

## **6. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen**

### **Prüfungsordnung**

### **für den Masterstudiengang**

### **Energietechnik**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 07.09.2018**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Energietechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 08.09.2016 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2016/110), zuletzt geändert durch die 5. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 25.04.2018 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2018/082), wird wie folgt geändert:

### 1. Ab dem Sommersemester 2017 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

- Elektronik am Verbrennungsmotor (Pflicht, falls Verbrennungskraftmaschinen I im B.Sc. abgelegt).

**Die Modulbeschreibung befindet sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

### 2. Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:

- Batteriespeichersystemtechnik (Pflicht, falls Alternative und Elektrifizierte Fahrzeugantriebe im B.Sc. abgelegt)
- Herstellung elektrischer Energiespeicher

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

### 3. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Ringlabor Alternative Energietechniken / Series of Laboratories on Alternative Energies
- Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turboarbeitsmaschinen und Strahlantrieben I / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions I
- Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II (NIST II) / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions II
- Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen / Selected Topics of Turbomachinery
- Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Selected Topics of Turbomachinery
- Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces

**Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.**

**Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:**

- Ringlabor Alternative Energietechniken / Series of Laboratories on Alternative Energies
- Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turboarbeitsmaschinen und Strahlantrieben I / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions I
- Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turboarbeitsmaschinen und Strahlantrieben II / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions II
- Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen / Selected Topics of Turbomachinery
- Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Selected Topics of Turbomachinery
- Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

**Für den Fall, dass die bisherigen Module nicht innerhalb der verbleibenden Prüfungstermine beendet werden, sind bestandene Prüfungsleistungen und Fehlversuche auf die neuen Module zu übertragen.**

**4. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:**

- Reaktorphysik
- Reaktortechnik I
- Reaktortechnik II
- Reaktortechnik III
- Kerntechnisches Praktikum

**Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.**

**5. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:**

- Einbindung regenerativer Energiesysteme / Integration of Renewable Energy Systems
- Konstruktionslehre I / Engineering Design I
- Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Energies for Buildings I

**6. Ab dem Wintersemester 2017/18 wird der Studienverlaufsplan durch die entsprechende Fassung in Anlage 4 dieser Änderungsordnung ersetzt.**

**7. Ab dem Sommersemester 2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:**

- Herstellung elektrischer Energiespeicher / Production of electric energy storage devices [MSEnT-1740]
- Additive Fertigungsverfahren / Additive Manufacturing [MSEnT-1046]
- Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSEnT-2795]
- Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme / Model-Predictive Control of Energy Systems [MSEnT-1026]

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

**8. Ab dem Sommersemester 2018 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:**

- Strömung in Turbomaschinen I / Flow in Turbomachines I [MSEnT-1107]
- Luftfahrtantriebe I / Aircraft Propulsion I [MSEnT-1202]
- Software am Verbrennungsmotor / Software for combustion engines [MSEnT-3704]

**Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Sommersemester 2018 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.**

**9. Ab dem Sommersemester 2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:**

- Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation [MSEnT-1759] (jetzt: Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation [MSEnT-1760])
- Maschinendynamik starrer Systeme / Dynamics of Machines for Rigid Bodies [MSEnT-1704] (jetzt: Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012])
- Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762]

**Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.**

**Ab dem Sommersemester 2018 wird der Modulkatalog um folgende Module erweitert:**

- Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation [MSEnT-1760]
- Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012]
- Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762]

**Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.**

**Für den Fall, dass die bisherigen Module nicht innerhalb der verbleibenden Prüfungstermine beendet werden, sind bestandene Prüfungsleistungen und Fehlversuche auf die neuen Module zu übertragen.**

**Artikel II**

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Energietechnik eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 04.04.2017, 09.05.2017, 11.07.2017, 12.09.2017, 17.10.2017, 28.11.2017, 12.12.2017, 13.02.2018.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 07.09.2018

gez. Rüdiger  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

## Anlage 1: Neue Module

**Modul: Elektronik am Verbrennungsmotor (Pflicht, falls Verbrennungskraftmaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Combustion Engine Electronics [MSEnT-1764]**

<b>MODUL TITEL: Elektronik am Verbrennungsmotor (Pflicht, falls Verbrennungskraftmaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Combustion Engine Electronics</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Mündliche Prüfung Elektronik am Verbrennungsmotor (Pflicht, falls Verbrennungskraftmaschinen I im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-1764.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	5	0
Vorlesung Elektronik am Verbrennungsmotor [MSEnT-1764.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Elektronik am Verbrennungsmotor [MSEnT-1764.c]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer				
Empfohlene Voraussetzungen: • Grundlagen der Verbrennungsmotoren		Eine Klausur oder eine mündliche Prüfung (in Abhängigkeit der Teilnehmerzahl).				

**Modul: Ringlabor Alternative Energietechniken / Series of Laboratories on Alternative Energies [MSEnT-1503]**

<b>MODUL TITEL: Ringlabor Alternative Energietechniken / Series of Laboratories on Alternative Energies</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	2	Sprache	Deutsch	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung/Labor Ringlabor Alternative Energietechniken [MSEnT-1503.ad]		Semestervariable Pflichtleistung		1	2	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer				
• Anwesenheitspflicht		•Referat unbenotet				

**Modul: Herstellung elektrischer Energiespeicher / Production of electric energy storage devices [MSEnT-1740]**

<b>MODUL TITEL: Herstellung elektrischer Energiespeicher / Production of electric energy storage devices</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung "Herstellung elektrischer Energiespeicher" [MSEnT-1740.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Vorlesung "Herstellung elektrischer Energiespeicher" [MSEnT-1740.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Übung "Herstellung elektrischer Energiespeicher" [MSEnT-1740.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			100% Klausur			

**Modul: Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I (NIST I)/ Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions I [MSEnT-2768]**

<b>MODUL TITEL: Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I (NIST I)/ Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions I</b>						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I [MSEnT-2768.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	6	0
Vorlesung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I [MSEnT-2768.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben I [MSEnT-2768.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Strömungsmechanik</li> <li>• Grundlagen der Turbomaschinen</li> </ul>			Eine mündliche Prüfung			

**Modul: Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II (NIST II) / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions II [MSEnT-1769]**

<b>MODUL TITEL: Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II (NIST II) / Numerical Integration Algorithms for Flows in Turbomachines and Jet Propulsions II</b>						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II [MSEnT-1769.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Vorlesung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II [MSEnT-1769.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und Strahlantrieben II [MSEnT-1769.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Strömungsmechanik</li> <li>• Grundlagen der Turbomaschinen</li> </ul>			Eine mündliche Prüfung			

**Modul: Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen / Selected Topics of Turbomachinery [MSEnT-2701]**

<b>MODUL TITEL: Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen / Selected Topics of Turbomachinery</b>						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch / (Englisch)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Wahlpflicht) [MSEnT-2701.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen [MSEnT-2701.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen [MSEnT-2701.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
			Eine mündliche oder schriftliche Prüfung			

**Modul: Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Selected Topics of Turbomachinery [MSEnT-2703]**

<b>MODUL TITEL: Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) / Selected Topics of Turbomachinery</b>					
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	Deutsch / (Englisch)
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Prüfung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-2703.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	5	0
Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-2703.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen (Pflicht, wenn Strömung in Turbomaschinen I im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-2703.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		2	0	2
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>				
	Eine mündliche oder schriftliche Prüfung				

**Modul: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces [MSEnT-2742]**

<b>MODUL TITEL: Feuerungstechnik / Design of Burners and Furnaces</b>					
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur Feuerungstechnik [MSEnT-2742.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	5	0
Vorlesung/Übung Feuerungstechnik [MSEnT-2742.bc]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>				
Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Wärme- und Stoffübertragung I</li> <li>• Strömungsmechanik I</li> <li>• Technische Verbrennung I</li> </ul>	Eine mündliche Prüfung				

**Modul: Batteriespeichersystemtechnik (Pflicht, falls Alternative und Elektrifizierte Fahrzeugantriebe im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-1112]**

<b>MODUL TITEL: Batteriespeichersystemtechnik (Pflicht, falls Alternative und Elektrifizierte Fahrzeugantriebe im B.Sc. abgelegt)</b>					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch/Englisch (German/English)
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Batteriespeichersystemtechnik (Pflicht, falls Alternative und Elektrifizierte Fahrzeugantriebe im B.Sc. abgelegt) [MSEnT-1112.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung und Übung Batteriespeichersystemtechnik [MSEnT-1112.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	3
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Modul Energiespeichertechnologien vorteilhaft		Referat mit Übungsgruppe (optional), Mündliche Prüfung (wahlweise deutsch oder englisch) oder Klausur			

**Modul: Herstellung elektrischer Energiespeicher / Production of electric energy storage devices [MSEnT-1740]**

<b>MODUL TITEL: Herstellung elektrischer Energiespeicher / Production of electric energy storage devices</b>					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Herstellung elektrischer Energiespeicher [MSEnT-1740.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Vorlesung Herstellung elektrischer Energiespeicher [MSEnT-1740.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Übung Herstellung elektrischer Energiespeicher [MSEnT-1740.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		100% Klausur			

**Modul: Additive Fertigungsverfahren / Additive Manufacturing [MSEnT-1046]**

<b>MODUL TITEL: Additive Fertigungsverfahren / Additive Manufacturing</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur Additive Fertigungsverfahren [MSEnT-1046.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Vorlesung Additive Fertigungsverfahren [MSEnT-1046.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Additive Fertigungsverfahren [MSEnT-1046.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Empfohlene Voraussetzungen: - Kenntnisse der Fertigungstechnik - Kenntnisse der Wärme- und Stoffübertragung - Kenntnisse der Lasertechnik			Eine Klausur		

**Modul: Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSEnT-2795]**

<b>MODUL TITEL: Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Prüfung Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSEnT-2795.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	6	0
Projekt Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSEnT-2795.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Workshop Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik [MSEnT-2795.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Empfohlene Voraussetzung: - Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik			Die Endnote ergibt sich zu 70% aus der wissenschaftlichen Arbeit und zu 30% aus dem Vortrag.		

**Modul: Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme / Model-Predictive Control of Energy Systems [MSEnT-1026]**

<b>MODUL TITEL: Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme / Model-Predictive Control of Energy Systems</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme [MSEnT-1026.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme [MSEnT-1026.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Modellprädiktive Regelung Energietechnischer Systeme [MSEnT-1026.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Empfohlene Voraussetzungen:  - Regelungstechnik - Höhere Regelungstechnik oder Rapid Control Prototyping - Verbrennungskraftmaschinen I oder Verbrennungskraftmaschinen II - Technische Verbrennung			Schriftliche oder mündliche Prüfung		

**Modul: Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation [MSEnT-1760]**

<b>MODUL TITEL: Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung / Process Control Systems and Plant Automation</b>					
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Kreditpunkte</b>	4	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Prüfung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSEnT-1760.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	4	0
Vorlesung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSEnT-1760.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung [MSEnT-1760.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
Notwendige Voraussetzungen:  Die Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung  Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungstechnik</li> </ul>			Die Note ergibt sich entweder zu 100% aus der Note der mündlichen Prüfung oder aus der Note der schriftlichen Prüfung [Klausur]. Die Klausur kann dabei entweder schriftlich oder elektronisch erfolgen.		

**Modul: Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012]**

<b>MODUL TITEL: Machine Dynamics of Rigid Systems</b>						
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	English	
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Exam Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012.a]			Semestervariable Pflichtleistung	2	6	0
Lecture Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012.b]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Exercise Machine Dynamics of Rigid Systems [MSEnT-2012.c]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanics I, II, III</li> <li>• Mathematics I, II, III und numerical Mathematics</li> </ul>			The final grade results from the oral exam, the written exam or the e-test, whichever applies.			

**Modul: Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762]**

<b>MODUL TITEL: Rapid Control Prototyping</b>						
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	Deutsch	
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Prüfung Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	5	0
Vorlesung Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Rapid Control Prototyping [MSEnT-1762.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
Keine Voraussetzungen			Die Note ergibt sich entweder zu 100% aus der Note der mündlichen Prüfung (15 min) oder aus der Note der Klausur (60min). Die Klausur kann dabei entweder schriftlich oder elektronisch erfolgen.			

**Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen****Modul: Einbindung regenerativer Energiesysteme / Integration of Renewable Energy Systems [MSEnT-1502]**

<b>MODUL TITEL: Einbindung regenerativer Energiesysteme / Integration of Renewable Energy Systems</b>						
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Titel</b>			<b>Curriculare Verankerung</b>	<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur Einbindung regenerativer Energiesysteme [MSEnT-1502.a]			Semestervariable Pflichtleistung	1	5	0
Vorlesung Einbindung regenerativer Energiesysteme [MSEnT-1502.b]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
Übung Einbindung regenerativer Energiesysteme [MSEnT-1502.c]			Semestervariable Pflichtleistung	1	0	2
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>			
Keine			Eine Klausur			

**Modul: Konstruktionslehre I / Engineering Design I [MSEnT-2722]**

<b>MODUL TITEL: Konstruktionslehre I / Engineering Design I</b>					
<b>Fachsemester</b>	2	<b>Kreditpunkte</b>	6	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur Konstruktionslehre I [MSEnT-2722.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	6	0
Vorlesung Konstruktionslehre I [MSEnT-2722.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Konstruktionslehre I [MSEnT-2722.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	3
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
<p><b>Empfohlene Voraussetzungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschinengestaltung I, II, III</li> <li>• CAD-Einführung</li> </ul>			<p>Eine schriftliche Klausur</p> <p><b>Informationen zur Bonuspunkte-Regelung:</b></p> <p>Die Prüfungsordnung ermöglicht, freiwillig eingereichte zusätzliche Übungsaufgaben als Bonuspunkte auf das Ergebnis der Klausur anrechnen zu lassen. In diesem Sinne werden für Konstruktionslehre I semesterbegleitend Zusatzaufgaben angeboten, um das Selbststudium und die Anwendung der gelernten Theorie zu unterstützen. In einer in der Praxisübung festgelegten Kleingruppe können anhand eines Beispielprodukts mit elf selbstständig zu bearbeitende Bonusaufgaben insgesamt bis zu 10% der in der Klausur erzielbaren Punkte angesammelt werden, die somit zu einer Verbesserung der Note führen können.</p> <p>Aufgabe 1: Anforderungsliste - 1 Punkt                      Aufgabe 2: Funktionsstruktur - 1 Punkt                      Aufgabe 3: Modulare Struktur - 1 Punkt                      Aufgabe 4: Prinzplösung 1 - 1 Punkt                      Aufgabe 5: Prinzplösung 2 - 1 Punkt                      Aufgabe 6: Vorentwurf 1 - 1 Punkt                      Aufgabe 7: Vorentwurf 2 - 1 Punkt                      Aufgabe 8: Gesamtentwurf - 5 Punkte                      Aufgabe 9: Dokumentation - 1 Punkt                      Aufgabe 10: Bewerten - 1 Punkt                      Aufgabe 11: Funktionsfähigkeit des Produkts gewährleisten - 1 Punkt.</p> <p>Die Bonuspunkte erhalten so lange ihre Gültigkeit bis sie im darauffolgenden Jahr erneut erlangt werden können, danach verfallen sie. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist durch Bonuspunkte möglich. Für Details zu den Zusatzaufgaben und zur Organisation wird auf die erste Vorlesung und das entsprechende Material im L2P Raum zur Veranstaltung verwiesen.</p>		

**Modul: Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Engineering for Buildings I [MSEnT-2605]**

MODUL TITEL: Regenerative Energien für Gebäude I / Renewable Engineering for Buildings I					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Regenerative Energien für Gebäude [MSEnT-2605.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	5	0
Vorlesung Regenerative Energien für Gebäude [MSEnT-2605.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Regenerative Energien für Gebäude [MSEnT-2605.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: - Wärme- und Stoffübertragung - Thermodynamik		Die Endnote ergibt sich aus der Note der Klausur			

**Modul: Strömung in Turbomaschinen I / Flow in Turbomachines I [MSEnT-1107]**

MODUL TITEL: Strömung in Turbomaschinen I / Flow in Turbomachines I					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Klausur Strömung in Turbomaschinen I [MSEnT-1107.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Vorlesung Strömung in Turbomaschinen I [MSEnT-1107.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Strömung in Turbomaschinen I [MSEnT-1107.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Bonuspunkteprüfung Strömung in Turbomaschinen I [MSEnT-1107.d]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<b>Empfohlene Voraussetzungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamik</li> <li>• Strömungsmechanik</li> <li>• Grundlagen der Turbomaschinen</li> </ul>		Eine schriftliche Klausur  Bonuspunktesystem: Durch erfolgreiches Bearbeiten der Zwischenprüfung können bis zu 10% Bonuspunkte bezogen auf die reguläre Klausur erreicht werden. Auch ohne diese Bonuspunkte können in der regulären Klausur 100 % der Punkte erreicht werden. Die Notenverteilung wird ausschließlich anhand der Ergebnisse aus der regulären Klausur festgelegt. Hat ein Studierender auf Basis dieser Notenverteilung die Klausur mit mindestens 4.0 bestanden, so werden ihm seine in der Zwischenprüfung erreichten Bonuspunkte angerechnet. Aus der Summe der Klausur- und Bonuspunkte ergibt sich nach der zuvor festgelegten Notenverteilung die Endnote. Jeder Studierende hat auch ohne Teilnahme an der Zwischenprüfung die Möglichkeit, das Modul mit einer 1.0 abzuschließen.  Die Bonuspunkte gelten für das Semester, in dem die Zwischenprüfung durchgeführt wurde und das darauffolgende Semester. Im Semester, in dem die Zwischenprüfung angeboten wird, verfallen Bonuspunkte aus dem vorherigen Jahr.			

**Modul: Luftfahrtantriebe I / Aircraft Propulsion I [MSEnT-1202]**

<b>MODUL TITEL: Luftfahrtantriebe I / Aircraft Propulsion I</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Klausur Luftfahrtantriebe I [MSEnT-1202.a]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	5	0
Vorlesung Luftfahrtantriebe I [MSEnT-1202.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung Luftfahrtantriebe I [MSEnT-1202.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	2
Bonuspunkteprüfung Luftfahrtantriebe I [MSEnT-1202.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung		1	0	0
<b>Voraussetzungen</b>			<b>Benotung/Dauer</b>		
<p><b>Empfohlene Voraussetzungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermodynamik</li> <li>- Strömungsmechanik I</li> <li>- Grundlagen der Turbomaschinen</li> </ul>			<p>Eine schriftliche Klausur</p> <p>Bonuspunktesystem:                      Durch erfolgreiches Bearbeiten der elektronischen Prüfungen können bis zu 10% Bonuspunkte bezogen auf die reguläre Klausur erreicht werden. Auch ohne diese Bonuspunkte können in der regulären Klausur 100 % der Punkte erreicht werden. Die Notenverteilung wird ausschließlich anhand der Ergebnisse aus der regulären Klausur festgelegt. Hat ein Studierender auf Basis dieser Notenverteilung die Klausur mit mindestens 4.0 bestanden, so werden ihm seine in den elektronischen Prüfungen erreichten Bonuspunkte angerechnet. Aus der Summe der Klausur- und Bonuspunkte ergibt sich nach der zuvor festgelegten Notenverteilung die Endnote. Jeder Studierende hat auch ohne Teilnahme an den elektronischen Prüfungen die Möglichkeit, das Modul mit einer 1.0 abzuschließen.</p> <p>Die Bonuspunkte gelten für das Semester, in dem die Zwischenprüfung durchgeführt wurde und das darauffolgende Semester. Im Semester, in dem die Zwischenprüfung angeboten wird, verfallen Bonuspunkte aus dem vorherigen Jahr.</p>		

**Modul: Software am Verbrennungsmotor / Software for combustion engines [MSEnT-3704]**

<b>MODUL TITEL: Software am Verbrennungsmotor / Software for combustion engines</b>					
<b>Fachsemester</b>	1	<b>Kreditpunkte</b>	5	<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Titel</b>	<b>Curriculare Verankerung</b>		<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung "Software am Verbrennungsmotor" [MSEnT-3704.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Übung "Software am Verbrennungsmotor" [MSEnT-3704.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1
Prüfung "Software am Verbrennungsmotor" [MSEnT-3704.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	5	0
<b>Voraussetzungen</b>	<b>Benotung/Dauer</b>				
Notwendige Voraussetzungen: - keine	Die Endnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfung (Standard-Notenskala)				

### Anlage 3: Geänderter Studienverlaufsplan

#### Masterstudiengang Energietechnik an der RWTH Aachen University

##### Übersicht über die Studienabschnitte und darin zu erbringende Credit Points

Studienabschnitt	Credit Points
Übergreifender Pflichtbereich	15
Pflichtbereich Vertiefung Kraftwerkstechnik	30-31
Pflichtbereich Vertiefung Turbomaschinen/Strahlantriebe	30
Pflichtbereich Vertiefung Verbrennungsmotoren	29-30
Pflichtbereich Vertiefung Regenerative Energietechnik*	12
Wahlpflichtbereich Vertiefung Kraftwerkstechnik	14 - 15
Wahlpflichtbereich Vertiefung Turbomaschinen/Strahlantriebe	15
Wahlpflichtbereich Vertiefung Verbrennungsmotoren	15-16
Masterarbeit (22 Wochen)	30
	90

\* Nur für Vertiefung Regenerative Energietechnik: Pflichtbereich Vertiefung (12 CP); Wahlpflichtbereich unterteilt in Technik Wahlfach (10 CP) und Wahlpflicht (23 CP)

##### Übersicht über die in den Studienabschnitten zu belegenden

Pflichtbereich							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
<b>Übergreifender Pflichtbereich</b>							
Bardow	Bardow	Energiesystemtechnik	5	2	1	3	w
Pitsch	Pitsch	Technische Verbrennung II	5	2	1	3	w
Kneer	Kneer	Wärme- und Stoffübertragung II	5	2	1	3	s
<b>Pflichtbereich Vertiefung Kraftwerkstechnik</b>							
Wirsum	Wirsum	Dampfturbinen	6	2	2	4	w
Wirsum	Wirsum	Gasturbinen	6	2	2	4	s
Wirsum	Wirsum	Kraftwerksprozesse oder	4	2	1	3	w
Wirsum	Wirsum / Jäger	Technik und Ökonomie von Kraftwerken in Stromerzeugungssystemen*	5	2	2	4	s
Wirsum	Wirsum	Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Strömung in Turbomaschinen I oder	5	2	1	3	s
Wirsum / Jeschke P.	Wirsum / Jeschke P.	Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen*	5	2	2	4	w
Kneer	Kneer	Wärmeübertrager und Dampferzeuger oder	4	2	1	3	s
Wirsum	Wirsum / Leidich	Kraftwerkschemie*	4	2	1	3	s
<b>Pflichtbereich Vertiefung Turbomaschinen / Strahlantriebe</b>							
Wirsum	Wirsum	Gasturbinen	6	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Luftfahrtantriebe I oder	5	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Luftfahrtantriebe II*	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Methoden der Modellierung von Turbomaschinen	6	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Strömung in Turbomaschinen I oder	5	2	1	3	s
Wirsum / Jeschke P.	Wirsum / Jeschke P.	Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen*	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Strömung in Turbomaschinen Labor	2	0	2	2	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Strömung in Turbomaschinen II	6	2	2	4	w
<b>Pflichtbereich Vertiefung Verbrennungsmotoren</b>							
Eckstein / Pischinger	Eckstein / Pischinger	Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe oder	5	2	1	3	s
Sauer	Sauer	Batteriespeichersystemtechnik*	5	3	0	3	s
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik	6	2	2	4	w
Pischinger	Pischinger	Motorenlabor	2	0	2	2	s
Abel	Abel	Rapid Control Prototyping	5	2	2	4	s
Pischinger	Pischinger	Verbrennungskraftmaschinen I oder	6	2	2	4	s
Andert	Andert	Elektronik am Verbrennungsmotor*	5	2	1	3	sw
Pischinger	Pischinger	Verbrennungskraftmaschinen II	6	2	2	4	w
<b>Pflichtbereich Vertiefung Regenerative Energietechniken</b>							
Müller D./Bardow	Müller D./Bardow	Alternative Energietechniken	5	2	2	4	s
Bardow	Müller D. / Bardow	Einbindung regenerativer Energiesysteme	5	2	2	4	s
Müller D.	Müller D. / Bardow / Wirsum / Kneer	Ringlabor Alternative Energietechniken	2	0	2	2	s
<b>Technik Wahlfach (nur für Vertiefung Regenerative Energietechnik)</b>							
Rau	Rau	Photovoltaik	5	2	1	3	w
Büchs / Pitsch / Leitner	Büchs / Pitsch / Leitner / Müller	Regenerative Brennstoffe	5	4	0	4	w
Müller D.	Müller D.	Regenerative Energien für Gebäude I	5	2	2	4	w
Müller D.	Müller D.	Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumlufttechnik	6	2	1	3	w
Pitz-Paal	Pitz-Paal	Solartechnik	5	2	2	4	w
Schröder / Jacobs	Schröder / Schelenz	Windenergie	5	2	1	3	w

\*Die gelb markierten Fächer sind Ersatzfächer und nur abzulegen, falls das eigentliche Pflichtfach bereits abgelegt wurde.

**Übersicht über die in den Studienabschnitten wählbaren Module**

Übergreifender Wahlpflichtbereich							
Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
<b>Alternative Energietechniken</b>							
Müller D./Bardow	Müller D./Bardow	Alternative Energietechniken	5	2	2	4	s
Pitsch	Pitsch	Energy from Biofuels	3	2	1	3	w
Stolten	Stolten	Grundlagen und Technik der Brennstoffzellen	5	2	2	4	w
Rau	Rau	Photovoltaik	5	2	1	3	w
Büchs / Pitsch / Leitner	Büchs / Pitsch / Leitner / Müller	Regenerative Brennstoffe	5	4	0	4	w
Müller D.	Müller D.	Regenerative Energien für Gebäude I	5	2	2	4	w
Müller D.	Müller D.	Regenerative Energien für Gebäude II	5	2	2	4	s
Müller D.	Müller D.	Simulationsmodelle für die Heiz- und Raumlufttechnik	6	2	1	3	w
Pitz-Paal	Pitz-Paal	Solartechnik	5	2	2	4	w
Hoffschmidt	Hoffschmidt	Solarthermische Komponenten	5	2	2	4	s
Schröder / Jacobs	Schröder / Schelenz	Windenergie	5	2	1	3	w
<b>Berechnung</b>							
Mitsos	Mitsos	Angewandte Numerische Optimierung	4	2	2	4	w
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik I	4	2	1	3	s
Schröder	Schröder / Meinke	Numerische Strömungsmechanik II	3	1	1	2	w
<b>Elektronik / Regelung</b>							
Andert	Andert	Elektronik am Verbrennungsmotor	5	2	1	3	sw
Jeschke S.	Jeschke S. / Schilberg	Informatik im Maschinenbau II - Hardwarenahe Programmierung und Simulation	5	2	2	4	w
Abel	Abel	Prozessleittechnik und Anlagenautomatisierung	4	2	1	3	s
Abel	Abel	Rapid Control Prototyping	5	2	2	4	s
<b>Fahrzeugtechnik</b>							
Eckstein / Pischinger	Eckstein / Pischinger	Alternative und elektrifizierte Fahrzeugantriebe	5	2	1	3	s
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik	6	2	2	4	s
Eckstein	Eckstein	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	5	2	1	3	w
Eckstein	Eckstein / Schulte	Industrieller Entwicklungsprozess von PKW-Antrieben	5	2	2	4	w
Schröder, K.-U.	Schröder, K.-U.	Leichtbau	6	2	2	4	w
Pischinger	Pischinger	Serienentwicklung von Getrieben für Pkw und leichte Nfz	5	2	1	3	s
Schindler	Schindler	Stetigförderer	6	2	2	4	s
Schindler	Schindler	Unstetigförderer	6	2	2	4	w
<b>Fertigung</b>							
Schleifenbaum	Schleifenbaum	Additive Fertigungsverfahren	6	2	2	4	s u. w
Poprawe	Poprawe	Anwendungen der Lasertechnik	6	2	2	4	s
Klocke	Klocke	Fertigungstechnik I	4	2	1	3	w
Reisgen	Reisgen	Fügetechnik I - Grundlagen	6	2	2	4	s
Bobzin	Bobzin	Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	6	2	2	4	w
Schuh	Deutskens / Heimes	Herstellung elektrischer Energiespeicher	3	1	1	2	s
Noll	Noll	Lasermesstechnik	6	2	2	4	sw
Natour	Natour	Mess- und Prüfverfahren in der Fügetechnik	6	2	2	4	s
Poprawe	Poprawe / Gillner	Mikro-/Nanofertigungstechnik mit Laserstrahlung	6	2	2	4	w
Bobzin	Bobzin	Thermische Spritztechnik	3	2	1	2	s
<b>Grundlagen</b>							
Bardow	Leonhard	Angewandte molekulare Thermodynamik	4	2	1	3	w
Schröder	Schröder	Fahrzeug- und Windradaerodynamik	5	3	1	4	s
Olivier	Olivier	Gasdynamik	6	2	2	4	s
Murrenhoff	Murrenhoff	Grundlagen der Fluidtechnik	6	2	2	4	w
Pischinger	Pischinger / Rößler	Grundlagen des Patent- und Gebrauchsmusterrechts	5	2	2	4	w
Schelenz	Schelenz	Maschinenakustik und dynamische Ursachen	6	2	2	4	s
Schröder	Schröder	Strömungs- und Temperaturgrenzschichten	3	2	0	2	s
Bardow / Leonhard	Leonhard	Thermodynamik der Gemische	4	2	1	3	w
Pitsch	Pitsch	Turbulent Flows	4	2	1	3	w
<b>Kolbenmaschinen</b>							
Pischinger	Pischinger	Akustik im Motorenbau	5	2	2	4	s
Pischinger	Pischinger	Katalytische Abgasnachbehandlung bei Verbrennungsmotoren	5	2	1	3	s
Pischinger	Pischinger	Kolbenarbeitsmaschinen	5	2	1	3	s
Corves	Corves	Machine Dynamics for Rigid Systems	6	2	2	4	s
Pischinger	Pischinger	Motorenlabor	2	0	2	2	s
Pischinger	Pischinger	Verbrennungskraftmaschinen II	6	2	2	4	w

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
<b>Konstruktion</b>							
Jacobs	Jacobs	Dynamik und Energieeffizienz in der Schwerlastantriebstechnik	6	2	2	4	s
Klocke	Klocke	Fertigungsgerechte Konstruktion und produktgerechte Fertigungsauslegung	4	2	2	4	s
Jacobs	Jacobs	Konstruktionslehre I	6	2	3	5	w
<b>Kraftwerk</b>							
Moser	Moser	Elektrizitätsversorgungssysteme	4	2	1	3	w
Moser	Moser	Elektrizitätsversorgungssysteme	3	2	1	3	w
Wirsum	Wirsum / Leidich	Kraftwerkschemie	4	2	1	3	s
Wirsum	Wirsum	Kraftwerkslaborübung	1	0	1	1	s
Wirsum	Wirsum	Kraftwerksprozesse	4	2	1	3	w
Wirsum	Wirsum	Laborübung GuD-Kraftwerk	2	0	1	1	s
Wirsum	Wirsum	Moderne Verfahren der Kraftwerkstechnik	5	2	2	4	w
Allelein	Allelein	Reaktorsicherheit	5	2	1	3	w
Wirsum	Wirsum / Jäger	Technik und Ökonomie von Kraftwerken in Stromerzeugungssystemen	5	2	2	4	s
Allelein	Allelein / Neubauer	Technologie für die Kernfusion	4	2	1	3	w
<b>Kunststofftechnik</b>							
Hopmann	Hopmann	Kunststoffverarbeitung I	4	2	1	3	w
<b>Luft- und Raumfahrt</b>							
Stumpf	Stumpf	Flugzeugbau I	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Luftfahrtantriebe I	5	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Luftfahrtantriebe II	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P. / Benetschik	Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und	6	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P. / Benetschik	Numerische Integrationsverfahren für Strömungen in Turbomaschinen und	6	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Raumfahrtantriebe I	5	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Raumfahrtantriebe II	5	2	2	4	w
Stumpf	Stumpf	Raumfahrzeugbau I	5	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P. / Steffens	Technik der Luftfahrtantriebe I	3	2	0	2	w
Jeschke P.	Jeschke P. / Steffens	Technik der Luftfahrtantriebe II	3	2	0	2	s
<b>Strömungsmaschinen</b>							
Wirsum / Jeschke P.	Wirsum / Jeschke P.	Ausgewählte Kapitel der Turbomaschinen	5	2	2	4	w
Jeschke P.	Jeschke P.	Auslegung von Turbomaschinen	5	2	2	4	s
Wirsum	Wirsum	Dampfturbinen	6	2	2	4	w
Wirsum	Wirsum	Gasturbinen	6	2	2	4	s
Jeschke P.	Jeschke P.	Methoden der Modellierung von Turbomaschinen	6	2	2	4	w
<b>System / Anlage</b>							
Epple	Epple	Einführung in die Prozessleittechnik	3	2	1	3	w
Hameyer	Hameyer	Elektrische Antriebe und Speicher	5	2	1	3	s
Wirsum	Wirsum / Jeschke	Energiewandlungstechnik	4	2	1	3	s
Loosen	Loosen	Grundlagen und Ausführungen optischer Systeme	6	2	2	4	s
Moser	Moser	Planung und Betrieb von Elektrizitätsversorgungssystemen	4	2	1	3	s
Schröder / Jacobs	Schröder / Schelenz	Windenergie	5	2	1	3	w
<b>Verbrennung</b>							
Leonhard / Fernandes	Leonhard / Fernandes	Combustion Chemistry	4	2	1	3	w
Kneer	Kneer	Feuerungstechnik	5	2	1	3	w
Verweyen	Verweyen	Grundlagen der Kohleverbrennung	4	2	2	4	sw

Modulverantwortliche	Dozenten	Modul	CP	V	Ü/L	Σ SWS	Sommer / Winter
<b>Verfahrenstechnik</b>							
Wessling	Wessling	Angewandte Produktentwicklung in der Verfahrenstechnik	6	0	4	4	s
Wessling	Wessling	Grundoperationen der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	w
Kneer	Toporov	Combustion and Gasification of Pulverised Fuel in a Mixture of Oxygen and Carbon	3	2	0	2	w
Wintgens	Wessling / Wintgens	Industrielle Umwelttechnik und Luftreinhaltung	5	2	2	4	w
Lehnert / Reimer	Lehnert / Reimer	Modellierung in der elektrochemischen Verfahrenstechnik	5	2	2	4	w
Mitsos	Mitsos	Modellierung technischer Systeme	6	2	1	3	s
Mitsos	Mitsos	Prozessentwicklung in der Verfahrenstechnik	4	2	1	3	s
Jupke	Jupke	Thermische Trennverfahren	6	2	1	3	w
<b>Versuch</b>							
Wirsum	Wirsum	Ähnlichkeitsprobleme des Maschinenbaus	5	2	2	4	s
Koß	Koß	Grundlagen optischer Strömungsmessverfahren	5	2	2	4	s
Corves	Corves	Schwingungs- und Beanspruchungsmesstechnik	6	2	2	4	w
Jeschke P. / Wirsum	Jeschke P.	Strömungsmaschinenmesstechnik	4	2	1	3	s
Schröder	Schröder	Strömungsmessverfahren I	3	2	0	2	s
Schröder	Schröder	Strömungsmessverfahren II	3	1	1	2	w
<b>Wärmetechnik</b>							
Kneer	Kneer	Motorische Sprühstrahlen und Gemischbildung	4	2	1	3	s
Kneer	Kneer	Wärmeübertrager und Dampferzeuger	4	2	1	3	s
<b>Werkstoffe</b>							
Reisgen	Reisgen	Fügetechnik II - Werkstofftechnische Aspekte der stoffschlüssigen Fügeverfahren	6	2	2	4	w
Broeckmann	Broeckmann / Pfaff	Hochleistungskeramik	6	2	2	4	s
Bobzin	Bobzin	Hochleistungswerkstoffe	6	2	2	4	s
Broeckmann	Broeckmann	Hochtemperatur-Werkstofftechnik	6	2	2	4	w
Broeckmann	Broeckmann / Bezold	Konstruieren mit spröden Werkstoffen	6	2	2	4	s
Bobzin	Bobzin	Korrosion und Korrosionsschutz	6	2	2	4	w
Singheiser	Singheiser	Neue Werkstoffe für energietechnische Anlagen I	3	2	0	2	s
Singheiser	Singheiser	Neue Werkstoffe für energietechnische Anlagen II	3	2	0	2	w
Broeckmann	Broeckmann	Schadenskunde	6	2	2	4	s
Jacobs	Jacobs	Tribologie	6	2	2	4	w
Bobzin	Bobzin	Verfahren der Oberflächentechnik	6	2	2	4	w
Bobzin	Bobzin, Pfaff	Werkstoffverbundene Keramik-Metalle	5	2	2	4	w
<b>Sonstige</b>							
Bobzin	Bobzin / Bagcivan	Beschichtungstechnik für Mobilitätsanwendungen	2	0	1	1	s
Schmitt	Schmitt, Dietrich	Industrielle Statistik	3	2	1	3	s
Kampker / Burggräf	Kampker	Interdisziplinäre Fabrikplanung	6	2	2	4	w
Pischinger	Rößler	Internationales Patent-, Marken- und Geschmacksmusterrecht	5	2	2	4	s
Lauster	Lauster	Methoden der Zukunftsforschung - Technologievorausschau	4	2	1	3	w
Lauster	Lauster	Methoden der Zukunftsforschung - Technologieanalyse	4	2	1	3	s
Kohlheyer	Kohlheyer	Mikrofluidik und Einzelzell-Analyse in der Biotechnologie	3	2	0	2	s
Abel	Abel	Modellprädiktive Regelung energietechnischer Systeme	5	2	2	4	s
Koß	Koß	Ramanspektroskopie in der Energie- und Verfahrenstechnik	6	2	2	4	w
Pitsch	Pitsch	Mehrphasenströmung	6	2	2	4	w
Andert	Andert / Richenhagen	Software am Verbrennungsmotor	5	2	1	3	s
Allelein	Allelein / Tragsdorf	Strahlenschutz	4	2	1	3	w