1													4			
	Digitalelektronik	P							3		1													4			
B4	Softwareentwicklung(12)																										
	Software-Technik	P							2		1													4			
	Objektorientierte Programmierung	P										3		2											7		
	Datenbanken	P												3		1										5	
B5	Automatisierungstechnik(12)																										
	Regelungstechnik	P							2		1	1		1										4	3		
	Computerbasierte Steuerung	P										3		1	2		1								5	4	
B6	Technische Informatik(14)																										
	Mikrocomputer	P							2		1	2		2										4	5		
	Betriebssysteme	P										2		1											4		
	Rechnernetze / Netzmanagement	P												3		1										5	
B7	Kommunikationstechnik(12)																										
	Signalübertragung	P							2		1													4			
	Digitale Signalverarbeitung	P										2		1											4		
	Digitale Funksysteme	P												2		1										4	
	Kommunikationsnetze	P												2		1										4	
B8	Vertiefungs-Wahlpflichtfach(8)																										
	Vertiefungsfach 1	WP												4												4	
	Vertiefungsfach 2	WP															4										4
B9	AWE (9)																										
	AWE 1	WP	2																			2					
	AWE 2	WP				2																	2				
	Betriebswirtschaftslehre	P				2			2		1												2	4			
B10	Fremdsprache (8)	P		2			2			2			2									2	2	2	2		
B11	Bachelorthesis																										
	Praktikum	P																					2 ¹⁾			4	6
	Bachelorthesis	P																					6 ²⁾				20
			18	4	3	18	4	5	15	3	6	13	2	8	16	5	12					30	30	30	30	30	30

¹⁾Dauer 6+6 Wochen, Betreuung durch den/die Dozenten/in 2 SWS

²⁾Dauer 3 Monate, Betreuung durch den/die Dozenten/in 6 SWS

Anlage 3: Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der praktischen Ausbildung im Rahmen des Fachpraktikums

Vorrangiges Ziel des Fachpraktikums ist

- Kennen lernen ingenieurmäßiger Anforderungen im Betrieb / Behörde/ Ingenieurbüro o.ä. Einrichtungen
- Entwicklung der Fähigkeit zu selbständigen Lösungen wissenschaftlicher-technischer Problemstellungen unter Praxisbedingungen
- Übung in der konkreten Umsetzung erlernter theoretischer Kenntnisse in praktisch verwertbare Ergebnisse
- Kennen lernen der Fertigungs- und Betriebsprozesse beim Hersteller und Betreiber informationstechnischer Anlagen und Geräte
- Kennen lernen und Mitarbeit in der Betriebsführung und Organisation

Beispiele für Aufgabenstellungen:

- Entwicklung und Test kleinerer elektronischer Schaltungen/Softwareeinheiten
- Laborerprobung eigener bzw. vorgegebener elektronischer Schaltungen
- Prüfung von Hard- und Software-Einheiten
- Projektierung informationstechnischer Anlagen
- Mitarbeit an der Fertigungsplanung und Fertigung informationstechnischer Anlagen und Geräte
- Inbetriebnahmen von informationstechnischen Anlagen

Anlage 4: Vertiefungs-Wahlpflichtfächer:

Das endgültige Angebot bestimmt der Fachbereichsrat auf Empfehlung des Studienganges.

1. Optische Nachrichtentechnik/Kommunikationstechnik
2. Breitbandkommunikation
3. Kommunikations- und Protokollmesstechnik
4. Hochfrequenz-Kommunikationstechnik
5. Höchsthfrequenztechnik
6. Entwicklung von Entwurfswerkzeugen für digitale Systeme
7. Digitale Messsysteme
8. Digitale Audiosignalverarbeitung
9. Audiokommunikationstechnik
10. Digitale Videosignalverarbeitung
11. Videokommunikationstechnik
12. EMV-Praxis
13. Verkehrssysteme, Verkehrstechnik
14. Künstliche Intelligenz, Neuronale Netze, Fuzzy Logic
15. Computergestützter IC-Entwurf
16. Graphische Oberflächen
17. Digitale Bildverarbeitung
18. Multimedia Informations-/Kommunikationssysteme
19. Verteilte Applikationen Client/Server

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Im Fachbereich 1 **Ingenieurwissenschaften I**

Auf Grund von § 17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit § 31 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz-BerIHG) in der Fassung vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Oktober 2001 (GVBl. S. 534) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches 1 Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Prüfungsordnung beschlossen²:

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Informationstechnik / Vernetzte Systeme, die ab dem 1. Oktober 2002 an der FHTW Berlin im ersten Fachsemester immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für alle Studierenden, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme vom 12. Juni 2002.

§ 2 Geltung der Rahmenprüfungsordnung

(1) Die Grundsätze für Prüfungsordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenprüfungsordnung - RPO) vom 14. Juni 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 22/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI FHTW Berlin Nr. 10/00) sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Insbesondere macht diese Prüfungsordnung von § 1 Abs. 3 RPO Gebrauch.

(3) Gemäß § 1 Abs. 3 RPO ist die Erprobung dieser Ordnung auf fünf Jahre nach Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW begrenzt.

²Bestätigt durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 08.01.2003

§ 3 Studien und Prüfungsleistungen

Als Studien- und Prüfungsleistungen kommen alle in § 2 Abs. 4 und Abs. 6 RPO genannten Leistungsnachweise in Betracht.

§ 4 Leistungsbeurteilungen

Alle als Vorlesung, Übung und Labor (V+Ü+L) im Studienplan ausgewiesenen Veranstaltungen bilden eine Lehrveranstaltung mit Vorlesungs- und Übungs- bzw. Laborteil und führen zu einer differenzierten Leistungsbeurteilung. Leistungsbeurteilungen werden mit schriftlichen und/oder mündlichen Prüfungen oder Belegaufgaben ermittelt. Die Übungen der Fremdsprache werden differenziert bewertet.

§ 5 Fachnoten

In den Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, wird die Fachnote durch Bildung eines gewogenen Mittels der Leistungsbeurteilungen gemäß § 7 RPO aufgrund der Stundenanteile der Lehrveranstaltungen ermittelt.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen zur Bachelorthesis

Zur Bachelorthesis kann zugelassen werden, wer alle Lehrveranstaltungen der ersten fünf Studienplansemester des Bachelorstudiums der Informationstechnik / Vernetzte Systeme erfolgreich abgeschlossen hat. Ein Kandidat oder eine Kandidatin kann auch zugelassen werden, wenn er oder sie bis zu drei dieser Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von maximal 6 SWS noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat und der erfolgreiche Abschluss sämtlicher Lehrveranstaltungen im 6. Studienplansemester möglich und zu erwarten ist.

§ 7 Bachelorthesis

- (1) Die Bachelorthesis wird auf der Basis eines Praxisprojektes vorbereitet, das unmittelbar vor der Bearbeitungszeit der Bachelorthesis durchgeführt wird.
- (2) In der Bachelorthesis wird das Praxisprojekt mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet und eine Lösungsmöglichkeit erarbeitet.
- (3) Die Aufgabe des Praxisprojektes und damit verbunden das Thema der Bachelorthesis werden grundsätzlich zu Beginn der Vorlesungszeit des letzten Studienplansemesters bekannt gegeben.
- (4) Der Abgabetermin der Bachelorthesis liegt grundsätzlich 18 Wochen nach dem Termin gemäß Abs. 3.
- (5) Abweichend von § 17 Satz 8 RPO beträgt das für die Bachelorthesis vorgesehene Zeitbudget 3 Monate.

§ 8 Prüfungskommission

Abweichend von § 16 Abs. 2 der RPO können der Prüfungskommission auch zwei stimmberechtigte Mitglieder angehören. Dabei muss mindestens ein stimmberechtigtes Mitglied als Professor oder Professorin den Vorsitz der Prüfungskommission führen.

§ 9 Gesamtprädikat für das Bachelorzeugnis, Bachelorurkunde

(1) Das Bachelorzeugnis weist die Prädikate für sämtliche Module aus. Die Prädikate werden aus den Fachnoten X nach folgender Vorschrift ermittelt:

$X \leq 1,5$	hervorragend	(A - excellent)
$1,5 < X \leq 2,0$	sehr gut	(B - very good)
$2,0 < X \leq 3,0$	gut	(C - good)
$3,0 < X \leq 3,5$	befriedigend	(D - satisfactory)
$3,5 < X \leq 4,0$	ausreichend	(E - sufficient)

(2) Das Bachelorzeugnis weist ein Gesamtprädikat aus. Zur Festlegung des Gesamtprädikats wird ein gewogenes Mittel (Größe X) aus

- einem gewogenen Mittelwert der Fachnoten aller im Bachelorverzeichnis ausgewiesenen Module, wobei nur die ersten beiden Nachkommastellen ohne Rundung berücksichtigt werden,
- der differenzierten Beurteilung der Bachelorthesis (Größe X2) und
- der differenzierten Beurteilung des Kolloquiums (Größe X3)

nach der Formel $X = 0,75 \cdot X1 + 0,15 \cdot X2 + 0,10 \cdot X3$ gebildet.

Die Berechnung der Größe X1 ergibt sich nach folgender Formel:

$$X1 = 1/150 \cdot (9 \cdot B11 + 9 \cdot B12 + 8 \cdot B13 + 7 \cdot B21 + 8 \cdot B22 + 9 \cdot B31 + 4 \cdot B32 + 4 \cdot B33 + 4 \cdot B41 + 7 \cdot B42 + 5 \cdot B43 + 7 \cdot B51 + 9 \cdot B52 + 9 \cdot B61 + 4 \cdot B62 + 5 \cdot B63 + 4 \cdot B71 + 4 \cdot B72 + 4 \cdot B73 + 4 \cdot B74 + 4 \cdot B81 + 4 \cdot B82 + 2 \cdot B91 + 2 \cdot B92 + 6 \cdot B93 + 8 \cdot B101)$$

- B11 Mathematik I
- B12 Mathematik II
- B13 Physik
- B21 Computertechnik
- B22 Programmierung
- B31 Elektrotechnik
- B32 Analogelektronik
- B33 Digitalelektronik
- B41 Software-Technik
- B42 Objektorientierte Programmierung
- B43 Datenbanken
- B51 Regelungstechnik
- B52 Computerbasierte Steuerung
- B61 Mikrocomputer
- B62 Betriebssysteme
- B63 Rechnernetze/Netzmanagement
- B71 Signalübertragung
- B72 Digitale Signalverarbeitung
- B73 Digitale Funksysteme
- B74 Kommunikationsnetze
- B81 Vertiefungs-Wahlpflichtfach 1

B82 Vertiefungs-Wahlpflichtfach 2
B91 AWE 1
B92 AWE 2
B93 Betriebswirtschaftslehre
B101 Fremdsprache

(3) Je ein Muster des Bachelorzeugnisses in deutscher und englischer Sprache ist als Anlage 1a und 1b Bestandteil dieser Ordnung.

(4) Neben dem Bachelorzeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des akademischen Grades „Bachelor in Informationstechnik / Vernetzte Systeme“ bzw. „Bachelor of Engineering“ bescheinigt wird. Je ein Muster der Bachelorurkunde in deutscher und in englischer Sprache ist als Anlage 2a und 2b Bestandteil dieser Ordnung.

§ 10 Englische Bachelorurkunde, ECTS

(1) Die Leistungsnachweise sind grundsätzlich in deutscher Sprache zu erbringen. Das Ablegen von Leistungsnachweisen in einer anderen als der deutschen Sprache bedarf des Einvernehmens zwischen dem oder der Studierenden und dem oder der Prüfenden. Das Einvernehmen ist zu Beginn des jeweiligen Semesters schriftlich herzustellen. Leistungsnachweise, die ganz oder teilweise in einer anderen als der deutschen Sprache erbracht werden, sind in einer Fußnote zum Bachelorzeugnis auszuweisen.

(2) Auf Antrag kann auch ein Bachelorzeugnis und eine Bachelorurkunde in englischer Sprache entsprechend dem Muster in der Anlage ausgestellt werden.

(3) Anlage 2 der Studienordnung ordnet einzelnen Lehrveranstaltungen die Anzahl der jeweils zu vergebenden ECTS-Punkte zu.

§ 11 Inkrafttreten / Veröffentlichung

Diese Ordnung ist am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage 1a (Seite 1)

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Bachelorzeugnis

Frau / Herr _____

geboren am _____ in _____

hat die Bachelorprüfung

an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Gesamtprädikat der Bachelorprüfung:

Berlin, den _____

Der/Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Der Präsident/Die Präsidentin

Anlage 1a (Seite 2)



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelorzeugnis

für Frau / Herrn _____

Die Leistungen der einzelnen Module werden wie folgt beurteilt:

Mathematik / Physik

(Mathematik I+II, Physik) _____

Grundlagen der Informationssysteme

(Computertechnik, Programmierung) _____

Grundlagen der Elektrotechnik

(Elektrotechnik, Analogelektronik, Digitalelektronik) _____

Softwareentwicklung

(Software-Technik, Objektorientierte Programmierung,
Datenbanken) _____

Automatisierungstechnik

(Regelungstechnik, Computerbasierte Steuerung) _____

Technische Informatik

(Mikrocomputer, Betriebssysteme, Rechnernetze/
Netzmanagement) _____

Kommunikationstechnik

(Signalübertragung, Digitale Signalverarbeitung,
Digitale Funksysteme, Kommunikationsnetze) _____

Vertiefungs-Wahlpflichtfach

(Vertiefungsfach 1) _____

(Vertiefungsfach 2) _____

Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer

Betriebswirtschaftslehre _____

(Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach 1) _____

(Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach 2) _____

Fremdsprache _____

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachnoten) einschli. Beurteilung der Bachelorarbeit und des Kolloquiums: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

Thema der Bachelorarbeit:

Mögliches Gesamtprädikat: "mit Auszeichnung", "sehr gut", "gut", "befriedigend", "ausreichend".

Beurteilung der Bachelorarbeit:

Die Bachelorprüfung wurde nach der Prüfungsordnung vom _____, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. _____ der FHTW Berlin vom _____, abgelegt.

Beurteilung des Kolloquiums:

Anlage 1b (Seite 1)



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Grade Transcript

This is to certify that

Ms / Mr _____

born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

at the Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin,
University of Applied Sciences.

Overall grade achieved in the Bachelor's Degree Examination:

Date _____

Head of Examination Board

President

Anlage 1b (Seite 2)

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Grade Transcript for Ms/Mr _____

Grades achieved in degree modules:

Mathematics / Physics

(Mathematics I+II, Physics) _____

Introduction to IT-Systems

(Computer Science, Programming) _____

Introduction to Electronics

(Electrical Engineering, Analog/Digital Electronics) _____

Software Development

(Software Engineering, Object Oriented Programming,
Database Management Systems) _____

Automation

(Control Engineering, Numerical Control Systems) _____

Computer Engineering

(Microcomputers, Operating Systems, Computer Networks/
Network Administration) _____

Communication Technology

(Signal Transmission, Digital Signal Processing,
Digital Radio Systems, Communication Networks) _____

Advanced Options

(Advanced Option 1) _____

(Advanced Option 2) _____

General Complementary Subjects

Business Administration _____

(General Complementary Subject 1) _____

(General Complementary Subject 2) _____

Foreign Language

Possible grades in degree
modules: Excellent, Very good,
Good, Satisfactory, Sufficient

Topic of Bachelor thesis:

Possible overall grades:
Excellent, Very good, Good,
Satisfactory, Sufficient

The Bachelor's Degree Exami-
nation has been passed in
accordance with the Examina-
tion Standards in effect on
_____, published in
Amtliches Mitteilungsblatt der
FHTW (Official information
Bulletin) No. _____ of _____.

Assessment of Bachelor thesis:

Assessment of defense of thesis:

Anlage 2a

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Bachelorurkunde

Frau _____
geboren am _____ in _____
hat die Bachelorprüfung
im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihr der akademische Grad

Bachelor of Engineering

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Präsesiegel)

Anlage 2a

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Bachelorurkunde

Herr _____
geboren am _____ in _____
hat die Bachelorprüfung
im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihm der akademische Grad

Bachelor of Engineering

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 2b

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Certificate

Ms _____
born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

Based on this examination she has been awarded the academic de-
gree

Bachelor of Engineering

Date _____

President

(Seal)

Anlage 2b

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Bachelor's Degree Certificate

Mr _____
born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

Based on this examination he has been awarded the academic degree

Bachelor of Engineering

Berlin, den _____

President

(Seal)

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen
im Rahmen der Besonderen Hochschulquote
bei der Vergabe von Studienplätzen
für den Bachelorstudiengang
Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Auf Grund von §17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBl. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit §8 des Gesetzes über die Zulassung zu den Hochschulen des Landes Berlin in zulassungsbeschränkten Studiengängen (Berliner Hochschulzulassungsgesetz – BerHZG) vom 29. Mai 2000 (GVBl S.327) und §3 der Studienordnung für den Masterstudiengang “Informationstechnik / Vernetzte Systeme” vom 12. Juni 2002 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Ordnung beschlossen:*

§ 1 Auswahlgespräche im Rahmen der Besonderen Hochschulquote

Findet ein Vergabeverfahren gemäß der Regelungen des BerHZG und der HochschulzulassungsVO statt, werden in diesem Verfahren gemäß § 9 Abs. 1 HochschulzulassungsVO 20 v.H. der Studienplätze im Rahmen der Besonderen Hochschulquote vergeben. Die Auswahl im Rahmen der Besonderen Hochschulquote erfolgt gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 nach dem Ergebnis eines Gesprächs mit den Bewerbern und Bewerberinnen, das Aufschluss über die Motivation und die Eignung für das Studium der Ingenieurinformatik und den angestrebten Beruf geben soll. Die Teilnahme am Auswahlgespräch richtet sich nach § 13 Abs. 4 bis 6 HochschulzulassungsVO.

§ 2 Durchführung des Auswahlgespräches

(1) Die Auswahlgespräche werden gemäß § 13 Abs. 3 HochschulzulassungsVO von einer Auswahlkommission durchgeführt. Diese wird aus zwei dem Studiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme zugeordneten Professoren oder Professorinnen gebildet, die vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I vorgeschlagen und von der Hochschulleitung der FHTW eingesetzt werden.

(2) Das Auswahlgespräch wird mittels eines Fachgesprächs durchgeführt. Dieses Gespräch wird mit jedem Teilnehmer oder Teilnehmerin als Einzelgespräch durchgeführt, das nicht öffentlich ist und in der Regel nicht weniger als 30 Minuten dauert. Dieses Fachgespräch hat folgende Anforderungen zum Gegenstand:

- a) Kenntnisse und/oder Erfahrungen aus den verschiedensten Bereichen der Telekommunikation (3 Wichtungspunkte)
- b) Kenntnisse und/oder Erfahrungen mit der Informatik (2 Wichtungspunkte)

* Bestätigt durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 08.01.2003

- c) Erfahrungen im Einsatz und Betrieb von Systemen der Informationsverarbeitung (4 Wichtungspunkte)
- d) Nachweis der Fähigkeit zum interdisziplinären Denken durch Diskussion von Fallbeispielen aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaft sowie aus der Informatik (4 Wichtungspunkte)
- e) Nachweis der Sozialkompetenz durch Diskussion adäquater Fallbeispiele (2 Wichtungspunkte)

(3) Der wesentliche Inhalt des Auswahlgesprächs wird gemäß § 13 Abs. 3 Satz 4 HochschulzulassungsVO in einer Niederschrift festgehalten.

(4) Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund des Ergebnisses des Fachgesprächs. Die Rangfolge der Bewerber/Bewerberinnen wird durch eine Messzahl bestimmt, die sich aus der Summe der im Abs. 2 den Anforderungen a) bis e) zugeordneten Wichtungspunkte errechnet. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerber oder Bewerberinnen einen identischen Wert, ist ein Losverfahren durchzuführen.

§ 3 Entscheidung über die Auswahl

(1) Alle Studienplätze werden nach dem Ergebnis der Auswahlgespräche vergeben. Die Entscheidung über die Auswahl trifft gemäß § 13 Abs. 3 HochschulzulassungsVO die Hochschulleitung der FHTW. Sie kann diese Befugnis auf die Auswahlkommission delegieren. Kann sich die Auswahlkommission nicht auf einen Bewerber oder eine Bewerberin einigen, trifft der Dekan oder die Dekanin des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I die Entscheidung.

(2) Das Ergebnis des Auswahlgesprächs wird dem Bewerber oder der Bewerberin schriftlich mitgeteilt.

§ 4 Inkrafttreten / Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Studienordnung

für den Masterstudiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Im Fachbereich 1 **Ingenieurwissenschaften I**

Aufgrund von § 17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit § 24 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz BerlHG) in der Fassung vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Oktober 2001 (GVBl. S. 534) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Studienordnung beschlossen³:

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden des Masterstudiengangs Informationstechnik / Vernetzte Systeme, die ab 1. Oktober 2004 an der FHTW Berlin im 1. Fachsemester immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Studienordnung wird ergänzt durch die Prüfungsordnung vom 12. Juni 2002 und die Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme.

§ 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

(1) Die Grundsätze für Studienordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudienordnung - RStO) vom 1. Februar 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 22/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 09/00) sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Insbesondere macht diese Studienordnung von § 1 Abs. 3 RStO Gebrauch.

(3) Gemäß § 1 Abs. 3 RStO ist die Erprobung dieser Ordnung auf fünf Jahre nach Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW begrenzt.

§ 3 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Zum Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme kann zugelassen werden, wer den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs der Informationstechnik / Vernetzte Systeme, mindestens mit dem Prädikat „gut“ nachweist.

³ Der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt am: 29.11.2002

(2) Weiterhin kann zum Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme im Zuge einer Einzelprüfung durch den Prüfungsausschuss Informationstechnik / Vernetzte Systeme zugelassen werden, wer ein Auswahlverfahren durchläuft. Die Kriterien für das Auswahlverfahren werden in der Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme festgelegt.

§ 4 Ziele des Studiums

Das Studium im Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme setzt auf die im Bachelorstudiengang gewonnenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf und soll die Studierenden dazu befähigen, das dort erworbene Wissen theoretisch zu vertiefen um moderne technische Systeme entwerfen und planen zu können. Im Bachelorstudiengang war die Vermittlung von Grundlagenwissen aus der Telekommunikation, der Automatisierungstechnik und der Informatik vorrangig. Im Masterstudiengang stehen die neusten Entwicklungen auf diesen Gebieten im Vordergrund.

Diese modernen technische Systeme werden mit Hilfe moderner CAD- Werkzeuge entworfen und geplant, höhere Programmiersprachen bestimmen ihre Funktionen, Netzwerke mit unterschiedlichen Protokollen sorgen für eine Verbindung untereinander. Der Entwurf, die Planung und die Bedienung dieser Systeme ist durch immer abstraktere Beschreibungsformen gekennzeichnet. Die technischen Details treten dabei immer mehr in den Hintergrund.

Der Absolvent oder die Absolventin des Masterstudienganges Informationstechnik / Vernetzte Systeme soll eingesetzt werden

- im Entwurf, der Planung und der Betreuung von Rechner- und Kommunikationsnetzwerken
- in der Planung und der Entwicklung von automatisierungstechnischen Anlagen
- in der Planung und der Entwicklung von Hard- und Software von Rechnersystemen.

Mit der Ausbildung im Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme wird das Ziel verfolgt, die Absolventen und die Absolventinnen mit den Aufgaben der Projektleitung vertraut zu machen.

Durch eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie wird angestrebt, die Inhalte des Studiums an dem aktuellen Stand der Technik zu orientieren. Durch die Form der Wissensvermittlung sollen die Absolventen und Absolventinnen in die Lage versetzt werden, sich selbständig in neue Techniken einzuarbeiten und diese anzuwenden. Das Fachwissen auf dem Gebiet der Informationstechnik / Vernetzte Systeme wird in einer immer kürzer werdenden Zeit veralten. Die komplexen Aufgaben der Informationstechnik / Vernetzte Systeme können in Zukunft nicht mehr von einzelnen Fachleuten erfüllt werden. Die Teamfähigkeit der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ist eine Voraussetzung zum erfolgreichen Arbeiten.

Die Projektorientierung im Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme soll die Absolventen und Absolventinnen mit den Aufgaben bei der Leitung eines Teams und der Arbeit in einem Team vertraut machen.

§ 5 Regelstudienzeit

Das Studium hat eine Dauer von 4 Semestern und schließt mit der Anfertigung einer Masterthesis sowie einem Kolloquium ab.

§ 6 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder auch Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 7 Studienplan

Das Studium wird im einzelnen nach dem Studienplan gemäß Anlage 1 durchgeführt.

§ 8 Studienfachberatung

Die Organisation der Studienfachberatung obliegt dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I. Die Studienfachberatung unterstützt die Studierenden im Studium durch eine studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Studienmöglichkeiten und Studientechniken im Studiengang, über Gestaltung, Aufbau und Durchführung des Studiums und der Prüfungen.

§ 9 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

Anlage 1: Modulbeschreibung

M1 Engineering Methoden

(a) *Ziele und Inhalte des Moduls*

Zur Lösung von technischen Aufgabenstellungen ist das methodische Vorgehen immer wichtiger. Dies liegt zum einen darin begründet, dass heutige Projekte immer umfangreicher werden und dadurch auch von größeren Teams bearbeitet werden. Die Herangehensweise an das Problem sowie das managen von Projekten sind wichtige Grundvoraussetzungen. Der Einsatz moderner rechnergestützter Tools zum Design und der Simulation von Systemen spielen dabei eine herausragende Rolle.

Computer Aided Engineering

Der Entwurf von Schaltungen oder logischen Schaltkreisen wird unter dem Begriff Computer Aided Engineering verstanden. Anhand von praktischen Beispielen wird das Arbeiten mit Design-, Simulations- und Layouttools erlernt und geübt. Dabei spielt die Einarbeitung in Software-Tools eine wichtige Rolle. Einführung in CAE (Gesamtablauf der Leiterplattenentwicklung); Konfiguration von CAE/CAD-Systemen; Stromlaufplanerstellung; VHDL; Logiksimulation (Schaltungssimulatoren, Fehlersimulation, Testmöglichkeiten); Layouterstellung; Routing (Algorithmen, Strategien); Praktische Übungen an CAE-Systemen.

Projektmanagement

Problemlösungsmethoden durch Systematisierung und systematische Projektentwicklung gehören heute zum selbstverständlichen Handwerkszeug eines praktizierenden Ingenieurs. Problemlösungsmethoden durch Systematisierung, systematische Projektentwicklung in Planung, Abwicklung, Steuerung, Darstellung und Präsentation.

Modellbildung und Simulation

Aufbauend auf dem Lehrgebiet CAE liegt hier der Schwerpunkt in der Anwendung von Werkzeugen zur Modellierung und Simulation von Strukturen, Systemen und Prozessen bis hin zur algorithmischen Umsetzung. Die theoretischen Grundlagen und Erkenntnisse werden praxisorientiert an Übungsbeispielen umgesetzt.

(b) *Lehrform*

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Computer Aided Engineering umfasst 3 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Projektmanagement umfasst 2 SWS Vorlesung.

Das Lehrgebiet Modellbildung und Simulation umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) *Besondere Voraussetzung für die Teilnahme*

keine Voraussetzung

(d) *Verwendbarkeit*

Das Modul hat für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Moduls geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) *Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten*

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 20 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Beginn des Moduls zum Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 221; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamt Workload von 450 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

2 Semester.

M2 Verteilte Automatisierungssysteme

(a) Ziele und Inhalt des Moduls

Gegenwärtig werden Automatisierungssysteme grundsätzlich in einer dezentralen Struktur mit der Kommunikation zwischen den Komponenten über Feldbussysteme realisiert. Die Schnittstelle zum Operateur oder Anlagenfahrer bildet die PC-basierte Leittechnik, die je nach Branche unterschiedlich ausgeprägt ist. Zielstellung des Moduls ist die Vermittlung solider Kenntnisse und Fähigkeiten in diesem Spektrum, das durch die Lehrgebiete Feldbussysteme, Projektierung von Verteilten Automatisierungssystemen, Angewandte Leittechnik und Special Engineering im wesentlichen abgedeckt wird.

- **Feldbussysteme**

Das Lehrgebiet Feldbussysteme geht hierbei vor allem auf Automatisierungskonzepte und die Kommunikation in verteilten Automatisierungssystemen auf der Grundlage des OSI-Referenzmodells ein. Am Beispiel ausgewählter Feldbussysteme (z.B. PROFIBUS, LON, CAN, INTERBUS, MODBUS PLUS, Ethernet u. a.) werden Schichtenfunktionalitäten, insbesondere Zugriffsverfahren, Adressierung, Dienste und Kommunikationsobjekte, erläutert.

- **Projektierung von verteilten Automatisierungssystemen**

Wichtige Grundbegriffe der Projektrealisierung in diesem Bereich werden in dem Lehrgebiet Projektierung von verteilten Automatisierungssystemen erläutert. Hierzu zählen neben allgemeinen Ansätzen der Projektplanung/-steuerung, der Erarbeitung von Lasten-/Pflichtenheft auch die Ermittlung von Kenngrößen der Kommunikation wie die Abschätzung des Nachrichtenaufkommen, vor allem die Auswahl/Auslegung des Feldbussystems und die Realisierung komplexer Projekte.

- **Angewandte Leittechnik**

In dem Lehrgebiet Angewandte Leittechnik werden wichtige Aspekte der industriellen Leittechnik konkret am Beispiel ausgewählter Branchen (z.B. Fertigungsleittechnik, Gebäudeleittechnik, Fahrzeugautomation u. a.) mit den Schwerpunkten Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA), Human Machine Interface (HMI) bzw. Prozessvisualisierung behandelt.

- **Special Engineering**

Wegen der ausgesprochen dynamischen Entwicklung der Erkenntnisobjekte in diesem Modul wurde das Lehrgebiet Special Engineering eingerichtet. Hier werden ausgewählte aktuelle Inhalte der verteilten Automation (Distributed Systems) wie sichere Feldbussysteme/sichere Steuerungen, offene Interfaces in SCADA – Systemen, Ferndiagnose/-steuerung über Intranet/Internet u. a. vermittelt. Die Inhalte werden entsprechend den aktuellen Anforderungen bzw. Entwicklungen ständig neu festgelegt.

(b) *Lehrformen*

Vorlesungen, Laborübungen, Semesterbegleitende Projektarbeiten

Das Lehrgebiet Feldbussysteme umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Projektierung von verteilten Automatisierungssystemen umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Angewandte Leittechnik umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

Das Lehrgebiet Special Engineering umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) *Besondere Voraussetzung für die Teilnahme*

keine Voraussetzung

(d) *Verwendbarkeit*

Das Modul hat für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) *Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten*

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Übung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) *Leistungspunkte und Noten*

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 20 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Beginn des Moduls zum Wintersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 238; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamt Workload von 500 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

3 Semester.

M3 Kommunikationstechnik und Anwendungen

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Das Modul „Kommunikationstechnik und Anwendungen“ baut thematisch auf das Basismodul „Kommunikationstechnik“ des Bachelorstudiengangs auf und behandelt vertiefend in den Einzellehrgebieten moderne digitale Übertragungsverfahren, den Mobilfunk, aktuelle und zukünftige Kommunikationsnetze und Kodierverfahren.

- Übertragungsverfahren

Unter dem Aspekt der frequenzökonomischen Nutzung von Übertragungskapazität gewinnen beispielsweise digitale Modulationsverfahren permanent an Bedeutung. Systemtheoretische Betrachtungs- und Beschreibungsverfahren werden dabei in den Vordergrund gestellt. Systemanalyse wie auch System-synthese wird je nach Effizienz und Anschaulichkeit im Zeit bzw. im Frequenzbereich durchgeführt. Moderne Rechnersimulation wird unterstützend eingesetzt. Dabei wird bei der Umsetzung theoretischer Erkenntnisse die praxisnahe Realisierung und Applikation angestrebt.

- Mobilfunk

Der Mobilfunk gehört seit Jahren zu den größten Wachstumsbranchen. Die physikalischen Probleme der Wellenausbreitung (Antenne, Funkfelder, Kanal), die Struktur, Architektur und Funktionsweise zellular strukturierter aktueller (GSM) und zukünftiger Mobilfunknetze (UMTS) wird behandelt.

- Kommunikationsnetze:

Der Schwerpunkt der Ausbildung ist zugeschnitten für ein Tätigkeitsfeld unserer Absolventinnen und Absolventen im Bereich der Netzwerkarchitekturen mobiler Kommunikation. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Errichtung und der Betrieb von nicht leitungsgebundenen Kommunikationsnetzen, deren Verfügbarkeit und die Bereitstellung vielfältigster Dienste. Die Wartung und Überwachung der kommunikationstechnischen Hardware ist zu über 90% eine Softwareaufgabe. Die notwendigen Kenntnisse über die Wirkungsweise, der informationstechnischen Signalisierung und der Protokollierung werden vorrangig vermittelt.

Ein zweiter Komplex widmet sich der optischen Nachrichtentechnik.

- Kodierverfahren:

Knappe Frequenzressourcen und eine Vielzahl von unterschiedlichen Dienstleistungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik mit der Forderung nach immer höheren Übertragungsraten machen effiziente Kodierverfahren unerlässlich. Quellkodierverfahren zur Datenreduktion, wie auch Kodierverfahren zur Fehlerreduktion auf der Übertragungsstrecke und Verfahren zur Fehlerkorrektur sind Inhalt dieses Lehrgebietes.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird durch Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Übertragungsverfahren umfasst 4 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Mobilfunk umfasst 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Kommunikationsnetze umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Kodiervverfahren umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Kenntnisse in Signalübertragung, Signalverarbeitung, Digitale Funksysteme und Kommunikationsnetzen.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Modul geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung differenziert und für die Laborübung undifferenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 24 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum Wintersemester.

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 255; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamt Workload von 500 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

3 Semester.

M4 Entwicklung von Netzbasierten Systemen

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Projekt Netzbasierte Systeme

Hier können Teilgebiete aller Master Module in Abstimmung mit dem Dozenten oder der Dozentin formuliert und bearbeitet werden. Idealerweise ist bei der Bearbeitung von Projekten eine Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen anzustreben. Dabei sollte es ein erklärtes Ziel sein ein verwertbares Ergebnis in Form einer Veröffentlichung zu präsentieren.

Aktuelle Entwicklungen

Begleitend zum Projekt Netzbasierte Systeme sollen in Form von Vorlesungen aktuelle Entwicklungen zum Projekt vorgestellt werden. Die Vorlesungen sollen, wenn möglich durch Vortragende aus der Industrie (evtl. auch international) angereichert werden und so ihren aktuellen Charakter erhalten.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend in Laborübungen ergänzt und vertieft.

Das Lehrgebiet Projekt Netzbasierte Systeme umfasst 10 SWS Labor.
Das Lehrgebiet Aktuelle Entwicklungen umfasst 4 SWS Vorlesung.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme grundlegenden Charakter. Bei der Modularisierung weiterer Studiengänge im Ausbildungsangebot des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I bzw. der FHTW-Berlin sollte die Verwendbarkeit dieses Moduls geprüft werden um auf diese Weise Synergieeffekte zu ermöglichen.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung und Labor differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 26 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) *Häufigkeit des Angebots*

Das Angebot des Moduls erfolgt zum Sommersemester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 238; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamter Workload von 600 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

2 Semester

M5 AWE (Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer)

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

AWE-Lehrveranstaltungen geben den Studentinnen und Studenten dieses Studienganges die Möglichkeit Lehrgebiete zu belegen, die nicht zum unmittelbaren Fachgebiet des Studiengangs gehören. Die Studentinnen und Studenten können hier nach eigenem Interesse aus allen Fachgebieten der FHTW Berlin eine AWE-Lehrveranstaltung auswählen.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung.

Die Vorlesung umfasst 2 SWS.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme erweiternden Charakter.

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für die Vorlesung differenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 4 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

jedes Semester.

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 34; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamtes Workload von 90 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

1 Semester

M6 Masterthesis

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Masterthesis demonstriert die Studentin oder der Student das im Studium gelernte anzuwenden und in schriftlicher Form zu vertiefen. In Rahmen eines Kolloquiums wird die Thesis diskutiert und bildet den Abschluss des Studiums.

Die Masterarbeit ist von der Thematik aus den Problembereichen aller Mastermodule in Abstimmung mit dem Dozenten oder der Dozentin zu definieren. Als Ergebnis der Masterarbeit wird ein innovativer Charakter erwartet. Wenn möglich sollen internationale Aspekte mit berücksichtigt werden. Mit der Erstellung der Masterarbeit soll der Teilnehmer oder die Teilnehmerin des Studiengangs seine oder ihre Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachweisen.

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Masterthesis und die Vorlesung.

Die Masterthesis umfasst 6 Monate.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Zur Masterthesis wird zugelassen, wer nachweist, dass er oder sie alle Lehrveranstaltungen der ersten drei Studienplansemester des Masterstudiums Informationstechnik / Vernetzte Systeme erfolgreich abgeschlossen hat.

Der Kandidat oder die Kandidatin kann auch zugelassen werden, wenn er oder sie Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von maximal 6 SWS noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat und der erfolgreiche Abschluss sämtlicher Lehrveranstaltungen im 4. Studienplansemester möglich ist.

(d) Verwendbarkeit

entfällt

(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Anerkennung der schriftlichen Arbeit und Bestehen des Kolloquiums

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden insgesamt 26 ECTS-Punkte vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

jedes Semester.

(h) *Arbeitsaufwand*

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 0; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein insgesamter Workload von 900 Stunden angesetzt.

(i) *Dauer des Moduls*

1 Semester.

Anlage 2: Curriculum zum Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Modul	Modul-Bezeichnung (SWS)	Masterstudium												ECTS					
		1. Sem.			2. Sem.			3. Sem.			4. Sem.			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.		
		V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L						
M1	Engineering Methoden (13)																		
	Computer Aided Engineering	P	3		2									5					
	Projektmanagement	P	2											5					
	Modellbildung und Simulation	P	2			2		2						5	5				
M2	Verteilte Automatisierungssysteme(14)																		
	Feldbussysteme	P	3		1									5					
	Projektierung von verteilten Automatisierungssystemen	P				3		1							5				
	Angewandte Leittechnik	P							2		2					5			
M3	Special Engineering	P							2		1					5			
	Kommunikationstechnik & Anwendungen (15)																		
	Übertragungsverfahren	P	4					1						5	4				
	Mobilfunk	P	3		1									5					
M4	Kommunikationsnetze	P				2		1							6				
	Kodierverfahren	P							2		1					4			
	Entwicklung von Netzbasierten Systemen (14)																		
M5	Projekt Netzbasierte Systeme	WP						4				6			7	12			
	Aktuelle Entwicklungen	P				2			2						3	4			
M6	AWE																		
	AWE	WP										2					4		
M6	Masterthesis																		
	Masterthesis ¹⁾	P										10					26		
	Masterseminar	P										2							
			17		4		9		9		8		10	14		30	30	30	30

¹⁾Dauer 6 Monate im Studienplansemester, Betreuung durch Mentoren/in und Dozenten/in: 10 SWS

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Im Fachbereich 1 **Ingenieurwissenschaften I**

Auf Grund von § 17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit § 31 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz-BerIHG) in der Fassung vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Oktober 2001 (GVBl. S. 534) hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches 1 Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Prüfungsordnung beschlossen⁴:

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden des Masterstudiengangs Informationstechnik / Vernetzte Systeme, die ab 1. Oktober 2004 an der FHTW Berlin im ersten Fachsemester immatrikuliert wurden. Sie gilt ferner für alle Studierenden, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten dem Personenkreis gemäß Satz 1 entsprechen.

(2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme vom 12. Juni 2002.

§ 2 Geltung der Rahmenprüfungsordnung

(1) Die Grundsätze für Prüfungsordnungen der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenprüfungsordnung - RPO) vom 14. Juni 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 22/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 10/00) sind in sinngemäßer Anwendung Bestandteil dieser Ordnung.

(2) Insbesondere macht diese Prüfungsordnung von § 1 Abs. 3 RPO Gebrauch.

(3) Gemäß § 1 Abs. 3 RPO ist die Erprobung dieser Ordnung auf fünf Jahre nach Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW begrenzt.

⁴Bestätigt durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 08.01.2003

§ 3 Studien und Prüfungsleistungen

Als Studien- und Prüfungsleistung kommen alle in § 2 Abs. 4 und Abs. 6 RPO genannten Leistungsnachweise in Betracht.

§ 4 Leistungsbeurteilungen

Alle als Vorlesung, Übung und Labor(V+Ü+L) im Studienplan ausgewiesenen Veranstaltungen bilden eine Lehrveranstaltung mit Vorlesungs- und Übungs- bzw. Laborteil und führen zu einer differenzierten Semesterbeurteilung. Leistungsbeurteilungen werden mit schriftlichen und/oder mündlichen Prüfungen oder Belegaufgaben ermittelt. Das Lehrgebiet „Projekt Netzbasierende Systeme“ ist ausschließlich als Übung deklariert und ist differenziert zu bewerten.

§ 5 Fachnoten

In den Modulen, die sich über mehrere Semester erstrecken, wird die Fachnote durch Bildung eines gewogenen Mittels der Leistungsbeurteilungen gemäß § 7 RPO aufgrund der Stundenanteile der Lehrveranstaltungen ermittelt.

§ 6 Zulassungsvoraussetzungen für die Masterthesis

Zur Masterthesis kann zugelassen werden, wer alle Lehrveranstaltungen der ersten drei Studienplansemester des Masterstudiums der Informationstechnik / Vernetzte Systeme erfolgreich abgeschlossen hat. Eine Zulassung kann auch erfolgen, wenn bis zu maximal drei dieser Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von maximal 6 SWS nicht erfolgreich abgeschlossen sind und ihr Abschluss im 4. Studienplansemester möglich und zu erwarten ist.

§ 7 Masterthesis

- (1) Die Masterthesis soll zeigen, ob der Kandidat oder die Kandidatin in der Lage ist, in einem vorgegebenen Zeitraum eine Aufgabe aus einem selbst gewählten Fachgebiet der Informationstechnik / Vernetzte Systeme einschließlich der Grenzgebiete nach wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen des Fachs alleine und selbstständig zu bearbeiten.
- (2) Die Bearbeitungsdauer der Masterthesis beträgt sechs Monate. Der zwischen Beginn und Abgabetermin liegende Bearbeitungszeitraum darf nur mit begründetem Anlass, z.B. bei Krankheit, sechs Monate überschreiten.
- (3) Die Masterthesis wird mit einem öffentlichen Kolloquium abgeschlossen, in dem die geleistete Arbeit präsentiert und diskutiert wird. Das Kolloquium soll in der Regel die Dauer von einer Stunde nicht überschreiten. Das Kolloquium wird bei der Bewertung der Masterthesis in einer von den Gutachtern bzw. Gutachterinnen begründeten Weise berücksichtigt, es stellt jedoch keine Teilprüfung dar.
- (4) Das Kolloquium kann nur durchgeführt werden, wenn alle Leistungsnachweise des Masterstudiums vorliegen.

§ 8 Prüfungskommission

Abweichend von § 16 Abs. 2 der RPO können der Prüfungskommission auch zwei stimmberechtigte Mitglieder angehören. Dabei muss mindestens ein stimmberechtigtes Mitglied als Professor oder Professorin den Vorsitz der Prüfungskommission führen.

§ 9 Gesamtprädikat für das Masterzeugnis, Masterzeugnis, Master Urkunde

(1) Das Masterzeugnis weist Prädikate für sämtliche Module und für die Masterthesis aus. Die Prädikate werden nach folgender Regel aus den Fachnoten ermittelt:

$X \leq 1,5$	hervorragend	(A - excellent)
$1,5 < X \leq 2,0$	sehr gut	(B - very good)
$2,0 < X \leq 3,0$	gut	(C - good)
$3,0 < X \leq 3,5$	befriedigend	(D - satisfactory)
$3,5 < X \leq 4,0$	ausreichend	(E - sufficient)

(2) Das Masterzeugnis weist ein Gesamtprädikat aus. Zu seiner Festlegung wird ein gewogenes Mittel (X) aus einem ebenfalls gewogenen Mittel der einzelnen Fachnoten aller im Masterzeugnis ausgewiesenen Modulen (X1), und der differenzierten Beurteilung der Masterthesis (X2), in der die Bewertung des Masterkolloquiums in geeigneter Weise berücksichtigt wird, nach der Formel $X=0.7*X1+0.3*X2$ gebildet.

Die Berechnung von X1 erfolgt durch Bildung des gewogenen Mittels wie folgt:

$$X1 = 1/94 (5*M11+5*M12+10*M13 + 5*M21+5*M22+5*M23+5*M24+9*M31+5*M32+6*M33+4*M34+19*M41+7*M42+4*M51)$$

M11 Computer Aided Engineering

M12 Projektmanagement

M13 Modellbildung und Simulation

M21 Feldbussysteme

M22 Projektierung von verteilten Automatisierungssystemen

M23 Angewandte Leittechnik

M24 Special Engineering

M31 Übertragungsverfahren

M32 Mobilfunk

M33 Kommunikationsnetze

M34 Kodierverfahren

M41 Projekt Netzbasierte Systeme

M42 Aktuelle Entwicklungen

M51 AWE

(3) Je ein Muster des Masterzeugnisses in deutscher und englischer Sprache ist als Anlage 1a und 1b Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

(4) Neben dem Masterzeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des akademischen Grades „Master in Informationstechnik / Vernetzte Systeme“ bzw. „Master of Engineering“ bescheinigt wird. Je ein Muster der Masterurkunde in deutscher und in englischer Sprache ist als Anlage 2a und 2b Bestandteil dieser Ordnung.

§ 10 Englische Masterurkunde, ECTS

(1) Die Leistungsnachweise sind grundsätzlich in deutscher Sprache zu erbringen. Für Leistungsnachweise in einer anderen als der deutschen Sprache bedarf es des Einverständnisses zwischen dem oder der Studierenden und dem oder der Prüfenden. Das Einverständnis ist zu Beginn des jeweiligen Semesters schriftlich herzustellen. Leistungsnachweise, die ganz oder teilweise in einer anderen als der deutschen Sprache erbracht werden, sind in einer Fußnote im Masterzeugnis auszuweisen.

(2) Auf Antrag kann ein Masterzeugnis und eine Masterurkunde in englischer Sprache entsprechend dem Muster in der Anlage ausgestellt werden.

(3) Anlage 1 der Studienordnung ordnet einzelnen Lehrveranstaltungen die Anzahl der jeweils zu vergebenden ECTS-Punkte zu.

§ 11 Inkrafttreten / Veröffentlichung

Diese Ordnung am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Masterzeugnis

Frau / Herr _____

geboren am _____ in _____

hat die Masterprüfung

an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Gesamtprädikat der Masterprüfung:

Berlin, den _____

Der/Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Der Präsident/Die Präsidentin

Anlage 1a (Seite 2)

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Masterzeugnis

für Frau / Herrn _____

Die Leistungen der einzelnen Module werden wie folgt beurteilt:

Engineering Methoden

(Computer Aided Engineering, Projektmanagement,
Modellbildung und Simulation) _____

Verteilte Automatisierungssysteme

(Feldbussysteme, Projektierung von verteilten
Automatisierungssystemen, Angewandte Leittechnik
Special Engineering) _____

Kommunikationstechnik & Anwendungen

(Übertragungsverfahren, Mobilfunk,
Kommunikationsnetze, Kodierverfahren) _____

Entwicklung von Netzbasierten Systemen

(Projekt Netzbasierte Systeme, Aktuelle Entwicklungen) _____

Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach

(Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach) _____

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachnoten) einschl. Beurteilung der Masterarbeit: hervorragend, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

Thema der Masterthesis: _____

Mögliches Gesamtprädikat: "hervorragend", "sehr gut", "gut", "befriedigend", "ausreichend".

Beurteilung der Masterthesis: _____

Die Masterprüfung wurde nach der Prüfungsordnung vom _____, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt Nr. _____ der FHTW Berlin vom _____, abgelegt.



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Master's Degree Grade Transcript

This is to certify that

Ms / Mr _____

born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

at the Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin,
University of Applied Sciences.

Overall grade achieved in the Master's Degree Examination:

Date _____

Head of Examination Board

President

Anlage 1b (Seite 2)

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Master's Degree

Grade Transcript for Ms/Mr _____

Grades achieved in degree modules:

Engineering Methods

(Computer Aided Engineering, Project Management,
Computational Engineering) _____

Distributed Automation Systems

(Field Bus Systems, Project Engineering of Distributed
Automation Systems, Process Control Systems
Special Engineering) _____

Communications & Applications

(Transmission Methods, Mobile Communication,
Communication Networks, Coding Procedures) _____

Development of Netbased Systems

(Project Netbased Systems, Current Developments) _____

General Complementary Subject

(General Complementary Subject) _____

Possible grades in degree
modules: Excellent, Very good,
Good, Satisfactory, Sufficient.

Topic of Master thesis:

Possible overall grades:
Excellent, Very good, Good,
Satisfactory, Sufficient " .

The Bachelor's Degree Exami-
nation has been passed in
accordance with the Examina-
tion Standards in effect on
_____, published in
Amtliches Mitteilungsblatt der
FHTW (Official information
Bulletin) No. ____ of ____.

Assessment of Master thesis:

Anlage 2a

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Masterurkunde

Frau _____

geboren am _____ in _____

hat die Masterprüfung

im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihr der akademische Grad

Master of Engineering

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 2a

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of Applied
Sciences

Masterurkunde

Herr _____

geboren am _____ in _____

hat die Masterprüfung

im Studiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihm der akademische Grad

Master of Engineering

verliehen.

Berlin, den _____

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 2b

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Master's Degree Certificate

Ms _____

born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

Based on this examination she has been awarded the academic degree

Master of Engineering

Date _____

President

(Seal)

Anlage 2b

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of Applied
Sciences

Master's Degree Certificate

Mr _____

born on _____ in _____

has passed the Degree Examination in

Information Technology / Distributed Systems

Based on this examination he has been awarded the academic degree

Master of Engineering

Date _____

President

(Seal)

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Ordnung zur Durchführung von Auswahlgesprächen zur Vergabe von Studienplätzen

für den Masterstudiengang

Informationstechnik / Vernetzte Systeme

Auf Grund von §17 Satz 2 Nr. 2 der Satzung der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/98) in Verbindung mit §24 Abs. 4 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630) geändert durch das Gesetz vom 31. Mai 2000 (GVBl. S. 342) und §3 der Studienordnung für den Masterstudiengang "Informationstechnik / Vernetzte Systeme" vom 12. Juni 2002 hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I der FHTW Berlin am 12. Juni 2002 die nachfolgende Ordnung beschlossen.*

§ 1 Geltungsbereich

Die Vorschriften dieser Ordnung regeln die Vergabe von Studienplätzen für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme.

§ 2 Geltung der Studien- und Prüfungsordnung „Informationstechnik / Vernetzte Systeme“

Die Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Informationstechnik / Vernetzte Systeme vom 12. Juni 2002 sind Bestandteile dieser Ordnung.

§ 3 Zulassung zum Auswahlgespräch

Auswahlgespräche werden für die Studienbewerber und Studienbewerberinnen gem. §3 Abs. 2 der Studienordnung für den Masterstudiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme durchgeführt.

§ 4 Durchführung des Auswahlgespräches

(1) Die Auswahlgespräche werden von einer Auswahlkommission durchgeführt. Diese wird aus zwei dem Studiengang Informationstechnik / Vernetzte Systeme zugeordneten Hochschullehrern oder Hochschullehrerinnen gebildet, die vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I vorgeschlagen und von der Hochschulleitung der FHTW eingesetzt werden.

(2) Das Auswahlgespräch wird mittels eines Fachgesprächs durchgeführt. Dieses Gespräch wird mit jedem Teilnehmer oder Teilnehmerin als Einzelgespräch durchgeführt, das nicht öffentlich ist und in der Regel nicht weniger als 30 Minuten dauert. Dieses Fachgespräch hat folgende Anforderungen zum Gegenstand:

- a) Kenntnisse und/oder Erfahrungen in der Softwareentwicklung
(2 Wichtungspunkte)
- b) Kenntnisse und/oder Erfahrungen im Bereich der Automatisierungstechnik
(4 Wichtungspunkte)

* Bestätigt durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 08.01.2003

- c) Kenntnisse und/oder Erfahrungen im Bereich der Kommunikationstechnik
(4 Wichtungspunkte)
- d) Kenntnisse und/oder Erfahrungen im Bereich Technischer Informatik
(4 Wichtungspunkte)
- e) Nachweis der Fähigkeit zum ganzheitlichen, vernetzten Denken durch Diskussion von Fallbeispielen
(2 Wichtungspunkte)

(3) Der wesentliche Inhalt des Auswahlgesprächs wird gemäß § 13 Abs. 3 Satz 4 HochschulzulassungsVO in einer Niederschrift festgehalten.

(4) Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund des Ergebnisses des Fachgesprächs. Die Rangfolge der Bewerber und Bewerberinnen wird durch eine Meßzahl bestimmt, die sich aus der Summe der im Abs. 2 den Anforderungen a) bis e) zugeordneten Wichtungspunkte errechnet. Ergibt die so errechnete Meßzahl für Bewerber oder Bewerberinnen einen identischen Wert, ist ein Losverfahren durchzuführen.

§ 5 Entscheidung über die Auswahl

(1) Alle Studienplätze werden nach dem Ergebnis der Auswahlgespräche vergeben. Die Entscheidung über die Auswahl trifft die Hochschulleitung der FHTW. Sie kann diese Befugnis auf die Auswahlkommission delegieren. Kann sich die Auswahlkommission nicht auf einen Bewerber oder eine Bewerberin einigen, trifft der Dekan oder die Dekanin des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften I die Entscheidung.

(2) Das Ergebnis des Auswahlgesprächs wird dem Bewerber oder der Bewerberin schriftlich mitgeteilt.

§ 6 Inkrafttreten / Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der FHTW Berlin in Kraft.