

Fernstudium
INFORMATIK
Master of Computer Science



FACHHOCHSCHULE TRIER

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung
University of Applied Sciences



**FERNSTUDIUM
INFORMATIK**

an Fachhochschulen



Herausgeber: Fernstudium Informatik

Prof. Dr. Rainer Oechsle (Studiengangsleiter)
Fachhochschule Trier
Fachbereich Informatik
Postfach 1826 • 54208 Trier

Internet: fernstudium.fh-trier.de

Vertrieb: Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen - ZFH
Leiter: Prof. Dr. Ralf Haderlein
Geschäftsführer: Marc Bludau
Anschrift: Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen - ZFH
Konrad-Zuse-Straße 1 • 56075 Koblenz

Telefon: +49 (0)261 91538-0
Internet: www.zfh.de

Stand: 6. Auflage, Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	4
Studienabschlüsse	5
Fernstudium Informatik, Zertifikatsstudium	6
Einzelzertifikat	6
Gesamtzertifikat Informatik	6
Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen	6
Fernstudium Informatik, Masterstudium	8
Zulassung mit Erststudium	10
Zulassung ohne Erststudium	10
Studienangebot	11
Propädeutikum Mathematik (PM) – Vorkurs	11
Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit (AUFBS)	11
Bildverarbeitung und Mustererkennung (BV)	12
CAD – CAM – CIM (CCC)	12
C#, .NET und XNA (CNX)	13
Datenbanksysteme (DBS)	13
Diskrete Simulation (SIM)	14
Einführung in die Programmierung (PROG)	14
Embedded Systems (ES)	15
Fortgeschrittene Programmiertechniken (FOPT)	15
IT-Sicherheit (ITS)	16
Kommunikative Kompetenz (KOM)	16
Komponentenbasierte und generative Software-Entwicklung (KGSE)	17
Mathematische Grundlagen für die Informatik (MAT)	18
Projektmanagement (PROM)	18
Rechnernetze (RN)	19
Software Engineering (SE)	19
Studienablauf	20
Teilnahmegebühren	21
Ansprechpartnerinnen und -partner	22
Fördermöglichkeiten	22
Checkliste für die Bewerbung	23

Das Wichtigste in Kürze

Ihre Ziele

- Sie wollen sich auf dem schnelllebigen Gebiet der Informatik weiterbilden.
- Sie wollen Zusammenhänge und Funktionsweisen von Programmen, Programmiersprachen, Datenbanken und des Internets verstehen.
- Sie wollen als Quereinsteigerin oder Quereinsteiger der Informatik bei Konzeption, Investitionsentscheidungen, Softwareentwicklung und Datenbankdesign kompetent mitreden.
- Sie wollen Ihre beruflichen Chancen verbessern und sich Arbeitsgebiete im Bereich Informatik eröffnen.
- Sie wollen Ihre Berufstätigkeit für diese Weiterbildung nicht unterbrechen.

Unser Angebot

Das Fernstudium Informatik eröffnet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Ziele zu verwirklichen. Es vermittelt Grundlagenwissen und Methoden der Informatik auf Fachhochschulniveau. Es handelt sich um ein technisch-wissenschaftliches Fernstudium. Wir lehren unter praktischem Bezug auf aktuelle Anwendungen zeitinvariantes Hintergrundwissen. Auf dieser Basis können Sie sich auch zukünftig durch das Studium von Fachliteratur auf dem aktuellen Stand halten.

Das Fernstudium Informatik ist ein gemeinsames Studienangebot der Fachhochschule Trier, der Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen in Koblenz und weiterer Fachhochschulen der Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen und dem Saarland.

Der Lehrstoff

Sie studieren einzelne Fächer – so genannte Module – thematisch zusammenhängend in einem Semester. Im Gegensatz zu einem konventionellen Informatikstudium beschäftigen Sie sich ausschließlich mit diesem Fach. Der Lehrstoff wird dabei intensiv behandelt – Sie studieren in die Tiefe, nicht in die Breite.

Hohe Flexibilität, geringes Risiko

Sie müssen sich nicht direkt auf ein langes Studium festlegen, sondern Sie entscheiden nach jedem Semester neu, wie Sie das nächste Semester gestalten wollen. Damit eröffnen sich flexible Studienmöglichkeiten:

- Sie können genau die Fächer belegen, an denen Sie interessiert sind.
- Sie können Fächer akkumulieren und ein Gesamtzertifikat oder den Masterabschluss erwerben.
- Sie können das Studium unterbrechen und Urlaubssemester einlegen.
- Sie können das Studium nach jedem Semester problemlos beenden, ohne dass Ihnen weitere Kosten entstehen.
- Bei vorzeitiger Beendigung des Masterstudiums gelten Sie nicht als Studienabbrecher, denn Sie erwerben studienbegleitend Einzelzertifikate und können so eine erfolgreiche Weiterbildung nachweisen.

Studienbeginn

Halbjährlich zum Sommersemester
(Bewerbungsschluss: 15. Januar)
und zum Wintersemester
(Bewerbungsschluss: 15. Juli).



Studienabschlüsse

Fernstudium Informatik – Zertifikatsstudium

Das Zertifikatsstudium ermöglicht eine gezielte wissenschaftliche Weiterbildung in einzelnen Fachgebieten der Informatik. Es richtet sich vor allem an Interessentinnen und Interessenten, die

- sich punktuell in bestimmten Bereichen der Informatik weiterbilden wollen oder
- die neu erworbenen Kenntnisse zeitnah auf dem Arbeitsmarkt nachweisen wollen oder
- ggf. die Zulassungsvoraussetzungen für das Masterstudium nicht erfüllen.

Studienangebote

- Einzelzertifikat
- Gesamtzertifikat Informatik
- Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen

Die Zertifikate bescheinigen eine qualifizierte Informatik-Ausbildung auf Fachhochschulniveau. Sie sind in Industrie und Wirtschaft gut eingeführt und anerkannt.

Die Studieninhalte können sowohl im Zertifikatsstudium als auch im Masterstudium in beliebiger Reihenfolge absolviert werden. Den Studienablauf legen Sie selbst fest.

Bausteine für Ihren Erfolg

Die gestuften Abschlüsse ermöglichen eine individuelle und flexible Gestaltung des Studiums.

- **Grundbaustein Einzelzertifikat:**
Für jedes Fach erhalten Sie nach erfolgreichem Abschluss automatisch ein Einzelzertifikat.
- **Schritt für Schritt zum Abschlusszertifikat:**
Sie können Einzelzertifikate akkumulieren und sich ein Abschlusszertifikat ausstellen lassen, sobald die Voraussetzungen dafür vorliegen.

Fernstudium Informatik – Masterstudium

Das Masterstudium bietet Interessentinnen und Interessenten mit informatikferner Ausbildung, die bereits im Informatik-Bereich tätig sind oder waren, die Möglichkeit eines qualifizierten Quereinstiegs mit akademischem Abschluss. Das Masterstudium empfiehlt sich vor allem für diejenigen, die

- den akademischen Grad Master of Computer Science (M.C.Sc.) erwerben wollen,
- die Informatik in ihrer gesamten Breite kennen lernen wollen oder
- ihre berufliche Tätigkeit auf das Gebiet der Informatik verlegen wollen.

Studienangebote

Zugelassen werden können Bewerberinnen und Bewerber

- mit abgeschlossenem Hochschulstudium
- ohne abgeschlossenes Hochschulstudium unter bestimmten Voraussetzungen.

Neu erworbene Kenntnisse sind durch Einzelzertifikate sofort und aktuell nachweisbar.

Fernstudium Informatik, Zertifikatsstudium

Die Bewerbung für das Zertifikatsstudium erfolgt bei der

Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen (ZFH)

Konrad-Zuse-Str. 1, 56075 Koblenz

Tel. +49 (0)261 91538-0

Fax +49 (0)261 91538-23

fernstudium@zfh.de

www.zfh.de

Fachliche Auskünfte erteilt die

Fachhochschule Trier

Postfach 18 26, 54208 Trier

Tel. +49 (0)651 8103-576

Fax +49 (0)651 8103-480

fernstudium@fh-trier.de

fernstudium.fh-trier.de

	Einzelzertifikat	Gesamtzertifikat Informatik	Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen
Abschluss	Einzelzertifikat für jedes erfolgreich absolvierte Modul	Gesamtzertifikat Informatik nach fünf erfolgreich absolvierten Modulen	Zertifikat „Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen“ ²
Ziel	gezielte Vertiefung von Fachkenntnissen in einzelnen Fachgebieten der Informatik	umfassende Erweiterung der Informatik-Fachkenntnisse auf Basis der theoretischen Grundlagen	Erwerb bzw. Vertiefung von Fachkenntnissen für die Entwicklung von Softwaresystemen im Team
Zulassungsvoraussetzungen	Vorkenntnisse im Bereich Datenverarbeitung, die durch mehrjährige Berufstätigkeit oder anderweitig erworben wurden oder abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches, naturwissenschaftliches oder wirtschaftswissenschaftliches Hochschulstudium		
Studieninhalt	ein Modul oder beliebig viele Module nach Wahl aus dem Studienangebot (ab S. 11)	Modul „Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit“ und vier weitere Module nach Wahl aus dem Studienangebot	Module: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Programmierung • Datenbanksysteme • Fortgeschrittene Programmier-techniken • Software Engineering sowie Projektarbeit
Dauer	1 Semester je Modul	Regelstudienzeit: 5 Semester	Regelstudienzeit: 5 Semester
Note	wahlweise benotetes Zertifikat oder Teilnahmebescheinigung (bei Nichtteilnahme an der Prüfung oder Nichtbestehen der Prüfung)	wahlweise benotetes Zertifikat (Durchschnittsnote der 5 Module) oder Teilnahmebescheinigung (bei mindestens einem unbenoteten Einzelzertifikat)	nach ECTS-Punkten gewichtete Durchschnittsnote aus den einzelnen Prüfungsleistungen

Das Zertifikatsstudium ermöglicht eine gezielte wissenschaftliche Weiterbildung in einzelnen Fachgebieten der Informatik.

Information zum Abschluss „Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen“

Die Fachhochschule Trier bietet Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Fernstudiums Informatik die Möglichkeit, die Zusatzqualifikation „Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen“ zu erwerben.

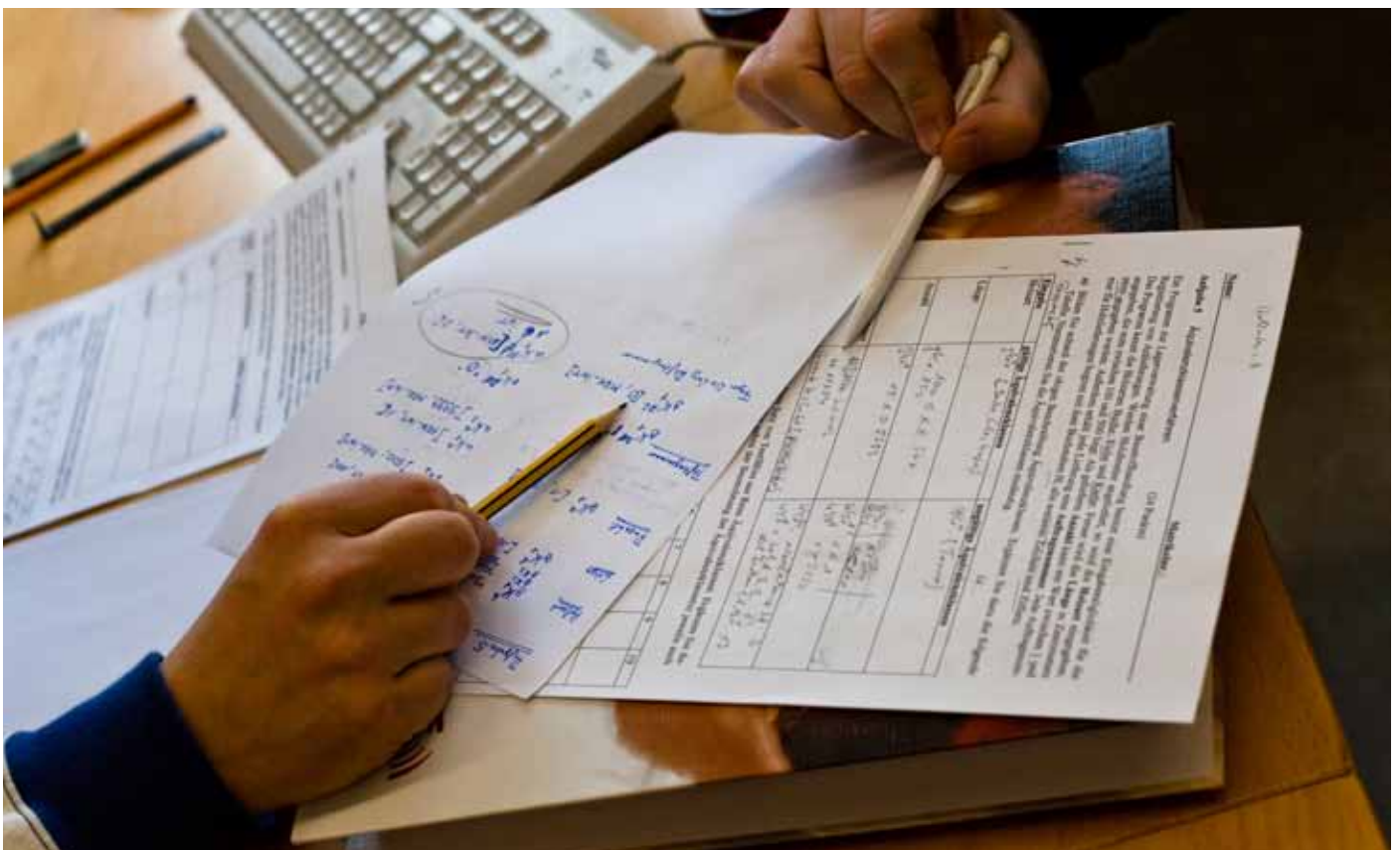
Der Fachkraftabschluss zertifiziert eine wissenschaftliche Ausbildung auf dem Gebiet der Informatik im Umfang von ca. zwei Vollzeit-Studiensemestern (50 ECTS-Punkte) mit hohem Praxisgehalt, wie sie für Fachhochschulen typisch ist.

Projektarbeit

Projektarbeiten sind Softwareprojekte, in denen ein Softwaresystem entwickelt und implementiert wird. Die Betreuung erfolgt durch einen Professor des Fachbereichs Informatik der Fachhochschule Trier. Das Thema der Arbeit wird individuell zwischen den Beteiligten abgestimmt. Sie können ein eigenes Thema – z. B. aus dem beruflichen Umfeld – vorschlagen. Ein Anspruch auf Zuteilung eines bestimmten Themas besteht jedoch nicht.

Voraussetzung für die Zulassung zur Projektarbeit:

- erfolgreicher Abschluss von 4 Modulen
- anschließend Anmeldung der Projektarbeit bei der FH Trier



Fernstudium Informatik, Masterstudium

Die Bewerbung für das Masterstudium erfolgt bei der

Fachhochschule Trier
Fernstudium Informatik
Postfach 18 26, 54208 Trier
Tel. +49 (0)651 8103-576
Fax +49 (0)651 8103-480
fernstudium@fh-trier.de
fernstudium.fh-trier.de



Abschluss

Master of Computer Science (M.C.Sc.)

Das Studium

Das Masterstudium ist ein weiterbildendes, anwendungsorientiertes Fernstudium. Es bietet Interessentinnen und Interessenten mit informatikferner Ausbildung, die bereits im Informatik-Bereich tätig sind oder waren, die Möglichkeit eines qualifizierten Quereinstiegs mit akademischem Abschluss. Das Studium führt Sie von Grundkenntnissen bis auf Masterniveau. Sie lernen alle behandelten Fachgebiete gründlich und umfassend kennen, denn alle Module beschäftigen sich jeweils mit einem Thema und behandeln den Lehrstoff tiefgehend und detailliert. Nach erfolgreichem Abschluss besitzen Sie aktuelle Fachkenntnisse der Informatik und die Fähigkeit, dieses Wissen unter Nutzung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse auf bekannte und neue Probleme anzuwenden.

Akkreditiert von der ACQUIN, Bayreuth

Perspektiven

Das Masterstudium bereitet Sie auf eine anspruchsvolle Berufstätigkeit vor und eröffnet hervorragende Chancen am Arbeitsmarkt. Der Masterabschluss ermöglicht den Zugang zur Laufbahn des höheren Dienstes und führt zum Promotionsrecht nach Maßgabe der Promotionsordnung der jeweiligen Hochschule.

Studieninhalt

Das Studium umfasst

- **sechs Pflichtmodule**
Einführung in die Programmierung (PROG)
Datenbanksysteme (DBS)
Rechnernetze (RN)
Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit (AUFS)
Fortgeschrittene Programmier Techniken (FOPT)
Software Engineering (SE)
- **drei Wahlpflichtmodule**
Als Wahlpflichtfächer können beliebige Module aus dem übrigen Studienangebot gewählt werden, die mit mindestens 10 ECTS-Punkten bewertet sind, ausgenommen das Modul „Kommunikative Kompetenz (KOM)“.
- **Projektstudium**
- **Masterarbeit**

Eine nähere Beschreibung aller Module finden Sie ab Seite 11. Wir empfehlen, die Module in der vorgeschlagenen Reihenfolge zu absolvieren. Die Reihenfolge ist jedoch nicht verpflichtend. Die Module sind thematisch unabhängig voneinander und können auch in beliebiger Folge belegt werden.

Die Themen für Projektstudium und Masterarbeit werden individuell abgestimmt. Sie können eigene Themen – z. B. aus dem beruflichen Umfeld – vorschlagen. Ein Anspruch auf Zuteilung eines bestimmten Themas besteht jedoch nicht.

Studiendauer

Die Gesamtstudiendauer hängt davon ab, wie viel Zeit Sie individuell für das Studium aufbringen können:

Bei Belegung von 3 Modulen je Semester und Absolvieren des Projektstudiums und der Abschlussarbeit in einem weiteren Semester beträgt die Studiendauer 4 Semester (Vollzeitstudium).

Das Studium kann auch in Teilzeit absolviert werden. Die Gesamtstudiendauer verlängert sich in diesem Fall Ihrem Bedarf entsprechend.

Semester	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vollzeit	2 Jahre (30 ECTS-Punkte pro Semester)											
Module	PROG	AUFS	WPF 1	PS								
	DBS	FOPT	WPF 2	Masterarbeit								
	RN	SE	WPF 3									
Teilzeit	Beispiel 1: 3 Jahre (20 ECTS-Punkte pro Semester)											
Module	PROG	FOPT	SE	WPF 1	WPF 3	Masterarbeit						
	AUFS	RN	DBS	WPF 2	PS							
Teilzeit	Beispiel 2: 6 Jahre (10 ECTS-Punkte pro Semester)											
Module	PROG	DBS	RN	AUFS	FOPT	SE	WPF 1	WPF 2	WPF 3	PS	Masterarbeit	

WPF = Wahlpflichtfach

PS = Projektstudium

Zeitaufwand je Modul

- Jedes Modul dauert ein Semester. Die Arbeitsbelastung pro Modul beträgt wöchentlich 12 - 15 Stunden über ca. 16 Wochen hinweg. Dazu kommt ein einwöchiges Blockpraktikum.
- Projektstudium: ca. 8 Wochen in Vollzeit, die Bearbeitungszeit kann auf einen Zeitraum von ca. 6 Monaten verteilt werden.
- Abschlussarbeit: 6 Monate in Vollzeit, maximal 12 Monate in Teilzeit.

Anrechnung von Kompetenzen aus Studium und Beruf

Die Anerkennung von Leistungen aus einem vorherigen Studium oder von im Beruf erworbenen Kompetenzen ist möglich.

Anrechenbare Vorleistungen verkürzen die Gesamtstudiendauer.

Bitte informieren Sie sich auf unserer Webseite unter www.fh-trier.de/go/anrechnung.

Auch im Masterstudium erhalten Sie Einzel- und Gesamtzertifikate. Durch diese studienbegleitende Zertifizierung sind Ihre Kenntnisse schon vor Beendigung des Masterstudiums zeitnah nachweisbar.

Zulassungsvoraussetzungen

Für das Fernstudium Informatik mit Masterabschluss gelten unterschiedliche Zulassungsvoraussetzungen, je nachdem, ob Sie bereits ein Hochschulstudium erfolgreich abgeschlossen haben oder nicht.

Zulassung mit Erststudium

Bewerberinnen und Bewerber, die bereits ein erstes Hochschulstudium erfolgreich abgeschlossen haben, müssen folgende Zulassungsvoraussetzungen nachweisen:

1. Ein abgeschlossenes Hochschulstudium in einem von der Informatik verschiedenen Studiengang mit einer Gesamtnote von mindestens gut (Note 2,5 oder besser). Bei einer schlechteren Gesamtnote kann die Zulassung mit Auflagen verbunden werden. Darüber, ob Auflagen gemacht werden, und über deren Art entscheidet der Prüfungsausschuss aufgrund der Bewerbungsunterlagen.
2. Eine einjährige anrechnungsfähige Berufspraxis nach Abschluss des Hochschulstudiums.
3. Vorkenntnisse im Bereich Mathematik im Umfang von 10 ECTS-Punkten, die durch erfolgreiche Prüfungen an einer Hochschule belegt sind.

Zulassung ohne Erststudium

Bewerberinnen und Bewerber, die noch keinen Hochschulabschluss haben, müssen folgende Zulassungsvoraussetzungen nachweisen:

1. Vorkenntnisse im Bereich Mathematik im Umfang von 10 ECTS-Punkten, die durch erfolgreiche Prüfungen an einer Hochschule belegt sind.
2. Erfolgreiche Teilnahme an einer Eignungsprüfung (mündliche Prüfung, 45 - 60 min.).

Was bedeutet „anrechnungsfähig“?

Die Berufspraxis ist anrechnungsfähig, wenn sie hinreichende inhaltliche Zusammenhänge mit dem Masterstudium aufweist und in ihrem Verlauf Kenntnisse und Fähigkeiten erworben wurden, die für den Studiengang förderlich sind.

Die Einschreibung in den Studiengang ist für Absolventinnen und Absolventen **reiner Informatik-Studiengänge** nicht möglich. Als reine Informatik-Studiengänge gelten Studiengänge mit einem Informatik-Anteil von mindestens 60%.
Bitte kontaktieren Sie uns im Zweifelsfall.

Die Zulassung zur Eignungsprüfung setzt voraus:

- Hochschul- oder Fachhochschulreife und eine mindestens dreijährige anrechnungsfähige Berufspraxis oder
- eine abgeschlossene Berufsausbildung mit Abschlussnote gut (Note 2,5 oder besser) und eine mindestens fünfjährige Berufspraxis; davon müssen mindestens drei Jahre anrechnungsfähig sein oder
- Meisterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung und eine mindestens dreijährige anrechnungsfähige Berufspraxis.

Die Eignungsprüfung umfasst folgende Prüfungsteile:

- Prüfung der Mathematikkenntnisse
- Bewerbungsgespräch
- 10-minütiges Kurzreferat

Bei Fragen zur Eignungsprüfung wenden Sie sich bitte an das Sekretariat des Fachbereichs Informatik:

Tel. +49 (0)651 8103-345
sek@informatik.fh-trier.de

Vorkenntnisse

Die als Vorleistung zu erbringenden Mathematikkenntnisse können nachgewiesen werden durch:

- Anerkennung von Prüfungsleistungen aus einem anderen Hochschulstudium.
- Individuelle Prüfung von in der Berufspraxis oder anderweitig erworbenen Kenntnissen an der FH Trier (mündliche Prüfung).
- Teilnahme an Brückenkursen vor Aufnahme des Masterstudiums.

Nähere Informationen zu den Mathematikvorkenntnissen sowie zur Eignungsprüfung finden Sie auf unserer Webseite unter www.fh-trier.de/go/faqs-mcsc.

Studienangebot

Das Studium der Module setzt zum Teil Vorkenntnisse voraus. Vergleichen Sie bitte die bei den Modulen genannten „empfohlenen Vorkenntnisse“ mit Ihrer persönlichen Vorbildung.

Propädeutikum Mathematik (PM) – Vorkurs

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

Das Propädeutikum Mathematik kann unabhängig von einem Modul belegt werden. Sie erhalten das Lehrheft einige Wochen vor Beginn der Lehrveranstaltungen des Semesters.

ECTS-Punkte: 2

Ziel

Auffrischung mathematischer Vorkenntnisse, besonders empfohlen zur Vorbereitung auf die Module

- Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit
- Datenbanksysteme
- Mathematische Grundlagen für die Informatik

Inhalt

Mathematische Grundlagen (Mengen, Relationen, Funktionen)

Grundkonzepte der Logik (Aussagenlogik, Prädikatenlogik)

Grundlagen der Induktion und Rekursion

Umfang

Einzelnes Lehrheft mit Übungsaufgaben



Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit (AUFS)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Theoretische Informatik

Ziel

Stellen Sie sich vor, Sie haben die Aufgabe einen Fahrkartenautomaten zu realisieren, ein Bestellformular für eine E-Commerce-Anwendung festzulegen oder Geschäftsabläufe in Ihrem Unternehmen zu beschreiben. Wie gehen Sie vor? Sicher setzen Sie sich nicht gleich an den Rechner und implementieren die Software mit einem Werkzeug wie C++, Java oder HTML – mit der Folge, dass Ihre Systemlösung vom Werkzeug abhängt und bei Versionen-, Release- oder Systemwechseln unbrauchbar wird.

In diesem Modul lernen Sie zeitinvariante Methoden, Techniken und Werkzeuge für die Entwicklung von Systemen kennen, mit deren Hilfe Sie effektiv und systematisch an Problemlösungen mitarbeiten können. Der Einsatz der formalen Konzepte wird anhand von vielen Beispielen motiviert und ausprobiert.

Inhalt

Endliche Automaten und reguläre Sprachen
Kontextfreie Sprachen und Kellerautomaten
Berechenbarkeit und Komplexität

Umfang

Lehrbuch der Theoretischen Informatik
Begleittext, der zum Studium des Lehrbuchs anleitet
Übungsaufgaben
Studienbegleitendes Tutorium

Empfohlene Vorkenntnisse

Mathematische Grundkenntnisse über die Begriffe „Menge“, „Relation“ und „Funktion“ in einem Umfang und einer Tiefe, wie sie das Lehrheft „Propädeutikum Mathematik (PM) – Vorkurs“ vermittelt. Fähigkeit zum abstrakten Denken.

Herausgeber

Prof. Dr. Kurt-Ulrich Witt,
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, St. Augustin

Bildverarbeitung und Mustererkennung (BV)

Belegbar

Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Angewandte Informatik

Ziel

Das noch relativ junge Wissensgebiet „Maschinelle Bildauswertung“ ist dabei, sich als eine wichtige Größe bei der Lösung von praktischen Problemstellungen in vielen Anwendungsbereichen wie Industrie, Technik, Medizin oder Wissenschaft zu etablieren. Die neuen Herausforderungen in diesen Bereichen und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten haben die maschinelle Bildauswertung zu einer Schlüsseltechnologie werden lassen. Das Modul vermittelt Grundlagen, prinzipielle Methoden und Techniken, die für Entwicklung, Implementierung und die Anwendung der maschinellen Bildverarbeitung in der Praxis notwendig sind.

Inhalt

Grundlagen der Bildverarbeitung
Bildverbesserung
Bildsegmentierung und Merkmalsextraktion
Bildcodierung und Bildrepräsentation
Mustererkennung und -klassifikation
Automatische Analyse von Bildern und Bildfolgen

Umfang

6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Bildverarbeitungssoftware
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlegende Kenntnisse der höheren Mathematik (z. B. Matrizenrechnung, Analyse von Funktionen einer Veränderlichen, Wahrscheinlichkeitsrechnung). Grundlegende Kenntnisse der Datenverarbeitung (z. B. Verarbeitung digitaler Signale, Programmierung). Erfahrung im Umgang mit der Anwendung mathematischer Methoden und der praktischen Umsetzung mit DV-Werkzeugen.
Hinweis: Für den Zugriff auf die Software des Lizenzservers der FH Trier ist ein DSL-Anschluss erforderlich.

Herausgeber

Prof. Dr. Peter Gemmar, Fachhochschule Trier

Für den **Einstieg in das Fernstudium** eignen sich die Module „Einführung in die Programmierung (PROG)“ und „Datenbanksysteme (DBS)“. Bei guten Mathematikkennntnissen ist auch das Modul „Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit (AUFS)“ ein sinnvoller Einstieg.

CAD – CAM – CIM (CCC)

Belegbar

Sommersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Angewandte Informatik

Ziel

Das Modul informiert anwendungsnah aber systemunabhängig über die Architektur, Auswahl, Anpassung, Integration und Anwendung industrieller Datenverarbeitungssysteme. Informatikwissen wird sowohl über die Administration als auch über die Anwendung von Systemen vermittelt, so dass Sie die durch das Modul erworbenen Kenntnisse in einer Reihe von Fachabteilungen verwenden können.

Inhalt

Organisation von Industrieunternehmen
CAD I und II
Speicherprogrammierbare und numerische Steuerungen I und II
Rechnerunterstützte Arbeitsvorbereitung
Qualitätsmanagement

Umfang

7 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Lehrbuch
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Besondere Vorkenntnisse oder Kenntnisse einer Programmiersprache sind nicht erforderlich.

Herausgeber

Prof. Dr. Fritz Nikolai Rudolph, Fachhochschule Trier

C#, .NET und XNA (CNX)

Belegbar

Auf Anfrage

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Angewandte Informatik

Ziel

Dieses Modul versetzt Sie in die Lage, Anwendungen, dynamische Webseiten sowie Spiele in der Programmiersprache C# zu entwickeln. Anhand praxisorientierter Beispiele lernen Sie alle Elemente der objektorientierten Programmierung in C#, wichtige Teile der .NET-Klassenbibliothek sowie alle wichtigen Funktionalitäten von XNA Studio kennen.

Inhalt

- C#: Grundlagen; Klassen; Besonderheiten; Container, Schnittstellen, Multithreading
- .NET: Aspekte des .NET-Frameworks; GUI-Programmierung; Datenbankanbindung und Webprogrammierung
- XNA: Einführung; Input, Persistenz und Sound; 2D- und 3D-Grafik; Netzwerkprogrammierung und Gamer Services; Asset Import und Compiler Pipeline; Performanz und Besonderheiten der Xbox 360

Umfang

14 eLectures à je 90 min. mit Übungsaufgaben

Lehrbuch

Studienbegleitendes Tutorium

Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

In diesem Modul werden viele Bereiche der Informatik angerissen und nur kurz im speziellen Kontext von .NET/C# dargestellt, z.B. Multithreading, objektorientierte Konzepte, Containerklassen, Reflexion, grundlegende Netzwerkprogrammierung, lineare Algebra. Die Module des Fernstudiums Informatik, insbesondere die Module PROG, FOPT und MAT, bereiten nur teilweise auf die Anforderungen vor. Sollten Ihnen einzelne Vorkenntnisse fehlen, setzen wir die Bereitschaft voraus, sich das nötige Wissen selbst aus anderen Quellen zu beschaffen.

Vor allem für die Bearbeitung der Übungsaufgaben gilt, dass die Vorlesungen im Wesentlichen nur Basisinformationen liefern, die im Rahmen der Aufgaben selbstständig erweitert werden müssen.

Hinweis: Sie benötigen einen Rechner mit dem Betriebssystem Windows, da .NET unter anderen Betriebssystemen nur sehr eingeschränkt und XNA gar nicht unterstützt wird.

Herausgeber

Prof. Dr. Christoph Lürig, Fachhochschule Trier

Datenbanksysteme (DBS)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Praktische Informatik

Ziel

Das Modul vermittelt grundlegende Erkenntnisse, Methoden und Techniken, die für den Entwurf, die Implementierung und die Anwendung von Datenbanken in der Praxis notwendig sind.

Inhalt

Architekturmodelle von Datenbanksystemen I
Grundlagen des relationalen Datenmodells
Relationales und objektrationales SQL
Datenbankentwurf und Qualitätssicherung
Datenintegration und -analyse
Datenbanksystemtechnik
XML und Datenbanken
Architekturmodelle von Datenbanksystemen II

Umfang

8 Lehrhefte mit Übungsaufgaben

Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Gute mathematische, insbesondere algebraische Grundkenntnisse in einem Umfang und einer Tiefe, wie sie das „Propädeutikum Mathematik (PM) – Vorkurs“ (s. Seite 11) vermittelt. Fähigkeit zum abstrakten Denken. Grundkenntnisse in einer Programmiersprache (z. B. C, C++, Java).

Herausgeber

Prof. Dr. Gottfried Vossen, Universität Münster

Diskrete Simulation (SIM)

Belegbar
Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Angewandte Informatik

Ziel
Das Studium des Moduls versetzt Sie in die Lage, typische Simulationsaufgaben aus dem naturwissenschaftlich-technischen sowie wirtschaftlichen Bereich zu klassifizieren, adäquate Modelle zu entwickeln und damit sinnvoll zu experimentieren. Modelle sollen dabei selbstständig unter Verwendung einer Simulationssprache entwickelt werden können. Sie sollen aber auch befähigt werden, eigene Simulationsprogramme in einer höheren Programmiersprache zu erstellen.

Inhalt
Modellbildung und Simulation – ein Überblick
Mathematische Modelle diskreter stochastischer Systeme
Mathematische Methoden in der Simulation dynamischer Systeme
Die Simulationssprache AweSim
Entscheidung unter Risiko – Simulation eines Produktionsprozesses

Umfang
5 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Simulationssoftware
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse
Mathematische Grundkenntnisse, insbesondere der Algebra (Vektoren, Matrizen) und der Analysis (Integral- und Differentialrechnung). Kenntnisse einer höheren Programmiersprache (vorzugsweise Pascal, C, C++).

Herausgeberin
Prof. Dr. Barbara Grabowski,
Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes,
Saarbrücken

Einführung in die Programmierung (PROG)

Webbasierter Online-Kurs

Belegbar
Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Praktische Informatik

Ziel
Datenstrukturen und darauf arbeitende Algorithmen sind die Grundlage für die Entwicklung strukturierter Programme. Algorithmenerstellung und Datenstrukturierung sind hierbei untrennbar ineinander greifende Themen, die von jedem Informatiker und jeder Informatikerin beherrscht werden sollten, um effiziente Programme zu realisieren. Darauf aufbauend vermittelt das Modul grundlegende Programmierkenntnisse anhand der Programmiersprache Java. Sie lernen die Prinzipien der objektorientierten Programmierung und alle wichtigen Elemente der Programmiersprache Java kennen.

Inhalt
Elementare Programmierung
Objektorientierung
Daten- und Kontrollstrukturen
Analyse von Algorithmen
Such- und Sortieralgorithmen für Felder
Dynamische Datenstrukturen und spezifische Algorithmen

Umfang
Webbasierter Online-Kurs
Übungsaufgaben
Studienbegleitendes Tutorium
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse
Mathematische Grundkenntnisse sowie eine mathematisch-logische Begabung. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich.

Herausgeber
Prof. Dr. Andreas Künkler,
Prof. Dr. Andreas Lux,
Fachhochschule Trier

Embedded Systems (ES)

Belegbar
Sommersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Praktische Informatik

Ziel

Eingebettete Systeme sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken und finden in sehr vielen Bereichen ihre Anwendung wie z. B. in der Telekommunikation, der Haushalts- und Unterhaltungselektronik, der industriellen Steuerungs- und Automatisierungssysteme und der Bürokommunikation. Sie werden in Zukunft eine dominierende Rolle übernehmen und in vielen Bereichen die bisher eingesetzten weniger flexiblen Lösungen ersetzen. Dieses Modul führt ein in den Bereich der „Eingebetteten Systeme“. Sie erhalten einen Einblick in deren zukünftige Bedeutung, lernen die theoretischen Grundlagen der Arbeitsweise kennen und üben im Rahmen eines mehrtägigen Präsenzpraktikums die Konfiguration und Inbetriebnahme solcher Systeme.

Inhalt

Digitaltechnik
Rechnerarchitektur
Allgemeine Grundlagen von Betriebssystemen mit UNIX-Beispielen
Programmieren in C und Einführung in die Systemprogrammierung unter Linux
Echtzeitsysteme
Embedded Linux

Umfang

6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Lehrbuch
Software
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in einer Programmiersprache.

Herausgeber

Prof. Dr. Helmut Bollenbacher,
Fachhochschule Koblenz
Prof. Dr. Helmut Dohmann,
Hochschule Fulda

Fortgeschrittene Programmiertechniken (FOPT)

Belegbar
Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Praktische Informatik

Ziel

Dieses Modul vertieft und erweitert objektorientierte Programmierkenntnisse in Java vor allem in drei Bereichen: parallele Programmierung mit Java Threads, grafische Benutzeroberflächen mit Java Swing und verteilte Anwendungen mit Sockets, RMI, Servlets und Java Server Pages. Alle drei Bereiche stellen wesentliche und zentrale Lehrinhalte im Rahmen einer Informatik-Ausbildung dar. Sie sind nicht nur isoliert jeweils für sich genommen bedeutsam, sondern sie hängen in vielfältiger Weise miteinander zusammen. Das Modul hat daher eine hohe Relevanz für die berufliche Praxis.

Inhalt

Parallele Programmierung 1+2:
Grundlegende und fortgeschrittene Synchronisationskonzepte in Java
Grafische Benutzeroberflächen 1+2:
Grundlagen der Programmierung grafischer Benutzeroberflächen in Java und Einsatz von Entwurfsmustern
Programmierung verteilter Anwendungen in Java 1+2:
Eigenständige und webbasierte Client-Server-Anwendungen

Umfang

6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Lehrbuch
Studienbegleitendes Tutorium
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Für das Studium des Moduls sind Kenntnisse in objektorientierter Programmierung mit Java sowie über Datenstrukturen und Algorithmen unabdingbar. Sie sollten mindestens das Modul „Einführung in die Programmierung“ absolviert oder gleichwertige Kenntnisse anderweitig erworben haben.

Herausgeber

Prof. Dr. Rainer Oechsle, Fachhochschule Trier

IT-Sicherheit (ITS)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Angewandte Informatik

Ziel

Ziel des Moduls ist es, relevante Teilaspekte der IT-Sicherheit (Sicherheit in informationstechnischen Systemen) derart zu behandeln, dass sie praxisrelevant eingesetzt werden können. Zudem werden Grundkenntnisse vermittelt, die dazu dienen, IT-Sicherheit als interdisziplinäre Aufgabe im Kontext sicherheitsrelevanter Anwendungen zu identifizieren.

Inhalt

Systemsicherheit
Sicherheitsmanagement
Angewandte Kryptologie
Netzwerk- und Informationssicherheit
Chipkarten und Anwendungen
Sicherheitsinfrastrukturen

Umfang

6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Theoretische (auch elementare mathematische) und praktische Grundkenntnisse der Informatik. Fähigkeit komplexe Strukturen zu erkennen (und zu analysieren), identische Sachverhalte in unterschiedlichen Kontexten zu identifizieren und gesamtheitlich zu betrachten. Kenntnisse in wenigstens einer höheren Programmiersprache sind hilfreich, Kenntnisse in Java sind wünschenswert (aber nicht Bedingung). Zudem werden grundlegende Kenntnisse im Bereich der Netzwerkarchitektur und der verwendeten Protokolle (etwa TCP/IP) vorausgesetzt.

Herausgeber

Prof. Dr. Patrick Horster, Universität Klagenfurt

Kommunikative Kompetenz (KOM)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Fachübergreifende Schlüsselqualifikation

Ziel

Hohe Fachkompetenz ist keine Garantie für Erfolg im Beruf. Sie brauchen kommunikative Kompetenz, um berufliche Anforderungen zu meistern und die eigene berufliche Attraktivität zu steigern. Ganz oben auf der Wunschliste der Unternehmen stehen neben sehr guten Fachkenntnissen fundierte kommunikative Fähigkeiten. Dieses Modul macht Sie fit, um in den wichtigsten Situationen des beruflichen Alltags selbstbewusst und erfolgreich aufzutreten und die eigene Zufriedenheit und Motivation im Beruf zu erhöhen. Das Modul richtet sich speziell an Berufstätige im Informatik-Bereich.

Inhalt

Der erste Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Optimierung der eigenen Selbstdarstellung. Sie erwerben Fertigkeiten, um Ihre Persönlichkeit beim Reden und Präsentieren wirkungsvoller zum Ausdruck zu bringen und mit einem professionellen Medieneinsatz zu überzeugen. Der zweite Schwerpunkt des Moduls liegt auf der Erweiterung Ihrer kommunikativen Fähigkeiten im beruflichen Dialog. Sie lernen, partnerzentriert Gespräche zu führen und dabei Fertigkeiten wie aktives Zuhören, Argumentationsstrategien und Einwandtechniken gezielt anzuwenden. Sie haben die Möglichkeit, eigene Erfahrungen und Problemsituationen einzubringen und werden mithilfe erprobter Techniken der Kommunikation, des Konflikt- und des Stressmanagements in Ihren Problemlösefähigkeiten unterstützt.

Umfang

Theorieteil mit Übungsaufgaben (4 Lehrhefte)
Praxisübungen (2 + 3 Präsenztage)
Ausarbeitung eines Fachvortrags zu einem ausgewählten Thema der Informatik mit Präsentation

Empfohlene Vorkenntnisse

Keine speziellen Vorkenntnisse nötig.

Herausgeber

Dipl.-Psych. Helga Lang, Dozentin,
selbstständige Kommunikationstrainerin
Prof. Dr. Klaus Lang, Fachhochschule Bingen

Komponentenbasierte und generative Software-Entwicklung (KGSE)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Praktische Informatik

Ziel

Die Entwicklung großer Software-Systeme beginnt heute nicht mehr „auf der grünen Wiese“. In einigen Anwendungsbereichen existieren bereits mächtige Basissysteme, für die anwendungsspezifische Komponenten entwickelt werden müssen. Zudem wird in vielen Fällen Programmcode aus spezialisierten UML-Modellen oder kommentarartigen Anmerkungen in Programmen automatisch generiert. Um in diesem Umfeld erfolgreich tätig zu werden, sind Kenntnisse der wesentlichen Bestandteile moderner Software-Architekturen erforderlich. Dieses Modul vermittelt wichtige Konzepte der Java-basierten Programmierung und macht Sie exemplarisch mit einigen Formen der komponentenbasierten und generativen Software-Entwicklung vertraut. Das Modul versetzt Sie in die Lage

- Komponenten für die vorgestellten Frameworks zu entwickeln,
- sich leicht in andere Komponenten-Frameworks einarbeiten zu können,
- eigene Komponenten-Frameworks zu entwickeln,
- zu verstehen, wie Software basierend auf Modellen automatisch generiert wird und wie dieser Generierungsprozess definiert, d.h. programmiert wird.
- Java-Kenntnisse zu erwerben, die nötig sind, um verschiedene, in unterschiedlichen Systemen eingesetzte programmiersprachliche Konzepte in der Tiefe zu verstehen.

Inhalt

- Teil 1 - Java-Grundlagen: Generics; Reflection; Annotationen; Dynamische Proxies; Hot Deployment
- Teil 2 - Komponentenbasierte Software-Entwicklung: Java Beans; OSGi; Eclipse; Enterprise Java Beans (EJB) inkl. Java Persistence Architecture (JPA, Hibernate); Spring inkl. aspektorientierte Programmierung
- Teil 3 - Generative Software-Entwicklung: Modellgetriebene Software-Entwicklung

Umfang

25 eLectures (Gesamtdauer: 18 Stunden) mit Übungsaufgaben

Lehrbuch

Studienbegleitendes Tutorium

Ausarbeitung einer Hausarbeit mit Präsentation

Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Das Studium des Moduls setzt fundierte Informatik-Kenntnisse voraus. Sie benötigen mindestens die Kenntnisse und Kompetenzen, die in den Fernstudienmodulen FOPT und DBS vermittelt werden. Darüber hinaus sollten Sie sich mit den Denkweisen und Methoden der Informatik in unterschiedlichen Kontexten und über einen längeren Zeitraum hinweg vertraut gemacht haben. Idealerweise sollten vor Belegung des Moduls alle Pflichtmodule des Masterfernstudiums Informatik erfolgreich absolviert sein bzw. Sie sollten die entsprechenden Kenntnisse auf andere Art erworben haben.

Herausgeber

Prof. Dr. Rainer Oechsle, Fachhochschule Trier



Mathematische Grundlagen für die Informatik (MAT)

Belegbar
Sommersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Theoretische Informatik

Ziel
Dieses Modul führt ein in wichtige mathematische Grundlagen, die für die Lösung vieler Problemstellungen der Informatik von Bedeutung sind. Diese Grundlagen sind weitestgehend unabhängig von konkreten Technologien und damit eine gute Basis für das Verständnis zukünftiger technologischer Entwicklungen, die bei Informations- und Kommunikationssystemen schnell voranschreiten. Ein weiteres Ziel des Moduls ist die Stärkung Ihrer Problemlösekompetenz. Die Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten schult Ihre Fähigkeit abstrakt und logisch zu denken, sich klar und präzise auszudrücken, neue Probleme anzugehen und gewissenhaft zu lösen und zu wissen, wann Sie ein Problem noch nicht vollständig gelöst haben. Diese Fähigkeiten stellen ein zeitinvariantes Rüstzeug für Ihren weiteren Werdegang dar.

Inhalt
Zahlenmengen und elementare Kombinatorik
Algebraische Strukturen I und elementare Zahlentheorie
Algebraische Strukturen II und Einführung in die Kryptografie
Lineare Algebra und Einführung in die Codierungstheorie
Graphentheorie
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Umfang
6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Studienbegleitendes Tutorium

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnis grundlegender Begriffe der Logik und deren Eigenschaften sowie elementarer mathematischer Begriffe wie Menge, Relation und Funktion, Induktion und Rekursion, in einem Umfang und einer Tiefe, wie diese Begriffe im „Propädeutikum Mathematik (PM) – Vorkurs“ (s. Seite 11) vorgestellt werden.

Herausgeber
Prof. Dr. Kurt-Ulrich Witt,
Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, St. Augustin

Projektmanagement (PROM)

Belegbar
Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet
Praktische Informatik

Ziel
Projekte sind fester Bestandteil der Arbeitswelt geworden. Um die Anforderungen hinsichtlich Produktqualität, Terminen und Kosten einzuhalten, ist ein durchgängiges Projektmanagement erforderlich. Ungemanagte Projekte bergen große Risiken und enden oft in Termin- und Budgetüberschreitungen, in qualitativen Mängeln oder gar im Projektabbruch. Dieses Modul führt Sie praxisnah in die Methoden des Projektmanagements ein. Es versetzt Sie in die Lage, kleinere und mittlere Projekte eigenständig zu leiten sowie in großen Projekten in verantwortlicher Position mitzuarbeiten. Die Anwendung der Methoden wird an vielen Beispielen demonstriert; Formulare und Checklisten unterstützen die direkte Umsetzung. Das Modul beinhaltet ein betreutes Praxisprojekt, in dem Sie Ihre neu erworbenen Kenntnisse anwenden und vertiefen können und alle Arbeitsschritte der Projektplanung durchführen. Als Praxisprojekt können Sie ein Projekt aus Ihrem eigenen Erfahrungsbereich wählen oder ein vom Dozenten vorgeschlagenes Thema bearbeiten.

Inhalt
Projekte als Problemlösungsprozesse
Gründung, Organisation und Strukturierung von Projekten
Projektplanung
Projektsteuerung
Management von Software-Projekten
Werkzeuge im Projektmanagement
Praxisprojekt

Umfang
6 Kurseinheiten mit Übungsaufgaben
Lehrbuch
Software
Ausarbeitung eines Praxisprojektes
1 Präsenztage (Projektpräsentation)

Empfohlene Vorkenntnisse
Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Herausgeber
Prof. Dr. Walter Jakoby, Fachhochschule Trier

Rechnernetze (RN)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Praktische Informatik

Ziel

Für viele Menschen gehört die Benutzung des Internets heute zum Alltag. Aber nur wenige wissen, was sich hinter den Kulissen abspielt. Das Modul gibt einen detaillierten Einblick in die Struktur und Arbeitsweise des Internets. Der Schwerpunkt liegt auf den Aspekten, die im Internet durch Software realisiert sind und daher für Informatikerinnen und Informatiker von besonderem Interesse sind. Das Modul bietet keine Schulung für die Benutzung des Internets, sondern vermittelt, wie Internet-Anwendungen funktionieren. Es richtet sich vor allem an Personen, die als Netzadministratoren ihre Kenntnisse über Aufbau und Arbeitsweise von Rechnernetzen erweitern möchten, oder die selbst verteilte Anwendungen entwickeln wollen und dafür grundlegende Kenntnisse über das Internet benötigen.

Inhalt

TCP/IP: Transport und Vermittlung im Internet
Lokale Netze
Fest- und Mobilfunknetze im Weitverkehrsbereich
Internet-Anwendungen I: Verschiedene Anwendungen
Internet-Anwendungen II: Webtechnologien
Internet-Anwendungen III:
Peer-to-Peer-Systeme und Multimedia-Anwendungen

Umfang

6 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Keine speziellen Vorkenntnisse nötig.

Herausgeber

Prof. Dr. Rainer Oechsle, Fachhochschule Trier

Software Engineering (SE)

Belegbar

Sommersemester, Wintersemester

ECTS-Punkte: 10

Fachgebiet

Praktische Informatik

Ziel

Software spielt in allen Lebensbereichen eine große Rolle und ist in vielen Produkten die kritische Komponente. Die Entwicklung von Software wird durch starken Wettbewerbsdruck, hohe Qualitätsansprüche und kurze Time-to-Market-Zeiten zunehmend anspruchsvoller. Ziel des Moduls ist es, für diese Problematik zu sensibilisieren sowie adäquate Vorgehensweisen, Methoden und Werkzeuge zu präsentieren und einzuüben. Im Vordergrund stehen dabei insbesondere Anforderungsanalyse, Entwurf und Qualitätssicherung mit objektorientierten Methoden. Einen weiteren Schwerpunkt bildet das Softwareprojektmanagement.

Inhalt

Grundlagen der Softwaretechnik und Requirements Engineering
Objektorientierte Analyse und Entwurf
Systemmodellierung
Qualitätssicherung
Projektmanagement

Umfang

5 Lehrhefte mit Übungsaufgaben
Präsenzpraktikum (1 Woche)

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse und Erfahrung in objektorientierter Programmierung, vorzugsweise in Java.

Herausgeber

Prof. Dr. Axel Buhl,
Prof. Dr. Gero Wedemann,
Fachhochschule Stralsund

Studienablauf

Selbststudienphase

Zu Semesterbeginn erhalten Sie das Lehrmaterial des gewählten Moduls – entweder per Post von der Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen in Koblenz oder durch Freischaltung (bei webbasiertem Lehrmaterial).

Im Lauf des Semesters arbeiten Sie das Lehrmaterial im Selbststudium durch und bearbeiten Aufgaben, die abgegeben werden. Die Aufgaben werden korrigiert, kommentiert und bewertet. Ihre Lösung erhalten Sie zusammen mit einer Musterlösung zurück.

Unterstützung in der Selbststudienphase

Jedes Modul wird von einer fachlich kompetenten Mentorin oder einem Mentor betreut. Diese helfen Ihnen bei Fragen zum Lehrstoff und zu den Aufgaben weiter. Die Mentoren sind per E-Mail erreichbar.

In einigen Modulen finden außerdem studienbegleitend an Wochenenden Tutorien statt. Dort haben Sie die Gelegenheit, Fragen zu stellen und den Lehrstoff zu diskutieren. Die Teilnahme an Tutorien ist freiwillig. Kontakte zu anderen Studierenden des Moduls können mit Hilfe einer Teilnehmerliste, die zu Semesterbeginn veröffentlicht wird, oder über webbasierte Foren hergestellt werden.



Präsenzpraktikum

Nach Abschluss der Selbststudienphase findet am Ende des Semesters in den meisten Modulen ein einwöchiges Präsenzpraktikum statt. Ziel des Praktikums ist die Umsetzung und Erweiterung der vermittelten Lehrinhalte. Die Termine liegen in der Regel in den Semesterferien der Hochschulen (Wintersemester: Februar/ März, Sommersemester: August/ September). Die Praktika werden an den beteiligten Fachhochschulen in Rheinland-Pfalz, Hessen und dem Saarland durchgeführt.

Prüfung

Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab.

Sie besteht aus

- einer mündlichen Prüfung von 15 bis 30 Minuten Dauer oder
- einer schriftlichen Prüfung (Klausur) oder
- einer schriftlichen Studienarbeit.

Wenn Sie an der Prüfung nicht teilnehmen oder die Prüfung nicht bestehen, erhalten Sie eine Teilnahmebescheinigung.

Einzelzertifikat

Die Einzelzertifikate werden jeweils automatisch nach Semesterende ausgestellt und an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Fernstudiums verschickt.

Teilnahmegebühren

Module	bei Teilnahme am Zertifikatsstudium	bei Teilnahme am Masterstudium
Propädeutikum Mathematik (PM)	100,00 €	100,00 €
Automatentheorie, Formale Sprachen ... (AUFS)	698,00 €	798,00 €
Bildverarbeitung und Mustererkennung (BV)	698,00 €	798,00 €
CAD - CAM - CIM (CCC)	698,00 €	798,00 €
C#, .NET und XNA (CNX)	830,00 €	930,00 €
Datenbanksysteme (DBS)	698,00 €	798,00 €
Diskrete Simulation (SIM)	698,00 €	798,00 €
Einführung in die Programmierung (PROG)	830,00 €	930,00 €
Embedded Systems (ES)	830,00 €	930,00 €
Fortgeschrittene Programmiertechniken (FOPT)	830,00 €	930,00 €
IT-Sicherheit (ITS)	698,00 €	798,00 €
Kommunikative Kompetenz (KOM)	830,00 €	830,00 €
Komponentenbasierte und generative Software-Entwicklung (KGSE)	830,00 €	930,00 €
Mathematische Grundlagen für die Informatik (MAT)	698,00 €	798,00 €
Projektmanagement (PROM)	830,00 €	930,00 €
Rechnernetze (RN)	698,00 €	798,00 €
Software Engineering (SE)	830,00 €	930,00 €
Wiederholung von Studienleistungen		
Einsendeaufgaben	160,00 €	160,00 €
Einsendeaufgaben Propädeutikum Mathematik (PM)	95,00 €	95,00 €
Prüfung	50,00 €	50,00 €
Präsenzpraktikum	200,00 €	200,00 €
Weitere Studienleistungen		
Projektstudium		765,00 € ³
Abschlussarbeit		1.225,00 €
Sonstige Gebühren		
Studierendenbeitrag je Semester		50,00 € ⁴
Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen je Fach (inkl. Prüfung) ⁵		100,00 €

Nebenkosten für das Praktikum (Fahrtkosten, Übernachtung, Verpflegung u. a.) sowie sonstige Kosten (z. B. für den Bezug von Fachliteratur, Telefongebühren, Porto) sind in den Gebühren nicht enthalten.

3 Teilnahmegebühr gilt auch für Projektarbeiten des Zertifikatsabschlusses „Fachkraft für Anwendungsentwicklung von Softwaresystemen“.

4 Der Studierendenbeitrag steigt in der Regel jährlich geringfügig.

5 Die Gebühr wird nur für die Anerkennung von im Zertifikatsstudium absolvierten Modulen beim Wechsel ins Masterstudium erhoben.

Ansprechpartnerinnen und -partner

Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen (ZFH)

Konrad-Zuse-Str. 1, 56075 Koblenz
Tel. +49 (0)261 91538-0
Fax +49 (0)261 91538-23
fernstudium@zfh.de
www.zfh.de

Information, Anfragen

Carola Masius
Tel. +49 (0)261 91538-0
c.masius@zfh.de
beratung@zfh.de



Fernstudium Informatik Fachhochschule Trier

Postfach 18 26, 54208 Trier
Tel. +49 (0)651 8103-576
Fax +49 (0)651 8103-480
fernstudium@fh-trier.de
fernstudium.fh-trier.de

Studiengangskoordination und -organisation

Gaby Elenz (Dipl. Inf.wiss.)
Tel. +49 (0)651 8103-576
g.elenz@fh-trier.de

Eignungsprüfung, Zertifikate, Einsendeaufgaben

Sylvia Hofmann
Tel. +49 (0)651 8103-345
s.hofmann@fh-trier.de



Fördermöglichkeiten

Für berufsbegleitende Fernstudienangebote gibt es eine Reihe von Fördermöglichkeiten. Eine Übersicht finden Sie auf der Webseite der Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen unter:
<http://www.zfh.de/beratung/foerdermoeglichkeiten>

Checkliste für die Bewerbung

Bitte keine Mappen mitschicken.
Eine Beglaubigung der Dokumente ist nicht erforderlich.

Bitte fügen Sie Ihrer Bewerbung folgende Dokumente bei:

Bewerbungsunterlagen	Zertifikatsstudium	Masterstudium	Eignungsprüfung
		Bewerber/innen mit Hochschulstudium	Bewerber/innen ohne Hochschulstudium
Anmeldeformular	Antragsformular Fernstudium	Antragsformular Fernstudium	Antragsformular Eignungsprüfung
Vorleistungen: Mathematikkenntnisse im Umfang von je 10 ECTS-Punkten	nicht erforderlich	X ⁵⁾	X ⁵⁾
Zeugnisse			
Berufsausbildung	X ¹⁾	nicht erforderlich	X ¹⁾
Hochschulzugangsberechtigung (Fachhochschulreife, Abitur)	X ¹⁾	X ²⁾	X ^{1) 2)}
Abschlusszeugnis des Erststudiums	X ¹⁾	X ²⁾	entfällt
Abschlussurkunde des Erststudiums	X ¹⁾	X ²⁾	entfällt
Meisterbrief oder vergleichbarer Prüfungsnachweis	X ¹⁾	nicht erforderlich	X ¹⁾
Berufspraxis	X ³⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾
Tabellarischer Lebenslauf mit Foto	X	X	X
Falls Anerkennung gewünscht: Nachweis über Lehrveranstaltungen aus einem anderen Hochschulstudium	entfällt	X ⁵⁾	X ⁵⁾

- 1) Sofern vorhanden.
- 2) Bei fremdsprachlichen Dokumenten bitte eine Übersetzung eines **staatlich anerkannten Übersetzers** beifügen. Ausnahme: Keine Übersetzung erforderlich bei englisch- oder französischsprachlichen Dokumenten.
- 3) Nachweis z. B. durch Arbeitszeugnis, Arbeitsvertrag, aktuelle Bestätigung des Arbeitgebers, eigene unterschriebene Tätigkeitsbeschreibung, etc. Aus dem Dokument müssen die ausgeübten Tätigkeiten detailliert hervorgehen.
- 4) Die **Dauer der Berufspraxis** kann nachgewiesen werden durch Bescheinigung des Arbeitgebers bzw. aktuelle oder ältere Arbeitszeugnisse/Zwischenzeugnisse. Berufsausbildungen zählen nicht zur Berufspraxis. Bescheinigt sein muss mindestens, dass ein Arbeitsverhältnis bestanden hat, sowie die Dauer des Arbeitsverhältnisses im erforderlichen Umfang.

Die **Anrechnungsfähigkeit der Berufspraxis** kann dokumentiert werden z. B. durch Arbeitszeugnis/Zwischenzeugnis, Arbeitsvertrag, Arbeitgeberbescheinigung oder eigene unterschriebene Tätigkeitsbeschreibung. Aus dem Dokument müssen die ausgeübten Tätigkeiten detailliert hervorgehen. Bei **Selbstständigen** genügt eine Selbsterklärung über Umfang und Anrechnungsfähigkeit der Berufspraxis.

- 5) Falls Leistungen aus einem vorhergehenden Hochschulstudium anerkannt werden sollen, reichen Sie bitte Nachweise über **Umfang, Inhalt und Note** der anzuerkennenden Lehrveranstaltung ein. Auch Lehrveranstaltungen aus Hochschulstudiengängen, die nicht abgeschlossen wurden, sind bei Vorliegen der Voraussetzungen anerkennungsfähig.

**FERNSTUDIUM
INFORMATIK**

an Fachhochschulen



fernstudium.fh-trier.de
www.zfh.de
Tel. +49 (0)261 915 38-0
Fax +49 (0)261 915 38-23
E-Mail: fernstudium@zfh.de