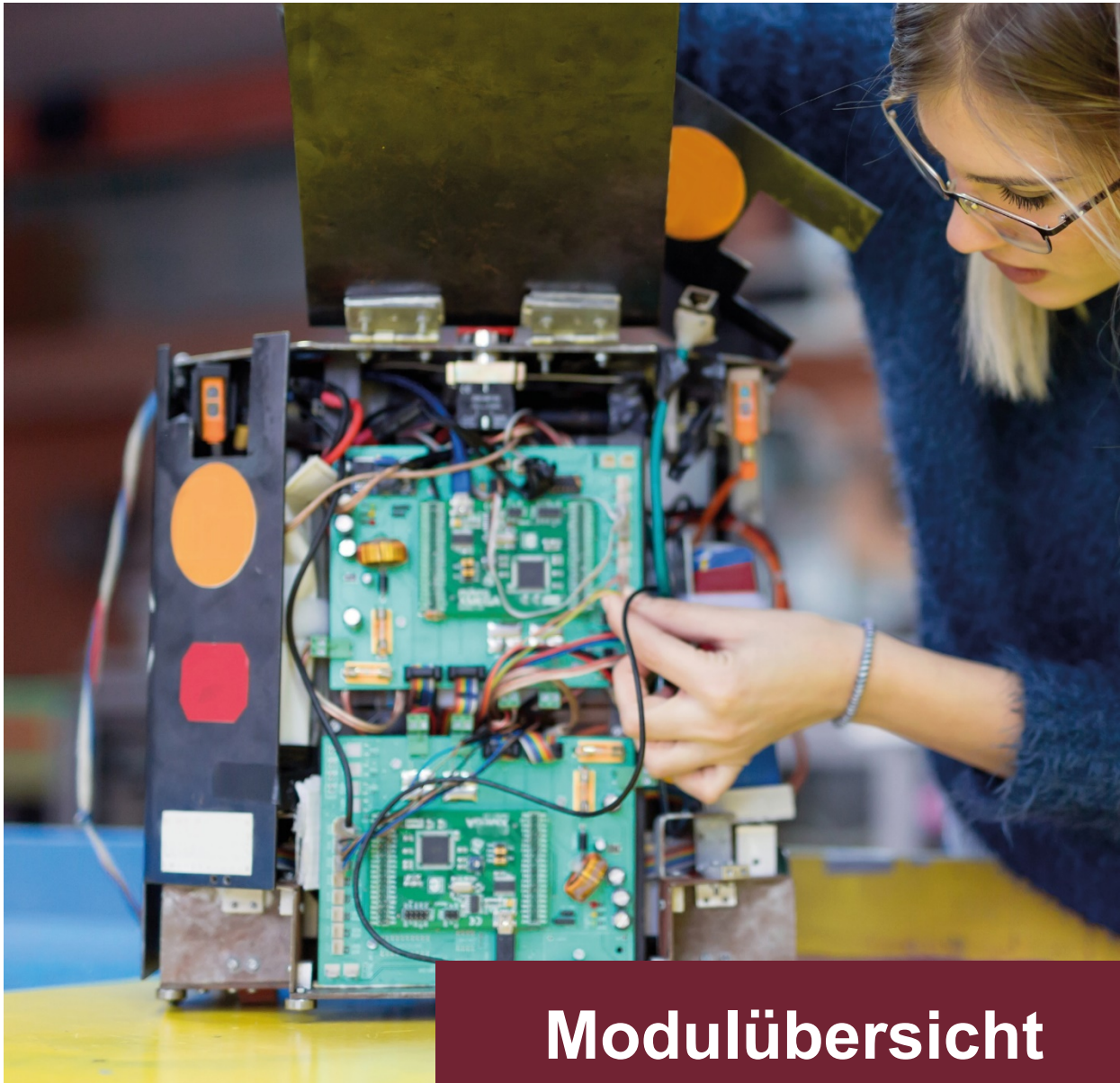


# DIGITAL TECHNOLOGIES

**Master of Science**



**Modulübersicht**

Ein gemeinsamer Studiengang der



**Ostfalia**  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften



**TU Clausthal**



Diese Modulübersicht gilt vorbehaltlich der Genehmigung durch das MWK sowie der Akkreditierung.

## Inhalt

<b>Module der Informatik Fachdisziplinen</b> .....	<b>2</b>
Fachdisziplin: Cooperative Human-Machine Interaction.....	2
Fachdisziplin: Engineering Methods and Dependability.....	3
Fachdisziplin: Machine Learning and Big Data.....	3
Fachdisziplin: Smart Cyber-Physical Systems.....	4
<b>Module der Anwendungsgebiete</b> .....	<b>6</b>
Anwendungsgebiet Autonome Systeme.....	6
Anwendungsgebiet Circular Economy und Umwelttechnik.....	6
Anwendungsgebiet Digitale Transformation.....	7
Anwendungsgebiet Energie.....	8
Anwendungsgebiet Industrie 4.0.....	8
Anwendungsgebiet Mobilität.....	9
<b>Allgemeine Module für den Masterabschluss</b> .....	<b>11</b>
Seminare.....	11
Projekte.....	11
Forschungssemester (Research Track).....	12
<b>Pflichtveranstaltung Studienabschluss</b> .....	<b>12</b>
Studienabschluss.....	12

## Module der Informatik Fachdisziplinen

- Studierende wählen aus den hier aufgeführten Fachdisziplinen der Informatik eine Haupt- und eine Nebendisziplin.
- In der gewählten Hauptdisziplin sind von den angebotenen Modulen genau 3 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- Entscheidet die oder der Studierende sich, ein Forschungssemester (Research Track) zu belegen, sind in der gewählten Hauptdisziplin nur 2 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- In der gewählten Nebendisziplin sind genau von den angebotenen Modulen 2 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.

### Fachdisziplin: Cooperative Human-Machine Interaction

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Kooperationssysteme		3V+1Ü	5		5/Σ		MP	TUC
Cooperation Systems		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Cooperation Systems			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Robotics / Cobotics		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Robotics / Cobotics		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
Modul Multiagentensysteme		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Multiagentensysteme		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Multiagentensysteme			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Mensch-Maschine-Interaktion für Autonome Systeme		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Mensch-Maschine-Interaktion für Autonome Systeme		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
Modul Automatische Sprachverarbeitung		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Automatische Sprachverarbeitung		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	

<b>Fachdisziplin: Engineering Methods and Dependability</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Grundlagen des Software Systems Engineering		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Grundlagen des Software Systems Engineering		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Grundlagen des Software Systems Engineering			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Angewandte Kryptographie		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Angewandte Kryptographie		3V+1Ü	5	K od. PA	1	Ben.	MP	
Modul Sichere IT-Systeme		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Sichere IT-Systeme		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Sichere IT-Systeme			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Simulation und Verifikation		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Simulation und Verifikation		3V+1Ü	5	K od. PF	1	Ben.	MP	
Modul Robuste Systeme		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Robuste Systeme		3V+1Ü	5	K od. PF	1	Ben.	MP	
<b>Fachdisziplin: Machine Learning and Big Data</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	

Hausübung zu Methoden und Anwendungen der künstlichen Intelligenz			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Deep Learning in Computer Vision		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Deep Learning in Computer Vision		3v+1Ü	5	K	1	Ben.	MP	
Modul Big Data Management & Analytics		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Big Data Management & Analytics		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Big Data Management & Analytics			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Echtzeit-Verarbeitung von Datenströmen		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Echtzeit-Verarbeitung von Datenströmen		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Modul Heuristische Suche		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Heuristische Suche		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
<b>Fachdisziplin: Smart Cyber-Physical Systems</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Intelligente Sensorbasierte Systeme		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Intelligente Sensorbasierte Systeme		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Intelligente Sensorbasierte Systeme			0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Smart IoT		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Smart IoT		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
Modul Systemidentifikation		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Systemidentifikation		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Modul Autonomous Systems		3V+1Ü	5		5/Σ			OST

Autonomous Systems		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
Modul Verteilte Echtzeitsysteme		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Verteilte Echtzeitsysteme		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	

## Module der Anwendungsgebiete

- Studierende wählen aus den hier aufgeführten Anwendungsgebieten ein Haupt- und ein Nebengebiet.
- Im gewählten Hauptgebiet sind von den angebotenen Modulen 3 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- Entscheidet die oder der Studierende sich, ein Forschungssemester (Research Track) zu belegen, sind nur 2 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.
- In dem gewählten Nebengebiet sind von den angebotenen Modulen 2 Module à 5 LP auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.

### Anwendungsgebiet Autonome Systeme

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Funk- und Mikrosensorik		4 V/Ü	5		5/Σ			TUC
Funk- und Mikrosensorik		4 V/Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	TUC
Modul Software für autonome sicherheitskritische Systeme		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Software für autonome, sicherheitskritische Systeme		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Rechnerübung zu Software für autonome, sicherheitskritische Systeme			0	RP	0	Unben.	PVL	
Modul IoT-Funknetzwerke		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
IoT-Funknetzwerke		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Modul Autonomes Fahren		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Autonomes Fahren		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	

### Anwendungsgebiet Circular Economy und Umwelttechnik

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Circular Economy Systems and Recycling		4V	5		5/Σ			TUC

Advanced Circular Economy and Recycling Systems		2V	3	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Recycling Technologies		2V	2	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Modul Modellierung und Simulation von Ökosystemen		1V+1L+2PA	5		5/Σ			OST
Modellierung und Simulation von Ökosystemen		1V+1L	2,5	PF	0,5	Ben.	MTP	
Monitoring von Ökosystemen		2PA	2,5	PF	0,5	Ben.	MTP	
Modul Anlagenplanung und Logistik		6VÜ	5		5/Σ			TUC
Materialfluss und Logistik		3VÜ	3	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Fabrik- und Anlagenplanung		3VÜ	2	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Modul Planung und Planungsrecht		1V+1L+2PA	5		5/Σ			OST
Planung und Planungsrecht		1V+1L	2,5	K	0,5	Ben.	MTP	
Projekt Planung und Planungsrecht		2PA	2,5	PF	0,5	Ben.	MTP	
<b>Anwendungsgebiet Digitale Transformation</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Investition und Finanzierung		4V+2Ü	5		5/Σ			TUC
Investition und Finanzierung		4V+2Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Modul Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle		1V+3Ü	5		5/Σ			OST
Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle		1V	5	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Projekt Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle		3Ü	0	PA	0,5	Ben.	MTP	
Modul Digital Entrepreneurship		4V	5		5/Σ			TUC
Digital Entrepreneurship		4V	5	K od. M	1	Ben.	MP	



Modul Digitale Transformation		1V+3Ü	5		5/Σ			OST
Management der Digitalen Transformation		1V	5	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Projekt Management der Digitalen Transformation		3Ü	0	PA	0,5	Ben.	MTP	
<b>Anwendungsgebiet Energie</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Fossile und regenerative Energieressourcen		3VÜ	5		5/Σ			TUC
Fossile und regenerative Energieressourcen		3VÜ	5	M	1	Ben.	MP	
Modul Integrale Energiekonzepte		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Integrale Energiekonzepte		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
Modul Elektrizitätswirtschaft		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Elektrizitätswirtschaft		3V+1Ü	5	K	1	Ben.	MP	
Modul Simulation von Gebäuden und Energiesystemen		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Simulation von Gebäuden und Energiesystemen		3V+1Ü	5	PF	1	Ben.	MP	
<b>Anwendungsgebiet Industrie 4.0</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Systemautomation		2V+1Ü	5		5/Σ			TUC
Systemautomation		2V+1Ü	5	M	1	Ben.	MP	
Modul Konstruktion für die additive Fertigung		4V	5		5/Σ			OST
Konstruktion für die additive Fertigung		4V	5	K	1	Ben.	MP	

Modul Virtuelle Entwicklungsmethoden		4V	5		5/Σ			OST
Virtuelle und Erweiterte Realität		2V	3	K od. PF	0,6	Ben.	MTP	OST
Management von Entwicklungsprojekten und PDM		2V	2	K od. PF	0,4	Ben.	MTP	OST
Modul Produktdatenmanagement in Industrie 4.0		1V+3P A	5		5/Σ			TUC
Produktdatenmanagement in Industrie 4.0		1V+3P A	5	M, PA	1	Ben.	MP	
Modul IoT-Funknetzwerke		3V+1Ü	5		5/Σ			TUC
IoT-Funknetzwerke		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Modul Anwendung von Methoden der künstlichen Intelligenz im Maschinen- und Anlagenbau		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Anwendung von Methoden der künstlichen Intelligenz im Maschinen- und Anlagenbau		3V+1Ü	5	K od. M	1	Ben.	MP	
<b>Anwendungsgebiet Mobilität</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>HS</i>
Modul Elektromobilität		2V+2S	5		5/Σ			TUC
Alternative Fahrzeugantriebe und Elektromobilität		2S	3	S	0,5	Ben.	MTP	
Automotive - Management und Technik in der Fahrzeugentwicklung		2V	2	K od. M	0,5	Ben.	MTP	
Modul Digitale Dienstleistungen in Mobilität und Verkehr		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Digitale Dienstleistungen in Mobilität und Verkehr		3V+1Ü	5	PA od. K	1	Ben	MP	
Modul Aeronautical Informatics		2V+2Ü	5		5/Σ			TUC

Aeronautical Informatics		2V	5	K od. M	1	Ben.	MP	
Hausübung zu Aeronautical Informatics		2Ü	0	HÜ	0	Unben.	PVL	
Modul Digitalisierung in der Logistik		3V+1Ü	5		5/Σ			OST
Digitalisierung in der Logistik		3V+1Ü	5	PA od. K	1	Ben.	MP	

## Allgemeine Module für den Masterabschluss

- Es sind zwei Seminare à 5 LP erfolgreich zu absolvieren
- Es sind drei Projekte à 10 LP erfolgreich zu absolvieren

Entscheidet die oder der Studierende sich, ein Forschungssemester (Research Track) im 3. Semester zu belegen, sind

- in der gewählten Hauptdisziplin nur 2 Module à 5 LP
- in dem gewählten Hauptgebiet nur 2 Module à 5 LP
- sind nur 2 Projekte à 10 LP
- keine Seminare

auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren.

### Seminare

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>HS</i>
Wissenschaftliche Praxis		4S	5		5/Σ			TUC + OST
Seminar Wissenschaftliche Praxis		4S	5	S	1	Ben.	MP	
Wirtschaftliche Praxis		4S	5		5/Σ			TUC + OST
Seminar Wirtschaftliche Praxis		4S	5	S	1	Ben.	MP	

### Projekte

<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>HS</i>
Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 1		8P	10		10/Σ			TUC + OST
Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 1		8P	10	PF	1	Ben	MP	
Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 2		8P	10		10/Σ			TUC + OST

Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 2		8P	10	PF	1	Ben	MP	
Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 3		8P	10		10/Σ			TUC + OST
Interdisziplinäres Digitalisierungsprojekt 3		8P	10	PF	1	Ben	MP	
<b>Forschungssemester (Research Track)</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>HS</i>
Forschungsarbeit (Research Track)		8P	30		30/Σ			TUC + OST
Forschungsarbeit		8P	30	MP	1	Ben.	PA	

<b>Pflichtveranstaltung Studienabschluss</b>								
<b>Studienabschluss</b>								
<i>Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung</i>	<i>LV-Nr.</i>	<i>LV-Art, SWS</i>	<i>LP</i>	<i>Prüf.-typ</i>	<i>Gewichtung</i>	<i>Benotet</i>	<i>Prüf.-form</i>	<i>HS</i>
Mastermodul		20	30		30/Σ			TUC + OST
Masterarbeit inkl. Kolloquium		20	30	MP	1	Ben.	Ab	

## **Abkürzungsverzeichnis:**

M.Sc.	Master of Science
MA	Masterarbeit
Ex	Exkursion
h	Stunde
HA	Hausarbeit, Bericht
HÜ	Hausübung
K	Klausur
L	Labor
LP	Leistungspunkte gemäß European Credit Transfer System
LN	Leistungsnachweis
LV	Lehrveranstaltung
M	mündliche Prüfung
Min	Minuten
MP	Modulprüfung
MTP	Modulteilprüfung
P	Praktikum
PA	Praktische Arbeit
PF	Portfolio
Pro	Projekt
PV	Prüfungsvorleistung
R	Referat, Vortrag, Seminarleistung
RP	Rechnergestützte Prüfung
S	Seminar
SS	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
T	Tutorium
Ü	Übung
V	Vorlesung
WS	Wintersemester