

## Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Die nachfolgende Zuordnung der Module zu Semestern hat nur empfehlenden Charakter.

CP = Kreditpunkte

Prüfungsart:

schriftlich (s) oder/und mündlich (m), in einer Sonderform (SF) oder (f) fakultativ (Bekanntgabe der Prüfungsform bis zum Meldetermin)

Die in den mit \* gekennzeichneten Spalten enthaltenen Kreditpunkte sind die Kreditpunkte für das jeweilige Modul.

### Master of Science Studiengang Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering

CP = Kreditpunkte:	Kreditpunkte								
s = schriftliche Prüfung									
m = mündliche Prüfung									
x = Studienleistung in diesem Fach									
								Prüfung	
		Prüfungsnummer						Art	Dauer (min)
			1.	2.	3.	4.			
			WS	SS	WS	SS			
<i>Module des Pflichtbereichs</i>	Prüfung:		CP	CP	CP	CP			
Projektmanagement	Projektmanagement			2				f	
<i>Module des Wahlpflichtbereichs A<sup>1</sup></i>	Wahlpflichtbereich A		8					f	
<i>Module des Wahlpflichtbereichs B</i>	Mindestens 4 Fächer		12	12				f	
<i>Module des Wahlpflichtbereichs C</i>	Mindestens 3 Fächer		12					f	
<i>Module des Wahlpflichtbereichs D</i>	Wahlpflichtbereich D			10	10			f	
<i>Lehrveranstaltungen anderer Fachbereiche</i>	Lehrveranstaltungen anderer Fachbereiche			4	4				
<i>Maschinenbau-Tutorium oder Elektrotechnik-Praktikum</i>	Maschinenbau-Tutorium oder Elektrotechnik-Praktikum				4				
<i>Advanced Design Project</i>	Advanced Design Project				4				
<i>Master Thesis</i>						34			

<sup>1</sup> Liste der zur Wahl stehenden Module in den Wahlpflichtbereichen A, B, C, D sowie Listen der Advanced Design Projects und Tutorien: s.u.

### **Module des Wahlpflichtbereichs A<sup>2</sup>**

Auslegung von Mensch-Maschine-Schnittstellen (4 CP)  
Druckmaschinen und –systeme I (8 CP)  
Einführung in die Papierfabrikation (4 CP)  
Energiesysteme I (4 CP)  
Energiesysteme II (4 CP)  
Flugantriebe und Gasturbinen I (8 CP)  
Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden I (8 CP)  
Kraftfahrzeuge I (6 CP)  
Kraftwerks- und Verbrennungstechnik A (8 CP)  
Maschinenakustik I (4 CP)  
Mechanische Verfahrenstechnik (4 CP)  
Produktentwicklung I (4 CP)  
Produktentwicklung II (4 CP)  
Thermische Verfahrenstechnik I (4 CP)  
Thermische Verfahrenstechnik II (4 CP)  
Turbomaschinen I (8 CP)  
Umformtechnik I (4 CP)  
Umformtechnik II (4 CP)  
Verbrennungskraftmaschinen I (6 CP)  
Werkstofftechnologie und –anwendung I (6 CP)  
Werkzeugmaschinen und Industrieroboter I (8 CP)

### **Module des Wahlpflichtbereichs B**

Ergonomie I (8 CP)  
Farbwiedergabe in den Medien (8 CP)  
Höhere Regelungstechnik (6 CP)  
Höhere Strömungslehre und Dimensionsanalyse (8 CP)  
Höhere Wärmeübertragung (4 CP)  
Konstruktiver Leichtbau I (4 CP)  
Konstruktiver Leichtbau II (4 CP)  
Maschinendynamik II (6 CP)  
Mechatronische Systeme I (4 CP)  
Mechatronische Systeme II (4 CP)  
Mehrphasenströmungen A (4 CP)  
Mehrphasenströmungen B (4 CP)  
Modellierung turbulenter technischer Strömungen I (4 CP)  
Modellierung turbulenter technischer Strömungen II (4 CP)  
Numerische Strömungssimulation (6 CP)  
Produktdatentechnologie A (4 CP)  
Produktdatentechnologie B (4 CP)  
Systemverfahrenstechnik (8 CP)  
Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau (4 CP)

---

<sup>2</sup> Die Fächerlisten der Wahlpflichtbereiche A, B und C sowie die Listen der Advanced Design Projects und Tutorien können durch Fachbereichsbeschluss geändert werden

Zuverlässigkeit im Maschinenbau (4 CP)

**Module des Wahlpflichtbereichs C**

Arbeits- und Prozessorganisation (4 CP)  
Digitale Drucktechnologien (4 CP)  
Druckmaschinen und –systeme II (4 CP)  
Flugantriebe und Gasturbinen II (4 CP)  
Fluidtechnische Antriebe (4 CP)  
Flugmechanik I (6 CP)  
Grenzflächenverfahrenstechnik (4 CP)  
Grundlagen der Adaptronik (4 CP)  
Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden II (4 CP)  
Kraftfahrzeuge II (6 CP)  
Kraftwerks- und Verbrennungstechnik B (4 CP)  
Laser in der Fertigung (4 CP)  
Management industrieller Produktion I (4 CP)  
Maschinen der Umformtechnik I (2 CP)  
Maschinen der Umformtechnik II (2 CP)  
Maschinenakustik II (4 CP)  
Messtechnik I (4 CP)  
Papierfabrikation, deren Maschinen und Anlagen I (4 CP)  
Thermische Verfahrenstechnik III (4 CP)  
Turbomaschinen II (4 CP)  
Verbrennungskraftmaschinen II (6 CP)  
Werkstofftechnologie und –anwendung II (4 CP)  
Werkzeugmaschinen und Industrieroboter II (4 CP)

**Module des Wahlpflichtbereichs D**

Module des Wahlpflichtbereich D sind alle übrigen, nicht in den Pflichtbereich oder in die Wahlpflichtbereiche A, B und C eingeordneten Lehrveranstaltungen, die von Professoren, Professorinnen, Honorarprofessoren, Honorarprofessorinnen, Privatdozenten, Privatdozentinnen oder Lehrbeauftragten des Fachbereichs Maschinenbau durchgeführt werden, sofern von der Prüfungskommission Prüfer bestellt worden sind und mit den Prüfungen benotete Kreditpunkte erworben werden können. Werden in den Wahlpflichtbereichen A, B oder C mehr Kreditpunkte als mindestens erforderlich erworben, können sie auf den Wahlpflichtbereich D angerechnet werden. Weiterhin können Lehrveranstaltungen anderer Fachbereiche aus dem Bereich Technik und Naturwissenschaften nach Genehmigung durch den Studiendekan eingebracht werden.

**Tutorien (jeweils 4 CP)**

Arbeitswissenschaft  
Fortgeschrittene Cax-Methoden  
Rechnergestützte kooperative Produktentwicklung  
CFD und Verbrennung  
Energiesysteme  
Fahrzeugtechnik  
Faserverbundtechnik  
Fertigungsautomatisierung  
Flugantriebe und Gasturbinen  
Flugmechanisches Praktikum  
Lernparcours: Fertigung und Werkzeugmaschinen  
Maschinenakustik

Maschinendynamik –Experimentelle Verfahren  
Maschinendynamik –Numerische Simulation  
Mechatronische Systeme im Maschinenbau  
Messtechnisches Praktikum in Mechanik  
Numerische Berechnungsverfahren im Maschinenbau  
Numerische Simulation strömungsmechanischer Probleme  
Numerische Simulation strukturmechanischer Probleme  
Ölhydraulik und fluidtechnische Antriebe  
Praktische Problemstellungen aus der Betriebsfestigkeit  
Produktentwicklung  
Strömungsmesstechnik  
Tutorium Drucktechnologie  
Tutorium Thermische Verfahrenstechnik  
Tutorium Turbomaschinen  
Tutorium Umformtechnik  
Tutorium Verbrennungskraftmaschinen  
Tutorium Werkstoffkunde

**Advanced Design Project (jeweils 4-6 CP)**

Abbildung und Optimierung von Kraftwerksprozessen  
Dynamics, Vibration and Control  
Ergonomiegerechte Arbeitsgestaltung in der Montage  
Ergonomische Usability Tests  
Fahrzeugtechnische Prüfeinrichtungen  
Gestaltung der Schnittstelle Mensch-Fahrzeug  
Innovative Konzepte für Print-Technologien  
Konzeption und Entwicklung hochdynamischer Aktoren für mechatronische Systeme  
Leichtbau mit Faser-Kunststoff-Verbunden  
Maschinenakustik  
Planung von fluidtechnischen Anlagen  
Produktinnovation im Maschinenbau  
Projektierung chemischer Anlagen  
Projektierung von Fertigungsanlagen  
Prozessketten  
Schwingungsoptimierung mechatronischer Systeme  
Systemzuverlässigkeit  
Virtuelle Produktentwicklung  
Werkstoff- und Bauteilverhalten unter Komplexbeanspruchung