S T U D I E N O R D N U N G

für den

Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems

an der Fakultät Physikalische Technik/Informatik
der Westsächsischen Hochschule Zwickau
vom 28. April 2022, 19. Januar 2024
und vom 28. Januar 2024,
redaktionelle Änderung vom 21. Oktober 2022

Aufgrund von § 36 Abs. 1 i.V.m. § 13 Abs. 4 Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist, hat die Fakultät Physikalische Technik/Informatik – nachfolgend PTI genannt - der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) die folgende Studienordnung als Satzung beschlossen.

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht 1
Vorbemerkung zum Sprachgebrauch 2
§ 1 Geltungsbereich 2
§ 2 Zugangsvoraussetzungen 2
§ 3 Auswahl und Zulassung 3
§ 4 Studienziel 3
§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang 4
§ 6 Studieninhalte und Lehrformen 4
§ 7 Studienberatung 5
§ 8 Inkrafttreten 6
Anlage 1 Studienablaufplan 6
Anlage 2 Modulbeschreibungen in Moduldatenbank Modulux 6

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung gilt für den Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems an der WHZ. Sie regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums und empfiehlt eine zeitliche Abfolge des Studienablaufes, durch die der Masterabschluss als weiterer berufsqualifizierender Hochschulabschluss innerhalb der Regelstudienzeit erreicht werden kann.

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Studiengang Internet of Things and Smart Systems ist ein konsekutiver Masterstudiengang.

(2) Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems sind:

1. Ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf Bachelor-Niveau auf dem Gebiet der Informatik oder ein gleichwertiger Studienabschluss an einer Hochschule im In- und Ausland.

2. Eine überzeugende Darlegung der Motive für die Aufnahme dieses Studiums in Form eines Motivationsschreibens in englischer oder deutscher Sprache

3. Der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss muss mindestens 180 Leistungspunkte, im Folgenden ECTS-Punkte genannt, nach dem ECTS[1] – Europäischen System zur Anrechnung von Studienleistungen - entsprechen. Über die Gleichwertigkeit von Hochschulabschlüssen und Zusatzqualifikationen ohne ECTS-Zuweisung und die Möglichkeiten der Kompensation fehlender ECTS-Punkte entscheidet der Prüfungsausschuss des Masterstudiengangs Internet of Things and Smart Systems auf der Basis der eingereichten Unterlagen.

4. Sprachkenntnisse in Englisch in Wort und Schrift auf dem Niveau B2 sowie Sprachkenntnisse in Deutsch auf Niveau A1.

5. Optional: erfolgreiche Teilnahme an einem Aufnahmegespräch, in dem das Vorliegen folgender fachspezifischer Zulassungsvoraussetzungen festgestellt wird:
   1. Fachliche Kompetenzen (wie besondere Qualifikationen mit Bezug zum Mas- terstudium erworben im oder außerhalb des Bachelor-Studiums, einschlägige und qualifizierte, mindestens 2-jährige Berufserfahrung, berufliche oder durch das Studium veranlasste Auslandsaufhalte)
   2. Sprachliche Kompetenzen (wie Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, fachspezifische Ausdrucksfähigkeit in englischer und ggf. deutscher Sprache)
      Zur Durchführung des Aufnahmegesprächs siehe auch § 3, Abs. (2).

(3) Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

---

[1] European Credit Transfer and Accumulation System

§ 3 Auswahl und Zulassung

(1) Für die Zulassung zum Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems sind neben dem Zulassungsantrag mit den in der Immatrikulationsordnung der WHZ geforderten Anlagen folgende Dokumente einzureichen:

1. Kopie des Nachweises der englischen Sprachkenntnisse (außer Muttersprachler),
2. Kopie des Nachweises der deutschen Sprachkenntnisse (außer Muttersprachler),
3. unterzeichnete Erklärung über die Motivation zum Studium,
4. weitere Dokumente, insofern sie als Nachweis für erbrachte Vorleistungen auf dem Gebiet des Masterstudienganges angesehen werden können (zum Beispiel Zusatzqualifikationen und berufspraktische Erfahrungen). Über die Anerkennung und Berücksichtigung der Dokumente im Auswahlprozess entscheidet die Studiengangsleitung und der Prüfungsausschuss.

(2) Die Zulassung erfolgt durch das Zulassungsamt der WHZ. Übersteigt die Zahl der Studienbewerber die verfügbaren Studienplätze, so entscheidet die Zulassungskommission des Masterstudiengangs Internet of Things and Smart Systems unter Beachtung der Zugangsvoraussetzungen nach § 2 dieser Studienordnung und nach Eignung und Leistung. Es kann ein Auswahlgespräch durchgeführt werden.

§ 4 Studienziel

Ziel des Studiums ist es, einen Master of Science auszubilden, der befähigt ist

1. zu einer wissenschaftlich selbständigen Berufstätigkeit im Bereich des Internet der Dinge und intelligenten Systeme. Anspruchsvolle und komplexe Problemstellungen in Praxis und Forschung kann der Absolvent durch Anwenden wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in Verbindung mit theoretischem Basiswissen lösen.

2. Das Studium vermittelt eine anwendungsorientierte Ausbildung, die durch umfangreiche Praktika, Projektarbeiten und Orientierung an praktischen Problemen gekennzeichnet ist.

3. Die Ausbildung ist auch auf die Vermittlung von Soft Skills ausgerichtet, um die Persönlichkeitsbildung, die soziale Kompetenz und Kommunikation sowie Teamfähigkeit des Absolventen zu fördern.

4. Ein wesentlicher Bestandteil ist die Sprachausbildung Deutsch. Es werden Kenntnisse bis mindestens Niveau B1 vermittelt, um den Studierenden aktive Kommunikation in einem deutsch-sprachigen Umfeld zu ermöglichen.

5. Die folgenden Kompetenzen werden erworben:
    a. Realisierung von großen Software-Projekten auf Basis innovativer Methoden und Technologien
    b. Soft-Skills in Projekttätigkeiten
    c. Befähigung zu Führungspositionen in technischen Bereichen mit Bezug zum Internet der Dinge und intelligenten vernetzen Systemen. Dabei können so-wohl planerische als auch ausführende Tätigkeiten durchgeführt werden.
    d. Vermittlung theoretisch-analytischer Fähigkeiten zur raschen Einarbeitung in aktuelle Themengebiete sowie des fachübergreifenden vernetzten Denkens

    Berufsperspektiven sind unter anderem:
    i. Projekt- oder Teamleiter für IoT-Projekte und vernetzte Systeme

ii. selbständiger Berater, Existenzgründer oder freiberuflicher Entwickler im Bereich IoT und vernetzte Systeme
iii. Systemmanager für die Führung von Teams
iv. Entwickler oder Anwendungsberater, bspw. im Maschinenbau, in der Automobilentwicklung, in Ingenieurbüros für Industrie und Design und in der Medien- und Informationsindustrie
v. Leitungstätigkeit in Forschungsabteilungen

§ 5 Aufbau des Studiums und Studienumfang

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Leistungspunkte werden nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) – Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen vergeben. Sie werden im Folgenden ECTS-Punkte genannt.[3] Der Gesamtumfang des Masterstudiengangs Internet of Things and Smart Systems entspricht 120 ECTS-Punkten. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden.

(2) Die Regelstudiendauer für den Masterstudiengang Internet of Things and Smart Systems beträgt einschließlich des Masterprojektes vier Semester.

(3) Die Module und deren empfohlene zeitliche Lage sind dem Studienablaufplan (Anlage) zu entnehmen. Darin sind alle Pflichtmodule sowie die Wahlpflichtmodule enthalten.

(4) Pflichtmodule und belegte Wahlpflichtmodule sind für alle Studierenden des Masterstudiengangs Internet of Things and Smart Systems verbindlich. Wahlpflichtmodule werden alternativ angeboten. Ein Anspruch, dass alle Wahlpflichtmodule angeboten und durchgeführt werden, besteht nicht. Die Fakultät PTI trägt Sorge dafür, dass eine genügende Anzahl von Wahlpflichtmodulen angeboten wird.

(5) Die Aufnahme des Studiums ist nur zum Wintersemester möglich.

(6) Die Lehrsprache ist Englisch.

(7) Die Sprachausbildung Deutsch ist als fester Bestandteil im Studiengang integriert. Die Einstufung in die Sprachmodule erfolgt am Anfang des ersten Semesters. Sollten bereits ausreichende Deutschkenntnisse vorhanden sein, können alternative Sprachmodule aus dem Wahlkatalog ausgewählt werden.

§ 6 Studieninhalte und Lehrformen

(1) Die Studieninhalte sind mit den Modulen festgelegt. Mit Beschluss des Fakultätsrates PTI werden für alle Module die Modulbeschreibungen als Bestandteil des Kurskataloges festgelegt. Die in den Modulbeschreibungen des Kurskataloges enthaltenen Angaben
- Modulnummer
- Modulname
- ECTS-Punkte
- Lehr- und Lernformen

- Arbeitsaufwand
- Lernziele
- Lehrinhalte
- Leistungsnachweise

sind in Anlage 2 dieser Studienordnung ersichtlich.

(2) Die Lehrformen des Masterstudienganges Internet of Things and Smart Systems bestehen aus

- Vorlesungen
- Seminaristischen Vorlesungen / Vorlesungen mit integrierter Übung
- Übungen
- Seminare
- Praktika
- Projektarbeiten
- Online Tutorials

Die zeitlichen Anteile nach Semesterwochenstunden in den Modulen sowie die ECTS-Punkte sowie die Lehrsprache, sofern sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht, sind den Studienablaufplänen (s. Anlage 1) zu entnehmen.

(3) Die Modulbeschreibungen enthalten weitere Angaben, wie die Voraussetzungen für die Teilnahme und die Vergabe von ECTS-Punkten, die Häufigkeit des Angebotes und den Arbeitsaufwand einschließlich Selbststudium sowie die Lehrsprache des Moduls, die aufgeführt ist, soweit sie von der Regellehrsprache Deutsch abweicht.

§ 7 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der WHZ. Die Studienberatung erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen.

(2) Die studienbegleitende Fachberatung ist Aufgabe der Fakultät PTI. Sie erfolgt durch die Lehrenden sowie durch die Studienberatung beim Dekanat. Die studienbegleitende Fach-beratung unterstützt den Studenten insbesondere in Fragen der Studienorganisation.

(3) Die Inanspruchnahme der studienbegleitenden Fachberatung wird vor allem in folgenden Fällen empfohlen:

1. bei Studienbeginn,
2. bei der Organisation und Planung des Studiums,
3. bei Schwierigkeiten im Studium,
4. vor und nach längerer Unterbrechung des Studiums,
5. bei Nichtbestehen einer Prüfungsleistung,
6. vor Abbruch des Studiums.

(4) Studenten, die bis zum Beginn des dritten Fachsemesters noch keine Prüfungsleistung erbracht haben, sollen im dritten Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

§ 8 Inkrafttreten

Diese Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät Physikalische Technik/Informatik am 16. März 2022 beschlossen und tritt mit Wirkung vom 01. September 2022 in Kraft. Sie ist an der Westsächsischen Hochschule Zwickau zu veröffentlichen.

Diese Satzung wurde vom Rektorat der Westsächsischen Hochschule Zwickau mit Beschluss vom 27. April 2022. genehmigt.

Zwickau, 27. April 2022

gez. Prof. Dr. Stephan Kassel
Rektor

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Physikalische Technik/Informatik vom 16. März 2022 und der Genehmigung des Rektorats vom 27. April 2022.

Zwickau, den 28. April 2022

gez. Prof. Dr. Anke Häber
Dekanin

Anlage 1 Studienablaufplan

Anlage 2 Modulbeschreibungen in Moduldatenbank Modulux

Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

Allgemein

Studiengangsnummer	075
Studiengang	Internet of Things and Smart Systems Internet of Things and Smart Systems
Fakultät	Physikalische Technik / Informatik
Abschluss	Master
Erste Immatrikulation	2024
Regelstudienzeit in Semestern	4 Semester
Erforderliche Credits	120
Studienmodus	In Vollzeit studierbar
Studienmodell	Keine Angabe
Ordnungen	

Studienplan

1. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI90001	Project Management	Englisch - 100%	5	2		2			
PTI90050	Human-Computer-Interaction and its Application to IoT	Englisch - 95% Deutsch - 5%	5	4		2		2	
PTI90090	IoT Architecture and Visualisation	Englisch - 100%	5	2		2			
PTI90100	Compensation Programming	Englisch - 100%	5	1					1
PTI90160	Responsible Computing: Ethics, Society, and Security	Englisch - 100%	5	2		2			
		Zwischensumme	25	11		8		2	1
Wahlpflichtmodule aus "Language Training" One elective module with 5 ECTS must be completed.									
		Zwischensumme	5						
		Gesamtsumme	30						

2. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI90010	IoT Project	Englisch - 100%	5	2					2
PTI90070	Artificial Intelligence	Englisch - 100%	5	4		3		1	
PTI90080	Large Scale Data Processing	Englisch - 100%	5	3		2		1	
SPR06590	Global Business and Project Communication in English	Englisch - 100%	5	4					4
		Zwischensumme	20	13		5		2	6
Wahlpflichtmodule aus "Language Training" One elective module with 5 ECTS must be completed.									
		Zwischensumme	5						
Specialization									
		Zwischensumme	5						
Business and Marketing									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
WIW64030	Analytics for Data Driven Decisions	Deutsch - 100% Englisch - 100%	5	4		4			
		Zwischensumme	5						
Computer Science									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI90040	Mobile Applications	Englisch - 95% Deutsch - 5%	5	4		2		2	
		Zwischensumme	5						
		Gesamtsumme	30						

3. Semester									
Modulnummer	Modul	Lehrsprache	ECTS	SWS					
				Summe	V	VÜ	Ü	Pr	S
PTI90020	Interdisciplinary Project	Englisch - 100%	5	2					2
PTI90031	IoT Development	Englisch - 95% Deutsch - 5%	5	3		1		1	1
PTI90120	Advanced Topics	Englisch - 100%	5	3		3			
		Zwischensumme	15	8		4		1	3
Wahlpflichtmodule aus "Elective Courses" One elective module with 5 ECTS must be completed.									
		Zwischensumme	5						
Specialization									
		Zwischensumme	5						

Business and Marketing										
Modulnummer	**Modul**	**Lehrsprache**	**ECTS**	**SWS**						
				Summe	**V**	**VÜ**	**Ü**	**Pr**	**S**	
WIW64010	Digital Business Models	Englisch - 100%	5	4		4				
		Zwischensumme	5							
Computer Science										
Modulnummer	**Modul**	**Lehrsprache**	**ECTS**	**SWS**						
				Summe	**V**	**VÜ**	**Ü**	**Pr**	**S**	
KFT16480	Introduction Autonomous Driving	Englisch - 100%	5	3	2			1		
		Zwischensumme	5							
Wahlpflichtmodule aus "Elective Courses" oder "Language Training" One module with 5 ECTS must be completed.										
		Zwischensumme	5							
Wahlpflichtmodule aus "Elective Courses"										
		Zwischensumme	5							
Wahlpflichtmodule aus "Language Training"										
		Zwischensumme	5							
		Gesamtsumme	30							

4. Semester									
Modulnummer	**Modul**	**Lehrsprache**	**ECTS**	**SWS**					
				Summe	**V**	**VÜ**	**Ü**	**Pr**	**S**
PTI90130	Master Project	Englisch - 50% Deutsch - 50%	30						
		Gesamtsumme	30						

Elective Courses									
Modulnummer	**Modul**	**Lehrsprache**	**ECTS**	**SWS**					
				Summe	**V**	**VÜ**	**Ü**	**Pr**	**S**
PTI01540	Computergrafik und Virtuelle Welten	Deutsch - 100%	5	4	3			1	
PTI09480	Vertiefende informatische Themen für Master	Deutsch - 100%	5	3		3			
PTI50200	Elective module for the acquisition of additional competencies	Englisch - 100%	5						
PTI90110	Information Systems	Englisch - 100%	5	3		2		1	
PTI90180	Car-to-Car Communication	Englisch - 100%	5	3	2			1	
PTI90300	Science Communication	Englisch - 100%	5	2		2			
PTI90320	Applications of Machine Learning	Englisch - 100%	5	3		2		1	
SPR06600	Einführung in die Computerlinguistik und die Texttechnologie	Deutsch - 100%	5	3	3				
		Zwischensumme	10						

Language Training									
Modulnummer	**Modul**	**Lehrsprache**	**ECTS**	**SWS**					
				Summe	**V**	**VÜ**	**Ü**	**Pr**	**S**
PTI90150	Elective language module		5						
SPR00010	Einführungskurs Spanisch	Deutsch - 50% Spanisch - 50%	5	4					4
SPR00020	Aufbaukurs Spanisch	Deutsch - 30% Spanisch - 70%	5	4					4
SPR00030	Oberkurs Spanisch	Deutsch - 25% Spanisch - 75%	5	4					4
SPR00110	Portugiesisch I: Allgemeinsprache	Portugiesisch - 100%	5	6					6
SPR00120	Portugiesisch II: Allgemein- und Wirtschaftssprache	Portugiesisch - 100%	5	6					6
SPR00130	Portugiesisch III: Allgemein- und Wirtschaftssprache	Portugiesisch - 100%	5	6					6
SPR00140	Portugiesisch IV: Wirtschaftssprache	Portugiesisch - 100%	5	4					4

SPR08020	Interkulturelle Kommunikation	Deutsch - 100%	5	4		4			
SPR67800	Deutsch im Studium 1 (A1-A2) IoT	Deutsch - 80% Englisch - 20%	5	4					4
SPR67900	Deutsch im Studium 2 (A2-B1) IoT	Deutsch - 90% Englisch - 10%	5	4					4
SPR68000	Deutsch im Studium 3 (Wahlfach B1+) IoT	Deutsch - 100%	5	4					4
		Zwischensumme	15						