Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Produktionssysteme (PS)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Spanende und abtragende Fertigungsverfahren	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Ur- und Umformverfahren (bis SoSe 21)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Feinbearbeitungstechnologien	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Montagesystemtechnik [a]	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Montage und Inbetriebnahme von Kraftfahrzeugen [a]	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Kinematik, Dynamik und Anwendung in der Robotik [k, n]	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Mensch-Roboter-Kooperation in der industriellen Produktion [k, n] (bis WS 25/26)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Advanced Robotics [k] (bis SoSe 25)	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP/SP
Angewandte und intelligente Industrierobotik	2	SS	V + Ü/S	5	5	B	SP/MP/PVL
Industrie 4.0 für Ingenieure	2	SS	V + Ü/S	3	4	B	SP
Automation Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Sustainable Product Engineering (bis SoSe 25)[p]	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Sustainable and Circular Products[p]	3	WS	V + PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Empirische und statistische Modellbildung	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Technische Produktionsplanung	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Machine Dynamics (Maschinendynamik)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Kontinuumsmechanik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Grundlagen der Automatisierungstechnik	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
AI in Automation (Soft Control)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Systementwicklungsmethodik 2	1	WS	V+Ü	5 (bis WS 24/25 3SWS)	6 (bis WS 24/25 4 CP)	B	SP/MP/PVL
Zerstörungsfreie Prüfverfahren I (bis WS 20/21) [m]	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
ZfP in der zerstörenden Prüfung (ab WS 20/21) [m]	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP
Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V	2	3	B	SP
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Module aus dem Bereich Organisation und Management							
Stahlkunde I (bis SoSe 23)	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Nicht-Eisen-Metalle I (bis WS 23/24)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Zerstörungsfreie Prüfverfahren II (bis WS 20/21)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Component-based Systems (Modeling and Simulation)	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Laser in Material Processing	2	SS	V+P	4	5	B	SP/MP/PVL
Systems Design Project 1	2	SS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Module aus dem Wahlbereich *							
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen							

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung
SP = Schrfitliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

a von diesen Veranstaltungen darf jeweils nur eine in den Kernbereich eingebracht werden
k von diesen Veranstaltungen dürfen jeweils nur zwei in den Kernbereich eingebracht werden
m von diesen Veranstaltungen darf jeweils nur eine im Erweiterungsbereich eingebracht werden
n von diesen Veranstaltungen darf jeweils nur eine in den Kernbereich eingebracht werden
p von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden
* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Systems Design (SD)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Systementwicklungsmethodik 2	1	WS	V+Ü	5 (bis WS 24/25 3SWS)	6 (bis WS 24/25 4 CP)	B	SP/MP/PVL
Systems Design Project 1	2	SS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Sustainable Product Engineering (bis SoSe 25)[p]	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Sustainable and Circular Products[p]	3	WS	V + PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Leichtbausysteme 1	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Machine Dynamics (Maschinendynamik) [b]	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Kontinuumsmechanik [b]	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Stahlkunde I [c] (bis SoSe 23)	3	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Nicht-Eisen-Metalle I [c] (bis WS 23/24)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Empirische und statistische Modellbildung	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Systems Design Project 2	3	WS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Maschinenelemente und -konstruktion (Mechanical Design)	3	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP/PVL
Elektronische Schaltungen [d]	2	SS	V+Ü	2	3	B	SP/MP/PVL
Elektronische Systeme [d]	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP/PVL
Software Engineering	3	mind. alle 2 Jahre	V+Ü	6	9	B	SP/MP/PVL
Leichtbausysteme 2	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Strömungsmechanik	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Finite Elemente in der Mechanik	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP
Analytische Mechanik (bis SoSe 25)	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Experimentelle Mechanik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Betriebsfestigkeit (bis WS 20/21)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP
Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Module aus dem Bereich Organisation und Management							
Systemtheorie und Regelungstechnik 2	5	WS	V+Ü	3	5	B	SP/MP
Stahlkunde 2 (bis SoSe 23)	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Nicht-Eisen-Metalle II (bis WS 23/24)	2	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Spanende und abtragende Fertigungsverfahren	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Ur- und Umformverfahren (bis SoSe 21)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Feinbearbeitungstechnologien	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Materialmodellierung	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsystemen 1	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Module aus dem Wahlbereich *							
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen							

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung
SP = Schrfitliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

b,c von diesen Veranstaltungen darf jeweils nur eine in den Kernbereich eingebracht werden
d diese Veranstaltungen können nur gemeinsam in den Erweiterungsbereich eingebracht werden
p von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden
* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Information and Communication Systems (ICS)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Advanced Electronic Packaging	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Automation Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Computational Electromagnetics 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP+MP	✔
Digital Signal Processing	2	SS	V+Ü	4	6	B	SP/MP	✔
High Frequency Engineering	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Materialien der Mikroelektronik 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Microelectronics II	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP	o
Flatness based control[r]	1	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP	✔
Systemtheorie und Regelungstechnik 3 (bis WS 25/26)[r]	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Telecommunications I -Digital Transmission, Signal Processing [e]	3	WS	V+Ü	6	9	B	SP/MP/PVL	✔

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)								
Zuverlässigkeit 1	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Antenna Theory 1	3	WS	V+Ü	3	5	B	MP	✔
Computational Electromagnetics 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP	✔
High Speed Electronics	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Information Storage (bis WS 21/22)	3	WS	V+Ü	2	4	b	MP	✔
Methods of Model-Order Reduction	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP	✔
Pattern and Speech Recognition (bis SoSe 2017)	3	WS	V+Ü	3	5	B	MP	✔
Neural Networks: Implementation and Application (bis SoSe 2019)[h]	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP	✔
Neural Networks: Theory and Implementation (ab WS 19/20)[h]	3	WS	V+Ü	6	9	B	SP	✔
Component-based Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Materialien der Mikroelektronik 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Mikroelektronik 3	3	WS	V+Ü	3	4	B	MP	
Telecommunications II - Audio/Visual Communication and Networks	2	SS	V+Ü	6	9	B	MP/PVL	✔
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP	
Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP	
Unternehmensgründung [g]	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP	
You can do IT. Entrepreneurship in IT and Maths [g]	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP	
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL	
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL	
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL	

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)								
Module aus dem Bereich Organisation und Management								
Electrotechnical extensions to model order reduction	3	WS	V+Ü	1	1	B	SP/MP/PVL	✔
Elektrische Klein- und Mikroantriebe	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Future Media Internet / Multimedia Transport/Internet Transport	3	WS	V+Ü	6	9	B	SP/MP/PVL	✔
Komplexe Mikrosysteme (bis SoSe 2019)	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	
Magnetische Sensorik	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP	
AI in Automation (Soft Control)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Electromagnetics 3	3	WS biannual	V	3	4	B	MP	✔
Electromagnetics 4	2	SS biannual	V	3	4	B	MP	✔
Mikroelektronik 4	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP	
Systemtheorie und Regelungstechnik 5	3	WS, alle 2 Jahre	V+Ü	3	4	B	SP/MP	o
Zuverlässigkeit 2/Reliability in Electronics	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Lab on Chip	3	WS	V	2	3	B	MP	✔
Systemtheorie und Regelungstechnik 4	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	o
Module aus dem Wahlbereich *								
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen								

		**
Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP	
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP	
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP	
Masterseminar *	12 CP	✔
Masterarbeit *	30 CP	✔

e Nur wenn (im Bachelor-Studiengang) bereits Telecommunications I bestanden wurde, kann im Kernbereich Telecommunications II eingebracht werden.
g, h Es kann nur eine der beiden Veranstaltungen im Studiengang eingebracht werden
r = von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden
* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

b = benotet MP = Mündliche Prüfung P = Praktikum PVL = Prüfungsvorleistung	SP = Schrfitliche Prüfung Ü = Übung u = unbenotet V = Vorlesung	** Lehrveranstaltung wird ✔ = in englisch angeboten o = optional in englisch angeboten

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Sensor-Aktor-Systeme (SAS)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 3 (bis WS 24/25)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Mechatronic Actuator Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Mikrosensorik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
(Maschinelles Lernen für die) Multisensorsignalverarbeitung	2	SS	V+S	3	4	B	SP/MP
Systementwicklungsmethodik 2	1	WS	V+Ü	5 (bis WS 24/25 3SWS)	6 (bis WS 24/25 4 CP)	B	SP/MP/PVL
Zuverlässigkeit 1	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Computational Electromagnetics 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP+MP
Materialien der Mikroelektronik 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Digital Signal Processing	2	SS	V+Ü	4	6	B	SP/MP
Automation Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Advanced Electronic Packaging	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Elektrische Klein- und Mikroantriebe	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Machine Dynamics (Maschinendynamik)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Flatness based control[r]	1	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP
Systemtheorie und Regelungstechnik 3 (bis WS 25/26)[r]	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Mikromechanische Bauelemente (bis SoSe 2019)	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Kinematik, Dynamik und Anwendung in der Robotik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Mensch-Roboter-Kooperation in der industriellen Produktion (bis WS 25/26)	3	WS	V+Ü	3	4	B	MP
Magnetische Sensorik	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Advanced Robotics (bis SoSe 25)	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP/SP
Angewandte und intelligente Industrierobotik	2	SS	V + Ü/S	5	5	B	SP/MP/PVL
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Actuators and sensors with intelligent material systems 4	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Smarte Materialsysteme - hands on	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Medizinische Messtechnik	3	WS	V+Ü	3	4	B	MP/SP/PVL

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP
Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Module aus dem Bereich Organisation und Management							
Systemtheorie und Regelungstechnik 4	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Computational Electromagnetics 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Software Engineering	3	WS	V+Ü	6	9	B	SP/MP/PVL
Elektronische Schaltungen	2	SS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Elektronische Systeme	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Maschinenelemente und -konstruktion (Mechanical Design)	3	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP/PVL
Systeme für die Messung von Gasen	3	WS	V+S	3	4	B	MP
Methods of Model-Order Reduction	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Technische Produktionsplanung	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Zuverlässigkeit 2/Reliabiltiy in Electronics	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 1	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Systeme mit aktiven Materialien 1	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Systeme mit aktiven Materialien 2	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Module aus dem Wahlbereich *							
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen							

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

r = von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung
SP = Schrfitliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Integrierte Systeme (IS)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Flatness based control[i,r]	1	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP
Systemtheorie und Regelungstechnik 3 (bis WS 25/26)[i,r]	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 3 (bis WS 24/25)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Mikrosensorik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Analytische Mechanik (bis SoSe 25)	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Rigid-body Dynamics	1	WS	V + Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Component-based Systems (Modeling and Simulation)	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Computational Electromagnetics 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP+MP
Materialien der Mikroelektronik 1	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Systemtheorie und Regelungstechnik 4	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Automation Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Kontinuumsmechanik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Elektrische Klein- und Mikroantriebe	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
(Maschinelles Lernen für die) Multisensorsignalverarbeitung	2	SS	V+S	3	4	B	SP/MP
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Zuverlässigkeit 1	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Mikromechanische Bauelemente (bis SoSe 2019)	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Actuators and sensors with intelligent material systems 4	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Smarte Materialsysteme - hands on	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP
Patent- und Innovationsmanagement (bis WS 18/19)	3	WS	V	2	3	B	SP/MP
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Module aus dem Bereich Organisation und Management							
Systementwicklungsmethodik 2	1	WS	V+Ü	5 (bis WS 24/25 3SWS)	6 (bis WS 24/25 4 CP)	B	SP/MP/PVL
Software Engineering	3	SS	V+P	6	9	B	SP/MP/PVL
Advanced Electronic Packaging	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Magnetische Sensorik	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Computational Electromagnetics 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Elektronische Schaltungen	2	SS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Elektronische Systeme	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Maschinenelemente und -konstruktion (Mechanical Design)	3	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP/PVL
Kinematik, Dynamik und Anwendung in der Robotik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Methods of Model-Order-Reduction	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP
Systemtheorie und Regelungstechnik 5	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Technische Produktionsplanung	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Zuverlässigkeit 2/Reliability in Electronics	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Systeme mit aktiven Materialien 1	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Module aus dem Wahlbereich *							
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen							

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung
SP = Schrfitliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

i = Alternativ kann Systemtheorie und Regelungstechnik 2 im Kernbereich eingebracht werden
r = von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden
* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Sustainable Engineering (SSE)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Sustainable and Circular Products	3	WS	V + PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Sustainable and Circular Production	3	WS	V+ PS	5	6	B	SP/MP
Sustainable Energy Systems	3	WS	V	2	3	B	SP/MP
Systementwicklungsmethodik 2	1	WS	V+Ü	5 (bis WS 24/25 3SWS)	6 (bis WS 24/25 4 CP)	B	SP/MP/PVL
Leichtbausysteme 1	1	WS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Leichtbausysteme 2	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL
Grundlagen der Wasserstofftechnologien	1	WS	V+Ü	4	4	B	SP/MP
Gesellschaftliche Aspekte der Nachhaltigkeit	2	SS	V	2	3	B	SP/MP/PVL

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Systems Design Project 1	2	SS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Systems Design Project 2	3	WS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Zuverlässigkeit 2/Reliability in Electronics	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Advanced Electronic Packaging	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL
System Identification: learning from data	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
Modeling and Optimization of Energy Systems	2	SS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)							
Module aus dem Bereich Organisation und Management							
Module aus dem Wahlbereich *							
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen							

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

b = benotet
MP = Mündliche Prüfung
P = Praktikum
PVL = Prüfungsvorleistung
SP = Schrfitliche Prüfung
Ü = Übung
u = unbenotet
V = Vorlesung

b,c von diesen Veranstaltungen darf jeweils nur eine in den Kernbereich eingebracht werden
d diese Veranstaltungen können nur gemeinsam in den Erweiterungsbereich eingebracht werden
* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

Master Systems Engineering

Vertiefungsrichtung Robotic Systems (RS)

Studienplan

Kernbereich mind. 5 Lehrveranstaltungen mit insgesamt mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Antriebssystemtechnik - Systeme	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Automation Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Flatness based control[r]	1	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP	✔
Systemtheorie und Regelungstechnik 3 (bis WS 25/26)[r]	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Industrial Robot Control	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Kinematik, Dynamik und Anwendung in der Robotik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	
(Maschinelles Lernen für die) Multisensorsignalverarbeitung	2	SS	V+S	3	4	B	SP/MP	
Machine Dynamics (Maschinendynamik)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Optimization	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔

Erweiterungsbereich mind. 20 CP sind zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Module aus dem Kernbereich der Vertiefung (empfohlen)								
Advanced Robotics (bis SoSe 25)	2	SS	V+Ü	3	4	B	MP/SP	✔
Aktorik und Sensorik mit intelligenten Materialsysteme 2	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Embedded Drive Systems	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Kontinuumsmechanik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Maschinenelemente und -konstruktion (Mechanical Design)	3	WS	V+Ü	4	5	B	SP/MP/PVL	o
Mechatronic Actuator Systems	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Mensch-Roboter-Kooperation in der industriellen Produktion (bis WS 25/26)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Angewandte und intelligente Industrierobotik	2	SS	V + Ü/S	5	5	B	SP/MP/PVL	
Neural Networks: Theory and Implementation	3	WS	V+Ü	6	9	B	SP	✔
Optimal Control	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Rigid Body Dynamics	1	WS	V + Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Soft Robotics	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
System identification: learning from data	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔

Organisation und Management max. sind 12 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Arbeits- und Betriebswissenschaft	3	WS+SS	V	4	6	B	SP/MP	
Unternehmensgründung	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP	
Projektmanagement	3	SS	V+P	2	2	U	SP/MP	
Gewerbliche Schutzrechte - Schwerpunkt Patentrecht	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP	
Digital Entrepreneurship	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL	
Technologiemanagement	3	WS	V+Ü	4	6	B	SP/MP/PVL	
Design und Analyse von Experimenten	3	WS	P	2	3	B	SP/MP/PVL	

Wahlbereich max. sind 26 CP zu wählen

Modul	RS	Zyklus	LV	SWS	CP	Note	Prüf.	**
Module aus dem Kern- oder Erweiterungsbereich der Vertiefung (empfohlen)								
Module aus dem Bereich Organisation und Management								
Antriebssystemtechnik - Bauelemente	1	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Actuators and sensors with intelligent material systems 4	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	✔
Digital Signal Processing	2	SS	V+Ü	4	6	B	SP/MP	✔
Elektrische Klein- und Mikroantriebe	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	
Elektronische Systeme	3	WS	V+Ü	2	3	B	SP/MP/PVL	
Industrie 4.0 für Ingenieure	2	SS	V + Ü/S	3	4	B	SP	
Mikrosensorik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	
Montagesystemtechnik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	
Smarte Materialsysteme - hands on	2	SS	V+Ü	3	4	B	SP/MP/PVL	o
AI in Automation (Soft Control)	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP	✔
Systemtheorie und Regelungstechnik 2	5	WS	V+Ü	3	5	B	SP/MP	
Module aus dem Wahlbereich *								
Module aus dem Kern-, Erweiterungs- oder Wahlbereich der übrigen Vertiefungsrichtungen								

Seminare und Projektseminare *	min. 3 CP, max. 12 CP
Sonstiges universitäres Angebot *	max. 5 CP
Berufspraktische Tätigkeit *	9 CP
Masterseminar *	12 CP
Masterarbeit *	30 CP

r = von diesen Veranstaltungen darf nur eine im Studiengang eingebracht werden

* Detaillierte Angaben finden Sie auf Seite 8.

b = benotet MP = Mündliche Prüfung P = Praktikum PVL = Prüfungsvorleistung	SP = Schrfitliche Prüfung Ü = Übung u = unbenotet V = Vorlesung	** Lehrveranstaltung wird ✔ = in englisch angeboten o = optional in englisch angeboten

Master Systems Engineering

Projektseminare * und Seminare	mindestens 3CP , maximal 12 CP						
Modul	**RS**	**Zyklus**	**LV**	**SWS**	**CP**	**Note**	**Prüf.**
Praktikum Materialien der Mikroelektronik (bis WS 18/19)	2	SS	P	4	3	B	MP
Praktikum Mikroelektronik	3	WS,SS	P	4	4	B	SP/MP
Projektpraktikum Elektromagnetische Strukturen	2	SS	P	3	3	B	SP+MP
Project Seminar Automation and Energy Systems	3	WS,SS	PS	2-4	3-6	B	SP/MP
Projektpraktikum Messtechnik II	3	WS,SS	P	2-4	3-6	B	SP+MP
Schaltungsentwicklung	2	SS		3-4	3-6	B	SP/MP
Element Grundlagen	*2*	*SS*	*VL*	*1*	*1*	*B*	
Element Projektpraktikum	*2*	*SS*	*P*	*2-3*	*2-5*	*B*	
Projekt Neural Networks	3	WS, SS	P	3	8	B	SP+MP
Projektpraktikum Computational Electromagnetics	3	WS,SS	P	2-4	3-6	B	SP+MP
Projektpraktikum Regelungstechnik	3	WS,SS	P	2-4	3-6	B	SP/MP
Systems Design Project 1	2	SS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Systems Design Project 2	3	WS	V+Ü+PS	5	6	B	SP/MP/PVL
Praktikum Mikrointegration + Zuverlässigkeit	3	WS, SS	P	2-4	3-6	B	SP + MP
Projektpraktikum Intelligente Materialsysteme II	3	WS,SS	P	2-4	3-6	B	SP/MP
Projektpraktikum Antriebstechnik	3	WS/SS	P	2-4	3-6	B	MP
Praktikum Design/Feldsimulation elektrischer Maschinen	3	WS	P	3	3	B	MP/PVL
Projektpraktikum Fertigungstechnik	3	WS, SS	P	2-4	3-6	B	SP+ MP
Projektseminar Embedded Drive System (bis SoSe 2017)	3	WS	PS	4	3	B	SP/MP
Projektpraktikum Aufbau eines Mikrosystems im Rahmen des Studierendenwettbewerbs COSIMA	3	WS	P	3	3	B	SP/MP/PVL
Praktikum Netzwerktechnik (Hands on Networking)	2	SS	P	4	6	B	SP + PVL
Projektseminar Robotermodellierung mit Matlab	2	SS	PS	2	3	B	SP/MP/PVL
Projektseminar Mikroelektronik	2	SS	PS	2-4	3-6	B	SP/MP/PVL
Projektpraktikum Python for Engineers	2	SS	P	2	3	B	SP+MP
Projektpraktikum Modeling, Simulation, Optimization and Control	3	WS+SS	P	2-4	3-6	B	SP/MP
Projektpraktikum Soft Robotics	3	WS+SS	P	2-4	3-6	B	SP/MP
Projektpraktikum Modellierung, Regelung, Systemidentifikation	3	WS+SS	P	2-4	3-6	B	SP/MP
Seminare aus Elektronik und Schaltungstechnik	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminare aus Sprach- und Signalverarbeitung	3	WS,SS	S	2	4-7	B	MP
Seminare aus Theoretischer Elektrotechnik	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminare zur Produktionstechnik	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminare zu Simulationsmethoden im Maschinenbau	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminar Hands On Wireless	3	WS,SS	S	2	7	B	MP
Seminare aus Mikromechanik/Mikrofluidik (bis SoSe 19)	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminare zu Materialien der Mikroelektronik	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminare aus der Messtechnik	3	WS,SS	S	2	3	B	SP+MP
Seminar zu Systemtheorie und Regelungstechnik	3	WS, SS	S	2	3	B	MP
Seminar Produktentstehung	3	WS,SS	S	2-4	3-6	B	SP/MP
Seminar zur Antriebstechnik	3	WS,SS	S	2	3	B	MP
Seminar Intelligente Materialsysteme	3	WS, SS	S	2	3	B	SP+MP
Seminar Advanced Electronic Packaging	3	WS, SS	S	2	3	B	SP/MP
Seminar Kontinuumsmechanik	3	WS,SS	S	2	3	B	SP/MP
Seminar Lasermikroskopie	3	SS	S	2	3	B	MP
Seminar Advanced Topics in Automation and Energy Systems	3	WS, SS	S	2	3	B	SP/MP
Seminar zu Model Predictive Control (WS 22/23)	3	WS	S	2	3	B	SP/MP
Seminar zu Modal Analysis (SoSe 23)	3	WS	S	2	3	B	SP
Seminar zu Optimization and Control	3	WS, SS	S	2	3	B	SP/MP
Seminar on Soft Robotics	3	WS	S	2	3	B	SP/MP

** = In den Projektpraktika können in Absprache mit dem/r betreuenden ProfessorIn auch Themen aus der Formula Student bearbeitet werden.*

Wahlbereich

Modul	**RS**	**Zyklus**	**LV**	**SWS**	**CP**	**Note**	**Prüf.**
Ultrasound Imaging	3	WS	V	2	2	B	SP/MP
Numerische Mechanik	3	WS	V+Ü	3	4	B	SP/MP
weitere zugelassene Veranstaltungen für den Wahlbereich siehe auch Homepage des Prüfungssekretariats der MINT-Fakultäten: https://www.ps-mint.uni-saarland.de/de/programmes/syseng							

Sonstiges universitäres Angebot

Modul	**RS**	**Zyklus**	**LV**	**SWS**	**CP**	**Note**	**Prüf.**
Tutortätigkeit	3	WS/SS	P	≤ 2	≤ 4	U	MP

Modul	**RS**	**Zyklus**	**LV**	**SWS**	**CP**	**Note**	**Prüf.**
Berufspraktische Tätigkeit	3	WS + SS	P		9	U	SP + MP
Master-Seminar	3	WS + SS	S		12	B	
Master-Arbeit	4	SS + WS	MA		30	B	