

Änderungsliste für den Masterstudiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft (WiSe 2013/14)				
	LP	Prüf.	beantragte Änderung	POS Nr.
<b>1. Mathematische Methoden (18 LP)</b>				
Analysis III für Ingenieure	6	SP		
Grundlagen der Kontinuumsstheorie I	6	PS		
Grundlagen der Kontinuumsstheorie II	6	PS		
Numerische Mathematik für Ingenieure II	10	MP		
Stochastik für Informatiker	6	SP		
Variationsrechnung und Optimalsteuerung	6	MP		
<b>2. Studienschwerpunkte (2 Schwerpunkte sind zu wählen (54 LP), mind. 24 LP je Schwerpunkt, min. 24 LP in beiden Kernbereichen)</b>				
<b>2.1a Numerik und Simulation - Kernbereich</b>				
Aktuelle Arbeitstechniken der Informations- und Kommunikationstechnik für Ingenieure	6	MP		
Grundlagen der Industriellen Informationstechnik	6	PS		
Numerische Mathematik für Ingenieure II	10	MP		
Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen	6	MP		
Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Grundlagen (CFD1)	6	MP		
Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Vertiefungen (CFD2)	6	MP		
Projekt Simulationstools und ihre Anwendung	6	MP		
Strukturmechanik	6	MP		
<b>2.1b Numerik und Simulation - Ergänzungsbereich</b>				
Analyse und Simulation von Werkzeugmaschine und Prozess	6	PS		
Bildgebende Verfahren in der Medizin und der Neurobiologie	6	PS		
Einführung in die nichtlineare Finite Elemente Methode	6	MP		
Finite Elemente Methoden in der Blechumformung	3	MP		
Finite-Elemente-Methoden in der nichtlinearen Festkörpermechanik	6	PS	hier neu	
Kontrolltheorie	5	MP		
Methoden der Bauinformatik	9	PS		
Modellierung und Simulation von Verkehr	6	PS		
oder Multiagenten-Simulationen von Verkehr	6	PS		
Numerische Simulation fluiddynamischer Systeme (CFDe)	6	PS		
Numerische Strömungsakustik (CAA)	6	MP		
Numerische Strömungsmechanik für maritime Systeme I	6	MP		
Objektorientierte Softwareentwicklung	6	PS		
Projekt Modellieren im konstruktiven Leichtbau	6	PS	neues Modul	
Projekt zur finiten Elementmethode	6	MP		
Rechnergestützter Entwurf maritimer Systeme (CAD MS)	6	MP		
Simulation im Automobilbau	6	PS		
Struktur- und Parameteridentifikation	4	MP		
Turbulenzmodellierung (CFD4)	6	MP		
<b>2.2a Strömungsmechanik Kernbereich</b>				
Aerodynamik I	6	MP		
Aerodynamik II	6	MP		
Automobil- und Bauwerksumströmung	6	PS		
Gasdynamik	6	MP		
Gasdynamik I	6	MP		
Gasdynamik II	6	MP		
Gasdynamik II	6	MP		
Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP		
Höhere Strömungslehre / Strömungslehre II	6	MP		
oder Strömungslehre-Technik und Beispiele / Strömungslehre II	6	SP		
Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik I	6	PS		
Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik II	6	PS		
Turbulenz und Strömungskontrolle I	6	MP		
Turbulenz und Strömungskontrolle II	6	MP		
<b>2.2b Strömungsmechanik - Ergänzungsbereich</b>				
Aerothermodynamik II	9	PS		
Ergänzungen zur Strömungsakustik	6	MP		
Experimentelle Methoden der Aerodynamik I (Projektaerodynamik I)	6	MP		
Fluidsystemdynamik- Betriebsverhalten	6	SP		
Gasturbinen und Thermoakustik	6	MP		
Grundlagen der Thermo- und Turbomaschinenakustik	6	MP		
Methoden der Datenanalyse in der Thermofluidodynamik	6	MP	neues Modul	
Methoden der Strömungsbeeinflussung bei Segelyachten	6	MP		
Niederdimensionale Modellierung und Kontrolle turbulenter Strömungen I	6	MP		
Niederdimensionale Modellierung und Kontrolle turbulenter Strömungen II	6	MP		
Numerische Simulation fluiddynamischer Systeme (CFDe)	6	PS		
Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen	6	MP		

	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Grundlagen (CFD1)	6	MP		
	Numerische Thermo- und Fluidodynamik - Vertiefungen (CFD2)	6	MP		
	Schiffshydrodynamik I	6	PS		
	Schiffshydrodynamik II	6	PS		
	Strömungsbeeinflussung und -kontrolle: Niederdimensionale Modellierung und Kybernetik instationärer Strömungen	3	MP		
	Strömungsbeeinflussung und -kontrolle: Physikalische Prinzipien und technische Umsetzung	6	MP		
	Strömungsbeeinflussung und -kontrolle: Reglerentwurf und Modellreduktion	6	MP		
	Strömungsmaschinen - Auslegung	6	SP		
	Strömungsmaschinen - Maschinenelemente	6	SP		
	Strömungsmechanik in der Medizin	6	MP		
	Thermische Strömungsmaschinen I - Grundlagen	6	MP		
	Thermische Strömungsmaschinen II - Auslegung von Turbomaschinen	6	MP		
	Turbulenzmodellierung (CFD4)	6	MP		
	Verbrennung	6	MP	gestrichen, wird ersetzt durch "Grundlagen der Verbrennung"	
	Verbrennungsdynamik	6	MP	neues Modul, ersetzt "Verbrennung"	
	Grundlagen der Verbrennung	6	MP	neues Modul, ersetzt "Verbrennung"	
<b>2.3a Mechatronik - Kernbereich</b>					
	Elektrische Antriebe	6	PS		
	Elemente der Mechatronik	6	PS		
	Embedded Operating Systems	6	MP		
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP		
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP		
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP		
	Mehrgrößenregelung im Zeitbereich (6 LP)	6	PS		
	Projekt Mehrkörperdynamik	6	PS		
	Schwingungsmesstechnik	6	MP		
<b>2.3b Mechatronik - Ergänzungsbereich</b>					
	Analog- und Digitalelektronik	6	SP		
	Automatisierungstechnik	6	SP		
	Bildgestützte Automatisierung I	6	PS		
	Digitalelektronik und Mikrocontrollerprogrammierung	6	PS		
	Leistungselektronik	9	PS		
	Ölhydraulische Antriebe und Steuerungssysteme	6	PS		
	Photonik	6	PS		
	Robotics	6	PS		
	Simulation 1	6	PS		
	Struktur- und Parameteridentifikation	4	MP		
<b>2.4a Festkörpermechanik - Kernbereich</b>					
	Analytische Mechanik	6	MP		
	Dynamik von Schienenfahrzeugen - Theorie	6	PS	hier neu	
	Einführung in die Fahrzeugdynamik / Schienenfahrzeugdynamik	6	MP		
	Flugmechanik 2 (Flugdynamik)	6	PS		
	Grundlagen der Kontinuumsmechanik II	6	PS		
	Kontaktmechanik und Reibungsphysik	6	MP		
	Kontinuumsdynamik	6	MP		
	Körperschall - Grundlagen	6	MP		
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP		
	Nichtlineare und Chaotische Schwingungen	6	PS		
	Rotordynamik	6	MP		
	Strukturmechanik II	6	MP		
<b>2.4b Festkörpermechanik - Ergänzungsbereich</b>					
	Aeroelastik und Mehrkörperdynamik in der Luftfahrt	6	MP		
	Elastizität und Plastizität I	6	MP		
	Elastizität und Plastizität II	6	MP		
	Finite-Elemente-Methoden in der nichtlinearen Festkörpermechanik	6	PS	hier neu	
	Körperschall für Fortgeschrittene	6	MP		
	Materialtheorie	6	MP		
	Mechanik der Faserverbundstoffe	6	PS	hier neu	
	Mechatronik und Systemdynamik	6	MP		
	Nichtlineare und Chaotische Schwingungen	6	PS		
	Numerische Simulationsverfahren im Ingenieurwesen	6	MP		
	Projekt Das rollende Rad auf nachgiebigem Boden (Terramechanik)	6	PS		
	Projekt Elastizität und Bruchmechanik	6	PS		
	Projekt Mehrkörperdynamik	6	PS		
	Projekt Plastizität und Bruchmechanik	6	PS		
	Projekt Reibungsphysik	6	MP		
	Projekt Schädigungsmechanik und ihre Anwendung	6	PS		
	Projekt zur finiten Elementmethode	6	MP		

	Schwingungsberechnung elastischer Kontinua	6	MP	
	Strukturmechanik	6	MP	
	Verbundwerkstoffe und daraus gefertigte Strukturen: Theorie und	6	PS	
<b>2.5a Thermodynamik - Kernbereich</b>				
	Anwendungen der Thermodynamik	6	PS	
	Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I	7	SP	
	Grundlagen der Sicherheitstechnik	4	MP	
	Labor Verbrennungsmotor	6	PS	
	Numerische Thermo- und Fluidmechanik - Grundlagen (CFD1)	6	MP	
	Numerische Thermo- und Fluidmechanik - Vertiefungen (CFD2)	6	MP	
	Statistische Thermodynamik	6	MP	
	Thermische Grundoperationen (TGO)	6	MP	
	Thermodynamik II	7	SP	
<b>2.5b Thermodynamik - Ergänzungsbereich</b>				
	Aerothermodynamik II	9	PS	
	Energieverfahrenstechnik I	6	MP	
	Gasdynamik I	6	MP	
	Gasdynamik II	6	MP	
	Gasturbinen und Thermoakustik	6	MP	
	Grundlagen der Mess- und Regelungstechnik	9	SP	
	Irreversible Thermodynamik	6	MP	
	Materialtheorie	6	MP	
	Methoden der Datenanalyse in der Thermofluidmechanik	6	MP	neues Modul
	Phasengleichgewichte in Vielstoffsystemen (Polymerthermodynamik)	6	MP	
	Prozess- und Anlagendynamik	6	MP	
	Thermodynamische Materialtheorie	6	MP	
	Tiefemperaturthermodynamik	6	MP	
	Umwandlungstechniken regenerativer Energien	5	MP	
	Verbrennung	6	MP	gestrichen, wird ersetzt durch "Grundlagen der
	Verbrennungsdynamik	6	MP	neues Modul, ersetzt "Verbrennung"
	Grundlagen der Verbrennung	6	MP	neues Modul, ersetzt "Verbrennung"
<b>2.6a Technische Akustik - Kernbereich</b>				
	Geräuschbekämpfung	9	MP	
	Grundlagen der Strömungsakustik	6	MP	
	Körperschall - Grundlagen	6	MP	
	Luftschall - Grundlagen	9	MP	
	Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik	6	MP	
	Schallmesstechnik und Signalverarbeitung	6	MP	
<b>2.6b Technische Akustik - Ergänzungsbereich</b>				
	Ergänzungen zur Strömungsakustik	6	MP	
	Gasturbinen und Thermoakustik	6	MP	
	Geräuschbekämpfung für Fortgeschrittene	9	MP	
	Grundlagen der Thermo- und Turbomaschinenakustik	6	MP	
	Körperschall für Fortgeschrittene	6	MP	
	Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz	6	MP	
	Luftschall für Fortgeschrittene	6	MP	
	Messungen an Fahrzeugen und Fahrwegen im Schienenverkehr - Theorie	6	PS	hier neu
	Nichtlineare und Chaotische Schwingungen	6	PS	
	Numerische Strömungsakustik (CAA)	6	MP	
	Psychoakustik	6	MP	
	Schwingungsmesstechnik	6	MP	
	Theoretische Akustik	6	MP	
	Umweltwirkungen von Luftfahrtantrieben	6	MP	
<b>3. Projektmodule (6 LP, überzählige LP können auf den Wahlbereich angerechnet werden)</b>				
	Aerothermodynamik II	9	PS	
	Anwendungen der Thermodynamik	6	PS	
	Experimentelle Methoden der Aerodynamik II (Projektaerodynamik II)	9	PS	
	Fluidsystemdynamik Projekt	6	PS	
	Innovationswerkstatt	6	PS	
	Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik I	6	PS	
	Mess- und Informationstechnik in der Strömungsmechanik II	6	PS	
	Numerische Simulation fluidmechanischer Systeme (CFDe)	6	PS	
	Numerische Thermo- und Fluidmechanik - Wissenschaftliche Vertiefungen	6	PS	
	Projekt Akustik und Sensorik / Master	6	PS	
	Projekt Reibungsphysik	6	MP	
	Projekt "Simulation von tribologischen Kontakten"	6	MP	neues Modul
	Projekt Strukturmechanik	6	MP	
	Projekt zur finiten Elementmethode	6	MP	
	Windenergie - Projekt/Vertiefung	6	PS	
<b>4. Freier Wahlbereich (24 LP, davon min. 9 LP technische und min. 9 nichttechnische Module)</b>				
<b>5. Masterarbeit (18 LP)</b>				
	Masterarbeit - Physikalische Ingenieurwissenschaft	18		