

Amtliches Mitteilungsblatt

Nr. 39/02

Inhalt	Seite
Studienordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik	905
Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik	917

im Fachbereich 1 - Ingenieurwissenschaften I

**Fachhochschule
für Technik
und Wirtschaft
Berlin**

Herausgeber: Die Hochschulleitung
der FHTW Berlin
Treskowallee 8
10318 Berlin

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

21.10.2002

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Studienordnung

für den Diplomstudiengang

Technische Informatik

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 17. April 2002 die nachfolgende Neufassung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik beschlossen¹:

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Studienordnung gilt für Studierende des Diplomstudiengangs Technische Informatik, die ab dem 1. Oktober 2002 an der FHTW Berlin immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten zeitlich so in den Studienablauf eingeordnet werden, dass ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Satz 1 entspricht.
- (2) Die Studienordnung wird durch die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik vom 17. April 2002 ergänzt.

§ 2 Geltung der Rahmenstudienordnung

Die Grundsätze für Studienordnungen der FHTW Berlin vom 1. Februar 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 22/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 09/00), sind Bestandteil dieser Ordnung.

¹ Der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt am: 19. August 2002

§ 3 Fachgebundene Studienberechtigung

- (1) Bei Bewerbungen auf der Grundlage von § 11 BerlHG werden für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 den unter Abs. 1 aufgeführten Berufsausbildungen entscheidet der Fachbereichsrat.

§ 4 Ziele des Studiums

Die Studierenden des Diplomstudiengangs Technische Informatik erhalten eine Ausbildung, die es ihnen ermöglicht, selbständig und eigenverantwortlich ingenieurtechnische Aufgaben in Wirtschaft und Gesellschaft zu übernehmen.

Die Absolventen und Absolventinnen dieses Diplomstudiengangs sollen befähigt werden, als Diplomingenieure auf dem Gebiet der technischen Informatik komplexe Aufgaben der modernen Computertechnik in ihrer Gesamtheit von Hard- und Software effektiv zu bewältigen. Schwerpunkte der praxisorientierten Ausbildung bilden dabei die Fachgebiete digitale Kommunikationssysteme und -netzwerke, Multimedia-Systemtechnik sowie verteilte und parallele Systeme und Internetworking. Ein wichtiger Teil der Ausbildung sind moderne, computergestützte Engineering-Methoden. Im Vordergrund steht dabei der systemtechnische Ansatz, bei dem sowohl Projektierung und Design von Systemkomponenten als auch deren praktischer Einsatz aus Anwendersicht Berücksichtigung finden. Dadurch eröffnen sich für die Absolventen der technischen Informatik mannigfaltige Tätigkeitsfelder in Industrie, informationstechnischen bzw. Kommunikationsunternehmen, aber auch in Medienanstalten, Ingenieurbüros, Softwarehäusern, Technologiezentren u. a. m.

§ 5 Gliederung des Studiums/Regelstudienzeit

- (1) Das Studium hat eine Dauer von 8 Semestern (Regelstudienzeit) und gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium.
- (2) Das Grundstudium umfasst 3 Semester und schließt mit der studienbegleitenden Diplomvorprüfung ab.
- (3) Das Hauptstudium umfasst 5 Semester. Darin eingeschlossen sind das praktische Studiensemester, das als 5. Studienplansemester durchgeführt wird, und das Diplomprüfungssemester (8. Studienplansemester), in dem die Diplomarbeit angefertigt und das Kolloquium durchgeführt wird.

§ 6 Umfang und Einordnung des ergänzenden allgemeinwissenschaftlichen Lehrangebots

- (1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer (AWE) beträgt insgesamt 20 Semesterwochenstunden. Davon entfallen 12 Semesterwochenstunden auf die Fremdsprachenausbildung in einer oder zwei Fremdsprache/n.
- (2) Die Fremdsprachenausbildung dient grundsätzlich der fachspezifischen Vertiefung bereits vorhandener Fremdsprachenkenntnisse. Eine zweite Fremdsprache muss mit einem Umfang von mindestens 4 SWS belegt werden und kann auch der Vermittlung von Basiswissen dienen. Abweichend von Absatz 1 kann der gesamte Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer auf eine vertiefende Fremdsprachenausbildung in einer Sprache, mit dem Ziel der Studierfähigkeit im entsprechenden Land, vorgesehen werden. Diese Festlegung muss bis zum Ende des dritten Studienplansemester des Grundstudiums erfolgen. In diesem Fall ist der oder die Studierende verpflichtet, gemeinsam mit der Zentraleinrichtung für Fremdsprachen ein individuelles Ausbildungsprogramm aufzustellen.
- (3) Als Fremdsprache gilt nicht eine Mutter- und/oder Amtssprache des Herkunftslands eines oder einer Studierenden.
- (4) Studierende, deren Muttersprache nicht Deutsch ist und die nicht über eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung verfügen, haben die Möglichkeit, im Rahmen der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer einen fachspezifischen Deutschkurs im Umfang von 4 Semesterwochenstunden zu belegen. Der fachspezifische Deutschkurs beginnt im 1. Studienplansemester.

§ 7 Studienpläne/Praktisches Studiensemester

- (1) Das Studium wird im einzelnen nach den Studienplänen gemäß Anlagen 1 bis 3 durchgeführt.

- (2) Das praktische Studiensemester wird nach Maßgabe der Ordnung für das praktische Studiensemester an der FHTW Berlin (OpraSt) vom 15. Februar 1999 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 23/99), zuletzt geändert am 19. Juni 2000 (AMBI. FHTW Berlin Nr. 11/00) durchgeführt. Die Richtlinien gemäß § 3 Abs. 1 Ziffer 1 OpraSt sind als Anlage 4 Bestandteil dieser Studienordnung.

§ 8 Zulassung zu bestimmten Studienfächern

- (1) Die Zulassung gem. § 5 Abs. 2 Satz 2 RStO zu folgenden Modulen setzt den erfolgreichen Abschluss der zugeordneten Module voraus:

Modul	Zulassungsvoraussetzung ist der erfolgreiche Abschluss von:
Betriebssysteme + Labor	Betriebssysteme – Grundlagen
Systemprogrammierung	Betriebssysteme – Grundlagen Betriebssysteme + Labor
PC-Messtechnik	Elektrische Messtechnik + Labor
Mikrocomputertechnik	Maschinenorientiertes Programmieren + Labor Digitalelektronik + Labor

Ausnahmen von dieser Regelung sind nur in durch Besonderheiten des konkreten Studienablaufs begründeten Fällen (Auslandsaufenthalt zu Studienzwecken, längere Krankheit usw.) auf Antrag des oder der Studierenden möglich, wobei die Entscheidung über die Bewilligung der Ausnahme beim Prüfungsausschuss sowie bei der für das entsprechenden Modul verantwortlichen Lehrkraft liegt.

- (2) Die Zulassung zum praktischen Studiensemester setzt den erfolgreichen Abschluss des Grundstudiums voraus.
- (3) Die Belegung der praktikumsbegleitenden Module kann nur während des praktischen Studiensemesters bzw. in begründeten Ausnahmefällen im Folgesemester erfolgen. Die Entscheidung fällt der oder die Praktikumsbeauftragte.

§ 9 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 10 Übergangsregelungen

Für Studenten und Studentinnen, die vor dem 1. Oktober 2002 immatrikuliert wurden, gelten die in den Anlagen 5a und 5b zur Studienordnung den alten Lehrveranstaltungen gegenübergestellten neuen Module/Lehrveranstaltungen als äquivalent.

§ 11 Inkrafttreten/Veröffentlichung

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

Anlage 1 zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik

STUDIENPLAN

Grundstudium

Modul	Art des Moduls			Stunden/Woche		
	V/Ü	P/WP		Semester		
				1	2	3
Mathematik	V	P	5	4	5	
	Ü	P	1	1		
Grundlagen der Informatik	V	P	2	2		
	Ü	P	2			
Physik	V	P	4	2		
	Ü	P		1		
Elektrotechnik Labor	V	P	5	5		
	Ü	P	1	1		
Strukturiertes Programmieren in C Labor	V	P	2	2	1	
	Ü	P	2	2	1	
Elektrische Messtechnik Labor	V	P			4	
	Ü	P			2	
Analogelektronik Labor	V	P		2	2	
	Ü	P			1	
Digitalelektronik Labor	V	P	2	3		
	Ü	P		1		
Betriebssysteme – Grundlagen	V	P			2	
Anwendungen/Algorithmen	V	P			2	
Maschinenorientierte Programmierung Labor	V	P			4	
	Ü	P			2	
<i>Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (AWE):*</i> Fremdsprache(n)	V	WP	2	2		
	Ü	WP	2	2	4	
Gesamtwochenstunden/Semester			30	30	30	

Anmerkungen: V: Vorlesung Ü: Übung
S: Seminar P: Pflichtmodul
WP: Wahlpflichtmodul

* entfällt bei vertiefender Sprachausbildung (§ 6, Abs. 2, Satz 2)

Anlage 2 zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik

STUDIENPLAN

Hauptstudium

Modul	Art des Moduls		Stunden/Woche Semester					
	V/Ü	P/WP	4	5	6	7	8	
Rechnerarchitektur Labor	V Ü	P P		P	2 2			D
Software-Engineering Labor	V Ü	P P	2 2	R				I
Computer Aided Engineering Labor	V Ü	P P		A	2 2			P
PC-Messtechnik Labor	V Ü	P P		X	2		2	L
Computerschnittst. u. Netzwerkperipherie Labor	V Ü	P P	2 2	I				O
Betriebssysteme Labor	V Ü	P P	2	S		2		M
Algorithmen Labor	V Ü	P P		S			2 1	S
Objektorientierte Programmierung Labor	V Ü	P P		E	2 2			E
Daten- und Rechnernetze Labor	V Ü	P P	4	M		2		M
Datenbanken Labor	V Ü	P P		E	2 2			E
Systemprogrammierung Labor	V Ü	P P		S		2	2	S
Signalübertragung	V	P	4	T				T
Mikrocomputertechnik Labor	V Ü	P P	4 2	E				E
Projektmanagement	V	P		R			2	R
Diplomandenseminar	S						2	
Elektroniktechnologie Labor	V Ü	P P		3 1				
Auswertung von Erfahrungen am Praxis- platz	Ü	P		2				
Vertiefung „eins aus drei“		WP					12	
<i>Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer:</i>								
Fremdsprache	Ü	WP	2		2			
Betriebswirtschaftlehre	V	P*			2	2		

Gesamtwochenstunden/Semester		26	6	28	25	
-------------------------------------	--	-----------	----------	-----------	-----------	--

Anlage 3a zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik

VERTIEFUNG IM HAUPTSTUDIUM

Pro Semester werden 2 Vertiefungen nach Festlegung durch den Fachbereichsrat angeboten.

Vertiefung: Verteilte Systeme/Internetworking

Gesamtstundenzahl: 12 SWS

Modul	Art der Lehrveranstaltungen V/Ü	Stunden/Woche				
		Semester				
		4	5	6	7	8
V1: Weitverkehrsnetze/Wireless Communication	V Ü				2 2	
V2: Parallele Architekturen und Prozesse	V Ü				2 2	
V3: Verteilte Applikationen Client/Server	V Ü				2 2	
Gesamtwochenstunden/ Semester					12	

Vertiefung: Multimedia Systemtechnik

Gesamtstundenzahl: 12 SWS

Modul	Art der Lehrveranstaltungen V/Ü	Stunden/Woche				
		Semester				
		4	5	6	7	8
M1: Digitale Bildverarbeitung/Signalverarbeitung	V Ü				2 2	
M2: Multimedia Informations-/Kommunikationssysteme	V Ü				2 2	
M3: Multimedia-Systemkomponenten	V Ü				2 2	
Gesamtwochenstunden/ Semester					12	

Anlage 3b zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik

Vertiefung: Engineering Methoden

Gesamtstundenzahl: 12 SWS

Modul	Art der Lehrveranstaltungen V/Ü	Stunden/Woche				
		Semester				
		4	5	6	7	8
E1: Künstliche Intelligenz, Neuronale Netze, Fuzzy Logic	V Ü				2 2	
E2: Computer Entwurf/Rekonfigurierbare Systeme	V Ü				2 2	
E3: Graphische interaktive Oberflächen	V Ü				2 2	
Gesamtwochenstunden/ Semester					12	

Anmerkungen: V: Vorlesung
Ü: Übung

Der oder die Studierende legt vor Beginn seines Vertiefungsstudiums verbindlich seine Vertiefungsrichtung fest.

Auf schriftlichen Antrag an den Studienfachberater oder der Studienfachberaterin des Diplomstudiengangs kann einmalig ein Modul aus dieser Vertiefungsrichtung durch ein anderes Modul einer anderen, gleichzeitig angebotenen Vertiefungsrichtung oder eines anderen Diplomstudiengangs ersetzt werden. Der Antrag muss vor der Belegung dieses Moduls gestellt und genehmigt sein.

Anlage 4 zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik

Richtlinien für die inhaltliche Gestaltung der praktischen Ausbildung im Rahmen des praktischen Studienseesters

a) Ausbildungsbereiche und -inhalte

Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden geeignet sind, gelten:

- Entwicklung und Labor (Einsatz von Hard- und/oder Software)
- Inbetriebnahme oder Wartung von Anlagen
- Arbeitsvorbereitung
- Fertigungsüberwachung
- Projektierung von technischen Anlagen

b) spezieller Ausbildungsplan

Der Ausbildungsplan für den Praxisplatz soll vorsehen, dass der oder die Studierende

- an der Lösung klar beschriebener ingenieurmäßiger Aufgaben oder Teilaufgaben unter Anleitung beteiligt wird, wobei das vom oder von der Studierenden im bisherigen Studium erworbene Wissen angemessen zu berücksichtigen bzw. zu vertiefen ist,
- nach Möglichkeit zwei verschiedene Arbeitsbereiche kennenlernt und dort mindestens je 6 Wochen tätig ist,
- einen Überblick über die Einordnung seines oder ihres Arbeitsbereichs im gesamten Betriebsablauf erhält.

Anlage 5a zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudien- gang Technische Informatik

Übergangsregelungen

Grundstudium

Alle Lehrveranstaltungen des Grundstudiums sind in der alten und neuen Ordnung äqui-
valent

Modul	Art V/Ü	SWS alt			SWS neu		
		Semester			Semester		
		1	2	3	1	2	3
Mathematik	V Ü	5 1	4 1	5	5 1	4 1	5
Grundlagen der Informatik	V Ü	2 2	2		2 2	2	
Physik	V Ü	4	2 1		4	2 1	
Elektrotechnik Labor	V Ü	5 1	5 1		5 1	5 1	
Strukturiertes Programmieren in C Labor	V Ü	2 2	2 2	1 1	2 2	2 2	1 1
Elektrische Messtechnik Labor	V Ü			4 2			4 2
Analogelektronik Labor	V Ü		2	2 1		2	2 1
Digitalelektronik Labor	V Ü	2	3 1		2	3 1	
Betriebssysteme – Grundlagen	V			2			2
Anwendungen/Algorithmen	V			2			2
Maschinenorientierte Programmierung Labor	V Ü			4 2			4 2
<i>Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (AWE):*</i>	V	2	2		2	2	
Fremdsprache(n)	Ü	2	2	4	2	2	4

Anlage 5b zur Studienordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudien- gang Technische Informatik

Übergangsregelungen

Hauptstudium

Modul	Art V/Ü	SWS alt Semester			SWS neu Semester		
		4	5	6	4	6	7
Rechnerarchitektur Labor	V Ü		2 2			2 2	
Software-Engineering Labor	V Ü	2 2			2 2		
Computer Aided Engineering *) Labor	V Ü	2 3				2 2	
PC-Messtechnik Labor	V Ü		2			2	2
Computerschnittst. u. Netzwerkperiph. Labor	V Ü	2			2 2		
Betriebssysteme Labor	V Ü		2 2		2		2
Algorithmen Labor	V Ü			2 1			2 1
Objektorientierte Programmierung Labor	V Ü		2 2			2 2	
Daten- und Rechnernetze Labor	V Ü	4			4		
Datenbanken Labor	V Ü		2 2			2 2	
Systemprogrammierung Labor	V Ü		2			2	2
Signalübertragung	V	4			4		
Projektmanagement	V			2			2
Diplomandenseminar	S			2			2
Elektroniktechnologie Labor (im praktischen Studiensemester)	V Ü			3 1			3 1
Ausw. von Erfahrungen am Praxisplatz	Ü			2			2
Vertiefung „eins aus drei“			4	10			12
AWE/Fremdsprache Betriebswirtschaftlehre		2	2 2	2 2	2	2 2	

*) alte Bezeichnung: Computergestützter Schaltungs- und Leiterplattenentwurf

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Prüfungsordnung

für den Diplomstudiengang

Technische Informatik

im Fachbereich1 - 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-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 17. April 2002 die Neufassung der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik beschlossen²:

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende des Diplomstudiengangs Technische Informatik, die ab dem 1. Oktober 2002 an der FHTW Berlin immatrikuliert werden. Sie gilt ferner für Studierende, die aufgrund einer Anrechnung von Studienleistungen und Studienzeiten zeitlich so in den Studienablauf eingeordnet werden, dass ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Satz 1 entspricht.
- (2) Die Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Studienordnung für den Diplomstudiengang Technische Informatik vom 17. April 2002.

§ 2 Geltung der Rahmenprüfungsordnung

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 Bestandteil dieser Ordnung.

² Bestätigt durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur am 09. September 2002

§ 3 Studien- und Prüfungsleistungen

Es sind alle in § 2 Abs. 4 bis Abs. 6 RPO genannten Leistungsnachweise als Prüfungs- und Studienleistungen zugelassen.

§ 4 Leistungsbeurteilungen

- (1) Gemäß § 7 Abs. 2 RPO wird bestimmt, dass die Laborübungen, soweit in Satz 3 keine andere Regelung getroffen wird, undifferenziert – d. h. unter Verwendung der Prädikate „mit Erfolg“ bzw. „ohne Erfolg“ – beurteilt werden.
Die Übungen/Laborübungen in den Fächern Mathematik, Grundlagen der Informatik und Physik führen zusammen mit dem Leistungsnachweis der jeweiligen Lehrveranstaltung zu einer differenzierten Leistungsbeurteilung.

Folgende Laborübungen werden differenziert bewertet:

- Strukturiertes Programmieren in C
 - Elektrische Messtechnik
 - Maschinenorientierte Programmierung
 - Mikrocomputertechnik
 - Software-Engineering
 - Computer Aided Engineering
 - Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie
 - PC-Messtechnik
 - Objektorientierte Programmierung
 - Datenbanken
 - Systemprogrammierung
 - Fremdsprache/n
- (2) Entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Standard) erfolgt eine lehrveranstaltungsbezogene Diplomstudiengangsaufschlüsselung.
Die Lehrveranstaltungen des gesamten Studiums der Technischen Informatik sind aufgelistet und durch die Zuordnung von Credit Points gemäß dem ECTS-Standard klassifiziert. Pro Semester werden bis zu 30 Credit Points vergeben. Die Klassifikation nach dem ECTS-Standard ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung (Anlage 1).

§ 5 Modul- bzw. Fachnoten

- (1) Für Studienfächer, die sich über mehrere Semester erstrecken, wird die Fachnote durch Bildung eines nach den Stundenanteilen der Lehrveranstaltungen gewichteten Mittels der einzelnen Leistungsbeurteilungen ermittelt.
- (2) Leistungsbeurteilungen der Vorlesungen und der differenziert beurteilten Laborübungen, die einen Modul bilden, werden bei der Fachnote mit einem Gewicht 0,7 (Vorlesung) und 0,3 (Übung/Laborübung) berücksichtigt.

- (3) Die Modul- bzw. Fachnote/n der Fremdsprache/n ergibt/ergeben sich aus dem arithmetischen Mittel der einzelnen Leistungsbeurteilungen.

§ 6 Diplomvorprüfungzeugnis

- (1) Belegt ein Student oder eine Studentin mehr Lehrveranstaltungen der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsfächer oder der Sprache/n als in der Studienordnung vorgesehen, so kann er oder sie die Studienfächer bestimmen, die im Zeugnis ausgewiesen werden sollen. Trifft er oder sie darüber keine Entscheidung, wählt das Prüfungsamt diejenigen aus, die die besten Ergebnisse aufweisen.
- (2) Ein Muster des Diplomvorprüfungszeugnisses ist als Anlage 2 Bestandteil dieser Ordnung.

§ 7 Besondere Zulassungsbedingungen zur Abschlussprüfung

- (1) In Ausfüllung von § 19 Abs.1 Satz 3 RPO wird festgelegt, dass ein Student oder eine Studentin nur dann zur Abschlussprüfung zugelassen werden darf, wenn er/sie die dort formulierten, zwingenden Zulassungsbedingungen erfüllt und außerdem die Fachnoten für das Modul (bzw. die Module), dem (denen) die Diplomarbeit vorwiegend thematisch zuzuordnen ist, vorliegen und der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen, zu denen mindestens „ausreichend“ bzw. „mit Erfolg“ lautende Semesterbeurteilungen noch nicht vorliegen, acht Semesterwochenstunden nicht überschreitet.
- (2) Studierende, die gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung an der FHTW Berlin immatrikuliert sind und die an dem Advanced European MSc-Kursus „Parallel and Scientific Computation“ (Master of Science) (Liste der anerkannten Hochschulen siehe Anlage 4) erfolgreich teilnehmen, können alternativ zur mündlichen Diplomprüfung zugelassen werden. Voraussetzung ist ein schriftlicher Antrag auf Anerkennung der im MSc-Kursus erfolgreich durchgeführten Diplomarbeit und deren Anerkennung durch die FHTW Berlin.
- (3) Studierende, die gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung an der FHTW Berlin immatrikuliert sind und ihr Studium an einer im Anlage 5 genannten Partnerhochschulen weiterführen, können Studienleistungen, die an der Partnerhochschule erbracht wurden, anerkannt bekommen und alternativ zur Diplomprüfung zugelassen werden.

Näheres regeln die Durchführungsbestimmungen für ein Studium an einer anerkannten Partnerhochschule (Anlage 6). Bestehende weiterführende Regelungen auf Zulassung zur Diplomprüfung werden davon nicht berührt.

§ 8 Prüfungskommission

Abweichend von § 16 Abs. 2 RPO können der Prüfungskommission auch 2 stimmberechtigte Mitglieder angehören, wobei der Erstgutachter oder die Erstgutachterin der Diplomarbeit den Vorsitz übernimmt. Einer oder eine der Gutachter oder der Gutachterinnen muss dabei ein im Fachbereich berufener Professor oder berufene Professorin sein.

§ 9 Diplomzeugnis, Gesamtprädikat für das Diplomzeugnis, Diplomurkunde

- (1) Die Berechnung der Größe X_1 gemäß § 22 Abs. 2 RPO zur Ermittlung des Gesamtprädikats der Diplomprüfung erfolgt für alle Vertiefungen durch die Bildung eines gewogenen Mittels:

$$X_1 = 1/77 (4xH_1 + 4xH_2 + 4xH_3 + 4xH_4 + 4xH_5 + 4xH_6 + 3xH_7 + 4xH_8 + 6xH_9 + 4xH_{10} + 4xH_{11} + 4xH_{12} + 6xH_{13} + 2xH_{14} + 4xH_{15} + 4xH_{16} + 12xSP)$$

Hierbei bezeichnen H_1 bis H_{16} die Fachnoten der im Hauptstudium endenden Studienfächer. SP ist das arithmetische Mittel der Fachnoten aus den vier Fächern der jeweiligen Vertiefungsrichtung.

H_1	Rechnerarchitektur
H_2	Software-Engineering
H_3	Computer Aided Engineering
H_4	PC-Messtechnik
H_5	Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie
H_6	Betriebssysteme
H_7	Algorithmen
H_8	Objektorientierte Programmierung
H_9	Daten- und Rechnernetze
H_{10}	Datenbanken
H_{11}	Systemprogrammierung
H_{12}	Signalübertragung
H_{13}	Mikrocomputertechnik
H_{14}	Projektmanagement
H_{15}	Fremdsprache
H_{16}	Betriebswirtschaft (AWE-Pflichtfach) *
SP	arithmetisches Mittel der jeweiligen drei Vertiefungsfächer.

* Wird eine Sprachausbildung gemäß § 6 Abs. 2 Satz 2 Studienordnung gewählt, wird Betriebswirtschaft (H_{16}) dadurch ersetzt.

Die Berechnung der Größe SP erfolgt für alle Vertiefungsrichtungen durch Bildung des arithmetischen Mittels aus den Fachnoten der Vertiefungsfächer (drei Fächer je Vertiefung).

- (2) Ein Muster des Diplomzeugnisses ist als Anlagen 3a, 3b Bestandteil dieser Ordnung.
- (3) Gleichzeitig mit dem Diplomzeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt, mit der die Verleihung des akademischen Grads Diplom-Ingenieurin (FH) bzw. Diplom-Ingenieur (FH) bescheinigt wird.
Je ein Muster sind als Anlage 3c, 3d Bestandteil dieser Ordnung.
- (4) Auf schriftlichen Antrag erhält ein Student oder eine Studentin das Zeugnis und die Urkunde zusätzlich in englischer Sprache ausgehändigt (Anlagen 3e folgende).

§ 11 Inkrafttreten/Veröffentlichung

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

Anlage 2a zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Diplomvorprüfungszeugnis

Frau/Herr _____
geboren am _____ in _____

hat die Diplomvorprüfung
an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
im Studiengang

Technische Informatik

bestanden.

Berlin, den _____

Der/Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Der Dekan/Die Dekanin

Anlage 2b zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Diplomvorprüfungszeugnis
für Frau/Herr _____

Die Leistungen der im Grundstudium endenden Studienfächer werden wie folgt beurteilt:

Mathematik	_____
Grundlagen der Informatik	_____
Physik	_____
Elektrotechnik	_____
Strukturiertes Programmieren in C	_____
Elektrische Messtechnik	_____
Analogelektronik	_____
Digitalelektronik	_____
Betriebssysteme – Grundlagen	_____
Anwendungen/Algorithmen	_____
Maschinenorientierte Programmierung	_____

Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer:

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachnoten):
sehr gut, gut, befriedigend,
ausreichend.

Die Diplomvorprüfung wurde nach der Prüfungsordnung vom _____, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt.

lungsblatt Nr. _____
der FHTW Berlin vom
_____, abgelegt.

Anlage 2c zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Diplomvorprüfungszeugnis
für Frau/Herrn _____

Die Leistungen der im Grundstudium endenden Studienfächer werden wie folgt beurteilt:

Mathematik	_____
Grundlagen der Informatik	_____
Physik	_____
Elektrotechnik	_____
Strukturiertes Programmieren in C	_____
Elektrische Messtechnik	_____
Analogelektronik	_____
Digitalelektronik	_____
Betriebssysteme – Grundlagen	_____
Anwendungen/Algorithmen	_____
Maschinenorientierte Programmierung	_____
Vertiefende Fremdsprachenausbildung*	_____

* Im Studium ist eine intensive Sprachausbildung enthalten.

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachnoten):
sehr gut, gut, befriedigend,
ausreichend.

Die Diplomvorprüfung wurde nach der Prüfungsordnung vom _____, veröffentlicht im Amtlichen Mitteilungsblatt.

lungsblatt Nr. _____
der FHTW Berlin vom
_____, abgelegt.

Anlage 3a zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of
Applied Sciences

Diplomzeugnis

Frau/Herr _____

geboren am _____ in _____

hat die Diplomprüfung

an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

im Studiengang

Technische Informatik

mit dem Studienschwerpunkt

bestanden.

Gesamtprädikat der Diplomprüfung:

Berlin, den _____

Der/Die Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Der Präsident/Die Präsidentin

Anlage 3b zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik



Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Diplomzeugnis
für Frau/Herrn _____

Die Leistungen der im Hauptstudium endenden Studienfächer werden wie folgt beurteilt:

Rechnerarchitektur	_____
Software-Engineering	_____
Computer Aided Engineering	_____
PC-Messtechnik	_____
Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie	_____
Betriebssysteme	_____
Algorithmen	_____
Objektorientierte Programmierung	_____
Daten- und Rechnernetze	_____
Datenbanken	_____
Systemprogrammierung	_____
Signalübertragung	_____
Mikrocomputertechnik	_____
Projektmanagement	_____

Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer:

Mögliche Leistungsbeurteilungen (Fachnoten) einschl. Beurteilung der Diplomarbeit und des Kolloquiums: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

Thema der Diplomarbeit:

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

Beurteilung der Diplomarbeit:

Die Diplomprüfung wurde

Beurteilung des Kolloquiums:

nach der Prüfungsordnung
vom _____, veröf-
fentlicht im Amtlichen Mittei-
lungsblatt Nr. _____
der FHTW Berlin vom
_____, abgelegt.

**Anlage 3c zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplom-
studiengang Technische Informatik**

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Diplomurkunde

Frau _____

geboren am _____ in _____

hat die Diplomprüfung

im Studiengang

Technische Informatik

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihr der akademische Grad

Diplom-Ingenieurin (FH)

verliehen.

Berlin, den

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 3d zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of
Applied Sciences

Diplomurkunde

Herr _____

geboren am _____ in _____

hat die Diplomprüfung

im Studiengang

Technische Informatik

bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird ihm der akademische Grad

Diplom-Ingenieur (FH)

verliehen.

Berlin, den

Der Präsident/Die Präsidentin

(Prägesiegel)

Anlage 3e zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of
Applied Sciences

Degree Certificate

This is to certify that

Ms _____

born on _____

in _____

has passed the degree examination in

Technical Computer Science

Based on this examination she has been awarded the academic degree

Diplom-Ingenieurin (FH)

(Graduate in Technical Computer Science)

<Date>

President

<Seal>

* Academic degree awarded after 8 semesters of study at a University of Applied Sciences

This certificate has also been issued in the German language.

**Anlage 3f zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplom-
studiengang Technische Informatik**

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Degree Certificate

This is to certify that

Mr _____

born on _____

in _____

has passed the degree examination in

Technische Informatik

Based on this examination he has been awarded the academic degree

Diplom-Ingenieur (FH)

(Graduate in Technical Computer Science)

<Date>

President

<Seal>

* Academic degree awarded after 8 semesters of study at a University of Applied Sciences

This certificate has also been issued in the German language.

Anlage 3g zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTWFachhochschule
für Technik und Wirtschaft
BerlinUniversity of
Applied Sciences

ECTS Degree Certificate

This is to certify that

Ms/Mr _____

born on _____

in _____

has passed the degree examination in

Technical Computer Science

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

Overall grade* achieved in the degree examination:

<Date>

Head of Examination Board

* Grades according to ECTS Grading Scale

<Seal>

President

This certificate has also been issued in the German language.

Anlage 3h zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Grade Transcript

for Ms/Mr _____

Grades achieved in degree courses:¹

Computer Architecture	_____
Software-Engineering	_____
Computer Aided Engineering	_____
PC-Metrology	_____
Computer Interfaces and Network Peripherals	_____
Operating Systems	_____
Algorithms	_____
Object Oriented Programming	_____
Data- und Computer Networks	_____
Databases	_____
System Programming	_____
Signal Transmission	_____
Microcomputer Engineering	_____
Project Management	_____

Supplementary Subjects:

Possible assessments (final grades) including the assessment of the thesis and oral degree examination: excellent, very good, good, satisfactory, sufficient.

Topic of thesis:²

Possible overall grades: distinction, very good, good, satisfactory, sufficient.

Assessment of thesis:³

The degree examination has been passed in accordance with the Examina-

Assessment of oral degree examination:¹

tion Standards in effect
on _____, published
in Amtliches Mitteilungsblatt der FHTW
(Official Information Bulletin), No. _____.

¹⁾ Grades according to ECTS Grading Scale; ²⁾ Competition of thesis at _____; ³⁾ Grade of thesis at _____

This certificate has also been issued in the German language.

Anlage 3i zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

FHTW

Fachhochschule
für Technik und Wirtschaft
Berlin

University of
Applied Sciences

Grade Transcript

for Ms/Mr _____

Grades achieved in degree courses:¹

Computer Architecture	_____
Software-Engineering	_____
Computer Aided Engineering	_____
PC-Metrology	_____
Computer Interfaces and Network Peripherals	_____
Operating Systems	_____
Algorithms	_____
Object Oriented Programming	_____
Data- und Computer Networks	_____
Databases	_____
System Programming	_____
Signal Transmission	_____
Microcomputer Engineering	_____
Project Management	_____

Advanced Foreign Language Courses²:

Possible assessments
(final grades) including the
assessment of the thesis and
oral degree examination:

Topic of thesis²:

excellent, very good,
good,
satisfactory, sufficient.

Possible overall grades:
distinction, very good,
good,
satisfactory, sufficient.

Assessment of thesis³: _____

The degree examination
has been passed in accor-
dance with the Examina-
tion Standards in effect
on _____, published
in Amtliches Mittei-
lungsblatt der FHTW
(Official Information
Bulletin), No. _____.

Assessment of oral degree examination¹: _____

¹) Grades according to ECTS Grading Scale; ²) The course of study includes intensive foreign language training; ³) Competition of thesis at _____; ⁴) Grade of thesis at _____.

This certificate has also been issued in the German language.

**Anlage 4 zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplom-
studiengang Technische Informatik**

**Anbietende und anerkannte Hochschulen für den Master of Science
Kursus:**

University of Reading (England);
Aristotle University of Thessaloniki (Griechenland);
FHTW-Berlin (Deutschland);
INSA – Toulouse (Frankreich);
UPS – Barcelona (Spanien).

Anlage 5 zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

Partnerhochschulen

University of Hertfordshire (England)
Department of Electrical and Electronic Eng.
HATFIELD HERTS

Napier University (Schottland)
Department of Electrical, Electronic & Computer Eng.
EDINBURGH

Ecole Supérieure de Technologie Electrique ESTE (Frankreich)
NOISY_LE_GRAND CEDEX

Anlage 6 zur Prüfungsordnung des Fachbereichs 1 Ingenieurwissenschaften I für den Diplomstudiengang Technische Informatik

Durchführungsbestimmungen zum Weiterstudium an einer unter Anlage 6 genannten Partnerhochschulen

Voraussetzung:

- a) Als Voraussetzung ist der Nachweis über ausreichende Sprachkenntnisse für das jeweilige Gastland notwendig. In der Regel reicht dafür die entsprechende vertiefende Fremdsprachenausbildung während des Studiums.
- b) Abschluss aller Studienfächer, inklusive des sechsten Fachsemesters. Wird nur die Diplomarbeit an der Partnerhochschule durchgeführt, ist der Abschluss aller Studienfächer, inklusive des siebenten Fachsemesters notwendig.

Ausnahmen hiervon sind vorher in schriftlicher Form beim Prüfungsausschuss zu beantragen und vorher zu genehmigen.

- 1) Ein Weiterstudium an einer unter Anlage 6 genannten Partnerhochschulen ist wie folgt möglich:
 - a) Durchführung des siebenten Fachsemesters und der schriftlichen Diplomarbeit des achten Fachsemesters.
 - b) Durchführung der schriftlichen Diplomarbeit des achten Fachsemesters.
- 2) Ein Wechsel zu einer Partnerhochschule muss vorher schriftlich beantragt werden. Es muss ein Anrechnungsprotokoll angefertigt werden in welchem festgehalten wird, welche Studienleistungen an der Partnerhochschule erbracht werden müssen und für welche Studienfächer, entsprechend der jeweils gültigen Studienordnung, sie anerkannt werden.
- 3) Der Prüfungsausschuss hat dieser Festlegung zuzustimmen.
- 4) Eine Umrechnung der Prüfungsergebnisse erfolgt gemäß einer mit der FHTW Berlin abgestimmten Umrechnungstabelle.
- 5) Vor der Durchführung der schriftlichen Diplomarbeit müssen die Betreuer der FHTW-Berlin benannt werden.
- 6) Die angefertigte Diplomarbeit kann in der jeweiligen Landessprache der Partnerhochschule an der FHTW-Berlin vorgelegt werden.
- 7) Die Beurteilung der Diplomarbeit erfolgt unabhängig von der Partnerhochschule.

Anlage zur Prüfungsordnung des Fachbereiches 1 für den Diplomstudiengang Technische Informatik**1 Mathematik****(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:

1. Semester: Aussagen, Mengen, Funktionen, Lineare Gleichungssysteme, Analytische Geometrie, Matrizen, Determinanten, Vektorrechnung, Komplexe Zahlen, Grenzwert und Stetigkeit, Kurvendiskussion, Differentialrechnung, Integralrechnung, numerische Integration
2. Semester: Differentialgleichungen, Funktionen mehrerer Veränderlicher, partielle Differentiation, mehrdimensionale Integrale, Vektoranalysis, Folgen und Reihen, Funktionenreihen
3. Semester: Fourier-, Laplace- und Z-Transformation, Fehler- und Ausgleichsrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

(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 Modul umfasst folgenden Präsenzunterricht:

1. Semester: Vorlesung: 5 SWS Übungen: 1 SWS
2. Semester: Vorlesung: 4 SWS Übungen: 1 SWS
3. Semester: Vorlesung: 5 SWS

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 272; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 540 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Drei Semester.

2 Grundlagen der Informatik

(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 Programmmentwürfen 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 Modul Grundlagen der Informatik umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

3 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:

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 Modul Physik umfasst 6 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 119; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

4 Elektrotechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

1. Semester

Grundbegriffe (Ladung, Strom, Spannung, Widerstand), Berechnungsverfahren für unverzweigte, verzweigte und vermaschte Netzwerke bei Gleichstromspeisung (Überlagerungs-, Maschenstrom-, Knotenspannungsverfahren, Zweipoltheorie), Berechnungsverfahren für RLC-Netzwerke bei sinusförmiger Erregung

2. Semester

Ortskurven, Resonanzkreise, Kompensationsschaltungen, Phasendrehschaltungen, stationäres elektrisches Strömungsfeld, elektrostatisches Feld, stationäres magnetisches Feld, zeitveränderliches magnetisches Feld

(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 Modul Elektrotechnik umfasst 10 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 170; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 300 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

5 Strukturiertes Programmieren in C

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang die Grundlagen der prozeduralen Programmierung mit am Beispiel der Sprache C. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Labor-Übungen vermittelt:

1. Semester: Grundstruktur von Programmen, Skalare Datentypen und die Ein-/Ausgabe Operatoren, Ausdrücke I (arithmetische Operatoren, Relationen, log. Operatoren), Modulare Programmierung (Unterprogrammtechnik, Parametervermittlung), Programmsteuerung (Alternativen, Zyklen, Sprünge), Strukturierte Datentypen (Array, Struktur), Programmstrukturen (lokale und globale Variablen, Speicherklassen)
2. Semester: Strings, Operatoren und Ausdrücke II (bit-Operationen, ?:,), C-Preprocessor, Files, Dynamische Speicherverwaltung, Datenstrukturen (Liste, Stack, Queue), abstrakte Datentypen
3. Semester: Rekursion (Prinzip, Iteration vs. Rekursion, Backtracking als Anwendung), Funktionen II (Zeiger und Funktionen, variable Anzahl von Parametern, generische Funktionen), Ausnahmebehandlung, Arbeit mit Schnittstellen, Programmbibliotheken

(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 Modul Strukturiertes Programmieren in C umfasst 5 SWS Vorlesung und 5 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 170; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 300 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Drei Semester.

6 Elektrische Messtechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang die messtechnischen Grundlagen. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Labor-Übungen vermittelt:

Einführung: Messfehler und Fehlerfortpflanzung; Messmittel und -verfahren zur analogen und digitalen Messung elektrischer Grundgrößen.

Messung von Impedanzen und Übertragungseigenschaften; Messverfahren auf Zählbasis; Baugruppen und Spezialverfahren der Digital-Messtechnik.

Einführung in die Mess- und Prüfautomatisierung.

Labor: Basis-Messplätze, analoge Signalverarbeitung, Spektral- und Logikanalyse

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird parallel zur Vorlesung im Labor ergänzt und vertieft.

Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Elektrotechnik“ wird dringend empfohlen.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 differenziert und für das Labor 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 3. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

7 Analogelektronik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

1. Semester

Halbleiter – Begriffe, Grundlagen, PN-Übergang, Dioden – Übersicht, Kennlinien, Beschreibungen; Bipolartransistor – Kennlinien, Grundsaltungen, Vierpolparameter, Ersatzschaltungen; Unipolartransistor – Übersicht, Vierpolparameter, Ersatzschaltungen; Statisches Verhalten von Verstärkern – Arbeitspunkteinstellung, Arbeitspunktstabilisierung

2. Semester

Kleinsignalverstärker – Emitterschaltung, Aussteuerung im Kennlinienfeld, Betriebsgrößen, Gegenkopplung, Frequenzabhängigkeiten, Kollektorschaltung, Basisschaltung, Vergleich der Grundsaltungen; Operationsverstärker – Eigenschaften und Kennwerte, Grundsaltungen, Kompensationsschaltungen

(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 Modul Analogelektronik umfasst 4 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 2. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 85; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 150 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

8 Digitalelektronik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

1. Semester Vorlesung

Wertetabellen, Boolesche Algebra, Normalformen, positive und negative Logik, Karnaugh-Plan, kombinatorische Schaltungen (Gatter, Dekoder, Multiplexer, ...), kaskadierbare kombinatorische Schaltungen (ALU, Paritätsdekoder, Multiplizierer, ...), rückgekoppelte Schaltungen (Generatoren, Trigger, Pegel- und Flankenaktive Flip-Flops RS, D, JK)

2. Semester Vorlesung:

sequentielle Schaltungen (synchrone und asynchrone Automaten, Ablaufgraf, Zustandsfolgertabellen, Taktdiagramme), Entwurf synchroner Automaten (Zähler, Frequenzteiler, Schieberegister, ...), Entwurf asynchroner Automaten (Zähler, Frequenzteiler, ...), Bussysteme (hochohmiger Zustand, open-Kollektor, Treiber- und Pufferschaltkreise), Schaltkreisfamilien (TTL, ECL, I²L, CMOS), Speicher (RAM, DRAM, ROM, EPROM, EEPROM, ...), programmierbare Logik (PAL, PLA, LCA, ASIC, ...), Übungen

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird im zweiten Semester in Übungen ergänzt und vertieft.

1. Semester Vorlesung: 2 SWS

2. Semester Vorlesung: 3 SWS Labor: 1 SWS

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

9 Betriebssysteme – Grundlagen

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul vermittelt die Grundlagen und Basiskonzepte moderner Betriebssysteme. Ausgehend vom Betriebssystembegriff wird die Systemsoftware eines Computersystems als abstrakte Maschine (top down view) und als Ressourcenmanager (bottom up view) betrachtet. Erörtert werden Prozesse, Threads, Tasks, Dateien, Verzeichnisse, interaktive Benutzerschnittstellen, Programmierschnittstellen. Betriebssystemklassifikation: Singleuser-/Multiuser-BS, Singletasking-/Multitasking-BS, Einprozessor-/ Multiprozessorsysteme, Realzeitbetriebssysteme, Netzwerkbetriebssysteme, verteilte Betriebssysteme. Basisfunktionalität universeller Betriebssysteme: Prozess- und CPU-Management, Memory-Management, File-Management, I/O-Management, Interprozesskommunikation.

Betriebsarten: batch processing, time sharing, event driven processing.

Betriebssystemarchitekturen: (monolithisches Modell, Schalenmodell, Client/Server-Modell).

Betrachtung ausgewählter Betriebssysteme: UNIX, Windows NT, OS/2, Mac-OS, MACH.

(b) Lehrform

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

Das Modul Betriebssysteme – Grundlagen umfasst 2 SWS Vorlesung.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 3. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 34; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 60 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

10 Anwendungen/Algorithmen**(a) Ziele und Inhalte des Moduls**

Dieses Modul vermittelt die Grundlagen von Anwendungen und Algorithmen in einer Hochsprache:

Datentypen, Datenstrukturen, Bäume, Rekursionen, Analyse von Algorithmen, Sortieralgorithmen, Suchalgorithmen, Stringverarbeitung, geometrische Algorithmen, Algorithmen für Graphen, Mathematisch-grafische Algorithmen: Zufallszahlen, Polynome, Gleichungssysteme, Interpolation, Approximation, Differentiation Integration, FFT, Optimierung

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung ist die Vorlesung.
Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn im 3. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 34; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 60 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

11 Maschinenorientierte Programmierung
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Einführung in die Assembler-Programmierung für Intel-Prozessoren 80x86, Technik der Programmentwicklung an Hand der Funktionen Editieren, Assemblieren, Linken und Debuggen in einer geeigneten Entwicklungsumgebung. Schwerpunktmäßig werden behandelt: Prozessorarchitektur, Befehlssatz, Assembler, Makro- und Unterprogrammtechnik, Interruptsystem, hardwarenahe Ein-/Ausgabe, Programmierung unter MS-DOS, Einbinden von Assemblerprogrammen (z. B. Turbo-Assembler) und Hochsprachenprogrammen (z. B. Turbo-C).
(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 Modul Maschinenorientierte Programmierung umfasst 4 SWS Vorlesung und 2SWS Labor.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 3. Studienplansemester (Wintersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

12 Rechnerarchitektur

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang Technische Informatik die vertiefende Betrachtung der Funktion und Struktur von Rechenanlagen und somit einen der wichtigsten Modulbausteinen im Studium der Informatik. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Laboren vermittelt:

Vorlesung: Struktur und Funktion der Komponenten eines Computers; die Prozessorarchitektur – von Neumann bis zur den VLIW und superskalaren Architekturen; Speicher-Hierarchie und ihre Komponenten; Fließbandarchitektur-Verhalten, Entwurf und Programmierung; Leistungsmessung der Rechnerarchitekturen; IA32, IA 64 und die DLX Architektur.

Labor: Struktur und Verhalten von 32 Bit Prozessoren, superskalaren und Fließbandprozessoren auf der Maschinenbefehlebene; Hardwarenahe Programmierung von Fließbandprozessoren – Pentium und DLX.

(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 Modul Rechnerarchitektur umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 Übung 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 6. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

13 Software-Engineering
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Das Modul Software-Engineering 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.
(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 Modul Software-Engineering umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
Der erfolgreiche Abschluss der Module „Grundlagen der Informatik“ und „Strukturiertes Programmieren in C“ wird dringend empfohlen.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

14 Computer Aided Engineering

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang die Grundlagen des computergestützten Entwurfs elektronischer Schaltungen. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Labor-Übungen vermittelt:

Stromlaufplaneingabe: Plazieren von Bauelementen, Verbinden, Packaging, Backannotation, Busse, Netzlisten, Rulechecks, Bibliotheken, Editieren und Erstellen von Bauelementen, Hardware-Beschreibungssprachen

Simulation: Analogsimulation, Digitalsimulation, Mixed-Mode-Simulation, Simulation nichtlinearer Schaltungen

Layoutentwurf: Routingalgorithmus, Routingstrategie, Routerarten, Routingparameter, Outlines, Sperrfläche, Plazierungsalgorithmen, Pin- und Gateswitching, Nachbearbeitung, Gerberdaten, Bohrdaten, Masken

(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 Modul Computer Aided Engineering umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 6. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 150 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

15 PC-Messtechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang die vertiefenden Messtechnik-Grundlagen und die Basis für die experimentelle Datenerfassung und -verarbeitung. Es ist somit ein wichtiger Modulbaustein im Studium. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und im Labor vermittelt:

Messinformationssysteme: Technische und relevante Information bei idealen und fehlerbehafteten Signalen und Systemen (Erfassung und Dimensionierung).

Sensortechnik: Kenngrößen, Wandlerprinzipien, Störgrößenunterdrückung (Dimensionierungsprinzipien).

PC-gesteuerte Messtechnik: HW- und SW-Überblick, textorientierte und grafische Messtechnik-Entwicklungssysteme, IEC-Bus- und PXI-Messsysteme.

Labor: Treiber, lokale und DFÜ-Messplätze (VEE und LabVIEW); industriennahe Pilotprojekte.

(b) Lehrform

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

Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Die Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Elektrische Messtechnik“ einschließlich des Labors.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 6. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

16 Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie**(a) Ziele und Inhalte des Moduls**

Grundlagen zum Datenaustausch zwischen Rechner und Peripherie: paralleler, serieller, synchroner, asynchroner Datenaustausch; Schnittstellen: Betrachtung der Funktionsweise und des hardwaremäßigen Aufbaus von Centronics-, V.23/RS232-Schnittstellen; Alternativ: SCSI-Bus, Vergleich von Bussystemen, Speicherprogrammierbare Steuerungen – Aufbau und Wirkungsweise, CNC-Steuerungstechnik, ISO/OSI-Referenzmodell

(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 Modul Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

17 Betriebssysteme

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Vertiefung der Kenntnisse zu universellen und spezialisierten Standardbetriebssystemen. Prozess-Management in Multitasking-/Multithreading-Betriebssystemen: sequentielle Prozesse, Parallelität, Prozesszustandsmodelle, Prozess-Scheduling; Systemfunktionen für das Prozess-Management; Anwendungsbeispiele. Interprozesskommunikation: Konkurrenz, kritische Codeabschnitte, Konzepte des wechselseitigen Ausschlusses; typische Synchronisationsprobleme konkurrierender Prozesse in Multitaskingbetriebssystemen; Implementierung von Message-Passing-Systemen, Beispiele.

Speicherverwaltung: Strategien zur Verwaltung des Arbeitsspeichers, (swapping, segmenting, paging); Basisalgorithmen zur Implementierung virtueller Speicher, Beispiele.

Input/Output-Management: Peripheriegeräte, Geräte-Controller, Grundprinzipien der Basis-I/O-Software, Struktur von Gerätetreibern, I/O-Funktionen der Programmierschnittstelle, Implementierungsaspekte, Beispiele.

(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 Modul Betriebssysteme umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Die Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Betriebssystem – Grundlagen“.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

18 Algorithmen

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang Technische Informatik das Erlernen der Computerarithmetik auf der algorithmischen Ebene. Folgende Inhalte werden vermittelt:

Vorlesung: Computerarithmetik Algorithmen der Integer Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division; Fließkomma Addition, Multiplikation und Division; Mikroprogramm Algorithmen von CISC/RISC FSM, Algorithmen für Fließband-FSM.

Labor: Verhaltensbeschreibungen von Integer und Fließkomma-ALU, Computerarithmetik Algorithmen und weiteren FSM in VHDL; Signal und Verhaltensuntersuchungen an VHDL Simulationsmodellen von ALU und Mikroprogramm- und Fließbandsteuerungen und ihren Komponenten.

(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 Modul Algorithmen umfasst 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 Übung undifferenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 51; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 100 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

19 Objektorientierte Programmierung
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Dieses Modul bietet für den Studiengang die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit C++. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Labor-Übungen vermittelt: Eigenschaften der OOP, Klassen, Konstruktoren, Friend-Funktionen, const-Funktionen, Referenzen, implizite und explizite Konvertierung von Klassen, Überladen von Operatoren, Member-Objekte (hat ein), Vererbung (ist ein), Polymorphie, abstrakte Datentypen, Up- und Downcasts in Klassenhierarchien, Mehrfachvererbung, Templates, Standard Template Library.
(b) Lehrform
Die Hauptform der Wissensvermittlung ist die Vorlesung. Das dort vermittelte Wissen wird unmittelbar daran anschließend im Labor oder in Übungen ergänzt und vertieft. Das Modul Objektorientierte Programmierung umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 6. Studienplansemester (Sommersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

20 Daten- und Rechnernetze**(a) Ziele und Inhalte des Moduls**

Grundlagen zur Kommunikationstechnik und zu Netzwerken: Topologie, Zugriffsverfahren, Übertragungsmedien, Übertragungsverfahren; Verteilte Systeme: ISO/OSI-Referenzmodell, Zugang zu öffentlichen Datennetzen – Datex-L, Datex-P, ISDN; Netzwerke: Ethernet, Novell, TCP/IP, Token-Ring, ATM; Transitsysteme: Brücken, Router, Gateways. Netzwerkadministration, Netzwerkplanung, Strukturierte Verkabelung; Laborversuche zu: Netzwerkanalyse, Inbetriebnahme von Rechnern im Netzwerk

(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 Modul Daten- und Rechnernetze umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Zwei Semester.

21 Datenbanken
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Nach Abschluss dieses Moduls soll der Student/die Studentin in der Lage sein, aufgrund einer unscharfen Aufgabenbeschreibung eine funktionsfähige Datenbank zu entwerfen und zu implementieren. Dazu gliedert sich das Modul in: Datenbank-Entwurf, Datenbank-Modelle, ERM, UDM, RDM, UML, Relationale Datenbank, SQL mit den Teilgebieten DDL, DQL, DML, Übungen auf Basis eines PC-DMBS (z. B. Microsoft Access).
(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 Modul Datenbanken umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 6. Studienplansemester (Sommersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

22 Systemprogrammierung

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Grundlagen der Systemprogrammierung (System V, BSD, Linux): Arbeitsumgebung, Shells, Informations- und Service-Programme; Unix-Filesystem, Standardeditoren, I/O-Umlenkung. Das Unix-Modell: Grunddefinitionen; Unix-Struktur, Standard-C-Bibliothek; Kernel, Prozesse, Programme, Systemaufrufe, Argumente und environment, Dateinamen, Pfadnamen. Prozessaufbau, Password-Datei, Gruppendateien, file descriptors, Zugriffsrechte, Dateistatus, major/minor numbers; directories, Prozess-GID, Terminal-GID, Kontrollterminal, Socket-GID; Uhrzeit. Input/Output: I/O-Aufrufe. Unix-Signale, Signal-Management in System V / Linux. Prozess-Management: system calls; job control, Mehrfachzugriff auf Dateien, daemons. Interprozesskommunikation: Zugriffsschutz auf Dateien und Datensätze; pipes, named pipes (FI-FOs), System V-IPC-Mechanismen (shared memory, semaphores, message queues). Grundlagen der Netzwerkprogrammierung: Protokolle, Client/Server, streams, sockets.

(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 Modul Systemprogrammierung umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Die Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Betriebssystem – Grundlagen“ und „Betriebssysteme“ einschließlich der Labore.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 180 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

23 Signalübertragung
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Signale im Zeit- und im Frequenzbereich, Fourierreihe, Fourier- und Laplace-Transformation, Bauelemente (R, L, C) im Zeit- und im Bildbereich, Faltung, Netzwerke und Filterstruktur, Übertragungsfunktion, PN-Plan, Ortskurve, Frequenzgang und Phasengang, Entwurf von Analogfiltern, Stabilität, abgetastete Signale im Zeit- und im Frequenzbereich, Abtasttheorem, Fensterfunktionen, DFT, FFT, Z-Transformation, bilineare Transformation, Entwurf digitaler Filter (IIR, FIR), Übungen
(b) Lehrform
Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das Modul Signalübertragung umfasst 4 SWS Vorlesung.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 68; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 200 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

24 Mikrocomputertechnik

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Dieses Modul bietet für den Studiengang Technische Informatik die Grundlagen der Funktion und Struktur von Mikrocomputern und Mikroprozessoren und somit einen der wichtigsten Modulbausteinen im Studium der Informatik. Folgende Inhalte werden in den Vorlesungen und Laboren vermittelt:

Vorlesung: Struktur und Funktion der Komponenten der Mikroprozessor-, Mikrocontroller-Familien 80x1, Z8x, 68000, 80x86; als Schwerpunkte werden die TCP/IP fähige Z@8x Mikrocontroller, die 80x1 Mikrocontroller-Familie und die IA 32, IA 64 Prozessoren behandelt; Speicher-Hierarchie und ihre Komponenten; Ein- und Ausgabekomponenten eines Mikrocomputers; Entwurf eines 16 und 32 Bit Mikrocomputers.

Labor: Struktur und Wirkungsweise eines Mikrocontrollers auf der Signalebene –Z@8x Bausatz; Wirkungsweise der 16/32 Bit Mikroprozessoren 8086/68000. Multitasking Verhalten der IA32 Prozessoren.

(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 Modul Mikrocomputertechnik umfasst 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Die Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Maschinenorientiertes Programmieren“ und „Digitalelektronik“ einschließlich der Labore.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 4. Studienplansemester (Sommersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 102; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 280 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

25 Projektmanagement
(a) Ziele und Inhalte des Moduls
Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden die Grundlagen des Projektmanagements vermittelt. Folgende Inhalte werden behandelt: Vorgehensmodelle im Projektmanagement, Projektplanung (z. B. Zeitplanung, Kostenplanung, Methodik der Projektplanung), Projektorganisation (Prozess-Modelle), Projektüberwachung und Projektsteuerung (Leitung, Personal, Kontrolle), Softwaretools zum Projektmanagement
(b) Lehrform
Die Hauptform der Wissensvermittlung in den modulspezifischen Lehrgebieten ist die Vorlesung. Das Modul Projektmanagement umfasst 2 SWS Vorlesung.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 34; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 80 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Ein Semester.

26 Diplomandenseminar**(a) Ziele und Inhalte des Moduls**

Vorgehensweise beim Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit: Informationen sammeln, aufbereiten, Arbeiten planen, Arbeitsergebnisse erarbeiten, Informationen ordnen und darstellen; Aufbau einer Diplomarbeit: Formale Anforderungen, Normen, Gliederungen; Präsentation von Arbeitsergebnissen: Planung eines Vortrags, Vorbereitung eines Vortrags; Übung: Vortrag von ca. 20 min über ein selbstgewähltes Thema in Form einer Diplomverteidigung

(b) Lehrform

Die Hauptform der Wissensvermittlung ist die seminaristische Erarbeitung des Stoffs. Das Modul Diplomandenseminar umfasst 2 SWS Seminar.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik 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 das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 34; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 50 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

27-V Vertiefung „Verteilte Systeme/Internetworking“

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Vertiefungsfächer können die Studentinnen und Studenten aus den drei Vertiefungsmodulen der Technische Informatik wählen. Jeder Modul besteht aus drei Lehrgebieten, wobei ein Lehrgebiet durch eines aus einem der anderen Vertiefungen ersetzt werden kann.

V1: Weitverkehrsnetze/Wireless Communication Grundlagen der leitungsgebundenen Übertragungstechnik, rechtliche Aspekte, Öffentliche und Private Datennetze, Satellitenübertragung, Laserübertragungsstrecken, Internetworking

V2: Parallele Architekturen und Prozesse

Vorlesung: Zielstellungen für paralleles Rechnen; Massiv-parallele Rechnerarchitekturen als geschlossene Systeme (SIMD und MIMD) und als LAN-basierte verteilte Systeme; Leistungsmessung in parallelen Architekturen; Parallele Algorithmen; Proprietäre Netzwerke und Kommunikationsprozessoren, Vektor-Prozessoren.

Labor: SIMD Programmierung mit Pentium MMX;
Superskalar und SIMD Programmierung mit TriMedia 1300.

V3: Verteilte Applikationen Client/Server

Grundlagen verteilter Datenverarbeitung: Verteilte Algorithmen, Wiederverwendbarkeit, Parallelität, gemeinsame Ressourcen; Problemzerlegung, Granularität, Lastverteilung. UNIX und Windows NT auf Multiprozessormaschinen: symmetrisches/asymmetrisches Multiprocessing, Microkernel-Architekturen; Aktivitätsstränge (threads), Thread-Management und Thread-Synchronisation. Verteilte UNIX-Dienste: Clients, Server, Daemons, Protokolle, Ports; externe Kommandoausführung (rsh, on), Zugangskontrolle, Beispiele. Network Information Service (NIS): Überblick, Systemverwaltung bei NIS, Clients und Server unter NIS, NIS+. Verteilte Dateisysteme: Client-/Server-Komponenten des NFS, NFS-Protokoll, Programmieraspekte, File- und Record-Locking. Service-Programme für das Internet: Telnet, FTP. Client/Server-Programmierung: Socket-Konzept, Protokolle, Verbindungsaufbau, Datentransfer. Parallele Server, verbindungsorientierte/verbindungslose Clients und Server, verteilte Algorithmen mit Prozedurfernaufrufen (RPC). RPC-Implementationen, externe Datendarstellung (XDR), RPC-Autorisierung, RPC-Bibliothek. Serververwaltung, Beispiele.

(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.

Jedes Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik vertiefenden 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 Übung undifferenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 430 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

27-M Vertiefung „Multimedia Systemtechnik“

(a) Ziele und Inhalte des Moduls

Im Rahmen der Vertiefungsfächer können die Studentinnen und Studenten aus den drei Vertiefungsmodulen der Technische Informatik wählen. Jeder Modul besteht aus drei Lehrgebieten, wobei ein Lehrgebiet durch eines aus einem der anderen Vertiefungen ersetzt werden kann.

M1: Digitale Bildverarbeitung/Signalverarbeitung

Grundlagen, Bildverarbeitungssystem des Menschen, Gerätetechnik, Digitalisierung von Bildern, Digitale Halbtonverfahren, Bildverbesserung, Bildcharakterisierung, Modifikation von Grauwertbildern, Modifikation von Farbwertbildern, Bearbeitung von Bildsequenzen, Operationen im Frequenzbereich, Merkmalsextraktion, Bildeffekte (z. B. Morphing), Geometrische Operationen, Bildspeicherung (Kompression, Formate), Einsatzfälle wie z. B. Texterkennung

M2: Multimedia Informations-/Kommunikationssysteme

Aufbau von Multimediasystemen, Aufnahme, Verarbeitung, Wiedergabe, Gerätetechnik, verlustlose und verlustbehaftete Kompressions- und Speicherverfahren, digitale Übertragung von Bild und Ton, Signalverarbeitung, animative und synthetische Bildverarbeitung, 3D-Darstellungen, Renderingsysteme, Beispielhafte Erstellung eines Kommunikationssystems

M3: Multimedia-Systemkomponenten

Grundlagen zu technischen Komponenten von Multimediasystemen, Audio-, Video-Komponenten und Schnittstellen, Systemkonfigurationen: Anwendungsanalyse, Optimierung, Erstellung eines Projekts für einen realen oder fiktiven Anwendungsfall.

(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.

Jedes Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik vertiefenden 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 Übung undifferenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 430 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

27-E Vertiefung „Engineering Methoden“**(a) Ziele und Inhalte des Moduls**

Im Rahmen der Vertiefungsfächer können die Studentinnen und Studenten aus den drei Vertiefungsmodulen der Technische Informatik wählen. Jeder Modul besteht aus drei Lehrgebieten, wobei ein Lehrgebiet durch eines aus einem der anderen Vertiefungen ersetzt werden kann.

E1: Künstliche Intelligenz, Neuronale Netze, Fuzzy Logic

Vergleich Expertensystem, neuronale Netze, Fuzzy Logik; Grundprinzipien neuronaler Netze (einfache neuronale Netze, Lernen mit Lehrer (backpropagation), Lernen ohne Lehrer (SOM, LVQ)); Grundlagen der Fuzzy-Logik (Fuzzy-Mengen und Fuzzy-Relationen, Inferenz, Defuzzifizierung); Entwicklungszyklus von Anwendungen; Fallstudien; Arbeit mit Simulationssoftware

E2: Computerentwurf/Rekonfigurierbare Systeme

Dieses Modul bietet die Betrachtung des Entwurfes von Prozessoren auf der Signalebene, auch als Rekonfigurierbare Systeme auf FPGA. Folgende Inhalte werden vermittelt:

Vorlesung: Entwurf von 8 und 32 Bit CISC und RISC Prozessoren; Entwurf des Befehlsatzes und des Befehlsformates, der Adress- Daten- und Steuerpfade, des Registersatzes, der Daten- und Adress-ALU; Entwurfsprinzipien von fest- und mikroprogrammierbaren Steuerungen. Prozessorstrukturen rekonfigurierbar in FPGA entwerfen.

Labor: Verhaltensbeschreibungen von Prozessoren und weiteren Computerkomponenten in VHDL; Signal und Verhaltensuntersuchungen von Prozessoren und ihren Komponenten an VHDL Simulationsmodellen; Entwurf von rekonfigurierbaren Prozessorkomponenten auf FPGA.

E3: Graphische interaktive Oberflächen

In diesem Modul werden die Grundlagen der Programmierung grafischer Oberflächen mit der MFC und für Weboberflächen mit PHP vermittelt. MFC: Einführung API, Eventsteuerung, Dialoge, MDI-Anwendungen, SDI-Anwendungen, Grafikausgabe/Zeichnen unter Windows, Doc-View-Architektur, Serialisierung, Datenbankzugriffe.

PHP: Einführung(Installation, Komponenten), Datentypen, Alternativen, Zyklen, Bibliotheken, Verknüpfung mit Formularen, Datenbankanbindung (MySQL, Postgres)

(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.

Jedes Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesung und 2 SWS Labor.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

Modul E3: objektorientierte Programmierung mit C++, Formulare und CGI unter HTML

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik vertiefenden 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 Übung undifferenziert beurteilt. Die Art des Leistungsnachweises wird vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt.

(f) Leistungspunkte und Noten

Für die Veranstaltungen des Moduls werden ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 7. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 204; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 430 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

Ein Semester.

28 Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer/Betriebswirtschaft
(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 Studienganges 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 8 SWS.
(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme
keine Voraussetzung.
(d) Verwendbarkeit
Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik erweiternden Charakter.
(e) Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Die von den Teilnehmern zu erbringenden Leistungsnachweise werden für das Modul 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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.
(g) Häufigkeit des Angebots
Beginn des Moduls zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).
(h) Arbeitsaufwand
Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 136; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 230 Stunden angesetzt.
(i) Dauer des Moduls
Vier Semester

29 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 10 SWS.

(c) Besondere Voraussetzung für die Teilnahme

keine Voraussetzung.

(d) Verwendbarkeit

Das Modul hat für den Diplomstudiengang Technische Informatik erweiternden Charakter.

(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 ECTS-Punkte entsprechend Anlage 1 PO-TI (Prüfungsordnung des Studiengangs Technische Informatik) vergeben. Die Notengebung erfolgt entsprechend der Notentabelle.

(g) Häufigkeit des Angebots

Beginn des Moduls zum 1. Studienplansemester (Wintersemester).

(h) Arbeitsaufwand

Der Anteil der Präsenzstunden beträgt 170; mit Vor- und Nachbearbeitung, Vertiefung des Stoffes, Belegarbeiten und/oder Klausurvorbereitung wird ein Workload von 300 Stunden angesetzt.

(i) Dauer des Moduls

4 Semester

Nr.	Thema	Präsenz	Workload
1	Mathematik	272	540
2	Grundlagen der Informatik	102	180
3	Physik	119	180
4	Elektrotechnik	170	300
5	Strukturiertes Programmieren in C	170	300
6	Elektrische Messtechnik	102	200
7	Analogelektronik	85	150
8	Digitalelektronik	102	200
9	Betriebssysteme – Grundlagen	34	60
10	Anwendungen/Algorithmen	34	60
11	Maschinenorientierte Programmierung	102	200
12	Rechnerarchitektur	68	200
13	Software-Engineering	68	180
14	Computer Aided Engineering	68	150
15	PC-Messtechnik	68	200
16	Computerschnittstellen und Netzwerkperipherie	68	180
17	Betriebssysteme	68	180
18	Algorithmen	51	100
19	Objektorientierte Programmierung	68	180
20	Daten- und Rechnernetze	102	200
21	Datenbanken	68	200
22	Systemprogrammierung	68	180
23	Signalübertragung	68	200
24	Mikrocomputertechnik	102	280
25	Projektmanagement	34	80
26	Diplomandenseminar	34	50
27	Vertiefung „eins aus drei“	204	430
28	Allgemeinwissen. Ergänzungsfächer/Betriebswirtschaft	136	230
29	Fremdsprachen	170	300
30	Elektroniktechnologie	68	100
31	Auswertung von Erfahrungen am Praxisplatz	34	40
32	Praktikum	576	576
33	Diplomarbeit		700
	Summen	3483	7306
	Quotient Gesamtlast/Präsenz		2,1
	Gesamtlast pro Semester		913,25

