

AMTLICHES MITTEILUNGSBLATT

Herausgeber: Der Präsident der Technischen Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
ISSN 0172-4924

Nr. 22/2018
(71. Jahrgang)

Redaktion: Ref. K 3, Telefon: 314-22532

Berlin, den
12. Oktober 2018

INHALT

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Seite

Fakultäten

Dritte Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Double-Degree-Masterstudiengang ICT Innovation
an der Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik an der Technischen Universität Berlin

vom 10. Januar 2018

218

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

Dritte Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Double-Degree-Masterstudiengang ICT Innovation an der Fakultät IV – Elektrotechnik und Informatik an der Technischen Universität Berlin

vom 10. Januar 2018

Der Fakultätsrat der Fakultät IV - Elektrotechnik und Informatik - der Technischen Universität Berlin hat am 10. Januar 2018 gemäß § 18 Abs.1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin i. V. m. § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz, BerIHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S.378), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2017 (GVBl. S. 695), die folgende dritte Änderung der Studien- und Prüfungsordnung vom 20. Januar 2016 (AMBl. TU 19/2016, S. 172), zuletzt geändert am 22. Februar 2017 (AMBl. TU 24/2017, S. 369) für den Masterstudiengang „ICT Innovation“ beschlossen.*)

Artikel I – Änderung der Studien- und Prüfungsordnung

(1) Die Anlage 1 „EIT Digital Partneruniversitäten der Technischen Universität Berlin“, Anlage 2 „Exemplarische Studienverlaufspläne“ und Anlage 3 „Modulliste“ werden in der beigefügten Form neu gefasst.

(2) § 3 Satz 2 der Textfassung der Studien- und Prüfungsordnung wird um den folgenden Studienschwerpunkt in der Aufzählung ergänzt:

- Autonomous Systems

(3) § 5 Absatz 2 Satz 2 wird um folgenden Studienschwerpunkt in der Aufzählung ergänzt:

- Autonomous Systems

(4) § 9 Absatz 1 Sätze 3 und 4 werden wie folgt neu gefasst: Liegt ein wichtiger Grund vor, den der oder die Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal 26 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung, kann der oder die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

Artikel II - Inkrafttreten

Diese Änderung tritt zum Wintersemester 2018/2019 in Kraft. Bereits abgelegte Module und Module mit laufenden Prüfungsverfahren werden nach den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung vom 20. Januar 2016 angerechnet bzw. abgeschlossen. Der Studienschwerpunkt Autonomous Systems ist ausschließlich für Studierende wählbar, die ab dem Wintersemester 2018/2019 immatrikuliert werden.

Anlage 1: EIT Digital Partneruniversitäten der Technischen Universität Berlin

- Aalto University, Helsinki, Finnland
- University of Turku, Finnland
- KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Schweden
- Sorbonne Université, Paris, Frankreich
- Institut Mines-Télécom Atlantique, Bretagne, Frankreich
- Université Paris-Sud – Université Paris-Saclay, Frankreich
- Université Nice Sophia Antipolis – Université Côte d’Azur, Frankreich
- EURECOM Sophia Antipolis, Frankreich
- Université de Rennes 1, Frankreich
- University of Trento, Italien
- Politecnico di Milano, Mailand, Italien
- Delft University of Technology, Niederlande
- Eindhoven University of Technology, Niederlande
- University of Twente, Niederlande
- Eötvös Loránd University, Budapest, Ungarn
- BME Budapest University of Technology and Economics, Ungarn
- Universidad Politécnica de Madrid, Spanien

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 04.09.2018.

Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne**(1) Studienschwerpunkte****Autonomous Systems**

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Autonomous Systems		
1. Semester	11 LP	Discrete Event Systems 6 LP	Machine Intelligence I 6 LP	Robotics 6 LP
2. Semester	13 LP	Hybrid Systems 6 LP	Wahlpflicht 6 LP	Freie Wahl 6 LP
3. Semester	6 LP	Fundamentals of Multi-Agent Technologies 6 LP	Wahlpflicht 12 LP	Freie Wahl 6 LP
4. Semester		Masterarbeit 30 LP		

Wahlpflicht:

Ad-hoc and Sensor Networks	6 LP
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6 LP
Applications of Robotics and Autonomous Systems	9 LP
Applied Artificial Intelligence Project	9 LP
Applied Embedded Systems Project	6 LP
Autonomous Communications	9 LP
Embedded Operating Systems	6 LP
Embedded Systems Security Lab	6 LP
Industrial Internet of Things	6 LP
Introduction to Computer Vision	6 LP
Machine Intelligence II	6 LP
Machine Learning Lab Course	9 LP
Networked Embedded Systems	6 LP
Nonlinear Control Systems	6 LP
Optical Remote Sensing	6 LP
Robotics: Advanced	6 LP
Software Security	6 LP
Special Topics in Communications Networks and Autonomous Security	3 LP

Cloud Computing and Services

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Cloud Computing and Services		
1. Semester	11 LP	Distributed Algorithms 6 LP	Network Architectures – Basics 6 LP	Cloud Computing 6 LP
2. Semester	13 LP	Internet of Services Lab 9 LP	Wahlpflicht 3 LP	Freie Wahl 6 LP
3. Semester	6 LP	Wahlpflicht 18 LP		Freie Wahl 6 LP
4. Semester		Masterarbeit 30 LP		

Wahlpflicht:

5G and IIoT Project	9 LP
5G and IIoT Seminar	3 LP
5 th Generation Mobile Networks	6 LP
Advanced Enterprise Computing	6 LP
Advanced Information Management 1 (AIM-1) – Heterogeneous and Distributed Information Systems (HDIS)	6 LP
Advanced Information Management 3 (AIM-3) – Scalable Data Science: Systems & Methods (SDSSM)	6 LP
BDAPRO - Big Data Analytics Project	9 LP
Blockchain Technologies	6 LP
Cloud Computing	6 LP
Cloud Prototyping	12 LP
DBT: Database Technology	6 LP
Digital Communities	6 LP
Enterprise Computing	6 LP
Fog Computing Project	12 LP
Hot Topics in Information Systems Engineering	3 LP
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6 LP
IMPRO - Project Hot Topics in Information Management	6 LP
IMSEM – Seminar Hot Topics in Information Management	3 LP
Industrial Internet of Things	6 LP
Internet of Services Lab	9 LP
Mobile Services	6 LP
Network Security	6 LP
Privacy Engineering	6 LP

Data Science (nur im zweiten Studienjahr)

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Data Science	
3. Semester	6 LP	Advanced Information Management 3 (AIM-3) - Scalable Data Science: Systems & Methods (SDSSM) 6 LP	Wahlpflicht 12 LP
			Freie Wahl 6 LP
4. Semester		Masterarbeit 30 LP	

Wahlpflicht:

Advanced Information Management 1 (AIM-1) – Heterogeneous and Distributed Information Systems (HDIS)	6 LP
BDAPRO – Big Data Analytics Project	9 LP
BDASEM - Big Data Analytics Seminar	3 LP
Cloud Computing	6 LP
DBT: Database Technology	6 LP
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6 LP
Machine Learning 1	6 LP
Machine Learning 1-X	9 LP
Machine Learning for Remote Sensing Data Analysis	3 LP
Speech Signal Processing and Speech Technology	6 LP

Embedded Systems

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Embedded Systems			
1. Semester	11 LP	Quality Assurance of Embedded Systems 6 LP	Embedded Operating Systems 6 LP	Compiler Design 6 LP	Freie Wahl 6 LP
2. Semester	13 LP	Advanced Computer Architectures 6 LP		Applied Embedded Systems Project 6 LP	
3. Semester	6 LP	Wahlpflicht 18 LP		Freie Wahl 6 LP	
4. Semester		Masterarbeit 30 LP			

Wahlpflicht:

Ad-hoc and Sensor Networks	6 LP
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6 LP
Applications of Robotics and Autonomous Systems	9 LP
Applied Verification of C-Programs	3 LP

Convex Optimization for the Internet of Things	6 LP
Digital Image Processing	6 LP
Embedded Systems Security Lab	6 LP
Multicore Systems	6 LP
Networked Embedded Systems	6 LP
Project Hot Topics in Computer Vision A	9 LP
Project Hot Topics in Computer Vision B	9 LP
Recent Advances in Computer Architecture	3 LP
Robotics	6 LP
Seminar Software and Embedded Systems Engineering	3 LP

Human Computer Interaction and Design (nur im zweiten Studienjahr)

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Human Computer Interaction and Design	
3. Semester	6 LP	Speech Signal Processing and Speech Technology 6 LP	Wahlpflicht 12 LP
			Freie Wahl 6 LP
4. Semester		Masterarbeit 30 LP	

Wahlpflicht:

Biometric Identification	3 LP
Communication Acoustics	6 LP
Computer Graphics Seminar A	3 LP
Computer-Supported Interaction	3 LP
Digital Image Processing	6 LP
Human-Machine Interaction in Complex Systems	6 LP
Image and Video Coding	6 LP
Introduction to Physiological Computing	6 LP
Optical Remote Sensing	6 LP
Photogrammetric Computer Vision	6 LP
Project Hot Topics in Computer Vision A	9 LP
Project Hot Topics in Computer Vision B	9 LP
Projects in Machine Learning and Artificial Intelligence	9 LP
Study Project Quality and Usability (9 CP)	9 LP
Study Project Quality and Usability (6 CP)	6 LP
Usable Privacy	3 LP

Internet Technology and Architecture

	Innovation & Entrepreneurship	Studienschwerpunkt Internet Technology and Architecture			
1. Semester	11 LP	Network Architectures – Basics 6 LP	5G and IIoT Seminar 3 LP	Network Technologies (Small) 6 LP	Wahlpflicht 3 LP
2. Semester	13 LP	Mobile Services 6 LP	5 th Generation Mobile Networks 6 LP		Freie Wahl 6 LP
3. Semester	6 LP	Wahlpflicht 18 LP		Freie Wahl 6 LP	
4. Semester		Masterarbeit 30 LP			

Wahlpflicht:

5G and IIoT Project	9 LP
Ad-hoc and Sensor Networks	6 LP
Advanced Algorithmics	9 LP
Blockchain Technologies	6 LP
Convex Optimization for the Internet of Things	6 LP
DBT: Database Technology	6 LP
Digital Communities	6 LP
Embedded Operating Systems	6 LP
High-Speed Network Technologies with Lab	6 LP
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6 LP
Industrial Internet of Things	6 LP
Internet of Services Lab	9 LP
Master Seminar: Operating Complex IT Systems	3 LP
Network Architectures – Internet Multimedia Lab	9 LP
Network Architectures – Routerlab	9 LP
Network Architectures – Specialization (large)	9 LP
Network Architectures – Specialization (small)	6 LP
Network Protocol Programming Lab	6 LP
Network Security	6 LP
Network Technologies (Medium)	9 LP
Network Technologies (Small)	6 LP
Networked Embedded Systems	6 LP
Parameterized Algorithmics	6 LP
Performance Evaluation of Computer Communication Systems	6 LP
Project in Advanced Network Technologies	6 LP
Special Topics in Communication Networks and Autonomous Security	3 LP

(2) Nebenfach „Innovation & Entrepreneurship“

	Innovation & Entrepreneurship		Studienschwerpunkt und Module der freien Wahl
1. Semester	Innovation Management & Entrepreneurship Basics 6 LP	Wahlpflicht 5 LP	19 LP
2. Semester	Venture Campus – ICT Innovation 9 LP	Summer School 4 LP	17 LP
3. Semester	I&E Study 6 LP		24 LP
4. Semester			Masterarbeit 30 LP

Wahlpflicht:

Digital Innovation	6 LP
Human Side of Innovation	6 LP
Innovation Economics	6 LP
Innovation Marketing	6 LP
Innovation Policy	6 LP
Intellectual Property Management	6 LP
Open Source and IP in the Digital Society	6 LP
Standardization and Platform Management	6 LP
Strategic Innovation Management	6 LP
Strategic Management	6 LP
Sustainable Innovation	6 LP

Anlage 3: Modulliste¹

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote ²
Autonomous Systems				
Pflichtmodule				
Discrete Event Systems	6	Portfolio	Ja	1
Fundamentals of Multi-Agent Technologies	6	Portfolio	Ja	1
Hybrid Systems	6	mündlich	Ja	1
Machine Intelligence I	6	schriftlich	Ja	1
Robotics	6	Portfolio	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
Ad-hoc and Sensor Networks	6	Portfolio	Ja	1
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6	mündlich	Ja	1
Applications of Robotics and Autonomous Systems	9	Portfolio	Ja	1
Applied Artificial Intelligence Project	9	Portfolio	Ja	1
Applied Embedded Systems Project	6	Portfolio	Ja	1
Autonomous Communications	9	Portfolio	Ja	1
Embedded Operating Systems	6	mündlich	Ja	1
Embedded Systems Security Lab	6	Portfolio	Ja	1
Industrial Internet of Things	6	schriftlich	Ja	1
Introduction to Computer Vision	6	schriftlich	Ja	1
Machine Intelligence II	6	schriftlich	Ja	1
Machine Learning Lab Course	9	mündlich	Ja	1
Networked Embedded Systems	6	Portfolio	Ja	1
Nonlinear Control Systems	6	schriftlich	Ja	1
Optical Remote Sensing	6	schriftlich	Ja	1
Robotics: Advanced	6	Portfolio	Ja	1
Software Security	6	Portfolio	Ja	1
Special Topics in Communications Networks and Autonomous Security	3	Portfolio	Ja	1

¹ Die Modulliste und die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version.

(s. § 33 Abs. 6 AllgStuPO)

² In der Regel gehen 18 LP der am schlechtesten bewerteten Module nicht in die Gesamtnote ein.

Cloud Computing and Services				
Pflichtmodule				
Cloud Computing	6	Portfolio	Ja	1
Distributed Algorithms	6	mündlich	Ja	1
Internet of Services Lab	9	Portfolio	Ja	1
Network Architectures - Basics	6	schriftlich	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
5G and IIoT Project	9	Portfolio	Ja	1
5G and IIoT Seminar	3	Portfolio	Ja	1
5 th Generation Mobile Networks	6	schriftlich	Ja	1
Advanced Enterprise Computing	6	Portfolio	Ja	1
Advanced Information Management 1 (AIM-1) – Heterogeneous and Distributed Information Systems (HDIS)	6	Portfolio	Ja	1
Advanced Information Management 3 (AIM-3) – Scalable Data Science: Systems & Methods (SDSSM)	6	Portfolio	Ja	1
BDAPRO - Big Data Analytics Project	9	Portfolio	Ja	1
Blockchain Technologies	6	mündlich	Ja	1
Cloud Computing	6	Portfolio	Ja	1
Cloud Prototyping	12	Portfolio	Ja	1
DBT: Database Technology	6	Portfolio	Ja	1
Digital Communities	6	mündlich	Ja	1
Enterprise Computing	6	Portfolio	Ja	1
Fog Computing Project	12	Portfolio	Ja	1
Hot Topics in Information Systems Engineering	3	Portfolio	Ja	1
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6	Portfolio	Ja	1
IMPRO - Project Hot Topics in Information Management	6	Portfolio	Ja	1
IMSEM – Seminar Hot Topics in Information Management	3	Portfolio	Ja	1
Industrial Internet of Things	6	schriftlich	Ja	1
Internet of Services Lab	9	Portfolio	Ja	1
Mobile Services	6	mündlich	Ja	1
Network Security	6	mündlich	Ja	1
Privacy Engineering	6	Portfolio	Ja	1

Data Science				
Pflichtmodul				
Advanced Information Management 3 (AIM-3) – Scalable Data Science: Systems & Methods (SDSSM)	6	Portfolio	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
Advanced Information Management 1 (AIM-1) – Heterogeneous and Distributed Information Systems (HDIS)	6	Portfolio	Ja	1
BDAPRO: Big Data Analytics Project	9	Portfolio	Ja	1
BDASEM - Big Data Analytics Seminar	3	Portfolio	Ja	1
Cloud Computing	6	Portfolio	Ja	1
DBT: Database Technology	6	Portfolio	Ja	1
IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6	Portfolio	Ja	1
Machine Learning 1	6	schriftlich	Ja	1
Machine Learning 1-X	9	schriftlich	Ja	1
Machine Learning for Remote Sensing Data Analysis	3	Portfolio	Ja	1
Speech Signal Processing and Speech Technology	6	Portfolio	Ja	1
Embedded Systems				
Pflichtmodule				
Advanced Computer Architectures	6	Portfolio	Ja	1
Applied Embedded Systems Project	6	Portfolio	Ja	1
Compiler Design	6	Portfolio	Ja	1
Embedded Operating Systems	6	mündlich	Ja	1
Quality Assurance of Embedded Systems	6	mündlich	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
Ad-hoc and Sensor Networks	6	Portfolio	Ja	1
Analysis and Optimization of Embedded Systems	6	mündlich	Ja	1
Applications of Robotics and Autonomous Systems	9	Portfolio	Ja	1
Applied Verification of C-Programs	3	Portfolio	Ja	1
Convex Optimization for the Internet of Things	6	Portfolio	Ja	1
Digital Image Processing	6	schriftlich	Ja	1
Embedded Systems Security Lab	6	Portfolio	Ja	1
Multicore Systems	6	Portfolio	Ja	1
Networked Embedded Systems	6	Portfolio	Ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision A	9	Portfolio	Ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision B	9	Portfolio	Ja	1
Recent Advances in Computer Architecture	3	Portfolio	Ja	1
Robotics	6	Portfolio	Ja	1
Seminar Software and Embedded Systems Engineering	3	Portfolio	Ja	1

Human Computer Interaction and Design				
Pflichtmodul				
Speech Signal Processing and Speech Technology	6	Portfolio	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
Biometric Identification	3	Portfolio	Ja	1
Communication Acoustics	6	schriftlich	Ja	1
Computer Graphics Seminar A	3	Portfolio	Ja	1
Computer-Supported Interaction	3	schriftlich	Ja	1
Digital Image Processing	6	schriftlich	Ja	1
Human-Machine Interaction in Complex Systems	6	Portfolio	Ja	1
Image and Video Coding	6	mündlich	Ja	1
Introduction to Physiological Computing	6	Portfolio	Ja	1
Optical Remote Sensing	6	schriftlich	Ja	1
Photogrammetric Computer Vision	6	schriftlich	Ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision A	9	Portfolio	Ja	1
Project Hot Topics in Computer Vision B	9	Portfolio	Ja	1
Projects in Machine Learning and Artificial Intelligence	9	Portfolio	Ja	1
Study Project Quality and Usability (9 CP)	9	Portfolio	Ja	1
Study Project Quality and Usability (6 CP)	6	Portfolio	Ja	1
Usable Privacy	3	Portfolio	Ja	1
Internet Technology and Architecture				
Pflichtmodule				
5G and IIoT Seminar	3	Portfolio	Ja	1
5th Generation Mobile Networks	6	schriftlich	Ja	1
Mobile Services	6	mündlich	Ja	1
Network Architectures – Basics	6	schriftlich	Ja	1
Network Technologies (Small)	6	Portfolio	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
5G and IIoT Project	9	Portfolio	Ja	1
Ad-hoc and Sensor Networks	6	Portfolio	Ja	1
Advanced Algorithmics	9	mündlich	Ja	1
Blockchain Technologies	6	mündlich	Ja	1
Convex Optimization for the Internet of Things	6	Portfolio	Ja	1
DBT: Database Technology	6	Portfolio	Ja	1
Digital Communities	6	mündlich	Ja	1
Embedded Operating Systems	6	mündlich	Ja	1
High-Speed Network Technologies with Lab	6	Portfolio	Ja	1

IDB-PRA: Implementation of a Database Engine (Database Technology Lab)	6	Portfolio	Ja	1
Industrial Internet of Things	6	schriftlich	Ja	1
Internet of Services Lab	9	Portfolio	Ja	1
Master Seminar: Operating Complex IT Systems	3	Portfolio	Ja	1
Network Architectures – Internet Multimedia Lab	9	Portfolio	Ja	1
Network Architectures – Routerlab	9	Portfolio	Ja	1
Network Architectures – Specialization (large)	9	Mündlich	Ja	1
Network Architectures – Specialization (small)	6	mündlich	Ja	1
Network Protocol Programming Lab	6	Portfolio	Ja	1
Network Security	6	mündlich	Ja	1
Network Technologies (Medium)	9	Portfolio	Ja	1
Network Technologies (Small)	6	Portfolio	Ja	1
Networked Embedded Systems	6	Portfolio	Ja	1
Parameterized Algorithmics	6	mündlich	Ja	1
Performance Evaluation of Computer Communication Systems	6	Portfolio	Ja	1
Project in Advanced Network Technologies	6	Portfolio	Ja	1
Special Topics in Communication Networks and Autonomous Security	3	Portfolio	Ja	1
Innovation and Entrepreneurship				
Pflichtmodule				
Innovation Management & Entrepreneurship Basics	6	Portfolio	Ja	1
I & E Study	6	Portfolio	Ja	1
Summer School	4	Portfolio	Ja	1
Venture Campus – ICT Innovation	9	Portfolio	Ja	1
Wahlpflichtmodule				
Digital Innovation	6	Portfolio	Ja	1
Human Side of Innovation	6	Portfolio	Ja	1
Innovation Economics	6	Portfolio	Ja	1
Innovation Marketing	6	Portfolio	Ja	1
Innovation Policy	6	Portfolio	Ja	1
Intellectual Property Management	6	Portfolio	Ja	1
Open Source and IP in the Digital Society	6	Portfolio	Ja	1
Standardization and Platform Management	6	Portfolio	Ja	1
Strategic Innovation Management	6	Portfolio	Ja	1
Strategic Management	6	Portfolio	Ja	1
Sustainable Innovation	6	Portfolio	Ja	1