

### Vertiefungsempfehlung Control and Machine Intelligence

für Kernbereich Automation and Robotics

#### Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7007	Dynamische Systeme	WS	6
EI7419	Machine Learning in Robotics	SS	6

#### Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7450	Analysis, Modeling and Simulation of Communication Networks	SS	6
EI7641	Applied Reinforcement Learning	SS	6
EI7649	Approximate Dynamic Programming and Reinforcement Learning	WS	6
EI71017	Model Predictive Control	WS	5
EI7383	Systemidentifikation in der Mechatronik	WS	5
EI5052	Time-Varying Systems and Computations	WS	6
EI7391	Vernetzte Regelungssysteme	SS	5
MW1902	Automatisierungstechnik	WS	5
MW2104	Automatisierungstechnik 2	WS	5

#### Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7303	Advanced Control and Robotics Lab	SS	5
EI7172	Projektpraktikum Kognitive Robotik und Regelung	WS/SS	6
EI7215	Projektpraktikum Vernetzte und Kooperative Systeme	WS/SS	6
EI78024	Reinforcement Learning for Robotics	WS	6
EI78018	Tactile Internet Lab	WS	6
EI50471	Wireless Sensor Network Lab	WS/SS	6

#### Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI77581	Seminar Robotik, Automatisierungs- und Regelungstechnik	WS/SS	5
EI7759	Seminar Vernetzte Systeme und Regelung	WS/SS	5

#### Anmerkungen:

*Studienbeginn ab SoSe 2020 (PO20201):*

Studierende wählen mindestens 15 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar (5 Credits) und 0-45 Credits aus Wahlmodulen.

*Studienbeginn vor SoSe 2020 (PO20151):*

Studierende wählen mindestens 20 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar und die restlichen Credits aus Wahlmodulen (in Summe mindestens 69 Credits)

### Vertiefungsempfehlung Machine Perception & Data Analysis

für Kernbereich Automation and Robotics

#### Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7418	Computer Vision	SS	6
EI7358	Pattern Recognition	SS	5
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6

#### Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7433	Adaptive and Array Signal Processing	WS	5
EI71012	Data Analysis for Quality of Experience Assessments	SS	6
EI7623	Fortgeschrittene Konzepte der Wahrnehmung für Robotersysteme	WS	3
EI7341	Image and Video Compression	SS	5
EI7223	Information Retrieval in High Dimensional Data	WS	6
EI7001	Multidimensional Digital Signal Processing	WS	6
EI7428	Visual Navigation	WS	5

#### Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7313	Body Sensor Networks Laboratory	WS	6
EI72071	Computational Haptics Lab	SS	6
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
EI5029	Image and Video Compression Laboratory	WS/SS	6
EI7446	Practical Course Biosignal Processing and Modeling	SS	6

#### Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7744	Seminar Medientechnik	WS/SS	5
EI77691	Seminar Maschinelle Intelligenz	SS	5

#### Anmerkungen:

*Studienbeginn ab SoSe 2020 (PO20201):*

Studierende wählen mindestens 15 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar (5 Credits) und 0-45 Credits aus Wahlmodulen.

*Studienbeginn vor SoSe 2020 (PO20151):*

Studierende wählen mindestens 20 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar und die restlichen Credits aus Wahlmodulen (in Summe mindestens 69 Credits)

**Vertiefungsempfehlung Mechatronic Systems**

für Kernbereich Automation and Robotics

## Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7007	Dynamische Systeme	WS	6
EI7231	Humanoid Sensors and Actuators	SS	6
EI7419	Machine Learning in Robotics	SS	6

## Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7312	Bewegungssteuerung durch geregelte elektrische Antriebe	WS	5
EI7263	Biologically-Inspired Learning for Humanoid Robots	SS	6
EI7260	Dynamic Human Robot Interaction	WS	6
EI7324	Elektrische Aktoren und Sensoren in geregelten Antrieben	WS	5
EI7606	Gestaltung ergonomischer Benutzungsoberflächen	SS	5
EI7447	Humanoid Cognitive Reasoning	SS	6
EI7210	Humanoid Robotic Systems	WS	6
EI7438	Modellbildung und Regelung humanoider Laufroboter	WS	5
EI71026	Robot and Swarm Navigation	SS	5
EI7383	Systemidentifikation in der Mechatronik	WS	5
EI74371	Technik autonomer Systeme	WS	6
MW2098	Technische Dynamik	WS	5

## Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI78010	Advanced Lab Humanoid RoboCup	WS/SS	5
EI7207	Computational Haptics Lab	SS	6
EI78009	Introduction Lab Humanoid RoboCup	WS/SS	6
EI7406	Praktikum Geregelte elektrische Aktoren	WS/SS (B)	6
EI7368	Praktikum Simulation und Optimierung von mechatronischen Antriebssystemen	WS	6
EI7413	Project Laboratory Human Centered Robotics	WS/SS	6
EI7208	Projektpraktikum Kognitive Systeme	WS/SS	6
EI78024	Reinforcement Learning for Robotics	WS	6

## Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7766	Seminar Autonome Systeme	WS/SS	5
EI7768	Seminar Cognitive Systems	WS/SS	5
EI7738	Seminar Intelligente Verfahren in der Mechatronik	WS/SS	5
EI7745	Seminar Mensch-Maschine-Kommunikation	WS/SS	5

## Anmerkungen:

Studienbeginn ab SoSe 2020 (PO20201):

Studierende wählen mindestens 15 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar (5 Credits) und 0-45 Credits aus Wahlmodulen.

Studienbeginn vor SoSe 2020 (PO20151):

Studierende wählen mindestens 20 Credits Kernmodule, 5-15 Credits Praktika, 1 Seminar und die restlichen Credits aus Wahlmodulen (in Summe mindestens 69 Credits)