

Vertiefungsempfehlung Drahtgebundene und optische Übertragungstechnik

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI74311	Information Theory	WS	5
EI5075	Optical Communication Systems	SS	6
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7411	Channel Codes for Iterative Decoding	SS	5
EI73161	Channel Coding	WS	5
EI74121	Coded Modulation	SS	5
EI7644	Communication Network Reliability	SS	5
EI73461	Leitungsgebundene Übertragungstechnik	WS	6
EI7436	MIMO Systems	WS	6
EI7356	Network Planning	SS	5
EI71062	Nonlinear Optics	WS	5
EI7633	Optical Networks	SS	5
EI71038	Optische Übertragungstechnik	WS	5

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7469	Computational Photonics Laboratory	WS	5
EI5030	Simulation of Optical Communication Systems Laboratory	WS/SS	6

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
EI7762	Seminar Digitale Kommunikationssysteme	WS/SS	5
EI7751	Seminar Hochfrequenztechnik	WS/SS	5
EI7743	Seminar Kommunikationsnetze	WS/SS	5
EI7774	Seminar Signal-und Informationstheorie	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 Drahtlose Übertragungstechnik, Mobilkommunikation und Navigation

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7315	Broadband Communication Networks	WS	5
EI7440	Circuit Theory and Communication	WS	5
EI74311	Information Theory	WS	5
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7450	Analysis, Modeling and Simulation of Communication Networks	SS	6
EI7411	Channel Codes for Iterative Decoding	SS	5
EI73161	Channel Coding	WS	5
EI74121	Coded Modulation	SS	5
EI7644	Communication Network Reliability	SS	5
EI7320	Differential Navigation	SS	5
EI7342	Inertial Navigation	SS	5
EI7436	MIMO Systems	WS	6
EI7370	Precise Point Positioning with GPS and Galileo	WS	5
EI0432	Satellite Navigation	WS	6
EI7432	System Aspects in Communications	WS	5
EI7620	Terrestrial Navigation	WS	5
EI7428	Visual Navigation	WS	5

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
EI50471	Wireless Sensor Networks Lab	WS/SS	6

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
EI7764	Seminar Audio-Signalverarbeitung	WS/SS	5
EI7751	Seminar Hochfrequenztechnik	WS/SS	5
EI7743	Seminar Kommunikationsnetze	WS/SS	5
EI7774	Seminar Signal- und Informationstheorie	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 Hochfrequenztechnik und Antennen

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
E17440	Circuit Theory and Communication	WS	5

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
E17433	Adaptive and Array Signal Processing	WS	5
E17209	Antenna Measurement Techniques	WS	3
E173081	Antennas and Wave Propagation	SS	6
E173181	Computational and Analytical Methods in Electromagnetics	WS	6
E174581	High-Frequency Components, Amplifiers and Oscillators	SS	6
E17139	Hochfrequenzmesstechnik	SS	6
E17436	MIMO Systems	WS	6
E17494	Numerical Linear Algebra for Signal Processing	SS	6
E17485	Physical Principles of Electromagnetic Fields and Antenna Systems	SS	6
E17376	Radar Signals and Systems	WS	5
E17003	Technische Felder und Wellen	WS	6

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
E172561	Convex Optimization Laboratory	SS	6
E17420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
E174161	Praktikum Hochfrequenzschaltungen	WS/SS	6

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
E17778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
E17751	Seminar Hochfrequenztechnik	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 Integrierte und eingebettete Systeme für die Kommunikationstechnik

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI73451	Informationstheoretische Sicherheit	WS	5

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI71006	Embedded Systems and Security	WS	5
EI7340	HW/SW-Codesign	SS	6
EI7607	Integrierte Systeme für den Mobilfunk	SS	5
EI7494	Numerical Linear Algebra for Signal Processing	SS	6
EI75671	Ringvorlesung Systemsicherheit	WS	3
EI71060	Security in Communications and Storage	WS	5
EI7243	Sichere Implementierung kryptographischer Verfahren	WS	6

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI72561	Convex Optimization Laboratory	SS	6
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
EI7122	Leistungskurs C++	WS	6
EI5042	Project Laboratory IC-Design	WS/SS	6
EI78014	Projektpraktikum Sicheres SoC für das Internet der Dinge	WS/SS	6
EI78018	Projektpraktikum Taktiler Internet	WS	6
EI7493	Signal Processing for Audio Technology	SS	8
EI78017	Software Defined Networking Lab	WS/SS	6
EI50471	Wireless Sensor Networks Lab	WS/SS	6

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
EI7753	Seminar Integrierte Systeme	WS/SS	5
EI7743	Seminar Kommunikationsnetze	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 Entwurf und Implementierung von kommunikationstechnischen Systemen

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7315	Broadband Communication Networks	WS	5
EI5075	Optical Communication Systems	SS	6

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7450	Analysis, Modeling and Simulation of Communication Networks	SS	6
EI7644	Communication Network Reliability	SS	5
EI71049	Applied Machine Learning	SS	6
EI71006	Embedded Systems and Security	WS	5
EI7340	HW/SW-Codesign	SS	6
EI7607	Integrierte Systeme für den Mobilfunk	SS	5
EI7352	Multimedia Communications	SS	5
EI7494	Numerical Linear Algebra for Signal Processing	SS	6
EI7243	Sichere Implementierung kryptographischer Verfahren	WS	6
EI7624	Techno-Economic Analysis of Telecommunication Networks	WS	5

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI72561	Convex Optimization Laboratory	SS	6
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
EI7122	Leistungskurs C++	WS	6
EI7416	Praktikum Hochfrequenzschaltungen	WS/SS	6
EI5042	Project Laboratory IC-Design	WS/SS	6
EI78015	Projektpraktikum Krypto-Implementierung	WS/SS	6
EI78014	Projektpraktikum Sicheres SoC für das Internet der Dinge	WS/SS	6
EI5069	Projektpraktikum SmartCard	WS/SS	6
EI78018	Projektpraktikum Taktiler Internet	WS	6
EI7493	Signal Processing for Audio Technology	SS	8
EI78017	Software Defined Networking Lab	WS/SS	6
EI50471	Wireless Sensor Networks Lab	WS/SS	6

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
EI7751	Seminar Hochfrequenztechnik	WS/SS	5
EI7753	Seminar Integrierte Systeme	WS/SS	5
EI7743	Seminar Kommunikationsnetze	WS/SS	5
EI7746	Seminar Sicherheit in der Informationstechnik	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 Signalverarbeitung und Informationstheorie

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI74311	Information Theory	WS	5
EI7001	Multidimensional Digital Signal Processing	WS	6
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7301	Abtasttheorie und Frames	WS	5
EI7433	Adaptive and Array Signal Processing	WS	5
EI7411	Channel Codes for Iterative Decoding	SS	5
EI73161	Channel Coding	WS	5
EI71014	Coding Theory for Storage and Networks	SS	5
EI74351	Convex Optimization	WS	6
EI7341	Image and Video Compression	SS	5
EI7223	Information Retrieval in High Dimensional Data	WS	6
EI7436	MIMO Systems	WS	6
EI7584	Multirate Signal Processing	WS	3
EI7353	Multi-User Information Theory	SS	5
EI76471	Quantum Information Theory	WS/SS	5
EI74221	Signal Processing and Machine Learning	SS	5
EI7621	Topics in Multimedia Signal Processing	SS	5

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9
EI50291	Image and Video Compression Lab	WS/SS	6
EI7493	Signal Processing for Audio Technology	SS	8

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7778	Internationales Seminar Signalverarbeitung	SS	5
EI7764	Seminar Audio-Signalverarbeitung	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 Sicherheit in der Informationstechnik und Quantenkommunikation

für Kernbereich Communications Engineering and Signal Processing

Empfohlene Kernmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI74311	Information Theory	WS	5
EI7345	Informationstheoretische Sicherheit	WS	5

Empfohlene Wahlmodule

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI71077	Algorithms in Quantum Theory	WS	6
EI73161	Channel Coding	WS	5
EI7638	Compressive Sampling	WS	5
EI71024	Einführung in die Zero-Error-Informationstheorie	SS	5
EI74631	Fortgeschrittene Themen der Informationstheoretischen Sicherheit	WS/SS	5
EI71025	Grundlagen der digitalen, analogen und Quanten Computer	WS/SS	5
EI73441	Informationstheoretische Grundlagen der Informationsforensik und biometrischen Sicherheit	SS	5
EI7353	Multi-User Information Theory	SS	5
EI76471	Quantum Information Theory	WS/SS	5

Empfohlene Praktika

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI76381	Compressive Sensing for Magnetic Resonance Imaging	SS	5

Empfohlene wissenschaftliche Seminare

Modul-Nr.	Modulname	Semester	Credits
EI7774	Seminar Signal- und Informationstheorie	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)