

# INFORMATIK

Studieninhalte/Lernziele/Lehrinhalte

<b>Abschlussbezeichnung</b>	Bachelor of Science (B. Sc.)
<b>Regelstudienzeit</b>	3 Jahre
<b>Studienbeginn</b>	Oktober eines Jahres
<b>Gebühren/Entgelte</b>	650 Euro/Monat übernehmen die Kooperationspartner der FHDW.
<b>Studienkonzept</b>	Vollzeitstudiengang mit sechs integrierten Praxisphasen
<b>Zugangsvoraussetzung</b>	Fachhochschulreife
<b>Eignungsfeststellung</b> (Auswahlkriterien)	Auswahlverfahren (Englischkenntnisse, Mathematikenntnisse, soziale Kompetenzen)
<b>Übergänge zum herkömmlichen Studiensystem</b>	Einzelfallprüfung für Quereinsteiger aus Diplomstudiengängen

## KOMPETENZEN UND EINSATZGEBIETE

**WAHLPFLICHTBEREICH PRAKTISCHE INFORMATIK** Der Informatiker mit der Ausrichtung Praktische Informatik entwickelt aus betriebswirtschaftlichen Anwendungskonzepten durch den Einsatz neuer Technologien oder die neuartige Kombination vorhandener Technologien ein betriebswirtschaftliches Anwendungssystem. Dabei bedient er sich des Instrumentariums und der Prozesse der modernen Softwaretechnik.

**WAHLPFLICHTBEREICH INGENIEURINFORMATIK** Der Informatiker mit der Ausrichtung Schwerpunkt Ingenieurinformatik entwickelt aus einem technischen Anwendungskonzept durch die Kombination adäquater Hardware- und Softwarekomponenten technische Anwendungssysteme. Basis ist ein eingebettetes Softwaresystem.

## STUDIENINHALTE

## LERNZIELE/LEHRINHALTE

### Mathematik (Pflichtbereich)

- breites integriertes Wissen der mathematischen Grundlagen der praktischen und der Ingenieurinformatik (Logik, Mengenlehre, theoretische Informatik, Ingenieurmathematik)
- vertikale, horizontale und laterale Wissensverknüpfung
- instrumentale Kompetenz zur formalen Problemanalyse und -lösung

### Mathematik 1

Einführung in Logik, Mengenlehre und Universellen Algebra

### Mathematik 2

zustandsbehaftete Systeme (endliche Automaten)

## STUDIENINHALTE

## LERNZIELE/LEHRINHALTE

### Mathematik 3

mathematische Modellierung und Analyse von Prozessen (Praktische Informatik) bzw. Ingenieurmathematik (Ingenieurinformatik)

### Angewandte Informatik (Pflichtbereich)

- Kennen und Verstehen der semantischen Konzepte der Programmierung
- Wissensvertiefung in der objektorientierten Software-Entwicklung und im Bereich der objektorientierten Entwurfsmuster
- instrumentale Kompetenz zur selbstständigen objektorientierten Entwicklung von Softwaresystemen und zur Nutzung von Betriebssystemfunktionen
- kommunikative Kompetenz zur argumentativen Vertretung von Problemlösungen

### Methodisches Programmieren

semantische Konzepte und pragmatische Regeln der Programmierung

### Objektorientierte Softwaretechnik 1

Programmierung von zustandsbehafteten Systemen

### Objektorientierte Softwaretechnik 2

Modelle und Verfahren der objektorientierten Analyse und nebenläufiger Prozesse

### Betriebssysteme und Netze

Aufbau und Funktionsweise von modernen Betriebssystemen und Netzwerken

### Informationssysteme (Pflichtbereich)

- Kennen und Verstehen der Grundlagen relationaler DB-Systeme
- Wissensvertiefung: Moderne Entwicklungen bei DB-Systemen
- instrumentale Kompetenz, Konzepte moderner DB-Systeme in eigenen Anwendungen integrieren zu können
- systemische und kommunikative Kompetenz zur argumentativen Verteidigung von Entscheidungen im Kontext der Datenmodellierung und des Datenbankdesigns

### Datenbanken 1

relationale Datenbanksysteme und deren Integration in objektorientierte Architekturen

### Datenbanken 2

Transaktionssysteme, Mehrbenutzerbetrieb, Sperren

### Praktische Informatik (Wahlpflichtbereich)

- Kennen und Verstehen moderner Anwendungsarchitekturen und von Internet-basierten Systemen
- instrumentale Kompetenz zur integrierten Modellierung von Geschäftsprozessen und Informationsmodellen
- kommunikative Kompetenz zur Darstellung und Vermittlung zukunftsweisender Systemkonzepte

## STUDIENINHALTE

## LERNZIELE/LEHRINHALTE

<b>Informationsinfrastrukturen für Informatiker</b>	kommerzielle und technische Aspekte verteilter und web-basierter betrieblicher Informationssysteme
<b>Grundlagen des Business Engineering</b>	unternehmensübergreifende Geschäftsprozessmodelle, SOA, Web Services, Workflow Management
<b>Technische Informatik</b> (Pflichtbereich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen und Verstehen der Grundlagen binärer Systeme, ihrer Umsetzung in Schaltnetzen und der Grundlagen v. Mikroprozessoren/Peripheriesystemen</li> <li>• Wissensvertiefung in der Systemkommunikation</li> <li>• instrumentale Kompetenz zum Entwurf einer optimierten Hardware-Software-Partitionierung sowie zum Daten- und Informationsaustausch zwischen verteilten Systemkomponenten</li> <li>• systemische und kommunikative Kompetenz zur Weiterentwicklung von Entwurfsstrategien und zur wissenschaftlichen Argumentation</li> </ul>
<b>Technische Grundlagen 1</b>	Grundlagen binärer Systeme und ihrer Umsetzung in Schaltnetzen (inkl. Übungen)
<b>Technische Grundlagen 2</b>	synchrone und asynchrone Schaltwerke/Automaten, Prozessorarchitekturen, Programmierung von steuerungstechnischen Aufgaben
<b>Eingebettete Systeme 1</b>	Prozessor, Peripherie und Partionierung (inkl. Projekt)
<b>Eingebettete Systeme 2</b>	Systemkommunikation und Verteilte Systeme, Feldbusse und Echtzeitkommunikation (inkl. Projekt)
<b>Ingenieurinformatik</b> (Wahlpflichtbereich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen und Verstehen der Schnittstelle zwischen digitaler und analoger Technik</li> <li>• systemische Kompetenz zum Hardware/Software-Co-Design</li> <li>• kommunikative Kompetenz zur fachgebietsübergreifenden Kommunikation im Systementwicklungs- und Weiterentwicklungsprozess</li> </ul>
<b>Analoge Systemtechnik</b>	analoge Bauelemente und Halbleiterbauelemente, Transistor-basierte Standardschaltungen, analoge Signalverarbeitung
<b>Regelungs- und Automatisierungstechnik</b>	intelligente Sensoren und Aktoren mit digitaler und analoger Schnittstelle zum steuernden Prozessor
<b>Wirtschaftsenglisch</b> (Pflichtbereich)	kommunikative Kompetenz zur Formulierung, argumentativen Verteidigung und zum Informationsaustausch in englischer Sprache, Problemlösung
<b>Wirtschaftsenglisch 1</b>	social English and small talk, correspondence

## STUDIENINHALTE

## LERNZIELE/LEHRINHALTE

### Wirtschaftsenglisch 2

Meetings and negotiations, presentations

#### Integrationsprojekt (Pflichtbereich)

- Erwerb von Schlüsselkompetenzen: Präsentation und Diskussion von Arbeitsergebnissen, Arbeiten in interdisziplinären Projektteams und Einbeziehung sozialer Interaktion
- Kennen und Verstehen der Rollen in einem Projekt
- instrumentale Kompetenz, Entscheidungen über den Einsatz unterschiedlicher Technologien zu treffen und qualitätssichernde Maßnahmen durchzuführen
- kommunikative Kompetenz zur Formulierung, argumentativen Verteidigung und zum Austausch von Informationen sowie zur Übernahme von Projektverantwortung

#### Praxisprojekte (Pflichtbereich)

- instrumentale Kompetenz: Anwendung des in den theoretischen Veranstaltungen erworbenen Wissens in praktischen Fragestellungen
- systemische Kompetenz zur Sammlung, wissenschaftlicher Bewertung und Verwertung relevanter Informationen
- kommunikative Kompetenz zur Formulierung und argumentativen Verteidigung einer Projektentscheidung mit anschließender kritischer Reflektion unter Berücksichtigung wissenschaftlicher, gesellschaftlicher und ethischer Aspekte

#### Praxisprojekt 1

Entwicklung einer Anwendung in einem Unternehmen unter Vorgabe des Fachkonzeptes und des Entwurfs

#### Praxisprojekt 2

Entwicklung einer Anwendung in einem Unternehmen unter Vorgabe des Fachkonzeptes

#### Praxisprojekt 3

Selbstständige Durchführung einer Projektidee-Analyse und Entwicklung einer Anwendung in einem Unternehmen

#### Abschlussarbeit (Pflichtbereich)

- instrumentale Kompetenz: Anwendung des Wissens in praktischen oder theoretischen Fragestellungen
- systemische Kompetenz zur Sammlung, wissenschaftlichen Bewertung und Verwertung relevanter Informationen
- kommunikative Kompetenz zur Formulierung, argumentativen Verteidigung und zum Austausch von Informationen sowie zur Übernahme von Verantwortung