

Fachmodule:	Pflichtbereich:	23 ECTS	Betrieb und Management:	Pflichtbereich:	- ECTS	Nichttechnische Ergänzungskurse:	Pflichtbereich:	- ECTS
	Wahlpflichtbereich:	45 ECTS		Wahlpflichtbereich:	6 ECTS		Wahlpflichtbereich:	6 ECTS
Studienarbeiten:	Projektierungskurs:	- ECTS	Abschlussarbeit:	30 ECTS		Gesamt:	120 ECTS	
	Projektarbeit:	10 ECTS						

Erbrachte Leistungen in den Modulen Bruchmechanik und Schwingfestigkeit I und II bleiben bestehen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	benotet	
<b>Fachmodule des Pflichtbereichs / Compulsory Technical Courses</b>											
1	P	M-16	Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	5
			Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1	P	M-13	Technische Schwingungslehre	Vibration Theory			DE / EN	MN	Klausur	nein	5
			Technische Schwingungslehre	Vibration Theory	Vorlesung	2					
					Hörsaalübung	1					
2	P	M-21	Wärmeübertragung	Heat Transfer			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Wärmeübertragung	Heat Transfer	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	P		Fachlabor Konstruktion, Werkstoffe, Fertigung	Practical Course Engineering Design, Materials, Manufacturing			DE	MN	Protokolle und Testate	nein	6
			Fachlabor Konstruktion, Werkstoffe, Fertigung	Practical Course Engineering Design, Materials, Manufacturing	Laborpraktikum	6					
3	P	M-16	Seminar Konstruktion, Werkstoffe, Fertigung	Seminar Engineering Design, Materials, Manufacturing			DE	MP	Seminarvortrag	ja	3
			Seminar Konstruktion, Werkstoffe, Fertigung	Seminar Engineering Design, Materials, Manufacturing	Seminar	2					

<b>Fachmodule der Studienrichtungen (StR) / Technical Specialization Courses</b> Eine der Studienrichtungen muss gewählt werden. Alle der dort aufgeführten Module sind zu belegen.											
<b>Studienrichtung Produktentwicklung / Main Emphasis: Product Development</b>											
1	WP	M-17	Grundlagen der Fluidtechnik	Basic Principles of Fluidics			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Grundlagen der Fluidtechnik	Basic Principles of Fluidics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1	WP	M-17	Vertiefte Integrierte Produktentwicklung	Advanced Integrated Product Development			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	5
			Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	Vorlesung	2					
					Übung	2					
2	WP	G-2	Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology	Vorlesung	2					
					Übung	1					
<b>Studienrichtung Produktion / Main Emphasis: Production</b>											
1	WP	G-2	Lasersystem- und -prozessstechnik	Laser Systems and Process Technologies			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Lasersystem- und -prozessstechnik	Laser Systems and Process Technologies	Vorlesung	2					
1	WP	M-18	Methoden der Fertigungsprozessgestaltung	Methods of Production Process Design			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Methoden der Fertigungsprozessgestaltung	Methods of Production Process Design	Vorlesung	2					
1-2	WP	M-18	Produktionsmanagement	Production Management			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	8
1			Produktionsplanung und -steuerung	Production Planning and Control	Vorlesung	2					(4)
					Übung	1					
2			Produktivitätsmanagement	Productivity Management	Vorlesung	2					(4)
					Übung	1					
1/3	WP	M-23	Grundlagen der Handhabungs- und Montagesysteme	Essentials of Handling and Assembly Systems			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Grundlagen der Handhabungs- und Montagesysteme	Essentials of Handling and Assembly Systems	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-18	Das Digitale Unternehmen	The Digital Company			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Das Digitale Unternehmen	The Digital Company	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-23	Produktionsautomatisierung	Automation Technology			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Produktionsautomatisierung	Automation Technology	Vorlesung	2					
					Übung	1					

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodule, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	benotet	
<b>Studienrichtung Werkstoffwissenschaften / Main Emphasis: Materials Science</b>											
1	WP	M-9	Aufbau und Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Structure and Properties of Ceramics			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Aufbau und Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Structure and Properties of Ceramics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1	WP	M-11	Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe	Structure and Properties of Polymers			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe	Structure and Properties of Polymers	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-9	Metall- und Materialphysik	Metals and Materials Physics			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	7
			Physikalische Eigenschaften von Festkörpern	Physical Properties of Solids	Vorlesung	2					(4)
					Übung	1					
			Phasengleichgewichte und Grenzflächen	Phase Equilibria and Interfaces	Vorlesung	2					(3)

<b>Fachmodule des Wahlpflichtbereichs / Elective Technical Courses</b>											
<b>Wahlpflichtbereich Grundlagen / Theory Focused Elective Courses</b>											
12 ECTS müssen gewählt werden Module, die zum Pflichtbereich der gewählten Studienrichtung gehören, dürfen nicht belegt werden.											
1/3	WP	E-14	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	5
			Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	Vorlesung	2					
					Übung	2					
1/3	WP	M-10	Nichtlineare Strukturanalyse	Nonlinear Structural Analysis			DE / EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Nichtlineare Strukturanalyse	Nonlinear Structural Analysis	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-22	Angewandte Computermethoden in der Werkstoffwissenschaft	Computational Methods in Materials Science			EN	MP	mündl. Prüfung	ja	3
			Angewandte Computermethoden in der Werkstoffwissenschaft	Computational Methods in Materials Science	Vorlesung	3					
1/3	WP	M-11	Aufbau und Eigenschaften der Verbundwerkstoffe	Structure and Properties of Composites			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Aufbau und Eigenschaften der Verbundwerkstoffe	Structure and Properties of Composites	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-3	Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics for Engineers			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Angewandte Statistik für Ingenieure	Applied Statistics for Engineers	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-9	Methoden der theoretischen Materialwissenschaften	Computational Materials Science			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Methoden der theoretischen Materialwissenschaften	Computational Materials Science	Vorlesung	2					
2	WP	M-9	Die hierarchischen Materialien der Natur	Nature's Hierarchical Materials			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Die hierarchischen Materialien der Natur	Nature's Hierarchical Materials	Vorlesung	2					
2	WP	M-9	Metall- und Materialphysik	Metals and Materials Physics			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	7
			Physikalische Eigenschaften von Festkörpern	Physical Properties of Solids	Vorlesung	2					(4)
					Übung	1					
			Phasengleichgewichte und Grenzflächen	Phase Equilibria and Interfaces	Vorlesung	2					(3)
2	WP	M-5	Grundlagen der Verbrennungstechnik	Fundamentals of Combustion Technology			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Grundlagen der Verbrennungstechnik	Fundamentals of Combustion Technology	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-9	Mechanische Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Mechanical Properties of Ceramic Materials			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Mechanische Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Mechanical Properties of Ceramic Materials	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	V-5	Transportprozesse	Transport Processes			EN	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Mehrphasenströmung	Multi Phase Flow	Vorlesung	1					2
					POL	1					
			Transportprozesse	Transport Processes	Vorlesung	2					2
2	WP	M-24	Simulation Dynamischer Systeme	Simulation of Dynamic Systems			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Simulation dynamischer Systeme	Simulation of Dynamic Systems	Vorlesung	1					
					Übung	1					
2	WP	M-16	Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	5
			Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	Vorlesung	2					

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodule, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Unterrichts- und Prüfungssprache	Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	
					Übung	1					
2	WP	M-16	Technische Akustik I: Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik	Technical Acoustics I: Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	5
			Technische Akustik I	Technical Acoustics I	Vorlesung	2					
					Übung	1					
3	WP	M-16	Technische Akustik II: Raumakustik, Berechnungsverfahren	Technical Acoustics II: Room Acoustics, Computational Methods			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	5
			Technische Akustik II	Technical Acoustics II	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-24	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics			EN	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	Vorlesung	2					
					Hörsaalübung	1					
2	WP	M-10	High Order FEM	High Order FEM			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			High Order FEM	High Order FEM	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-10	Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik	Numerical Algorithms in Structural Mechanics			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik	Numerical Algorithms in Structural Mechanics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-10	Numerische Strukturmechanik	Computational Structural Dynamics			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Numerische Strukturmechanik	Computational Structural Dynamics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-8	Kavitation	Cavitation			DE	MP	mündl. Prüfung	ja	3
			Kavitation	Cavitation	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-15	Kontinuumsmechanik	Continuum Mechanics			DE / EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	6
			Kontinuumsmechanik	Continuum Mechanics	Vorlesung	2					
					Übung	2					
<b>Wahlpflichtbereich Angewandte Wissenschaft / Elective Courses: Applied Science</b>											
StR Werkstoffwissenschaft: 8 ECTS müssen gewählt werden. StR Produktentwicklung: 14 ECTS müssen gewählt werden. StR Produktion: 4 ECTS müssen gewählt werden. Module der gewählten Studienrichtung dürfen nicht belegt werden.											
1	WP	M-17	Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen - Strukturmechanik	Lightweight construction with fibre reinforced polymers - structural mechanics			DE	MP	mündl. Prüfung	ja	3
			Leichtbau mit Faserverbundwerkstoffen - Strukturmechanik	Lightweight construction with fibre reinforced polymers - structural mechanics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
3	WP	M-23	Flugzeug-Produktionstechnik	Aircraft Production Technology			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Flugzeug-Produktionstechnik	Aircraft Production Technology	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-24	Robotik	Robotics			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Robotik I	Robotics I	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	G-2	Lasersystem- und -prozessechnik	Laser Systems and Process Technologies			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Lasersystem- und -prozessechnik	Laser Systems and Process Technologies	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-11	Konstruieren mit Kunststoffen und Verbundwerkstoffen	Design with Polymers and Composites			DE	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Konstruieren mit Kunststoffen und Verbundwerkstoffen	Design with Polymers and Composites	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-5	Kraft- und Schmierstoffe	Fuels and Lubricants			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Kraft- und Schmierstoffe	Fuels and Lubricants	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-22	Grundlagen der Werkstoffprüfung	Introduction to Materials Testing			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Grundlagen der Werkstoffprüfung	Introduction to Materials Testing	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-9	Technologie keramischer Werkstoffe	Ceramics Technology			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Technologie keramischer Werkstoffe	Ceramics Technology	Vorlesung	2					
1/3	WP	G-2	Six Sigma Methodik im Qualitätsmanagement	Six Sigma methodology in quality management			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodul, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	benotet	
			Six Sigma Methodik im Qualitätsmanagement	Six Sigma methodology in quality management	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-22	Metallische Konstruktionswerkstoffe	Structural Metallic Materials			EN	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Metallische Konstruktionswerkstoffe	Structural Metallic Materials	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-18	Produktionsplanung und -steuerung	Production Planning and Control			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Produktionsplanung und -steuerung	Production Planning and Control	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-11	Fügen von Polymer-Metall Leichtbaustrukturen	Joining of Polymer-Metal Lightweight Structures			EN	MN	Präsentation+ Bericht	nein	3
			Fügen von Polymer-Metall Leichtbaustrukturen	Joining of Polymer-Metal Lightweight Structures	Vorlesung	2					
					Labor	1					
1-2	WP	M-4	Systementwicklung	System Development			DE				6
1			Zuverlässigkeit von Flugzeugsystemen	Reliability of Aircraft Systems	Vorlesung	2		TP	schriftl. Prüfung	ja	3
2			Automation und Prozessrechenstechnik	Automation and Process Control Systems	Vorlesung	2		TN	Klausur	nein	3
2	WP	M-23	Produktionsautomatisierung	Automation Technology			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Produktionsautomatisierung	Automation Technology	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-18	Produktivitätsmanagement	Productivity Management			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Produktivitätsmanagement	Productivity Management	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-17	Entwicklungsmanagement Mechatronik	Development Management for Mechatronics			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Entwicklungsmanagement Mechatronik	Development Management for Mechatronics	Vorlesung	2					
2	WP	M-18	Das Digitale Unternehmen	The Digital Company			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Das Digitale Unternehmen	The Digital Company	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	G-2	Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Methodisches Konstruieren	Mechanical Design Methodology	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-27	Umformtechnik	Forming Technology			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Umformtechnik	Forming Technology	Vorlesung	2					
2	WP	M-22	Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Application			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Metallische Werkstoffe für Luftfahrtanwendungen	Metallic Materials for Aircraft Application	Vorlesung	2					
2	WP	M-28	Szenariotechnik in der Luftfahrt	Scenario Technique for Aviation			DE	MN	Hausarbeit	nein	3
			Szenariotechnik in der Luftfahrt	Scenario Technique for Aviation	Vorlesung	2					
2	WP	M-23	Angewandte Automatisierung	Applied Automation			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Angewandte Automatisierung	Applied Automation	POL	3					
2	WP	W-9	International Production Management and Enterprise Resource Planning: CERMEDES AG	International Production Management and Enterprise Resource Planning: CERMEDES AG			EN	MP	Hausarbeiten und Präsentation	ja	5
			International Production Management and Enterprise Resource Planning: CERMEDES AG	International Production Management and Enterprise Resource Planning: CERMEDES AG	Seminar	2					
1/3	WP	M-23	Grundlagen der Arbeitswissenschaft	Introduction to Ergonomics			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Grundlagen der Arbeitswissenschaft	Introduction to Ergonomics	Vorlesung	2					
<b>Wahlpflichtbereich Konstruktion, Werkstoffe, Fertigung / Elective Courses: Product Development, Production, Materials Science</b> StR Werkstoffwissenschaft: 10 ECTS müssen gewählt werden. StR Produktentwicklung: 6 ECTS müssen gewählt werden. StR Produktion: 3 ECTS müssen gewählt werden. Module der gewählten Studienrichtung dürfen nicht belegt werden.											
1/3	WP	W-7	Produktplanung	Product Planning			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	6
			Produktplanung	Product Planning	Vorlesung	3					
					Übung	2					

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodule, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	benotet	
1/3	WP	M-17	Grundlagen der Fluidtechnik	Basic Principles of Fluidics			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Grundlagen der Fluidtechnik	Basic Principles of Fluidics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-17	Vertiefte Integrierte Produktentwicklung	Advanced Integrated Product Development			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	5
			Integrierte Produktentwicklung II	Integrated Product Development II	Vorlesung	2					
					Übung	2					
1/3	WP	M-18	Methoden der Fertigungsprozessgestaltung	Methods of Production Process Design			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Methoden der Fertigungsprozessgestaltung	Methods of Production Process Design	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-3	Implantate und medizinische Regeneration	Implants and Regenerative Medicine							5
			Regenerative Medizin	Regenerative Medicine	Vorlesung	2	DE	TP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	2
			Biomaterialien	Biomaterials	Vorlesung	2	EN	TP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
1/3	WP	M-25	Kabinensysteme I	Cabin Systems I			DE	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Kabinensysteme I	Cabin Systems I	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-7	Flugzeugsysteme: Überblick, Hydrauliksysteme, Bordstromversorgung, Hochauftriebssysteme	Aircraft Systems: Overview, Hydraulic Systems, Electrical Power, High Lift			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-5	Grundlagen des Schiffsmaschinenbaus	Fundamentals of Marine Engineering			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Grundlagen des Schiffsmaschinenbaus	Fundamentals of Marine Engineering	Vorlesung	2					
					Hörsaalübung	1					
1/3	WP	M-22	Mikroskopie, Fraktographie, Schadensanalyse	Microscopy Fractography, Failure Analysis			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Mikroskopie, Fraktographie, Schadensanalyse	Microscopy Fractography, Failure Analysis	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-11	Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue and Damage Tolerance			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Ermüdung und Schadenstoleranz	Fatigue and Damage Tolerance	Vorlesung	2					
1/3	WP	M-10	Grundzüge des Schiffbaus	Fundamentals of Naval Architecture			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Grundzüge des Schiffbaus	Fundamentals of Naval Architecture	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	E-12	Optik in der Materialwissenschaft I	Optics in Material Science I			EN	MP	mündl. Prüfung	ja	3
			Optik in der Materialwissenschaft I	Optics in Material Science I	Vorlesung	2					
1/3	WP	E-7	Mikrosystemtechnologie	Microsystem Technologies			EN	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Mikrosystemtechnologie	Microsystem Technologies	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-9	Aufbau und Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Structure and Properties of Ceramics			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Aufbau und Eigenschaften keramischer Werkstoffe	Structure and Properties of Ceramics	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-11	Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe	Structure and Properties of Polymers			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Aufbau und Eigenschaften der Kunststoffe	Structure and Properties of Polymers	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-23	Grundlagen der Handhabungs- und Montagesysteme	Essentials of Handling and Assembly Systems			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	4
			Grundlagen der Handhabungs- und Montagesysteme	Essentials of Handling and Assembly Systems	Vorlesung	2					
					Übung	1					
1/3	WP	M-28	Technologiebewertung in der Luftfahrt	Technology Evaluation in Aviation			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Technologiebewertung in der Luftfahrt	Technology Evaluation in Aviation	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-17	Technisches Industriedesign	Technical Design			DE	MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	3
			Technisches Industriedesign	Technical Design	Vorlesung	2					
2	WP	M-17	Workshop methodische Produktentwicklung	Workshop Design Methods for Product Development			DE	MP	Dokumentation + Präsentation	ja	3
			Leichtbaupraktikum	Lightweight Design Practical Course	Übung	2					
2	WP	E-7	Regenerative Stromerzeugung	Electricity Generation from Renewable Sources			DE				6

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodule, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.

Empf. Semester <sup>1</sup>	Pflicht (P) oder Wahlpflicht (WP)	Modulverantwortliches Institut	Lehrveranstaltungen				Sprache	Prüfungen			ECTS-Punkte <sup>3</sup>
			Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (deutsch)	Bezeichnung des Moduls / der Lehrveranstaltung (englisch)	Veranstaltungsform	SWS		Unterrichts- und Prüfungssprache	Prüfungsart <sup>2</sup>	Prüfungsform	
			Photovoltaik	Photovoltaic	Vorlesung	2		TP	mündl. Prüfung	ja	3
			Windenergieanlagen	Wind Turbine Plants	Vorlesung	2		TP	mündl. Prüfung	ja	3
2	WP	M-7	Flugzeugsysteme: Flugsteuerung, Aktuatoren, Kraftstoffsysteme	Aircraft Systems: Flight Control, Actuators, Fuel System			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Flugzeugsysteme II	Aircraft Systems II	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-15	Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Material Testing			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Mechanismen, Systeme und Verfahren der Werkstoffprüfung	Mechanisms, Systems and Processes of Material Testing	Vorlesung	2					
2	WP	M-25	Kabinensysteme II	Cabin Systems II			DE	MP	mündl. Prüfung	ja	4
			Kabinensysteme II	Cabin Systems II	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	HSU	Verbrennungsmotoren I	Internal Combustion Engines I			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	4
			Verbrennungsmotoren I	Internal Combustion Engines I	Vorlesung	2					
					Übung	1					
2	WP	M-18	Elemente integrierter Produktionssysteme	Integrated Production System Elements			DE	MP	schriftl. Prüfung	ja	2
			Elemente integrierter Produktionssysteme	Integrated Production System Elements	Vorlesung	1					
					Übung	1					
2	WP	M-11	Verarbeitung von Kunststoffen und Verbundwerkstoffen	Manufacturing with Polymers and Composites			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Verarbeitung von Kunststoffen und Verbundwerkstoffen	Manufacturing with Polymers and Composites	Vorlesung	2					
2	WP	M-22	Fortschrittliche Verfahren der Mikrostrukturanalyse	Advanced Methods of Microstructural Analysis			EN	MP	schriftl. Prüfung	ja	3
			Fortschrittliche Verfahren der Mikrostrukturanalyse	Advanced Methods of Microstructural Analysis	Vorlesung	2					
2/3	WP		Ausgewählte Kapitel der Produktentwicklung, Werkstoffwissenschaften und Produktion	Selected Topics of Product Development, Materials Science and Production				MP	schriftl. oder mündl. Prüfung <sup>4</sup>	ja	2
			Ausgewählte Kapitel der Produktentwicklung, Werkstoffwissenschaften und Produktion	Selected Topics of Product Development, Materials Science and Production	Vorlesung	2					

**Ergänzungsmodule des Wahlpflichtbereichs / Elective Complementary Courses**

Ergänzungsmodule des Wahlpflichtbereichs / Elective Complementary Courses											
1 - 3		Block I	Betrieb und Management	Business and Management							
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2
1 - 3		Block II	Nichttechnische Ergänzungskurse	Complementary Courses							
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2
	WP		Modul aus gesondertem Katalog	Module from separate Catalogue	siehe Katalog	2		MN	siehe Katalog	nein	2

**Studienarbeiten / Assignments**

3	P	Prof. MB	Projektarbeit	Research Project	---	---		MP	siehe §5 FSPO	ja	10
Masterarbeit / Master Thesis											
4	P	Prof. TUHH	Masterarbeit	Master Thesis	---	---			siehe §6 FSPO	ja	30

<sup>1</sup> Semester sind Empfehlungen.

<sup>2</sup> MP = Modulprüfung / TP = Modul-Teilprüfung / MN = Modulnachweis / TN = Modul-Teilnachweis

<sup>3</sup> ECTS-Angaben in Klammern drücken den semesterweisen Workload aus. Mit erfolgreichem Abschluss der Prüfung werden alle ECTS gutgeschrieben

<sup>4</sup> Wird zu Beginn des Semesters festgelegt und im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.

<sup>5</sup> Leistungen, die bereits

- unter anderem Titel für dasselbe Angebot

- in einem anderen Bereich (WP bzw. P, allg. Ergänzungsmodule, Block o.ä.)

in diesem Studiengang erbracht wurden, dürfen nicht noch einmal eingebracht werden. Dabei werden bisher ggf. als Wahlpflichtleistung erbrachte Leistungen als Pflicht-Leistung angerechnet. Für die Erbringung, der für den Studiengang erforderlichen ECTS-Anzahl, im jeweiligen Bereich ist vom Studierenden selbständig Sorge zu tragen.