



**FH Burgenland**

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **ECTS – Guide**

**Fachhochschul-Bachelorstudiengang**

**IT Infrastruktur-Management**

(0640)

Studienjahr 2020/2021

**GDI****Modul Grundlagen der Informatik**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden erwerben Kompetenzen in Abstraktion, Modellbildung sowie über grundlegende Fragestellungen, die mit der Struktur, Verarbeitung, Übertragung und Wiedergabe von Informationen in Zusammenhang stehen. Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Funktionen von Schaltkreisen und digitaler Logikschaltung, Rechnerarchitekturen und Prozessoren, Arbeitsspeicher und Bussystemen, externen Speichern und Periphergeräten, Parallelrechner, Rechnernetzen sowie der Leistungsbewertung und der Fehlertoleranz. Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Bereiche Algorithmen, Datenstrukturen, Programmiersprachen, Betriebssystemen und Datenbanken sowie im Bereich der softwareseitigen Grundlagen der Informatik.

Sie besitzen einen Überblick über Methoden der Codierung und Verschlüsselung sowie die wichtigsten Codes. Sie kennen die Grundbegriffe der Informationstheorie.

---

LV Nummer	<b>I0640GDI01</b>
Bezeichnung	<b>Grundzüge der Praktischen &amp; Angewandten Informatik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Überblick über das Berufsfeld des Informatikers sowie Orientierung im Fachgebiet
- Betriebssysteme
- Netzwerke
- Programmierung und Programmiersprachen
- Compiler - Interpreter
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Datenhaltung
- Fachbereiche der angewandten Informatik

---

LV Nummer	<b>I0640GDI02</b>
Bezeichnung	<b>Grundzüge der Technischen &amp; Theoretischen Informatik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Zahlensysteme
- Boolesche Algebra
- Normalformen
- Schaltkreise und Schaltnetze
- Rechnermodelle
- Rechnerarchitekturen und Bewertungen
- Grundlagen Codierungstheorie inkl. 2- und 3-dimensionaler Codes
- Grundlagen Informationstheorie

**MFG****Modul Mathematik und formale Grundlagen**

ECTS gesamt: 12 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden besitzen Kompetenzen im Bereich Mathematischer Grundlagen, Beweisverfahren, Algebren. Sie haben einen Überblick über mathematische Teilgebiete wie Algebren, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik, Analysis, Lineare Algebra, Statistik und formale Sprachen. Sie verstehen grundlegende mathematische Strukturen und Vorgehensweisen. Sie können aktuelle mathematische Fachliteratur zu praxisrelevanten Informatik-Themen grob einordnen und für ihre praktische Arbeit verwenden. Und sie können mathematische und statische Aussagen korrekt interpretieren. Sie lernen, in formalen Strukturen zu arbeiten.

LV Nummer	<b>I0640MFG101</b>
Bezeichnung	<b>Mathematik I</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Axiomatik, Ableiten, Beweisen
- Relation, Operatoren, Algebren
- Gruppen, Ringe, Körper, Verbände, Boole'sche Algebren, Algebren formaler Sprachen, Homomorphismen
- Zahlensysteme (Natürliche, ganze, rationale, reelle Zahlen)
- Kombinatorik, Zahlentheorie

LV Nummer	<b>I0640MFG202</b>
Bezeichnung	<b>Mathematik II</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Endliche Körper, Zahlentheorie, Mathematische Grundlagen wichtiger informatischer Verfahren und Algorithmen.
- Lineare Algebra, Vektorräume, Vektorraumhomomorphismen, endlich- und nicht-endlich-dimensionale Vektorräume
- Grundlagen Analysis, Grenzwerte
- Grundlagen formaler Sprachen und anderer formaler Systeme und deren algebraische Deutung

LV Nummer	<b>I0640MFG102</b>
Bezeichnung	<b>Formale Grundlagen</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Zahlensysteme
- Logische Grundlagen (Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Beweissysteme, Logische Programmierung)
- Grundlagen formale Sprachen
- Algebraische Grundlagen (Relationen-Algebren, Mengenlehre)

---

LV Nummer	<b>I0640MFG201</b>
Bezeichnung	<b>Statistik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Deskriptive Statistik (die statistische Verteilung, Darstellung eindimensionaler Verteilungen, Verteilungsmaßzahlen, Korrelation und Regression)
- Einführung in die Kombinatorik
- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung, bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit von Ereignissen, Theorie der Zufallsvariablen, Spezielle Verteilungen)
- Induktive Statistik (Schätzen von Parametern-, Punkt- und Intervallschätzung, Testen von Hypothesen)

**BSS****Modul Betriebssysteme**

ECTS gesamt: 12 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Sie kennen Aufbau, Struktur und Funktionsweise von Betriebssystemen und können dieses Wissen an Hand praktischer Beispiele nachweisen. Sie können relevante Betriebssysteme administrieren sowie für den Anwendungsfall geeignete Komponenten inklusive Redundanz-Elementen festlegen und bewerten. Sie kennen die Standard-Services, können diese installieren und konfigurieren und sind in der Lage, nicht-automatisiertes Monitoring aufzusetzen und zu erklären. Sie kennen die wichtigsten Script-Sprachen (Bash, Powershell) und können diese für die Diagnose und Administration von Betriebssystemen, Installation und Anwendungssoftware anwenden.

---

LV Nummer	<b>I0640BSS101</b>
Bezeichnung	<b>Grundlagen Betriebssysteme</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Systematik und Arbeitsweise von Betriebssystemen
- Speichersysteme, Cache und Speicherorganisation
- E/A-Schnittstellen sowie Schnittstellen zur Hardware
- Interrupthandling
- Pipelining
- Sicherheitskonzepte in Betriebssystemen
- Rechteverwaltung
- Betriebssystem-Betrieb und Installation
- Scriptsprachen für die Systemadministration (bash, powershell)

---

LV Nummer	<b>I0640BSS201</b>
Bezeichnung	<b>Betriebssystemarchitekturen</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Auf dem Betriebssystem aufbauende weitere Services
- vertiefende Systemadministration
- Sicherheitskonzepte in Betriebssystemen
- Rechteverwaltung und Userverwaltung
- Bash und Powershell
- Diagnose und nicht-automatisiertes Monitoring

**PRG****Modul Programmieren**

ECTS gesamt: 12 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden können durch Anwendung von prozeduralen und objektorientierten Programmieretechniken problemadäquate Programmstrukturen entwerfen und gegebene Aufgabenstellungen in einer praxisrelevanten Programmiersprache lösen.

Sie beherrschen die Grundelemente eines relationalen Datenbanksystems. Sie sind in der Lage, Datenbanken zu entwerfen, technisch zu konzipieren, zu implementieren und zu verwenden. Dabei bedienen Sie sich der Beschreibungssprache SQL.

LV Nummer	<b>I0640PRG101</b>
Bezeichnung	<b>Einführung in die Programmierung</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen der prozeduralen Programmierung (Kontrollstrukturen, Datenstrukturen, In-/Output, ...)
- Methoden der prozeduralen Abstraktion
- Clean-Code-Rules (DRY, KISS, SoC, SRP, SLA)

LV Nummer	<b>I0640PRG102</b>
Bezeichnung	<b>Einführung in die Programmierung</b>
Art	<b>Übung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung

LV Nummer	<b>I0640PRG201</b>
Bezeichnung	<b>Grundlagen der objektorientierten Programmierung</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Objekte, Klassen & Methoden, Vererbung
- Methoden der Abstraktion für oo Programmierung
- Ausgewählte Design-Patterns in der OOP (z. B. Observer, MVC, Strategy, Singleton, Iterator, Immutable, Adapter, Command, Decorator, AbstractFactory)

LV Nummer                   **I0640PRG202**  
Bezeichnung               **Datenbanken**  
Art                           **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester                   **2. Semester**  
Lehreinheiten           **30**  
ECTS                       **3 ECTS**

Bewertungsmethoden:   **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Relationenmodell
- Normalisierung
- Anwendung der algebraischen Grundlagen in einem relationalen Datenbanksystem mittels Modellierung und SQL
- Verwaltung und Management relationaler Datenbanksysteme

**PRT****Modul Programmiertechniken**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die klassischen Algorithmen der Informatik (zB Suchprobleme, Sortierprobleme) und haben das theoretische Wissen, diese zu beurteilen und in einer Programmiersprache zu implementieren. Sie kennen grundlegende Modelle von Berechnbarkeit und Komplexität. Sie kennen grundlegende Design-Patterns der objektorientierten Programmierung und können diese auf bestehende Problemstellungen anwenden.

---

LV Nummer	<b>I0640PRT01</b>
Bezeichnung	<b>Algorithmen und Datenstrukturen</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Grundlegende Algorithmen für typische algorithmische Probleme (zB Suchen, Sortieren, Planen)
- Modelle der Berechenbarkeit und der Programmierung, Hoare-Kalkül
- Grundlagen von Berechenbarkeit und Komplexitätstheorie
- Prozesse, Threads, Synchronisation, Deadlocks.

---

LV Nummer	<b>I0640PRT02</b>
Bezeichnung	<b>Programmiertechniken</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Design Pattern
- Software-Design
- Anwendung in aktuellen Frameworks



**SOK****Modul Sozialkompetenzen**

ECTS gesamt: 9 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über den Wirkungsbereich der Informatik, die Einordnung in die wissenschaftlichen Disziplinen, das Arbeiten sowie Kommunikation. Diversity ist ein integrierender Bestandteil dieser Kompetenzen.

---

LV Nummer	<b>I0640SOK101</b>
Bezeichnung	<b>Propädeutikum</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>1 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Einführung in den Gegenstandsbereich der Informatik
- Begriffslehre
- Nachbardisziplinen, Berufsbilder und Tätigkeitsfelder
- Information, Kommunikation und Informationsinfrastruktur
- Wissenschaftliches Arbeiten

---

LV Nummer	<b>I0640SOK102</b>
Bezeichnung	<b>Teamwork</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>1 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Erwerb von Grundlagenwissen über Teams, wie sie entstehen, sich entwickeln, wie sie arbeiten und funktionieren
- erlebnisorientierte Übungen zur Teamentwicklung
- Tests und Aufträge zum Thema Teamarbeit
- Teamprojekt finden, planen und durchführen
- Erleben der eigenen Gruppe als Team
- Erkennen und Ausprobieren der eigenen Rolle im Team
- Bewusstwerden von teamimmanenten Prozessen
- Befähigung, im weiteren Studienverlauf bzw. im Arbeitsleben bewusst als Team bzw. Teammitglied zu agieren
- Projekte in Teamarbeit zu bewältigen und Teamstrukturen für die eigene Entwicklung zu nutzen

LV Nummer **I0640SOK103**  
Bezeichnung **Kommunikation**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **1. Semester**  
Lehreinheiten **15**  
ECTS **1 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Kommunikationswissenschaft und Methoden
- Typologie
- mediale Kommunikation
- Medienökonomie, Medienwirkung
- Psychologie der Kommunikation
- Kommunikationstheorien
- Intergruppen-Kommunikation
- Kommunikationspsychologie

---

LV Nummer **I0640SOK201**  
Bezeichnung **Gesellschaft und Technik**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **2. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen der Technik-Ethik
- Chancen und Risiken neuer Technologien
- Gefahren und Sicherheiten
- Technik und Diversity

---

LV Nummer **I0640SOK301**  
Bezeichnung **Moderation**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **3. Semester**  
Lehreinheiten **15**  
ECTS **1 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Rollenvielfalt und Interventionsmöglichkeiten des Moderators kennen und üben
- Praxisbezug durch konkrete Themen und Simulation von Arbeitssitzungen
- Die Rolle des Moderators erleben
- Konfliktbewältigung durch Moderation

LV Nummer **I0640SOK302**  
Bezeichnung **Präsentation**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **3. Semester**  
Lehreinheiten **15**  
ECTS **2 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Umgang mit verschiedenen Präsentationsformen und Medien
- Präsentation im Team
- Überzeugungs- und Spontanpräsentation

**ENG****Modul Englisch**

ECTS gesamt: 9 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden können (in englischer Sprache) zielgruppenspezifisch und praxisrelevant in ihrem Fachgebiet mit wissenschaftlichen Texten arbeiten und zielgruppenorientiert kommunizieren, schriftlich und im gesprochenen Wort.

---

LV Nummer	<b>I0640ENG101</b>
Bezeichnung	<b>English for Specific Purposes I</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Erlernen des grundlegenden, berufsspezifischen Vokabulars
- Konversation, Argumentation und Präsentation im beruflichen Kontext
- Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, Bewerbungen, Beschreibungen

---

LV Nummer	<b>I0640ENG201</b>
Bezeichnung	<b>English for Specific Purposes II</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

Vertiefung in

- Konversation, Argumentation und Präsentation im beruflichen Kontext
- Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, Bewerbungen, Beschreibungen

---

LV Nummer	<b>I0640ENG301</b>
Bezeichnung	<b>English for Specific Purposes III</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

Festigung und Erweiterung des berufsspezifischen Vokabulars und der Grammatik-Kenntnisse

- Erweiterung des Hör- und Leseverständnisses
- Rollenspiele und Diskussionen im beruflichen Kontext
- Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, wissenschaftliche Artikel, Bewerbungen, Beschreibungen

**NWT****Modul Netzwerktechnologien**

ECTS gesamt: 15 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die Funktionsweise von Computernetzwerken. Sie können die unterschiedlichen Layer in ihrer Funktion und Bedeutung einordnen und den Protokollen zuordnen. Sie verstehen Routing und Switching und haben einen Überblick über notwendige Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken. Mit Hilfe praktischer Übungen vertiefen Sie ihr Wissen und lernen netzwerkrelevante APIs kennen.

---

LV Nummer	<b>I0640NWT101</b>
Bezeichnung	<b>Grundlagen der Netzwerktechnologien</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- LAN/WAN
- OSI-Modell
- TCP/IP Internet Layer
- IP Adressierung und Subnetze
- Transport Layer
- Protokolle
- Routing und Switching

---

LV Nummer	<b>I0640NWT102</b>
Bezeichnung	<b>Grundlagen der Netzwerktechnologien</b>
Art	<b>Übung</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung

LV Nummer **I0640NWT201**  
Bezeichnung **Netzwerktechnologien Vertiefung**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **3. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Virutelle Netzwerke (VLAN)
- Software Defined Networks
- kabellose Netzwerke
- Wide Area Networks

---

LV Nummer **I0640NWT202**  
Bezeichnung **Netzwerktechnologien Vertiefung**  
Art **Übung**  
Semester **3. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung

---

LV Nummer **I0640NWT301**  
Bezeichnung **Netzwerk Security**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **4. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Bedrohungsszenarien in Netzwerken
- Sicherheitsmechanismen im Aufbau von Netzwerken
- DMZ
- Intrusion Detection Systeme
- Intrusion Prevention Systeme

**ITM1****Modul IT Management I**

ECTS gesamt: 12 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die wesentlichen Vorgehensmodelle zur Anforderungsanalyse, den zu beachtenden Grundprinzipien und Normen sowie den Betrieb von IT Infrastrukturen und können diese in der Praxis anwenden.

---

LV Nummer	<b>I0640ITM101</b>
Bezeichnung	<b>Regeln, Normen, Standards</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>1 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **Abschließende Prüfung****Inhalte:**

- Einführung und Systematik
- Normierungs- und Standardisierungsinstitutionen
- Aspekte der Standardisierung
- Normen im IT-Umfeld
- Sicherheitsnormen
- Normen zum Softwareentwurf und zum Qualitätsmanagement
- IT Infrastructure Library (ITIL)
- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)
- Risikomanagement

---

LV Nummer	<b>I0640ITM102</b>
Bezeichnung	<b>Requirements Engineering</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Ermittlung, Modellierung und Dokumentation von Anforderungen
- Prüfen, Abstimmen und Verwalten von Anforderungen

LV Nummer **I0640ITM103**  
Bezeichnung **Software Engineering**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **3. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Die Rolle des DevOps
- Softwareprozesse und Durchführungsmodelle
- Aufwandsschätzmethoden
- Prozesse & Beschreibungsmethoden (UML)
- Testmethoden, Testdokumentation
- Arbeiten mit Communities (Open Source Modelle)

---

LV Nummer **I0640ITM201**  
Bezeichnung **IT Management**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **5. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Abgrenzung und Positionierung strategisches - administratives - operatives IT Management
- Vorgehensweisen zur IT Strategiefindung
- Paradigmenwechsel vom CTO zum CDO
- Strukturorganisation der IT
- Sourcingkonzepte
- Eigen- oder Fremderstellung
- Nachhaltige IT
- Fallbeispiele aus der Praxis

---

LV Nummer **I0640ITM202**  
Bezeichnung **Infrastruktur Performance Management**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **5. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Performance beeinflussende Faktoren
- Systematische Leistungsmessung
- Benchmarking
- Systeme zur Performancemessung im praktischen Einsatz



**PMA****Modul Projektmanagement**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die Methoden des Projektmanagements und die Grundzüge des Phasenkonzepts im IT-Projektmanagement und können diese auch einsetzen. In anwendungsbezogenen Übungen vertiefen sie ihr Können.

---

LV Nummer	<b>I0640PMA01</b>
Bezeichnung	<b>Methoden des Projektmanagements</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Methoden des klassischen Projektmanagements (Wasserfall)
- Methoden des agilen Projektmanagements
- Hybride Projektmanagementmethoden

---

LV Nummer	<b>I0640PMA02</b>
Bezeichnung	<b>Methoden des Projektmanagements</b>
Art	<b>Übung</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**AKT****Modul Aktuelle Themen & Trends**

ECTS gesamt: 3 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden vertiefen ihre technische Kompetenz in ausgewählten Themenbereichen der Informatik mit dem Schwerpunkt IT Infrastruktur.

---

LV Nummer	<b>I0640AKT01</b>
Bezeichnung	<b>Aktuelle Themen &amp; Trends</b>
Art	<b>Seminar</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Aktuelle Themen aus der Informatik mit dem Schwerpunkt IT Infrastruktur, zB:

- Incident Management
- Identity Management
- Deep Learning/Machine Learning
- Blockchains und Smart Contracts

**ARC****Modul Infrastruktur-Architekturen**

ECTS gesamt: 12 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Studierende kennen überblicksmäßig verschiedene Konzepte zur Virtualisierung von computationalen Ressourcen und deren Anwendungsbereiche. Sie können existierende Systeme zur Virtualisierung, Segmentierung und Orchestrierung für einfache Anwendungen verwenden und externe (Cloud-)Ressourcen verwenden und in Ihre Gesamtsysteme einbinden. Ausserdem sie können deren Eignung mit Hinsicht auf Sicherheit, Datenschutz und Redundanz grob beurteilen und Empfehlungen für geeignete lösungsorientierte Gesamtarchitekturen erarbeiten.

---

LV Nummer	<b>I0640ARC101</b>
Bezeichnung	<b>Virtualisierung &amp; Cloud-Technologien</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Grundlagen der Virtualisierung
- Installation und Betrieb von virtuellen Maschinen, Containern und anderen virtuellen Ressourcen
- Cloud-Services
- Einbindung von Cloud-Services in Gesamtlösungen

---

LV Nummer	<b>I0640ARC102</b>
Bezeichnung	<b>Web-Architekturen</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Installation und Inbetriebnahme von Web-Applikationen, beispielsweise auf Basis LAMP, AJAX, J2EE etc.
- Grundlagen der verwendeten Protokolle
- Grundlagen Programmierung, Konfiguration

LV Nummer **I0640ARC201**  
Bezeichnung **Konzeption von IT Infrastrukturen**  
Art **Projekt**  
Semester **4. Semester**  
Lehreinheiten **15**  
ECTS **2 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Erheben von Requirements
- Ableiten und Konzipieren von IT Infrastrukturen
- Aufbauen von Beispielprojekten

---

LV Nummer **I0640ARC202**  
Bezeichnung **Praxisprojekt IT Infrastruktur**  
Art **Projekt**  
Semester **4. Semester**  
Lehreinheiten **45**  
ECTS **4 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Projektierung, Entwicklung und Aufbau einer IT-Infrastruktur abgeleitet aus Beispielen aus der Praxis.

**IFR****Modul Informationsrecht**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die Rechtsordnung als Basis jedes Handelns im Bereich der Informatik und des Datenschutzes. Sie kennen die unterschiedlichen Vertragstypen mit deren Auswirkung auf die IT. Sie kennen die wesentlichen Grundbegriffe der Rechtswissenschaften mit Bezug zu ihrem Fachgebiet (Lizenzrecht, Urheberrecht).

Sie kennen die wichtigsten Prinzipien der DSGVO und ihre Implikationen und können eine datenschutzrelevante Situation erkennen.

---

LV Nummer	<b>I0640IFR101</b>
Bezeichnung	<b>Datenschutz</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Grundprinzipien der Datenschutzgrundverordnung
- zulässige Datenverwendung
- Verfahrensregister
- Technische und organisatorische Maßnahmen
- Rechte Betroffener
- Datenschutzkommission

---

LV Nummer	<b>I0640IFR201</b>
Bezeichnung	<b>Rechtliche Grundlagen der Informatik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>6. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Prinzipien der Rechtsordnung
- IT-relevante Vertragstypen und Fallbeispiele
- Vertragsmanagement
- Urheberrecht
- elektronische Signaturen

**WIR****Modul Wirtschaftsgrundlagen für Informatiker**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden kennen die wesentlichen Begriffe der BWL, Kosten- und Investitionsrechnung und können einfache Investitionsmodelle für ihren Tätigkeitsbereich berechnen.

---

LV Nummer	<b>I0640WIR01</b>
Bezeichnung	<b>Wirtschaftsgrundlagen für Informatiker</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Gegenstand, Gliederung und Methodik der Betriebswirtschaftslehre
- Abgrenzung der BWL zur Volkswirtschaftslehre
- Das Unternehmen als soziales System (Unternehmensführung, der Faktor Mensch, der konstitutive Rahmen, die Finanzwirtschaft, Investitionen, betriebswirtschaftliche Funktionen: Beschaffung, Produktion, Absatz, Verwaltung, Rechnungswesen, Kostenrechnung)
- Grundlagen der Kostenrechnung
- Arten der Kostenrechnungsverfahren
- Anwendung auf Entscheidungs-, Planungs- und Kontrollprobleme
- Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung
- Investitionsrechnung
- Fallbeispiele zu Investitionsrechnungen aus dem Fachgebiet

**WIS****Modul Wissenschaftliches Arbeiten**

ECTS gesamt: 15 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden besitzen die nachgewiesene Kompetenz zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Sie können fachrelevante Forschungsfragen formulieren, zielgerichtet und eigenständig in fach einschlägigen Publikationen recherchieren und die Ergebnisse wissenschaftlich korrekt ausdrücken und verschriftlichen. Sie weisen diese Kompetenzen durch das Verfassen einer Bachelorarbeit nach.

---

LV Nummer	<b>I0640WIS101</b>
Bezeichnung	<b>Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens I</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Wissenschaftliches Arbeiten (Begriffserklärung, Methoden, Typen von wissenschaftlichen Arbeiten und deren Charakteristika)
- Grundanforderungen (Grundstruktur, Literatur, Gliederung, Eigenständigkeit, wissenschaftlicher Schreibstil und Sprachregelungen, Definitionen, Prämissen, Untersuchungsdesign)
- Literatur (Literaturrecherche, Literaturauswahl, Zitierweise)

---

LV Nummer	<b>I0640WIS202</b>
Bezeichnung	<b>Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens II</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>5. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Kennenlernen von empirischen Forschungsmethoden
- Vertiefung wissenschaftliches Arbeiten
- F&E Workshops

LV Nummer **I0640WIS201**  
Bezeichnung **Begleitseminar zur Bachelorarbeit**  
Art **Seminar**  
Semester **5. Semester**  
Lehreinheiten **15**  
ECTS **1 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Präzises Formulieren von Forschungsfragen mit daraus abgeleitetem Forschungsdesign, passend zum Wissenschaftsgebiet
- Konzeption der Bachelorarbeit, Vernetzung der Studierenden
- Methodische Begleitung der Bachelorarbeit
- Präsentation und Diskussion der Themendisposition zur Bachelorarbeit

---

LV Nummer **I0640WIS203**  
Bezeichnung **Aktuelle Themen der Informatik**  
Art **Seminar**  
Semester **5. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **3 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Beurteilung**

**Inhalte:**

- Anwenden von wissenschaftlichen Methoden
- Seminararbeit
- Präsentation und Diskussion der Seminararbeiten

---

LV Nummer **I0640WIS301**  
Bezeichnung **Bachelorarbeit**  
Art **Wissenschaftliche Arbeit**  
Semester **6. Semester**  
Lehreinheiten **30**  
ECTS **6 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Beurteilung**

**Inhalte:**

- Erstellen einer Bachelorarbeit aus dem Fachgebiet unter Anwendung der Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens



**BPK****Modul Berufspraktikum**

ECTS gesamt: 24 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden vertiefen ihre bisher erworbenen Kompetenzen durch ein facheinschlägiges Berufspraktikum in einem Unternehmen ihrer Wahl.

---

LV Nummer	<b>I0640BPK101</b>
Bezeichnung	<b>Berufspraktikum I</b>
Art	<b>Berufspraktikum</b>
Semester	<b>5. Semester</b>
ECTS	<b>12 ECTS</b>
Bewertungsmethoden:	<b>LV-abschließende Beurteilung</b>

---

LV Nummer	<b>I0640BPK201</b>
Bezeichnung	<b>Berufspraktikum II</b>
Art	<b>Berufspraktikum</b>
Semester	<b>6. Semester</b>
ECTS	<b>12 ECTS</b>
Bewertungsmethoden:	<b>LV-abschließende Beurteilung</b>

**VVS****Modul Vertiefung Verteilte Systeme**

ECTS gesamt: 15 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden vertiefen ihre Kompetenzen in Architekturen verteilter Systeme. Sie können IoT-Komponenten in bestehende Architekturen einbetten und verwalten sowie entsprechende Softwarekomponenten zum Betrieb einfacher Aktoren und Sensoren erstellen.

Der/die AbsolventIn erwirbt erweiterte Kompetenzen im Bereich verteilter Systeme. Dies umfasst Kompetenzen über Fernwirk- und Echtzeitsysteme ebenso wie vertiefte Kenntnisse über Mobile and Location Based Computing.

---

LV Nummer	<b>I0640VVS101</b>
Bezeichnung	<b>Konzepte und Architekturen verteilter Systeme</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>5. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Architekturen verteilter Systeme
- Kommunikation
- Benennungs- und Namenssysteme
- Synchronisierung
- Konsistenz und Replikation
- Fehlertoleranz und Hochverfügbarkeit
- Sicherheit
- verteilte objektbasierte Systeme
- verteilte Dateisysteme

---

LV Nummer	<b>I0640VVS201</b>
Bezeichnung	<b>Internet of Things</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>6. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Überblick über aktuelle IoT Hard- und Software
- Erarbeiten von Anforderungen
- Einsatz von IoT Hardware in praktischen Übungen
- Erarbeiten von Projekten unterschiedlicher Anwendungsgebiete von IoT Plattformen
- Anwenden der konzipierten Projekte in Laborübungen mit IoT Hardware und Dokumentation

LV Nummer **I0640VVS202**  
Bezeichnung **Mobile Computing**  
Art **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester **6. Semester**  
Lehreinheiten **45**  
ECTS **4 ECTS**

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Überblick über Mobile Computing Plattformen
- Umsetzen von Projekten auf gewählten Plattformen ggf. übergreifend zu IoT-Plattformen
- Plattformen auf Grund der Anwendungsgebiete auswählen, unterscheiden und in Praktischen Übungen anwenden

**VSM****Modul Vertiefung Sicherheitsmanagement**

ECTS gesamt: 15 ECTS

**Kompetenzerwerb:**

Der/die AbsolventIn erwirbt erweiterte Kompetenzen im Bereich des Sicherheitsmanagements. Dies umfasst Kompetenzen über Sicherheit in betrieblichen Abläufen und Wissen im Bereich der Kryptografie, System- und Netzwerksicherheit sowie der Computerforensik.

---

LV Nummer	<b>I0640VSM101</b>
Bezeichnung	<b>Sicherheit in IT-Systemen</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>5. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Sicherheitsschwachstellen, -bedrohungen und Angriffe
- Secure Engineering
- Digitale Identität
- Zugriffskontrollen

---

LV Nummer	<b>I0640VSM201</b>
Bezeichnung	<b>Kryptographie</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>6. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Kryptographische Verfahren und Schlüsselmanagement (AES-Verschlüsselungsalgorithmus, Public-Key-Verschlüsselung, Hashfunktionen)
- Zertifikate, Zertifikatsmanagement

---

LV Nummer	<b>I0640VSM202</b>
Bezeichnung	<b>Forensik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Semester	<b>6. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter****Inhalte:**

- Einführung in die Computerforensik
- Online Durchsuchung
- Disk/Dateisystem-Untersuchung
- Windows Forensic

LV Nummer                   **I0640VSM203**  
Bezeichnung               **Sicherheit in betrieblichen Abläufen**  
Art                           **Integrierte Lehrveranstaltung**  
Semester                   **6. Semester**  
Lehreinheiten              **30**  
ECTS                        **3 ECTS**

Bewertungsmethoden:   **LV-abschließende Beurteilung**

**Inhalte:**

- elektronische Signatur
- Barrierefreiheit im Web
- Zugriffskontrolle