



## **Modulhandbuch**

# **Bachelor Studiengang Informatik (B.Sc.)**

Hochschule Landshut  
gültig ab dem Wintersemester 2021/22

beschlossen am 13. Juli 2021

### **Hinweis:**

Aufgrund der aktuellen Coronasituation wird die konkrete Prüfungsart und -dauer für jedes Modul spätestens 1 Woche vor Beginn des Prüfungszeitraums festgelegt.

# Inhaltsverzeichnis

IB350	Praxisorientiertes Studienprojekt	3
IB645	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	4
IB650	Seminar	5
IB700	Prozessrechentchnik	6
IB7xx	Fachbezogenes Wahlpflichtmodul I, II und III	8
IB720	Bachelor-Arbeit	9

# Praxisorientiertes Studienprojekt

IB350

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>M.Sc. Thomas Franzke</b>
<b>Dozent:</b>	Dozenten der Fakultät Informatik
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Angebot:</b>	Beginn ab dem dritten Studiensemester
<b>Dauer:</b>	zwei Semester
<b>Vorkenntnisse:</b>	Programmieren I, Software Engineering I, Grundlagen der Informatik
<b>Voraussetzungen:</b>	Zulassung erfolgt bei bestandener Prüfung in Programmieren I oder Programmieren II
<b>Leistungspunkte:</b>	10
<b>Arbeitsaufwand:</b>	120 Stunden nicht ständig betreute Projektarbeit im Labor 180 Stunden eigenverantwortliches Arbeiten am Projekt
<b>Lehrformen:</b>	8 SWS nicht ständig betreute Projektarbeit im Labor Eigenverantwortliches Arbeiten der Studierenden in Teams von einer kritischen Größe, so dass das Auftreten typischer Schnittstellenprobleme gewährleistet ist.
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	Benoteter Leistungsnachweis durch individuelle schriftliche Ausarbeitung jedes Teammitglieds zum eigenen Beitrag im Projekt, im Team erstellte Gesamtdokumentation.

## Qualifikationsziele und Inhalte:

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die Problematik der Erstellung komplexer Systeme. Sie können die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und wissen, wie man eigenverantwortlich dem Studiengang entsprechende Projekte durchführt. Sie haben Teamarbeit trainiert und Kenntnisse in der Abschätzung des Umfangs von Projekten sowie in Management und Kontrolle von Projekten erworben. Sie sind in der Lage, fachübergreifende Kenntnisse anzuwenden und Arbeitsergebnisse zu präsentieren.

### Lehrinhalte:

Die Lehrenden der Fakultät Informatik bieten den Studierenden per Aushang Projektthemen mit einer kurzen Beschreibung zur Auswahl an. Teams von Studenten können selbst ein Projekt vorschlagen, dafür müssen Sie einen Betreuungsdozenten finden. Die Studenten werden von dem ausgebenden Dozenten regelmäßig fachlich betreut.

### Literatur:

Siehe Projektbeschreibungen.

# Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

IB645

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>M.Sc. Thomas Franzke</b>
<b>Dozent:</b>	Klaus Eder, Diplom-Betriebswirt (FH)
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Angebot:</b>	im siebten Studiensemester
<b>Dauer:</b>	ein Semester
<b>Vorkenntnisse:</b>	-
<b>Voraussetzungen:</b>	-
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
<b>Lehrformen:</b>	4 SWS seminaristischer Unterricht und Übungen
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	schriftl. Prüfung 90 Minuten am Semesterende

## Qualifikationsziele und Inhalte:

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden haben Kenntnisse über die Gründung, den organisatorischen Aufbau, die Funktionen und die Leitung von Unternehmen.

### Lehrinhalte:

- Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe
- Bedürfnisse, Bedarf, Bedarfsdeckung durch Betriebe
- Motivation (Intrinsische/ extrinsischer Motivation , Maslow, Herzberg usw.)
- Managementmethoden (Lean Six Sigma, Projektmanagement, Balanced Scorecard, Big Data, Überwachungskapitalismus usw.)
- Unternehmensgründung (Rechtsformen von Unternehmen, Gründungsformalitäten, Standortwahl)
- Unternehmensführung (Führungsstile, Planung, SWOT-Analysen usw.)
- Entscheidungsfelder im Lebenszyklus eines Unternehmens (Mission, Vision, Werte, Produktlebenszyklus)
- Materialwirtschaft/ Produktionswirtschaft (Fertigungstypen, PPS)
- Marketing (Marketing Mix)
- Personalwirtschaft (Personalbedarf, -einstellung, Förderung, Motivation und Freistellung, Arbeitsleistung)
- Finanzierung von Unternehmen (Außen- und Innenfinanzierung, Liquiditätsplanung)
- Betriebliches Rechnungswesen, Kosten- und Leistungsrechnung, Betriebliche Kennzahlen, Bilanzen
- Aufbau und Ablauforganisation von Unternehmen

### Literatur:

Bestmann, Uwe: Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Oldenbourg.  
 Wöhe Günter, Döring Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen.  
 Jürgen Härdler, Torsten Gonschorek (Hrsg.) Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure

## Seminar

IB650

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>M.Sc. Thomas Franzke</b>
<b>Dozent:</b>	Dozenten der Fakultät Informatik
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Angebot:</b>	im sechsten Studiensemester
<b>Dauer:</b>	zwei Semester
<b>Vorkenntnisse:</b>	Informatik-Kenntnisse aus den ersten fünf Semestern des Bachelor-Studiums oder vergleichbare Kenntnisse
<b>Voraussetzungen:</b>	-
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 90 Stunden Selbststudium
<b>Lehrformen:</b>	Im 6. Semester 45 Minuten und im 7. Semester 60 Minuten fachliche Präsentationen durch die Studierenden und anschließende Diskussionen. Im 6. Semester findet zusätzlich eine Blockveranstaltung "Wissenschaftliches Arbeiten" statt.
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	Teilnahmepflicht, 2 benotete Präsentationen, daraus wird eine Gesamtnote gebildet.

**Qualifikationsziele und Inhalte:****Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sind in der Lage sich ein komplexes fachliches Thema aus der Literatur selbstständig zu erarbeiten. Sie können das Thema in einem fachlichen Vortrag unter Zuhilfenahme moderner Medien präsentieren und mit einem technisch versierten Publikum eine Diskussion über die Präsentations-Inhalte führen.

Die Studierenden sind in der Lage, selbständig wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen.

**Lehrinhalte:**

Aktuelle Themen der Informatik

Methoden zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit bzgl. Inhalt, Stil und Form.

**Literatur:**

[1] Abhängig von den behandelten Themen

[2] Martin Kornmeier; Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht; Haupt Verlag; 6., aktualisierte Auflage; 2013; ISBN: 978-3-8252-4073-8

# Prozessrechentchnik

IB700

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>Prof. Dr. Martin Pellkofer</b>
<b>Dozent:</b>	Prof. Dr. Martin Pellkofer
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Angebot:</b>	im siebten Studiensemester
<b>Dauer:</b>	ein Semester
<b>Vorkenntnisse:</b>	Erster Studienabschnitt oder vergleichbare Kenntnisse
<b>Voraussetzungen:</b>	Zulassung zum Praktikum erfolgt bei bestandener Modulprüfung in Programmieren I oder Programmieren II
<b>Leistungspunkte:</b>	5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	30 Stunden Präsenzzeit im Unterricht 30 Stunden Präsenzzeit im Praktikum 90 Stunden Selbststudium
<b>Lehrformen:</b>	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS Praktikum in kleinen Gruppen (14tägig 4 Stunden)
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	schriftliche Prüfung von 90 Minuten am Semesterende

## Qualifikationsziele und Inhalte:

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die Eigenschaften und Charakteristika, in denen sich eingebettete Systeme von IT-Systemen unterscheiden. Sie verfügen über das notwendige Wissen in Systemdynamik und Regelungstechnik, um Prozessrechner als digitale Filter und Regler einsetzen zu können. Die Studierenden kennen neben Prozessoren weitere Arten von Verarbeitungseinheiten mit ihren Vor- und Nachteilen. Die Studierenden können externe Geräte wie Sensoren oder Aktoren an einem eingebetteten Rechner mit Linux-Betriebssystem anbinden.

### Lehrinhalte:

- Unterschiede zwischen eingebetteten Systemen und IT-Systemen
- Grundlagen in Systemdynamik und Regelungstechnik
- Realisierung einfacher digitaler Filter und Regler mit Prozessrechner
- gebräuchliche Typen von Sensoren und Aktuatoren
- Analoge und digitale I/O bei Prozessrechnern, Pulsweitenmodulation
- Analog/Digital-Wandlung, Alias-Effekte, Nyquist-Shannon-Abtasttheorem
- Optimierungen bei eingebetteten Softwaresystemen (Laufzeit, Energie- und Speicherverbrauch)
- Programmierung eines Mikrocontrollers (MPC560\*B von NXP)
- Entwicklung einer kamerabasierten Querführung für ein Modellfahrzeug
- Geräteanbindung über I<sup>2</sup>C- und SCI-Busse unter Embedded Linux und Raspberry Pi

**Literatur:**

P. Marwedel: Eingebettete Systeme, Springer Verlag, Heidelberg, 2008

K. Berns, B. Schürmann, M. Trapp: Eingebettete Systeme, Vieweg+Teubner, 1. Auflage, Wiesbaden, 2010

T. Benra, W. A. Halang: Software-Entwicklung für Echtzeitsysteme, Springer, Heidelberg, 2009

D. Molloy: Exploring Raspberry Pi: Interfacing to the Real World with Embedded Linux, Wiley, New York, 2016

Handbücher der benutzten Hardware und Software

# Fachbezogenes Wahlpflichtmodul I, II und III

IB7xx

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>M.Sc. Thomas Franzke</b>
<b>Dozent:</b>	Dozenten der Informatikstudiengänge
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Angebot:</b>	im sechsten Studiensemester (Sommersemester) und/ oder im siebten Studiensemester (Wintersemester). Vor Beginn des Sommersemesters wird eine Liste der angebotenen Fächer mit ihren Beschreibungen veröffentlicht.
<b>Dauer:</b>	je ein Semester
<b>Vorkenntnisse:</b>	Erster Studienabschnitt oder vergleichbare Kenntnisse
<b>Voraussetzungen:</b>	-
<b>Leistungspunkte:</b>	jeweils 5
<b>Arbeitsaufwand:</b>	jeweils 60 Stunden Präsenzzeit im Unterricht jeweils 90 Stunden Selbststudium
<b>Lehrformen:</b>	Modulspezifisch
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	Leistungsnachweise und Prüfungen werden in den individuellen Modulbeschreibungen festgelegt.

## Qualifikationsziele und Inhalte:

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden sind mit ausgewählten, fachbezogenen Wissensgebieten oder erweiterten Fertigkeiten in speziellen Anwendungen, die der individuellen Vorbereitung auf die berufliche Praxis dienen, vertraut

### Lehrinhalte:

Siehe individuelle Fachbeschreibungen

### Literatur:

Siehe individuelle Fachbeschreibungen



## Bachelor-Arbeit

IB720

<b>Modulverantwortlicher:</b>	<b>M.Sc. Thomas Franzke</b>
<b>Dozent:</b>	Hauptamtliche Dozenten der Fakultät Informatik
<b>Studiengang:</b>	Bachelor
<b>Modultyp:</b>	Pflichtfach
<b>Sprache:</b>	Deutsch oder Englisch
<b>Angebot:</b>	Nach Ableistung des praktischen Semesters
<b>Dauer:</b>	Fünf Monate
<b>Vorkenntnisse:</b>	-
<b>Voraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Ableistung des praktischen Studienseesters (Modul IB500/WIF590).
<b>Leistungspunkte:</b>	12
<b>Arbeitsaufwand:</b>	360 Stunden selbstständige Arbeit
<b>Lehrformen:</b>	Selbstständiges Arbeiten
<b>Leistungsnachweise und Prüfung:</b>	Schriftliche Bachelor-Arbeit, Kolloquium.

**Qualifikationsziele und Inhalte:****Qualifikationsziele:**

Die Studierenden können ein etwas größeres, aber zeitlich klar begrenztes, praxisbezogenes Informatik-Thema eigenständig und wissenschaftlich bearbeiten. Sie sind in der Lage, Problemstellungen und deren Lösungen schriftlich darzustellen und mündlich zu präsentieren.

**Lehrinhalte:**

Abhängig vom Thema der Arbeit

**Literatur:**

Abhängig vom Thema der Arbeit