

ECTS-Guide

Fachhochschul-Bachelorstudiengang

IT Infrastruktur-Management

Jahrgang 2023

GDI

Modul Grundlagen der Informatik / *Computer Science Foundations*

ECTS gesamt / total: 6 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

Students acquire competences in abstraction, modelling and fundamental issues related to the structure, processing, transmission and reproduction of information. Students have knowledge of the functions of circuits and digital logic circuitry, computer architectures and processors, main memory and bus systems, external memories and peripheral devices, parallel computers, computer networks as well as performance evaluation and fault tolerance.

Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Bereiche Algorithmen, Datenstrukturen, Programmiersprachen, Betriebssystemen und Datenbanken sowie im Bereich der softwareseitigen Grundlagen der Informatik.

The students have an overview of the areas of algorithms, data structures, programming languages, operating systems and databases as well as in the area of software-related basics of computer science.

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

They have an overview of methods of coding and encryption as well as the most important codes. They know the basic concepts of information theory.

Grundzüge der Praktischen & Angewandten Informatik / *Foundation Applied Computer Science*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640GDI01
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Überblick über das Berufsfeld des Informatikers sowie Orientierung im Fachgebiet• Betriebssysteme• Netzwerke• Programmierung und Programmiersprachen

<ul style="list-style-type: none"> • Compiler - Interpreter • Algorithmen und Datenstrukturen • Datenhaltung • Fachbereiche der angewandten Informatik <ul style="list-style-type: none"> • <i>Overview of the occupational field of computer scientists and orientation in the subject area</i> • <i>Operating systems</i> • <i>Networks</i> • <i>Programming and programming languages</i> • <i>Compiler - Interpreter</i> • <i>Algorithms and data structures</i> • <i>Data management</i>

Grundzüge der Technischen & Theoretischen Informatik / *Foundation Technical and Theoretical Computer Science*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640GDI02
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlensysteme • Boolesche Algebra • Normalformen • Schaltkreise und Schaltnetze • Rechnermodelle • Rechnerarchitekturen und Bewertungen • Grundlagen Codierungstheorie inkl. 2- und 3-dimensionaler Codes • Grundlagen Informationstheorie <ul style="list-style-type: none"> • <i>Number systems</i> • <i>Boolean algebra</i> • <i>Normal forms</i> • <i>Circuits and switching networks</i> • <i>Computer models</i> • <i>Computer architectures and assessments</i> • <i>Basics of coding theory incl. 2- and 3-dimensional codes</i> • <i>Fundamentals of Information Theory</i>

MFG

Modul Mathematik und formale Grundlagen / *Mathematics and Theoretical Foundations*

ECTS gesamt / total: 12 ECTS

Kompetenzerwerb / Competencies

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.

The students have competences in the area of mathematical foundations, proof methods, algebras. They have an overview of mathematical subfields such as algebras, number theory, discrete mathematics, analysis, linear algebra, statistics and formal languages. They understand basic mathematical structures and procedures. They can roughly classify current mathematical literature on practically relevant computer science topics and use it for their practical work. And they can correctly interpret mathematical and static statements. They learn to work in formal structures.

Mathematik I / Mathematics I

LV Nummer <i>Course number</i>	10640MFG101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Axiomatics, derivation, proof</i> • <i>Relation, Operators, Algebras</i> • <i>Groups, rings, bodies, associations, Boolean algebras, algebras of formal languages, homomorphisms</i> • <i>Number systems (natural, whole, rational, real numbers)</i> • <i>Combinatorics, number theory</i>

Mathematik II / Mathematics II

LV Nummer <i>Course number</i>	10640MFG202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • <i>Finite bodies, number theory, mathematical foundations of important computer processes and algorithms.</i> • <i>Linear algebra, vector spaces, vector space homomorphies, finite- and non-finite-dimensional vector spaces</i> • <i>Fundamentals of Analysis, Limits</i> • <i>Fundamentals of formal languages and other formal systems and their algebraic interpretation</i>

Formale Grundlagen / Formal Specifications

LV Nummer <i>Course number</i>	10640MFG102
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlensysteme • Logische Grundlagen (Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Beweissysteme, Logische Programmierung) • Grundlagen formale Sprachen • Algebraische Grundlagen (Relationen-Algebren, Mengenlehre) • <i>Number systems</i> • <i>Logical basics (propositional logic, predicate logic, proof systems, logical programming)</i> • <i>Basics formal languages</i> • <i>Algebraic basics (relations-algebras, set theory)</i>

Statistik / Statistics

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640MFG201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • <i>Descriptive statistics (the statistical distribution, representation of one-dimensional distributions, distribution measures, correlation and regression).</i> • <i>Introduction to combinatorics</i> • <i>Fundamentals of probability theory (elementary probability theory, conditional probability and independence of events, theory of random variables, special distributions)</i> • <i>Inductive statistics (estimation of parameters, point and interval estimation, testing of hypotheses)</i>

BSS

Modul Betriebssysteme / *Operating Systems*

ECTS gesamt / total: 12 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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 insallieren 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.

They know the design, structure and functioning of operating systems and can demonstrate this knowledge using practical examples. They can administer relevant operating systems and define and evaluate suitable components including redundancy elements for the use case. They know the standard services, can install and configure them and are able to set up and explain non-automated monitoring. They know the most important script languages (Bash, Powershell) and can use them for the diagnosis and administration of operating systems, installation and application software

Grundlagen Betriebssysteme / *Operating Systems Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640BSS101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	60
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) <ul style="list-style-type: none"> • <i>Systematics and functioning of operating systems</i> • <i>Storage systems, cache and storage organisation</i> • <i>I/O interfaces and interfaces to the hardware</i> • <i>Interrupt handling</i> • <i>Pipelining</i> • <i>Security concepts in operating systems</i> • <i>Rights management</i> • <i>Operating system operation and installation</i> • <i>Script languages for system administration (bash, powershell)</i>

Betriebssystemarchitekturen / Operating Systems Architectures

LV Nummer <i>Course number</i>	10640BSS201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	60
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Betriebssystem aufbauende weitere Services • vertiefende Systemadministration • Sicherheitskonzepte in Betriebssystemen • Rechteverwaltung und Userverwaltung • Bash und Powershell • Diagnose und nicht-automatisiertes Monitoring • <i>Further services based on the operating system</i> • <i>in-depth system administration</i> • <i>Security concepts in operating systems</i> • <i>Rights management and user administration</i> • <i>Bash and Powershell</i> • <i>Diagnosis and non-automated monitoring</i>

PRG

Modul Programmieren / *Programming*

ECTS gesamt / total: 12 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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

The students can design problem-adequate programme structures by applying procedural and object-oriented programming techniques and solve given tasks in a programming language relevant to practice.

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.

You master the basic elements of a relational database system. You are able to design, technically conceive, implement and use databases. In doing so, you will use the description language SQL.

Einführung in die Programmierung / *Programming Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRG101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der prozeduralen Programmierung (Kontrollstrukturen, Datenstrukturen, In-/Output, ...) • Methoden der prozeduralen Abstraktion • Clean-Code-Rules (DRY, KISS, SoC, SRP, SLA) • <i>Basics of procedural programming (control structures, data structures, input/output, ...)</i> • <i>Procedural abstraction methods</i> • <i>Clean Code Rules (DRY, KISS, SoC, SRP, SLA)</i>

Einführung in die Programmierung / *Programming Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRG102
LV Art <i>Course Type</i>	Übung <i>Tutorial</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS

Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung <i>Exercise for the course of the same name.</i>

Grundlagen der objektorientierten Programmierung / *Object Oriented Programming*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRG201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • <i>Objects, Classes & Methods, Inheritance</i> • <i>Methods of abstraction for oo programming</i> • <i>Selected design patterns in OOP (e.g. Observer, MVC, Strategy, Singleton, Iterator, Immutable, Adapter, Command, Decorator, AbstractFactory)</i>

Datenbanken / *Database Systems*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRG202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Relationenmodell • Normalisierung • Anwendung der algebraischen Grundlagen in einem relationalen Datenbanksystem mittels Modellierung und SQL • Verwaltung und Management relationaler Datenbanksysteme • <i>Relation model</i> • <i>Normalisation</i> • <i>Application of the algebraic basics in a relational database system by means of modelling and SQL</i> • <i>Administration and management of relational database systems</i>

PRT

Modul Programmierertechniken / *Programming Techniques*

ECTS gesamt / total: 6 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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 Berechenbarkeit und Komplexität. Sie kennen grundlegende Design-Patterns der objektorientierten Programmierung und können diese auf bestehende Problemstellungen anwenden.

Students know the classical algorithms of computer science (e.g. search problems, sorting problems) and have the theoretical knowledge to evaluate them and implement them in a programming language. They know basic models of computability and complexity. They know basic design patterns of object-oriented programming and can apply them to existing problems.

Algorithmen und Datenstrukturen / *Algorithms and Data Structures*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRT01
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• 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 • <i>Basic algorithms for typical algorithmic problems (e.g. searching, sorting, planning)</i>• <i>Models of computability and programming, Hoare calculus</i>• <i>Fundamentals of computability and complexity theory</i>• <i>Processes, threads, synchronisation, deadlocks</i>

Programmiertechniken / Programming Techniques

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PRT02
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Design Pattern• Software-Design• Anwendung in aktuellen Frameworks • <i>Design Pattern</i>• <i>Software design</i>• <i>Application in current frameworks</i>

SOK

Modul Sozialkompetenzen / *Social Competencies*

ECTS gesamt / total: 9 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

They have basic knowledge of the scope of computer science, the classification in the scientific disciplines, working and communication. Diversity is an integral part of these competences.

Propädeutikum

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640SOK101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	1 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Gegenstandsbereich der Informatik • Begriffslehre • Nachbardisziplinen, Berufsbilder und Tätigkeitsfelder • Information, Kommunikation und Informationsinfrastruktur • Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> • <i>Introduction to the subject area of computer science</i> • <i>Terminology</i> • <i>Neighbouring disciplines, job profiles and fields of activity</i> • <i>Information, communication and information infrastructure</i> • <i>Scientific work</i>

Teamwork

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640SOK102
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	1 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von Grundlagenwissen über Teams, wie sie entstehen, sich entwickeln, wie sie arbeiten und funktionieren • erlebnisorientierte Übungen zur Teamentwicklung

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisition of basic knowledge about teams, how they are formed, develop, how they work and function</i> • <i>Experience-oriented exercises for team development</i> • <i>Tests and assignments on teamwork</i> • <i>Find, plan and implement a team project</i> • <i>Experiencing one's own group as a team</i> • <i>Recognising and trying out one's own role in the team</i> • <i>Becoming aware of processes inherent to the team</i> • <i>Enable students to consciously work as a team or team member in the further course of their studies or in their working life.</i> • <i>To manage projects in teamwork and to use team structures for their own development</i>
--	--

Kommunikation / Communication

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640SOK I 03
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	I ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationswissenschaft und Methoden • Typologie • mediale Kommunikation • Medienökonomie, Medienwirkung • Psychologie der Kommunikation • Kommunikationstheorien • Intergruppen-Kommunikation • Kommunikationspsychologie <ul style="list-style-type: none"> • <i>Communication Science and Methods</i> • <i>Typology</i> • <i>media communication</i> • <i>Media economics, media impact</i> • <i>Psychology of communication</i> • <i>Communication theories</i> • <i>Intergroup communication</i> • <i>Communication Psychology</i>

Gesellschaft und Technik / Science and Technology

LV Nummer <i>Course number</i>	10640SOK201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Technik-Ethik • Chancen und Risiken neuer Technologien • Gefahren und Sicherheiten • Technik und Diversity • <i>Fundamentals of technology ethics</i> • <i>Opportunities and risks of new technologies</i> • <i>Dangers and securities</i> • <i>Technology and diversity</i>

Moderation

LV Nummer <i>Course number</i>	10640SOK301
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	1 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rollenvielfalt und Interventionsmöglichkeiten des Moderators kennen und üben • Praxisbezug durch konkrete Themen und Simulation von Arbeitssitzungen • Die Rolle des Moderators erleben • Konfliktbewältigung durch Moderation • <i>Know and practise the variety of roles and intervention possibilities of the facilitator</i> • <i>Practical relevance through concrete topics and simulation of working sessions</i> • <i>Experience the role of the facilitator</i> • <i>Conflict resolution through moderation</i>

Präsentation / Presentation

LV Nummer <i>Course number</i>	10640SOK302
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3

Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	2 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Umgang mit verschiedenen Präsentationsformen und Medien• Präsentation im Team• Überzeugungs- und Spontanpräsentation • <i>Dealing with different forms of presentation and media</i>• <i>Presentation in the team</i>• <i>Persuasive and spontaneous presentation</i>

ENG

Modul Englisch / *Module English*

ECTS gesamt / total: 9 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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

Students will be able to work with scientific texts (in English) in a target group-specific and practice-relevant way in their field and communicate in a target group-oriented way, in writing and in the spoken word.

English for Specific Purposes I

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640ENG101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	I
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erlernen des grundlegenden, berufsspezifischen Vokabulars • Konversation, Argumentation und Präsentation im beruflichen Kontext • Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, Bewerbungen, Beschreibungen • <i>Learning basic, job-specific vocabulary</i> • <i>Conversation, argumentation and presentation in a professional context</i> • <i>Writing: Correspondence, reports, professional articles, applications, descriptions</i>

English for Specific Purposes II

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640ENG201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Konversation, Argumentation und Präsentation im beruflichen Kontext • Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, Bewerbungen, Beschreibungen

- *Conversation, argumentation and presentation in a professional context*
- *Writing: Correspondence, reports, professional articles, applications, descriptions*

English for Specific Purposes III

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ENG301
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<p>Festigung und Erweiterung des berufsspezifischen Vokabulars und der Grammatik-Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Hör- und Leseverständnisses • Rollenspiele und Diskussionen im beruflichen Kontext • Schreiben: Korrespondenz, Berichte, Fachartikel, wissenschaftliche Artikel, Bewerbungen, Beschreibungen <p><i>Consolidation and expansion of job-specific vocabulary and grammar skills</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Extending listening and reading comprehension</i> • <i>Role plays and discussions in a professional context</i> • <i>Writing: Correspondence, reports, professional articles, scientific articles, applications, descriptions</i>

NWT

Modul Netzwerktechnologien / *Network Technologies*

ECTS gesamt / total: 15 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

The students know how computer networks work. They can classify the different layers in terms of their function and significance and assign them to the protocols. They understand routing and switching and have an overview of necessary security measures in networks. With the help of practical exercises, they deepen their knowledge and get to know network-relevant APIs.

Grundlagen der Netzwerktechnologien / *Network Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640NWT101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • LAN/WAN • OSI-Modell • TCP/IP Internet Layer • IP Adressierung und Subnetze • Transport Layer • Protokolle • Routing und Switching <ul style="list-style-type: none"> • LAN/WAN • OSI model • TCP/IP Internet Layer • IP addressing and subnets • Transport Layer • Protocols • Routing and switching

Grundlagen der Netzwerktechnologien / Network Foundations

LV Nummer <i>Course number</i>	10640NWT102
LV Art <i>Course Type</i>	Übung <i>Tutorial</i>
Semester	2
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung. <i>Exercise for the course of the same name.</i>

Netzwerktechnologien Vertiefung / Advanced Network Technologies

LV Nummer <i>Course number</i>	10640NWT201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Virutelle Netzwerke (VLAN) • Software Defined Networks • kabellose Netzwerke • Wide Area Networks • <i>Viral networks (VLAN)</i> • <i>Software Defined Networks</i> • <i>wireless networks</i> • <i>Wide Area Networks</i>

Netzwerktechnologien Vertiefung / Advanced Network Technologies

LV Nummer <i>Course number</i>	10640NWT202
LV Art <i>Course Type</i>	Übung <i>Tutorial</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Übung zur gleichnamigen Lehrveranstaltung. <i>Exercise for the course of the same name.</i>

Netzwerk Security / Network Security

LV Nummer <i>Course number</i>	10640NWT301
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Bedrohungsszenarien in Netzwerken• Sicherheitsmechanismen im Aufbau von Netzwerken• DMZ• Intrusion Detection Systeme• Intrusion Prevention Systeme • <i>Threat scenarios in networks</i>• <i>Security mechanisms in the construction of networks</i>• <i>DMZ</i>• <i>Intrusion detection systems</i>• <i>Intrusion Prevention Systems</i>

ITM1

Modul IT Management I

ECTS gesamt / total: 12 ECTS

Kompetenzerwerb / Competencies

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.

The students know the essential process models for requirements analysis, the basic principles and standards to be observed as well as the operation of IT infrastructures and can apply these in practice.

Regeln, Normen, Standards / Regulations and Standards

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640ITM101
LV Art <i>Course Type</i>	Vorlesung <i>Lecture</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	1 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• 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 • <i>Introduction and systematics</i>• <i>Standardisation institutions</i>• <i>Aspects of standardisation</i>• <i>Standards in the IT environment</i>• <i>Safety standards</i>• <i>Standards for software design and quality management</i>• <i>IT Infrastructure Library (ITIL)</i>• <i>Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)</i>• <i>Risk management</i>

Requirements Engineering

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ITM102
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	2 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung, Modellierung und Dokumentation von Anforderungen • Prüfen, Abstimmen und Verwalten von Anforderungen • <i>Elicitation, modelling and documentation of requirements</i> • <i>Check, coordinate and manage requirements</i>

Software Engineering

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ITM103
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Rolle des DevOps • Softwareprozesse und Durchführungsmodelle • Aufwandsschätzmethoden • Prozesse & Beschreibungsmethoden (UML) • Testmethoden, Testdokumentation • Arbeiten mit Communities (Open Source Modelle) • <i>The role of DevOps</i> • <i>Software processes and implementation models</i> • <i>Effort estimation methods</i> • <i>Processes & Description Methods (UML)</i> • <i>Test methods, test documentation</i> • <i>Working with communities (open source models)</i>

IT Management

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ITM201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode	Immanenter Prüfungscharakter

<i>Evaluation method</i>	<i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Delimitation and positioning of strategic - administrative - operational IT management</i> • <i>Procedures for IT strategy development</i> • <i>Paradigm shift from CTO to CDO</i> • <i>Structural organisation of IT</i> • <i>Sourcing concepts</i> • <i>In-house or third-party production</i> • <i>Sustainable IT</i> • <i>Case studies from practice</i>

Infrastruktur Performance Management

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ITM202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Performance beeinflussende Faktoren • Systematische Leistungsmessung • Benchmarking • Systeme zur Performancemessung im praktischen Einsatz <ul style="list-style-type: none"> • <i>Factors influencing performance</i> • <i>Systematic performance measurement</i> • <i>Benchmarking</i> • <i>Performance measurement systems in practical use</i>

PMA

Modul Projektmanagement / *Project Management*

ECTS gesamt / total: 6 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

The students know the methods of project management and the basic features of the phase concept in IT project management and can also use them. They deepen their skills in application-related exercises.

Methoden des Projektmanagements / *Project Management Methods*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PMA01
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Methoden des klassischen Projektmanagements (Wasserfall) • Methoden des agilen Projektmanagements • Hybride Projektmanagementmethoden <ul style="list-style-type: none"> • <i>Methods of classical project management (waterfall)</i> • <i>Methods of agile project management</i> • <i>Hybrid project management methods</i>

Methoden des Projektmanagements / *Project Management Methods*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640PMA02
LV Art <i>Course Type</i>	Übung <i>Tutorial</i>
Semester	3
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Übung zur gleichnamigen Vorlesung. <i>Exercise for the lecture of the same name.</i>

AKT

Modul Aktuelle Themen & Trends / *Current Trends*

ECTS gesamt / total: 3 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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

Students deepen their technical competence in selected topics of computer science with a focus on IT infrastructure.

Aktuelle Themen & Trends / *Current Trends*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640AKT01
LV Art <i>Course Type</i>	Seminar
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Aktuelle Themen aus der Informatik mit dem Schwerpunkt IT Infrastruktur, zB: <ul style="list-style-type: none">• Incident Management• Identity Management• Deep Learning/Machine Learning• Blockchains und Smart Contracts <p><i>Current topics in information technology with a focus on IT infrastructure, e.g:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Incident Management</i>• <i>Identity Management</i>• <i>Deep Learning/Machine Learning</i>• <i>Blockchains and Smart Contracts</i>

ARC

Modul Infrastruktur-Architekturen / *Infrastructure Architectures*

ECTS gesamt / total: 12 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

Students have an overview of various concepts for virtualising computational resources and their areas of application. They can use existing systems for virtualisation, segmentation and orchestration for simple applications and use external (cloud) resources and integrate them into their overall systems. Furthermore, they can roughly assess their suitability with regard to security, data protection and redundancy and develop recommendations for suitable solution-oriented overall architectures.

Virtualisierung & Cloud-Technologien / *Virtualization and Cloud Technologies*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ARC101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Virtualisierung• Installation und Betrieb von virtuellen Maschinen, Containern und anderen virtuellen Ressourcen• Cloud-Services• Einbindung von Cloud-Services in Gesamtlösungen • <i>Fundamentals of virtualisation</i>• <i>Installation and operation of virtual machines, containers and other virtual resources</i>• <i>Cloud services</i>• <i>Integration of cloud services into overall solutions</i>

Web-Architekturen / Web Architectures

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ARC102
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Installation und Inbetriebnahme von Web-Applikationen, beispielsweise auf Basis LAMP, AJAX, J2EE etc. • Grundlagen der verwendeten Protokolle • Grundlagen Programmierung, Konfiguration • <i>Installation and commissioning of web applications, for example based on LAMP, AJAX, J2EE etc.</i> • <i>Basics of the protocols used</i> • <i>Programming basics, configuration</i>

Konzeption von IT Infrastrukturen / Planning IT Infrastructures

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ARC201
LV Art <i>Course Type</i>	Projekt <i>Project</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	2 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erheben von Requirements • Ableiten und Konzipieren von IT Infrastrukturen • Aufbauen von Beispielprojekten • <i>Gathering requirements</i> • <i>Derive and design IT infrastructures</i> • <i>Building example projects</i>

Praxisprojekt IT Infrastruktur / Project Work IT Infrastructures

LV Nummer <i>Course number</i>	10640ARC202
LV Art <i>Course Type</i>	Projekt <i>Project</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	45
ECTS	4 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>

Lehrveranstaltungsinhalte Content	Projektierung, Entwicklung und Aufbau einer IT-Infrastruktur abgeleitet aus Beispielen aus der Praxis. <i>Project planning, development and construction of an IT infrastructure derived from practical examples.</i>
--------------------------------------	--

IFR

Modul Informationsrecht / *Legal*

ECTS gesamt / total: 6 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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

The students know the legal system as the basis of all actions in the field of IT and data protection. They know the different types of contracts with their impact on IT. They know the essential basic terms of law with reference to their subject area (licensing law, copyright) and the most important principles of the GDPR and its implications and can recognise a data protection-relevant situation.

Datenschutz / *Data Protection*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640IFR101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundprinzipien der Datenschutzgrundverordnung • zulässige Datenverwendung • Verfahrensregister • Technische und organisatorische Maßnahmen • Rechte Betroffener • Datenschutzkommission • <i>Basic principles of the General Data Protection Regulation</i> • <i>legitimate use of data</i> • <i>Procedure register</i> • <i>Technical and organisational measures</i> • <i>Rights of data subjects</i> • <i>Data Protection Commission</i>

Rechtliche Grundlagen der Informatik / *Legal Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640IFR201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30

ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Prinzipien der Rechtsordnung• IT-relevante Vertragstypen und Fallbeispiele• Vertragsmanagement• Urheberrecht• elektronische Signaturen • <i>Principles of the legal order</i>• <i>IT-relevant contract types and case studies</i>• <i>Contract management</i>• <i>Copyright</i>• <i>electronic signatures</i>

WIR

Modul Wirtschaftsgrundlagen für Informatiker / *Economical Foundations*

ECTS gesamt / total: 6 ECTS

Kompetenzerwerb / Competencies

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

The students know the essential terms of business administration, cost and investment accounting and can calculate simple investment models for their field of activity.

Wirtschaftsgrundlagen für Informatiker / *Economical Foundations*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640WIR01
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	60
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand, Gliederung und Methodik der BWL • 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 • <i>Subject matter, structure and methodology of business administration</i> • <i>Distinction between business administration and economics</i> • <i>The company as a social system (corporate management, the human factor, the constitutive framework, financial management, investments, business management functions: Procurement, production, sales, administration, accounting, cost accounting).</i> • <i>Basics of cost accounting</i> • <i>Types of cost accounting methods</i> • <i>Application to decision-making, planning and control problems</i> • <i>Direct costing and contribution margin accounting</i> • <i>Investment calculation</i> • <i>Case studies on investment calculations from the subject area</i>

WIS

Modul Wissenschaftliches Arbeiten / *Scientific Work*

ECTS gesamt / total: 15 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

The students possess the proven competence to work independently in a scientific manner. They can formulate subject-relevant research questions, conduct targeted and independent research in subject-relevant publications and express and write down the results in a scientifically correct manner. They demonstrate these competences by writing a Bachelor's thesis.

Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens I / *Methods Scientific Working I*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640WIS101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	4
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • <i>Scientific work (definition of terms, methods, types of scientific work and their characteristics)</i> • <i>Basic requirements (basic structure, literature, outline, independence, scientific writing style and language rules, definitions, premises, research design)</i> • <i>Literature (literature research, literature selection, citation)</i>

Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens II / *Methods Scientific Working II*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640WIS202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	5
Lehreinheiten	15

<i>Teaching units</i>	
ECTS	2 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen von empirischen Forschungsmethoden • Vertiefung wissenschaftliches Arbeiten • F&E Workshops • <i>Getting to know empirical research methods</i> • <i>Consolidation of scientific work</i> • <i>R&D Workshops</i>

Begleitseminar zur Bachelorarbeit / *Supporting Seminar Bachelor Thesis*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640WIS201
LV Art <i>Course Type</i>	Seminar
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	15
ECTS	1 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • <i>Precise formulation of research questions with research design derived from them, appropriate to the scientific field</i> • <i>Conception of the Bachelor thesis, networking of students</i> • <i>Methodical supervision of the Bachelor thesis</i> • <i>Presentation and discussion of the topic disposition for the Bachelor thesis</i>

Aktuelle Themen der Informatik / *Current Trends*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640WIS203
LV Art <i>Course Type</i>	Seminar
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Abschließende Beurteilung <i>Final evaluation</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anwenden von wissenschaftlichen Methoden • Seminararbeit • Präsentation und Diskussion der Seminararbeiten

- *Apply scientific methods*
- *Seminar paper*
- *Presentation and discussion of the seminar papers*

Bachelorarbeit / Bachelor Thesis

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640WIS30I
LV Art <i>Course Type</i>	Wissenschaftliche Arbeit <i>Thesis</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Abschließende Beurteilung <i>Final evaluation</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	Erstellen einer Bachelorarbeit aus dem Fachgebiet unter Anwendung der Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. <i>Writing a Bachelor's thesis from the subject area using the methods of scientific work.</i>

BPK

Modul Berufspraktikum / *Internship*

ECTS gesamt / total: 24 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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

The students deepen their previously acquired competences through a relevant professional internship in a company of their choice.

Berufspraktikum I / *Internship I*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640BPK101
LV Art <i>Course Type</i>	Berufspraktikum <i>Internship</i>
Semester	5
ECTS	12 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Abschließende Beurteilung <i>Final evaluation</i>

Berufspraktikum II / *Internship II*

LV Nummer <i>Course number</i>	I0640BPK201
LV Art <i>Course Type</i>	Berufspraktikum <i>Internship</i>
Semester	6
ECTS	12 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Abschließende Beurteilung <i>Final evaluation</i>

VVS

Modul Vertiefung Verteilte Systeme / *Branch Distributed Systems*

ECTS gesamt / total: 15 ECTS

Kompetenzerwerb / *Competencies*

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.

The students deepen their competences in architectures of distributed systems. They can embed and manage IoT components in existing architectures and create corresponding software components to operate simple actuators and sensors.

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

The graduate acquires advanced competences in the field of distributed systems. This includes competences in telecontrol and real-time systems as well as in-depth knowledge of mobile and location-based computing.

Konzepte und Architekturen verteilter Systeme / *Concepts and Architectures for Distributed Systems*

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VVS101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	60
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Architekturen verteilter Systeme • Kommunikation • Benennungs- und Namenssysteme • Synchronisierung • Konsistenz und Replikation • Fehlertoleranz und Hochverfügbarkeit • Sicherheit • verteilte objektbasierte Systeme • verteilte Dateisysteme • <i>Architectures of distributed systems</i> • <i>Communication</i> • <i>Naming and naming systems</i> • <i>Synchronisation</i> • <i>Consistency and replication</i> • <i>Fault tolerance and high availability</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Security • distributed object-based systems • distributed file systems
--

Internet of Things

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VVS201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	45
ECTS	5 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Overview of current IoT hardware and software</i> • <i>Developing requirements</i> • <i>Use of IoT hardware in practical exercises</i> • <i>Developing projects for different application areas of IoT platforms</i> • <i>Application of the designed projects in laboratory exercises with IoT hardware and documentation</i>

Mobile Computing

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VVS202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	45
ECTS	4 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • <i>Overview of mobile computing platforms</i> • <i>Implementation of projects on selected platforms, if necessary across IoT platforms</i> • <i>Select platforms on the basis of the application areas, distinguish between them and use them in practical exercises</i>

VSM

Modul Vertiefung Sicherheitsmanagement / *Branch Security Management*

ECTS gesamt / total: 15 ECTS

Kompetenzerwerb / Competencies

Der/die Absolvent*in 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.

The graduate acquires advanced competences in the field of security management. This includes competences in security in operational processes and knowledge in the field of cryptography, system and network security as well as computer forensics.

Sicherheit in IT-Systemen / Security and IT Systems

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VSM101
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	5
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	60
ECTS	6 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sicherheitsschwachstellen, -bedrohungen und Angriffe• Secure Engineering• Digitale Identität• Zugriffskontrollen <ul style="list-style-type: none">• <i>Security vulnerabilities, threats and attacks</i>• <i>Secure Engineering</i>• <i>Digital identity</i>• <i>Access controls</i>

Kryptographie / Cryptography

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VSM201
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>

Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kryptographische Verfahren und Schlüsselmanagement (AES-Verschlüsselungsalgorithmus, Public-Key-Verschlüsselung, Hashfunktionen) • Zertifikate, Zertifikatsmanagement • <i>Cryptographic methods and key management (AES encryption algorithm, public key encryption, hash functions)</i> • <i>Certificates, certificate management</i>
---	--

Forensik / Forensic

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VSM202
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Immanenter Prüfungscharakter <i>Continuous assessment</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Computerforensik • Online Durchsuchung • Disk/Dateisystem-Untersuchung • Windows Forensic • <i>Introduction to computer forensics</i> • <i>Online search</i> • <i>Disk/File System Examination</i> • <i>Windows Forensic</i>

Sicherheit in betrieblichen Abläufen / Safety and Security in Operational Processes

LV Nummer <i>Course number</i>	10640VSM203
LV Art <i>Course Type</i>	Integrierte Lehrveranstaltung <i>Integrated Class</i>
Semester	6
Lehreinheiten <i>Teaching units</i>	30
ECTS	3 ECTS
Bewertungsmethode <i>Evaluation method</i>	Abschließende Beurteilung <i>Final Evaluation</i>
Lehrveranstaltungsinhalte <i>Content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • elektronische Signatur • Barrierefreiheit im Web • Zugriffskontrolle • <i>electronic signature</i> • <i>Web accessibility</i> • <i>Access control</i>