HTWK Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Vorstellung der Fakultät Digitale Transformation (FDIT)

Die Fakultät Digitale Transformation (FDIT) an der HTWK Leipzig

HTWK Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Fakultät
Architektur und Sozialwissenschaften

Studiengänge
2 Bachelor | 2 Master

Fakultät
Bauwesen

Studiengänge
1 Bachelor | 3 Master | 1 Diplom

Fakultät
Ingenieurwissenschaften

Studiengänge
4 Bachelor | 3 Master

Fakultät
Digitale Transformation

Studiengänge
2 Bachelor | 1 Master

DIT Fakultät Digitale Transformation

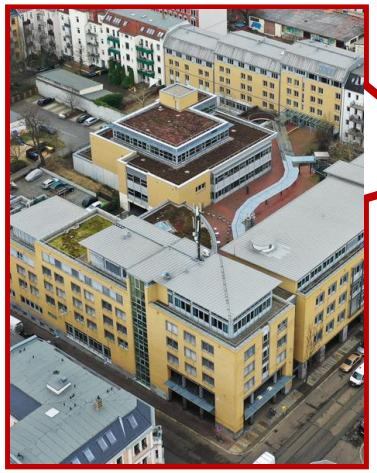
Fakultät
Informatik und Medien

Studiengänge
11 Bachelor | 8 Master

Fakultät
Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen

Studiengänge
6 Bachelor | 5 Master

Standort und Dekanat



Zschochersche Straße 69 | 04229 Leipzig | https://fdit.htwk-leipzig.de

Dekan

Prof. Dr. rer. nat. **Ulf Schemmert**

Prodekan

Prof. Dr. rer. pol. **Oliver Crönertz**

Studiendekan

Prof. Dr. rer. nat. **Andreas Thor**

Dekanatsrätin

M. A. **Susanne Janicke-Seitz**

Fakultät Digitale Transformation

Stiftung von 17 Professuren auf dem Gebiet der Telekommunikation

Stifterin: Deutsche Telekom AG

Stiftungszweck

Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses
→ Ausbildung von Fachkräften auf dem Gebiet der Telekommunikation

Angewandte Forschung
→ Weiterentwicklung von Technologien und deren Anwendung

Transfer in die Wirtschaft
→ Kooperation mit Unternehmen aus der Region, Ausgründungen

Themenfelder der Fakultät

Communication Technology

Data Science

Digitale Geschäftsmodelle

Digitales Lehren und Lernen

Internet of Things

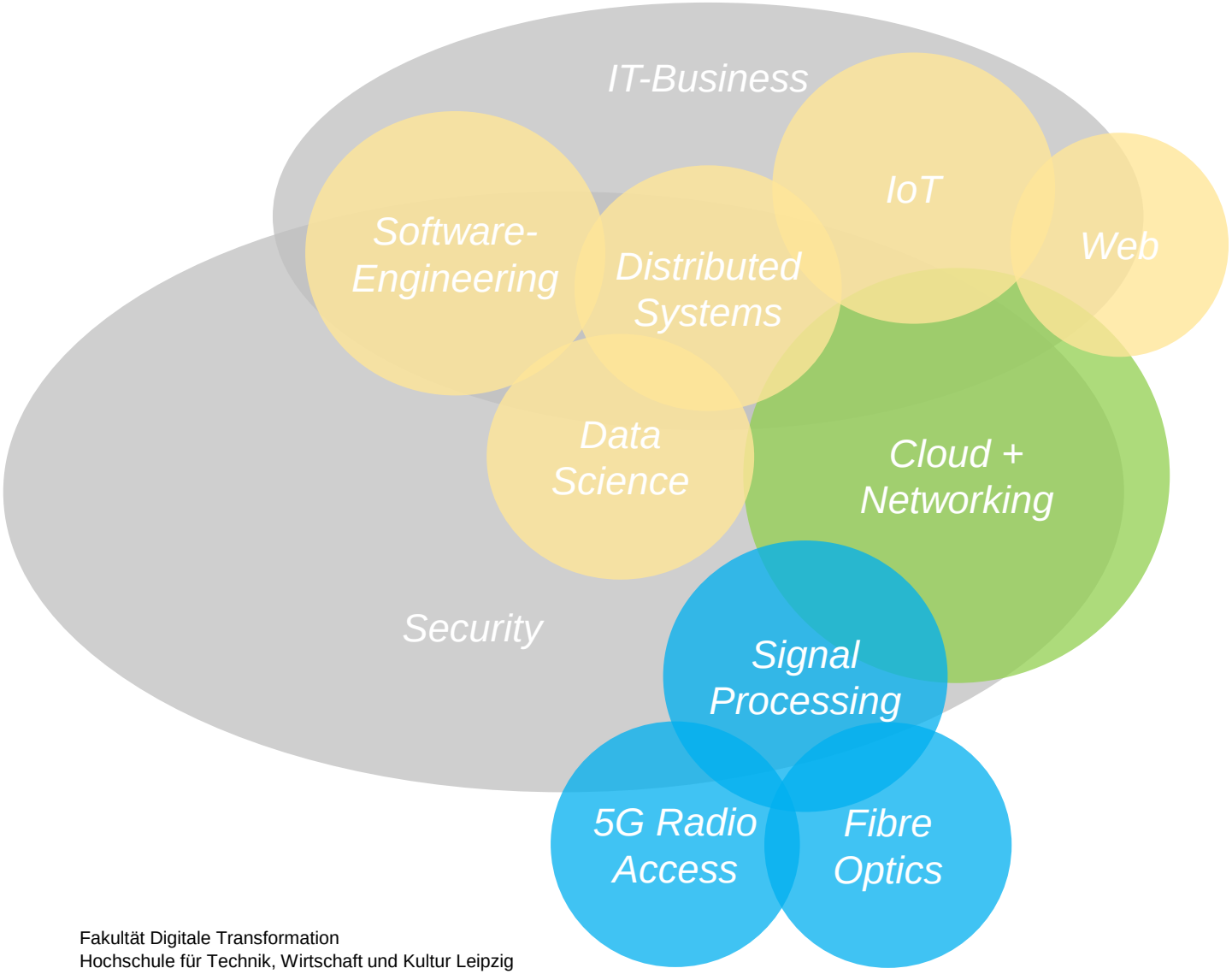
Managing the Digital Ecosystem

Network Infrastructure and Cloud

Software Engineering

Fachliches Profil der Fakultät

(Fokus auf Enabler zur Verbindung physischer und digitaler Dinge und Dienste)



- Anwendung
- Verarbeitung

- Netzwerk
- Übermittlung

- Signal-verarbeitung
- Physikalische Übertragung

Begriff der Digitalen Transformation

Die Digitale Transformation wird als „exponentielle, [teils disruptive] und dauerhafte Veränderung von Gesellschaft und Unternehmen auf Basis [digitaler] Technologie“ verstanden.

(Quelle: Lindner und Leyh 2018)

Digitale Enabler ermöglichen…

- Technologien
- Infrastrukturen
- Anwendungen

Nutzungs- und Verwertungs-potenziale

- Produkte
- Prozesse
- Geschäftsmodelle

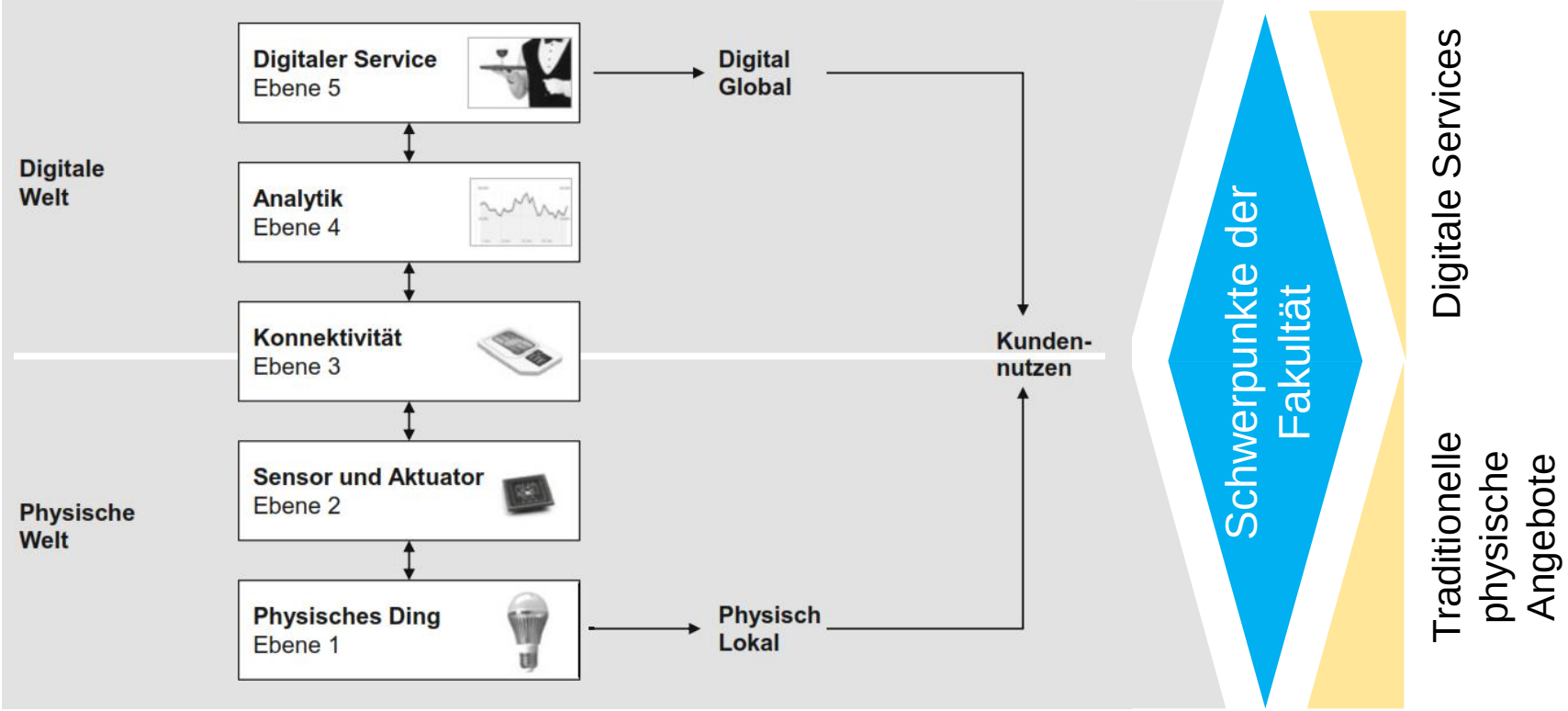
…für verschiedene Akteure

- Individuen
- Unternehmen
- Staat
- Wissenschaft

Die Digitale Transformation geht somit **über die reine Digitalisierung hinaus** und betrachtet als Erweiterung auch Akteure und Nutzungs- sowie Verwertungspotenziale. **Die Basis stellen dabei die Enabler („Möglichmacher“) dar.**

Digitale Transformation als Querschnittsthema
Beispiel: Internet der Dinge

(Fokus auf Enabler zur Verbindung physischer und digitaler Dinge und Dienste)



Quelle: Fleisch/Weinberger/Wortmann (2015): Geschäftsmodelle im Internet der Dinge, S. 447, in: zfbf 67 (Dezember 2015), S. 444 bis 464; online abrufbar unter: http://cocoa.ethz.ch/downloads/2016/09/2175_ZfbF_BM_IoT.pdf (22.10.2020)

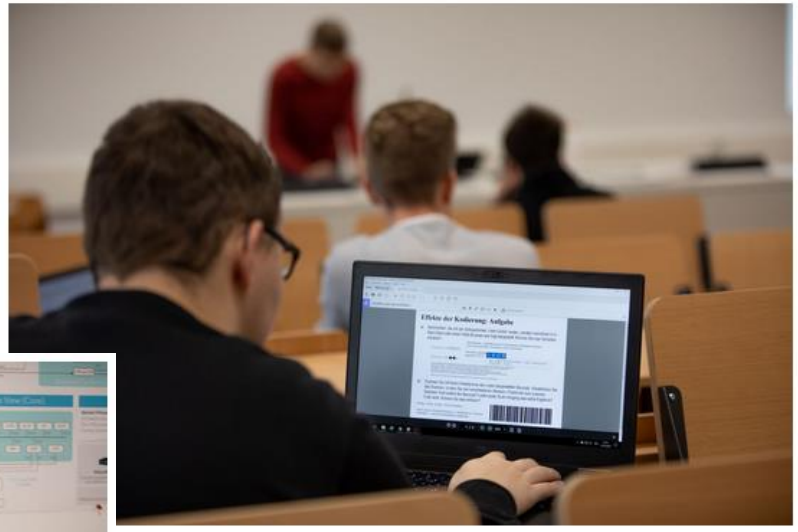
Selbstbild der Fakultät Digitale Transformation

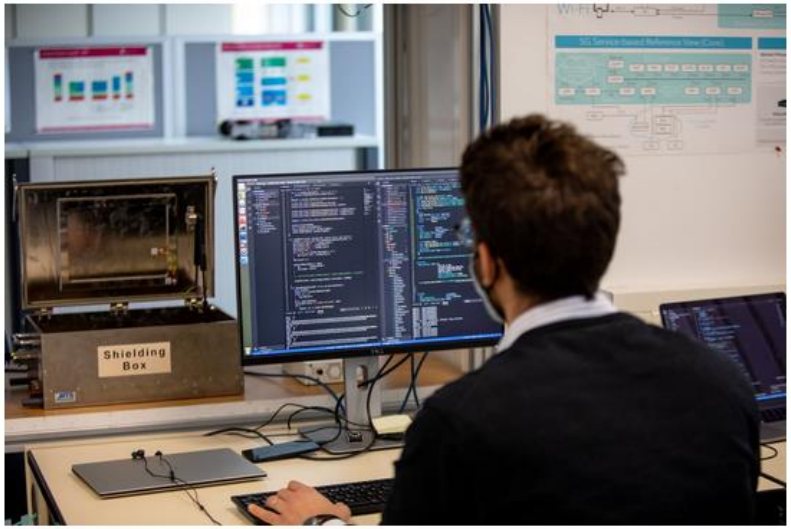
1. Die Fakultät versteht sich als **vernetzter Baustein der Digitalen Transformation**.
2. Der Fokus in Forschung und Lehre liegt auf der **Optimierung und Weiterentwicklung digitaler Enabler (Kommunikationsinfrastruktur)**, welche vielfältige Anwendungsszenarien ermöglichen.
3. Die Inhalte erstrecken sich dabei von
   - den Grundlagen der **Übertragungstechnik und Informationstechnologie**,
   - über die Beherrschung **physikalisch technischer** (Informations- und Kommunikationstechnik) und **algorithmischer** (Telekommunikationsinformatik) **Herausforderungen**
   - bis hin zu **Änderungsprozessen** zum Rollout technologischer Neuerungen (praxisintegriertes Studium).

Studiengänge

Bachelor Informations- und Kommunikationstechnik
(B.Eng., praxisintegrierend)

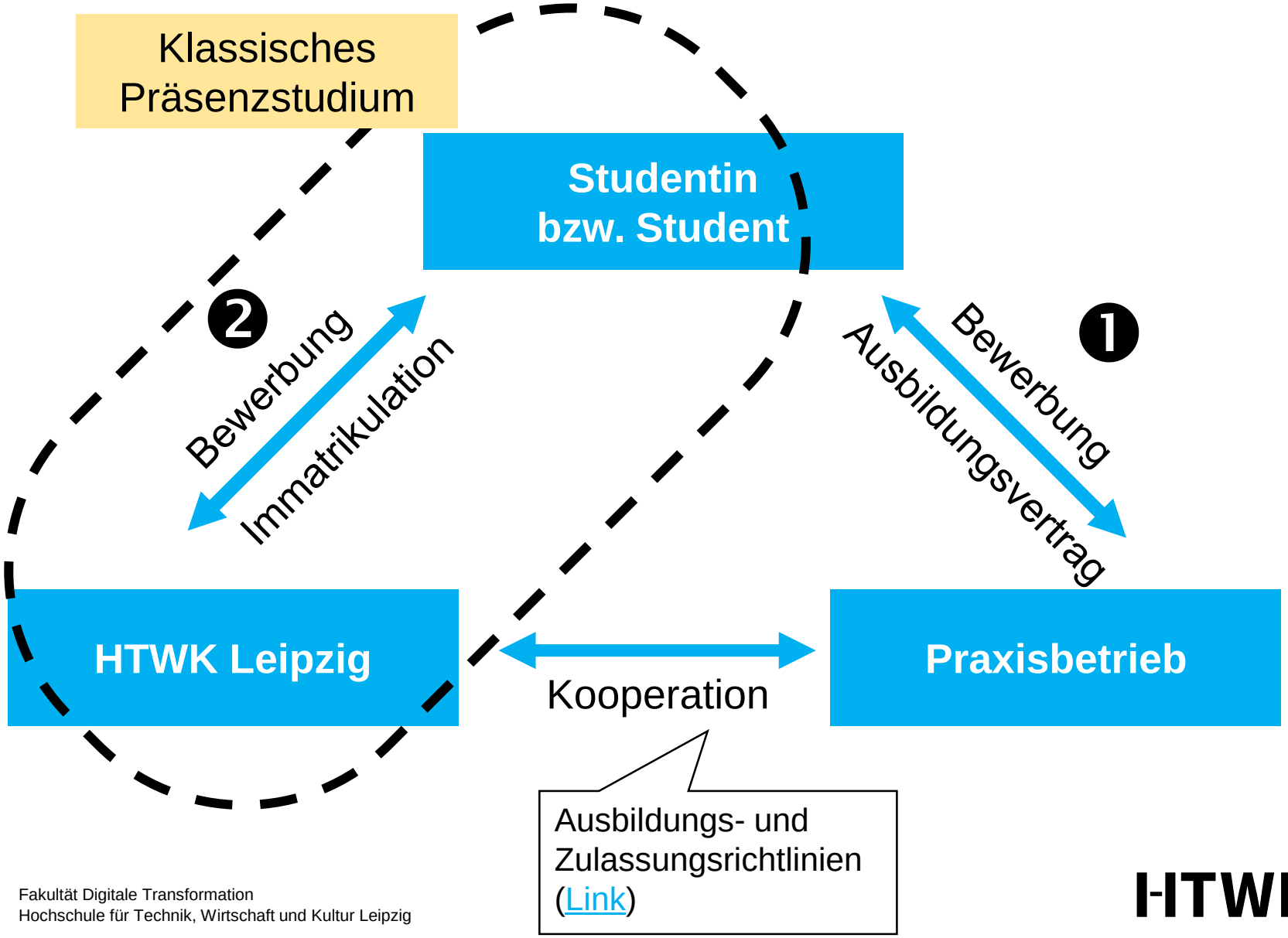
Bachelor Telekom-munikationsinformatik
(B.Eng., praxisintegrierend)





Master Informations- und Kommunikationstechnik
(M.Sc., praxisintegrierend)

Kooperatives Praxisintegrierendes Studium



Ablauf eines praxisintegrierenden Studiums (Bachelor)

- 7 Semester, 210 ECTS-Punkte

- **1. bis 6. Semester**: jeweils
  - fünf Fach-Module
  - **Praxisintegrierendes Projekt-Modul** mit Bearbeitung bei **Praxispartner:in**
  - Technisches Englisch

- **7. Semester**
  - **Praxisprojekt**
  - Bachelor-Arbeit (oft: betriebliches Thema in Kooperation mit Praxispartner:in)

- Möglichkeit zur Spezialisierung durch Wahl-Pflicht-Module (5.+6. Semester)

Informations- und Kommunikationstechnik Bachelor (IKB)
Ausgewählte Studieninhalte (Module)

Technische Grundlagen
- Elektrotechnik/Elektronik
- Physikal.-techn. Grundlagen
- Messtechnische Verfahren

Mathematik
- Analysis 1+2
- Lineare Algebra
- Numerische Simulation

Informatik
- Programmierung 1+2
- Technische Informatik
- Betriebssysteme & Rechnerarchitektur

Kommunikationstechnik
- Hochfrequenztechnik
- Signale und Systeme
- Photonik
- Übertragungstechnik

Netzwerke
- Rechnernetze
- Netzinfrastrukturen & Protokolle
- Netzwerkmanagement & Planung

Wahl-Pflicht-Module
- Cybersecurity
- Cloud of Things
- Optische Systeme
- Echtzeitbildanalyse
- Practical Hacking

Überfachliches / Praxisintegrierend
- Technisches Englisch
- **Projekt 1+2+3 (→ Praxisbetrieb)**
- BWL & Unternehmensprozesse

Telekommunikationsinformatik Bachelor (TIB)
Ausgewählte Studieninhalte (Module)

Informatik Grundlagen
- Grundlagen der Informatik
- Algorithmen & Datenstrukturen
- Programmierung 1+2

Mathematik
- Analysis 1+2
- Lineare Algebra
- Diskrete Mathematik & Statistik

Informatik
- Datenbanksysteme
- Technische Informatik
- Betriebssysteme & Rechnerarchitektur

Verteilte Systeme
- Webtechnologien
- Software Engineering
- Verteilte Anwendungen
- Informations- und Codierungstheorie

Netzwerke
- Rechnernetze
- Netzinfrastrukturen & Protokolle
- Netzwerkmanagement & Planung

Wahl-Pflicht-Module
- Cybersecurity
- Cloud of Things
- Mobile Applikationen
- Digitalisierung
- Testgetriebene Anwend.Entwickl.

Überfachliches / Praxisintegrierend
- Technisches Englisch
- **Projekt 1+2+3 (→ Praxisbetrieb)**
- BWL & Unternehmensprozesse

Ablauf Projekt-Module

1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester

Projekt I (Modul T011)	Projekt II (Modul T912)	Projekt III (Modul T339)	
• **Fokus: Ankommen in Studium und Beruf** • Wissenschaft: Mehrwerte wissenschaftlichen Arbeitens erkennen • Praxis: Erste Teilnahme/ Mitwirkung in Projekten (z.B. Organisation und Projektplanung)	• **Fokus: Stärkere Vernetzung von Theorie und Praxis** • Wissenschaft: Nutzung wissenschaftlicher Recherche-möglichkeiten und Verfassung wissenschaftlicher Arbeiten • Praxis: Teamarbeit zur gemeinsamen Bearbeitung von Projektzielen	• **Fokus: Eigenständige wissenschaftliche Projektarbeit** • Wissenschaft: Design, Durch-führung und Dokumentation eigener wissen-schaftlicher Studien • Praxis: Innovations- und Change-management in Projekten	Praxis-projekt und Bachelor-arbeit

Informations- und Kommunikationstechnik Master (IKM)

Studierende wählen insgesamt 7 aus den 10 angebotenen WP-Modulen

	Pflicht	*Wahlpflicht (Informatik)*	*Wahlpflicht (Komm.technik)*
1	Angewandte Mathematik	Big Data Management	Optische Übertragungssysteme
	IT-gestützte Unternehmensprozesse	Software Management	Wireless Communications
	IKT in der betrieblichen Praxis	Mobile Computing	
2	Netz- und Systemmanagement	IT-Architektur-Management	Systemtheorie
	Wissenschaftliches Arbeiten	Security Patterns	Angewandte Photonik
	IKT in der betrieblichen Praxis	Komplexe Systeme	
3	Master-Arbeit		

Semesterablaufplan (schematisch) praxisintegrierender Studiengänge

- Zwei drei-wöchige Präsenzphasen pro Semester
  (2 Vorlesungen + 1 Seminar/Übung/Labor pro Woche je Modul)
- Selbstlernphasen außerhalb der Präsenzphasen
  (1 Teletutorium pro Woche je Modul, asynchrone Lehre via LMS)
- Prüfungswoche

	HTWK-Vorlesungszeitraum															Prüf.-Zeit		
Woche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Präsenztyp I																		
Bachelor (1. Jahr)																		
Bachelor (2. Jahr)																		
Präsenztyp II																		
Bachelor (3. Jahr)																		
Master (1. Jahr)																		

E-Learning-Phasen

Präsenztyp I (1.+2. Studienjahr Bachelor)

UE	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1					
2					
3					
4					
5					

Präsenztyp II (3. Studienjahr Bachelor + Master)

UE	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1					
2					
3					
4					
5					

Diskussion: Themenfelder für Kooperationen

Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses

- Praxispartner:in für praxisintegrierendes Studium
- Workshops, Vorträge, Hackathons etc. zu Themenfeldern der Fakultät
- ...

Angewandte Forschung & Transfer in die Wirtschaft

- Forschungsprojekte
- wissenschaftliche Veranstaltungen und Veröffentlichungen
- Ausgründungen
- ...

Prozess zur Zulassung als Praxispartner:in

❶ Erstgespräch mit der Fakultät

Vorstellung Betrieb

Vorstellung Fakultät

Schnittmengen und Folgeschritte definieren

❷ Zusendung der Unterlagen

Ausbildungs- und Zulassungsrichtlinien

Zulassungsantrag

Überblicksfolien zu Studienmodellen

→ Link zu den Unterlagen

❸ Antrag ausfüllen und einreichen

Antrag ausfüllen und geforderte Dokumente erstellen

Rückfragen klären (Formelle Fragen → Prorektorat Bildung; Fachliche Fragen → Fakultät)

Unterzeichneten Antrag (per Mail) an Fakultät senden

❹ Prüfung und Zulassung

Formelle Prüfung durch Prorektorat Bildung

Fachliche Prüfung durch Fakultät

Rückmeldung zum Antrag (ca. 3 Monate)

❺ Praxispartnerschaft

Gemeinsame Gewinnung von Studierenden z.B. Tag der offenen Hochschultür (Januar) oder Hochschulinformationstag (April/Mai)

Auftaktgespräch vor Studienbeginn

Laufende Abstimmungen i.d.R. zum Ende eines Semesters