

Modulkatalog

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft	<input type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
AU-AST	45	Aktuator- und Sensortechnik			Wahlpflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
		Müller, K.								
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Müller, K.		AUTT		4	0	2				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele										
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen das gesamte Spektrum der elektrischen Antriebstechnik von einfachen unregelmässigen Maschinen bis zu komplexen Servoantrieben - besitzen Kenntnisse über den Aufbau und die Eigenschaften der gebräuchlichen elektrischen Maschinen - sind in der Lage, Anwendungen mit Regelantrieben zu entwerfen und zu parametrieren - kennen die Sensorik und Signalverarbeitung zur Messung elektrischer und mechanischer Größen 										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> * Dynamik der Drehbewegung * Elektrische Maschinen: Gleichstrommaschine, Asynchron- und Synchronmaschine, Reluktanzmaschine * Auswahl geeigneter Leistungselektronik * Regelung von Gleichstrommaschinen * Steuerungskonzepte für Drehstrommaschinen * Regelung von Drehstrommaschinen * Servoantriebe * Koordination von Antrieben * Messung elektrischer Größen und nichtelektrischer Größen (Sensoren) 										
Methoden										
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung										
Literatur										
Bichler, U.: Multimediales Vorlesungsmaterial auf CD Constantinescu-Simon et. al.: Elektrische Maschinen und Antriebssysteme. Vieweg, 2000 Hering, E. et. al.: Handbuch der elektrischen Anlagen und Maschinen.										
Prüfungseinstellungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		60	0	30	20	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen				Studienleist.						
				Prüfungsleist.		Klausur 2std.				
Credits		<input type="text" value="5"/>								

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-IC1	68	Instrumentation and Control Engineering 1			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Zastrow, F.		Müller, K.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>The course deals with the basic principles of measurement and control. The students</p> <ul style="list-style-type: none"> - can solve measurement problems by selecting appropriate sensors and use operational amplifier circuits - can improve the process by applying open and closed loop control 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * industrial sensors * analog amplifier techniques * PLC and PLC programming * discrete control * Laplace transform * stability of closed loops * frequency domain analysis (Bode and Nyquist diagram) * simulation with Matlab/Simulink * controller tuning * industrial PID controller 						
Methoden						
Class , Laboratory, homework, sample problems						
Literatur						
Bateson, R.: Introduction to Control System Technology, Prentice-Hall, 1996 Ogata, K.: Modern Control Engineering, Prentice-Hall, 1997						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	0	20	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen			Studienleist.			
Bezeichnung deutsch: Mess- und Regelungstechnik 1						
			Prüfungsleist.			
			Klausur 2std./mündl. Prüfung			
Credits		4				

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-IC2	69	Instrumentation and Control Engineering 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Zastrow, F.		Müller, K.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		ICE1		0	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
The theoretical knowlegde of ICE1 (control theory) will be applied to laboratory experiments						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * industrial sensors * temperature control * tank level control * PLC programming * parameter tuning * frequency domain analysis and synthesis * cascade control * numerical software (Matlab) and simulation software (Simulink) 						
Methoden						
Laboratory						
Literatur						
Bateson, R.: Introduction to control System Technology, Prentice-Hall, 1996 Ogata, K.: Modern Control Engineering, Prentice-Hall, 1997 Müller, J.: Regeln mit SIMATIC, Siemens AG Wellenreuter, G. und Zastrow, D.: Steuerungstechnik mit SPS, Vieweg						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	30	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen			Studienleist.	Laborberichte		
Bezeichnung deutsch: Mess- und Regelungstechnik 2			Prüfungsleist.	mündliche Prüfung		
Credits		<input type="text" value="2"/>				

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-LEI	101	Leittechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Zastrow, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				2	1	3
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Der Student soll am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Den gerätetechnischen Aufbau von speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) beherrschen.						
2. SPS Programme mit verriegelungstechnischen Steuerungen realisieren.						
3. SPS Programme für Ablaufsteuerungen erstellen.						
4. SPS Programme für PID-Regelungen erstellen.						
5. Ein Prozessvisualisierungsprogramm kennen lernen und praktisch erproben.						
6. Die Anwendungsmöglichkeiten der Fuzzy- Logik und von neuronalen Netzwerken an praktischen Beispielen erkennen.						
7. Praktische Laborübungen in den Punkten 1 bis 6.						
Inhalte						
Grundkenntnisse und praktische Fertigkeiten in den Grundlagen der Schiffsautomatisierung:						
1. Aufbau, Funktion und Leistungsgrenzen der für die Nachrichtenübermittlung innerhalb des Schiffes eingesetzten Einrichtungen.						
2. Ausreichende Kenntnisse und praktische Fertigkeiten in den Grundlagen der Schiffsautomatisierung (Betriebsüberwachungs-, Mess-, Regelungs- und Steuerungsanlagen).						
3. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten in der Elektronik.						
4. Betrieb und Instandhaltung der Leiteinrichtungen. Erkennen von Fehlern und Ursachen bei Betriebsstörungen einschließlich ihrer Beseitigung und Maßnahmen zur Schadensverhütung. Bau und Betrieb der elektrischen Prüf- und Messtechnik sowie der Steuerungs-, Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen.						
5. Aufbau und Betrieb von Maschinenüberwachungsanlagen.						
Methoden						
Seminaristische Lehrveranstaltung. Die praktischen Laborübungen nehmen einen größeren Umfang ein als die eigentliche Vorlesung.						
Literatur						
Skript F. Zastrow "Einführung in die Programmieretechnik der S7-300".						
Skript F. Zastrow "Prozessvisualisierung mit WinCC".						
Skript F. Zastrow "Fuzzy-Logik"						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	45	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/mündliche Prüfung		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-MRP	42	Mess- und Regelungstechnik [PEET]			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Müller, K.		Eick, O.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>In dem Modul werden Fähigkeiten vermittelt, die für eine Automatisierung von Anlagen und Industrieprozessen erforderlich sind. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * können technische Systeme analysieren und Modelle für eine Automatisierung von Anlagen erstellen * beherrschen Methoden, die das dynamische Verhalten von Prozessen beschreiben * sind befähigt, die technische Nutzbarkeit von Anlagen durch Steuerungen und elementare Regelungen zu erhöhen * besitzen Erfahrung im Umgang mit modernen Werkzeugen zum Entwurf von Steuerungen 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Messung elektrischer Größen und nichtelektrischer Größen (Sensoren) * Technische Signale und Systeme * Modellierung von Systemen * Verfahrenstechnische Systeme * Beschreibungen Systemen im Zeitbereich und im Frequenzbereich * Übertragungsfunktion * Steuerung und Regelung * Verwirklichung von Steuerungen, SPS * Simulation dynamischer Systeme 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
G. Wellenreuther u. D. Zastrow: Automatisierung mit SPS, Vieweg H. Tränkler u. E. Obermeier: Sensortechnik, Springer M. Ogata: Modern Control Engineering. Prentice Hall, 1997						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	30	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		6				

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-RET	43	Regelungstechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Eick, O.		Müller, K.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		AUTT		3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester				<input type="text" value="5"/>		<input type="text" value="5"/>
Ziele						
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> * können das universelle Prinzip des geschlossenen Wirkungskreises für technische Zwecke nutzen * beherrschen empirische und analytische Entwurfsverfahren für Regler * können Stabilität geregelter Prozesse analysieren und damit auch sicherheitskritische Regelungen verwirklichen * sind in der Lage, Abtastregelungen zu entwerfen und sind mit deren Verwirklichung auf Mikrocontrollern vertraut 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Übertragungsfunktionen technischer Prozesse * Pole und Nullstellen * Simulation von dynamischen Systemen * Ortskurve und Nyquist-Kriterium * Analytischer Reglerentwurf * Industrieregler * Abtastregelungen, z-Übertragungsfunktion * Verwirklichung von Regelungen mit Mikrocontrollern * Entwicklung von Regelsoftware an Beispielen, z.B. Füllstandsregelung, Verladebrücke oder Drehzahlregelung 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
H. Gassmann: Regelungstechnik, Harri Deutsch H. Unbehauen: Regelungstechnik 1 O. Föllinger: Regelungstechnik H. Lutz u. W. Wendt: Taschenb. der Regelungstechnik, Harri Deutsch						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	40	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
bisher RAS		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Automatisierungstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
AU-STF	44	Steuerungs- und Feldbustechnik			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Zastrow, F.		Müller, K.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		AUTT		3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="5"/>	SBT	ABT	TGA	WGK	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ziele						
<p>In dem Modul werden Fähigkeiten vermittelt, die für eine Automatisierung von Anlagen und Industrieprozessen erforderlich sind. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können technische Systeme analysieren und Modelle für eine Automatisierung von Anlagen erstellen - beherrschen Methoden, die das dynamische Verhalten von Prozessen beschreiben - sind befähigt, die technische Nutzbarkeit von Anlagen durch Steuerungen und elementare Regelungen zu erhöhen - besitzen Erfahrung im Umgang mit modernen Werkzeugen zum Entwurf von Steuerungen - kennen Feldbus- und Ethernet-Protokolle - können Prozesse visualisieren 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Technische Signale und Systeme * Modellierung von Systemen * Beschreibungen Systemen im Zeitbereich und im Frequenzbereich * Aufbau und Konfiguration einer SPS * Verwirklichung von logischen Funktionen und Ablaufsteuerungen mit SPS * Programmierung von Steuerungen nach IEC 61131-3 (SFC, FBD, LD, ST, IL) * Bussysteme wie CAN, RS485, ProfiBus, Ethernet und Konfigurationsregeln * Praktikum Steuerungstechnik (z.B. Ampelsteuerung, Füllstandsregelung, PID-Regler, digitale Filter) 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Bichler, U.: Multimediales Vorlesungsmanskript auf CD G. Wellenreuther u. D. Zastrow: Automatisierung mit SPS, Vieweg Gießler, W.: SIMATIC S7, SPS-Einsatzprojektierung und -Programmierung.						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	40	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Betriebswirtschaft, Management					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BE-SBT	112	Betriebswirtschaft für SBT				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Fallscheer, T.		N.N.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				2	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen einen Überblick über die Material- und Finanztransaktionen im Schifffahrtsgewerbe erhalten und sollen in der Lage sein, die für den Betrieb eines Schiffes notwendigen logistischen und finanziellen Vorgänge auszulösen.						
Inhalte						
- Investitionen und Finanzierung - Materialwirtschaft und Logistik - Reedereibetriebswirtschaftslehre						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.	Klausur 1 std./mündl. Prüfung		
Credits		2				

Gruppe	Betriebswirtschaft, Management					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BW-BWG	94	Betriebswirtschaft			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Fallscheer, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fallscheer, T.				4	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="7"/>
		<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen einen Einblick in die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre sowie des betrieblichen Rechnungswesens sowie der Kosten- und Leistungsrechnung bekommen. Der zukünftige Ingenieur soll damit in die Lage versetzt werden, betriebswirtschaftlich zu denken und sich in der Praxis mit Kaufleuten kompetent verständigen zu können.						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Einblick in die Grundlagen der Makroökonomik (BNP, BIP, VPI, Warenkorb, Inflation) * Die Unternehmung in der Wirtschafts- und Rechtsordnung * Rechtsformen von Unternehmen und Formen von Unternehmenszusammenschlüssen (Mergers & Acquisitions) * Betriebliche Produktionsfaktoren Betriebsführung, Planung, Organisation und Überwachung (dispositiver Faktor) sowie die ausführende Arbeit, Betriebsmittel und Werkstoffe (Elementarfaktoren) * Investitionen in Unternehmungen: Investitionsplanung, statische und dynamische Investitionsrechenverfahren sowie Investitionsentscheidungen werden sowohl theoretisch als auch anhand von Beispielen behandelt. * Überblick über die Teilgebiete des betriebl. Rechnungswesens: <ul style="list-style-type: none"> - Budgetierung - Wertgrößen des betrieblichen Rechnungswesens 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierter Übung						
Literatur						
Altmann, Jörn: Wirtschaftspolitik sowie Volkswirtschaftslehre. Stuttgart. Korndörfer, W.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden. Nebl, Theodor: Produktionswirtschaft. Oldenbourg Verlag, München/Wien Olfert, Klaus; H.-J. Rahn: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Ludwigshafen.						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	15	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="75"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Betriebswirtschaft, Management					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BW-KLAR	95	Kosten- und Leistungsrechnung			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		LB				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fallscheer, T.		BW-BWG		2	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Ziele						
- keine Angaben -						
Inhalte						
- keine Angaben -						
Methoden						
Vorlesung mit integrierter Übung						
Literatur						
- keine Angabe -						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="0"/>				

Gruppe	Betriebswirtschaft, Management					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BW-PFS	104	Personalführung/Sicherheit			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Der Studierende soll am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Personalauswahl, -führung und –beurteilung sowie psychologische Grundlagen beherrschen.						
2. Soziale Probleme, Arbeitsorganisation und Personaleinsatz bewältigen können.						
3. Freizeit- und Urlaubsplanung sowie Disziplinarmaßnahmen durchführen können.						
4. Grundkenntnisse der Betriebssoziologie und Personalführung anwenden.						
5. Grundlagen der Berufsausbildung an Bord anwenden können.						
6. Kenntnisse der Rettung von Menschenleben einschließlich haben und anwenden können.						
7. Kenntnisse in der Brandverhütung und Feuerbekämpfung haben und anwenden können.						
8. Grundkenntnisse der Fachterminologie beherrschen.						
9. Kenntnisse nationaler und internationaler Stabilitätsverordnungen erwerben.						
Inhalte						
Allgemeine Grundlagen der Personalführung:						
1. Kenntnis der Führung und Organisation von Personal an Bord (Verhaltens- und Führungstraining).						
2. Erwerb von Grundkenntnissen auf Teilgebieten der Berufs- und Arbeitspädagogik nach der Ausbilder-Eignungsverordnung.						
3. Allgemeine Grundlagen der Berufsausbildung in der Seeschifffahrt, Planung der Berufsausbildung an Bord und an Land, Durchführung der Berufsausbildung an Bord.						
4. Gründliche Kenntnis der damit verbundenen internationalen Seefahrtsübereinkommen und Empfehlungen sowie der inner-staatlichen Gesetze und Verordnungen.						
Führung von Menschen in Notsituationen:						
1. Rettung von Menschenleben, insbesondere:						
Methoden						
Seminaristische Lehrveranstaltung,, Übungsbeispiele aus prüfungs-relevanten Themenbereichen zur Selbstkontrolle und Vorbereitung zur Prüfung						
Literatur						
Vorlesungsskript, Literatur jeweils nach Angabe						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	0	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="2"/>				

Gruppe	Biologie, Biotechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BI-BMB	49	Basic Microbiology				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Nagel, M.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele						
<p>This module is intended to present basic microbiological knowledge. This should enable the students:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to achieve an understanding of behavior of microorganisms in foodstuffs and to understand their metabolic versatility - to use the respective microbiological literature - to communicate with microbiologists if required - to perform basic microbiological laboratory procedures - to prepare for subsequent education in food microbiology 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Introduction to microbiology * Cell biology * Nutrition and metabolic pathways * Microbial growth * Basic genetics * Viruses * Systematics of microorganisms 						
Methoden						
Lecture, laboratory, preparation						
Literatur						
<p>Fritsche W. Mikrobiologie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg (2005). Madigan M.T., Martinko J.M., Parker J. Brock Biology of Microorganisms. Pearson Education, Inc., NJ (2003).</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	40	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Biologie, Biotechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BI-FMB	51	Food Microbiology				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Nagel, M.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Nagel, M.				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="4"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele						
<p>The module is intended to present basic knowledge in food microbiology. This should enable the students to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - get a survey on present regulations and to use these national and European texts - use the respective national and international manuals of microbiological methods - understand the processes involved in food spoilage and to avoid spoilage - assess the risk of pathogenic microorganisms in food - perform general diagnostic procedures and to assess reliability and time consumption 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Introduction into food microbiology * Governmental regulations and food control * Manuals of microbiological methods * Handling of pathogenic microorganisms in the laboratory * Food spoilage * Presentation of selected foodstuffs: production and microbiology * Control of food spoilage: preservation procedures * Detection and importance of selected microorganisms: spoilage and indicator organisms, pathogenic bacteria * Cleaning, disinfection, and microbiological monitoring * Application of modern diagnostic procedures in food microbiology 						
Methoden						
Lecture, laboratory, preparation						
Literatur						
<p>Baumgart J., Becker B. Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln. Behr's Verlag, Hamburg. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J. Food Microbiology – Fundamentals and Frontiers. ASM Press, (2001). Krämer J. Lebensmittel-Mikrobiologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (2002). Montville T.J., Matthews K.R. Food Microbiology – An Introduction. ASM Press, Washington D.C. (2005).</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	40	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Biologie, Biotechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
BI-LBI	50	Lebensmittel-Mikrobiologie				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Nagel, M.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Nagel, M.				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele						
<p>In dem Modul sollen grundlegende Kenntnisse der Lebensmittel-Mikrobiologie vermittelt werden. Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen Einblick in die relevanten Gesetze und Verordnungen erhalten und den Umgang damit erlernen - in die Lage versetzt werden, Methodenhandbücher zu nutzen - ein Verständnis für Vorgänge beim Lebensmittel-Verderb sowie Möglichkeiten zur Vermeidung des Verderbs erwerben - das Gefährdungspotential durch pathogene Mikroorganismen in Lebensmittel abschätzen lernen - in die Lage versetzt werden, ausgewählte diagnostische Verfahren durchführen und hinsichtlich der Aussagefähigkeit und des Zeitbedarfs abschätzen zu können. 						
Inhalte						
<p>Einführung in die Gebiete der Lebensmittel-Mikrobiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gesetzliche Bestimmungen und amtliche Lebensmittel-Überwachung * Mikrobiologische Methodensammlungen * Umgang mit Krankheitserregern im Labor * Lebensmittel-Verderb * Vorstellung ausgewählter Lebensmittel: Produktionsverfahren und Mikrobiologie * Einflussfaktoren auf den Lebensmittel-Verderb: Konservierung * Nachweis und Bedeutung ausgewählter Mikroorganismen oder -Gruppen: Verderbs- und Indikator-Organismen, pathogene Bakterien * Reinigung, Desinfektion und mikrobiologisches Monitoring 						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Baumgart J., Becker B. Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln. Behr's Verlag, Hamburg. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J. Food Microbiology – Fundamentals and Frontiers. ASM Press, (2001). Krämer J. Lebensmittel-Mikrobiologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (2002). Montville T.J., Matthews K.R. Food Microbiology – An Introduction. ASM Press, Washington D.C. (2005).</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	40	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Chemie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CH-BGF	93	Betriebsstoffe/Gefahrstoffe				
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
	Stephan, B.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Harz, A.	CH-CHG		3	1	2	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung ausreichende Kenntnisse über die physikalischen, chemischen und technologischen Eigenschaften von Betriebsstoffen und Arbeitsstoffen erworben haben. Insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit den stofflichen Eigenschaften der wichtigsten Betriebsmittel vertraut sein - Den fachlichen Hintergrund der spezifischen Untersuchungs- und Behandlungsverfahren verstehen und anwenden können - Mit den Betriebsmitteln unter ökonomischen, ökologischen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten sachgerecht umgehen können - Das Erfordernis einer geordneten Entsorgung verstehen und diese auch durchführen können 						
Inhalte						
<p>Ausreichende Kenntnisse über die physikalischen, chemischen und technologischen Eigenschaften von Betriebsstoffen und Arbeitsstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung chemische Grundlagen zum Verstehen der technologischen Eigenschaften von Betriebs- und Arbeitsstoffe - Arten und deren Eigenschaften - Anwendung und Lagerung - Gefährliche Stoffe - Kühl-, Kessel- und Trink- und Abwasser - Kraft- und Schmierstoffe - Korrosionsformen und Korrosionsschutz 						
Methoden						
<p>Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Laborübungen; der Praxisbezug wird vertieft durch Exkursionen zu einschlägig tätigen Firmen und Instituten. In Vorlesung und Laborversuchen werden die anwendungstechnischen Eigenschaften der wichtigsten Betriebsstoffe</p>						
Literatur						
<p>Die Lehrveranstaltung wird durch Power-Point-Präsentationen begleitet, ergänzend wird ein Skript mit fachlichen Erläuterungen und Anleitungen zur Durchführung und Auswertung der Laborversuche herausgegeben.</p>						
Prüfungseistungen	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	45	15	30	0	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.	Klausur 2std.			
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Chemie					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
CH-CHG	22	Chemie			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Harz, A.		Stephan, B.		Haase-Bornschein				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Harz, A.				3	0	1				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele										
<p>Das Fach behandelt die wichtigsten Begriffe aus dem Grundlagenbereich der Chemie. Dabei wird die anschauliche Vermittlung der wesentlichsten Grundgesetze in den Mittelpunkt gestellt, die zu einer praxisnahen Vertiefung des Stoffbegriffs führen. Die stoffliche Bilanzierung und das Verständnis chemischer Prozesse und Gesetzmäßigkeiten sind dabei wichtigste Lernziele. Im Rahmen von Vorlesung, Übungen und Praktika werden Gesichtspunkte der Chemikaliensicherheit sowie des ökologisch verantwortlichen Umganges mit stofflichen und energetischen Ressourcen besonders berücksichtigt. Die grundlegenden Arbeitstechniken der Laborarbeit werden vermittelt, damit Laborergebnisse besser verstanden und bewertet werden können.</p>										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> - Stoffaufbau, Periodensystem und chemische Bindung - Stöchiometrie, Bilanzierung wichtiger chemischer Prozesse - Aggregatzustände - Chemie in wässrigen Systemen - Chemische Gleichgewichte - Kollektive Phänomene - Thermodynamische Grundlagen - Elektrochemie - Reaktionskinetik 										
Methoden										
Seminaristische Lehrveranstaltung mit integrierten Laborübungen										
Literatur										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	0	15	30	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std.					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-ELD	3	Elektronik und Digitaltechnik			Pflichtmodul	
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
Sommersemester	Müller, K.		Löffelmacher, G.		Schulz, D.	
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Müller, K.	WSST		3	0	1	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse zum Entwurf elektronischer Schaltungen für Mess- und Steuerungsanwendungen sowie Interfacetechniken. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * können Transistorschaltungen (Verstärker, Impedanzwandler) berechnen * kennen die Grundschaltungen mit Operationsverstärkern * beherrschen Interfaceschaltungen zur Pegelwandlung und zur AD-/DA-Wandlung * beherrschen alle Ebenen der Verwirklichung digitaler Funktionen auf Gatterebene und in Form von Hardwarebeschreibungssprachen 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * elektronische Netzwerke * Transistorschaltungen * Operationsverstärkerschaltungen, aktive Filter, Messtechnikanwendungen * Interfaceschaltungen und ICs * Zahlensysteme (dezimal, binär, hexadezimal) * logische Funktionen * digitale Schaltungen 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Tietze-Schenck: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer E. Böhmer: Elemente der angewandten Elektronik, Vieweg, 2004 K. Urbanski und R. Woitowitz: Digitaltechnik, Springer J. Wakerly: Digital Design, Prentice-Hall						
Prüfungseistungen	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	45	0	15	30	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.	Laborberichte			
		Prüfungsleist.	Klausur 2std.			
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-EM1	9	Elektrische Maschinen und Anlagen 1			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Löffelmacher, G.		Schulz, D.		Müller, K.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		ELTK, WSST		4	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden						
* kennen die Bestimmungen und Normen zum Aufbau elektrischer Anlagen						
* sind sich der Gefahren der Elektrizitätsanwendung bewusst und wenden die Schutz- und Sicherheitsvorschriften an						
* besitzen Kenntnisse über Aufbau und Wirkungsweise der gebräuchlichen elektrischen Maschinen und Antriebssysteme						
* besitzen Kenntnisse über den Aufbau und die Eigenschaften der gebräuchlichen elektrischen Maschinen						
* sind in der Lage, Anwendungen mit Regelantrieben zu entwerfen und zu parametrieren						
* kennen die Bestimmungen und Normen zum Betrieb von Starkstromanlagen						
* beherrschen die Mess- und Überwachungsverfahren, um das Betriebsverhalten von Antrieben zu beurteilen						
Inhalte						
* Dynamik der Drehbewegung						
* Antriebstechnische Grundlagen und Betriebsarten						
* Arbeitskennlinien						
* Messverfahren, Kennlinien- und Wirkungsgraderfassung						
* Elektrische Maschinen: Gleichstrommaschine, Asynchron- und Synchronmaschine, Reluktanzmaschine						
* Auswahl geeigneter Leistungselektronik						
* Steuerungskonzepte für Drehstrommaschinen						
* Regelung von Gleich- und Drehstrommaschinen						
* Servoantriebe						
* Koordination von Antrieben						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung, Exkursion						
Literatur						
R. Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser						
W. Lenhard: Regelung elektrische Antriebe, Springer						
H. Merz: Elektrische Maschinen und Antriebe, VDE-Verlag						
Giersch u.a.: Elektrische Maschinen, B.G.Teubner						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	15	40	0
WL_VorNach	<input type="text" value="35"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
STAK – Ausbildungsanforderungen sind Bestandteil der Lehrinhalte		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-EM2	60	Elektrische Maschinen und Anlagen 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Löffelmacher, G.		Schulz, D.		Müller, K.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		EMA1		4	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					4	
Ziele						
Die Studierenden * beherrschen das gesamte Spektrum der elektrischen Energietechnik: Erzeugung, Übertragung, Verteilung, Nutzung * sind in der Lage leistungselektronische Energiesysteme und komplexe Antriebsanlagen zu projektieren * beherrschen den Betrieb, die Instandhaltung und vorbeugende Wartung der gebräuchlichen elektrischen Anlagen und Systeme						
Inhalte						
* spezielle elektrische Kleinmaschinen (Servoantriebe) * Schalt- und Stromlaufpläne , Kontakt- und kontaktlose Steuerungen * Einsatz und Betrieb von Verteiltransformatoren * Entwurf und Betrieb und Synchrongeneratoranlagen * Betriebsmittel der elektrischen Energieversorgung * Elektrische Netze und Schaltanlagen * Fachspezifische Anwendungen * Kommunikation und Antriebsvernetzung (oder Koordination von Antrieben) * Betrieb, Wartung und Instandhaltung von elektrischen Anlagen * Erkennen und Beurteilen von Betriebsstörungen und deren Beseitigung						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung, Exkursion						
Literatur						
W.Knies , K. Schierack: Elektrische Analagentchnik, Hanser L.Constantinescu-Simon u.a.: E-Maschinen- und Antriebssysteme, Vieweg						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	15	25	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
STAK – Ausbildungsanforderungen sind Bestandteil der Lehrinhalte (10SWS für elektrischen Maschinen u. Anlagen)			Prüfungsleist.			
			Klausur 2std./Hausarbeit/Referat/mündliche Prüfung			
Credits		5				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-ETG	1	Elektrotechnik Grundlagen			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Müller, K.		Löffelmacher, G.		Schulz, D.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele						
<p>In dem Modul wird ein Verständnis für die Gesetzmäßigkeiten und Phänomene vermittelt, die die Grundlage für alle Fachgebiete der Elektrotechnik bilden. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * können elektrische und magnetische Felder für einfache geometrische Anordnungen berechnen * sind in der Lage, Gleichstromschaltungen zu analysieren (statische Vorgänge) * besitzen ein Verständnis für die Leitungsmechanismen in Halbleitern * kennen die passiven und aktiven Bauelemente der Elektronik 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Elektrische Größen und Größengleichungen * Elektrostatisches Feld * Elektrischer Strom, Netzwerke * Halbleiter * Statisches Magnetfeld * Leistungsberechnung 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> * R. Pregla: Grundlagen Elektrotechnik, Hüthig * F. Möller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	40	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch/englisch		
Bemerkungen		Studienleist.		Laborberichte		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./mündl. Prüfung		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-ETP	5	Elektrotechnik [kompakt PEET]			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Zielinski, O.		Schulz, D.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>In dem Modul wird in kompakter Form das Verständnis für die elementaren Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik vermittelt.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * sind in der Lage, Gleichstromschaltungen zu analysieren (statische und dynamische Vorgänge) * kennen passive und aktive Bauelemente der Elektronik * können systematisch Netzwerke mit Widerständen, Induktivitäten und Kapazitäten analysieren * sind in der Lage, Wechselstromschaltungen zu analysieren * kennen die grundlegende Arbeitsweise von CAD-Werkzeugen für Schaltungsentwurf und -simulation 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Elektrische Größen und Größengleichungen * Elektrostatistisches Feld * Elektrischer Strom, Netzwerke, elektronische Schaltungen * Halbleiter * Statisches Magnetfeld * Zeitvariantes Magnetfeld, Induktionsgesetz * Netzwerkanalyse * Wechselspannungen und –ströme, komplexe Zeiger * Transformator * Leistungen in Gleich- und Wechselstromschaltungen 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> * G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, Aula * R. Pregla: Grundlagen Elektrotechnik, Hüthig * F. Möller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-LEL	8	Leistungselektronik			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Löffelmacher, G.		Schulz, D.		Müller, K.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.				4	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Leistungselektronik ist eine wichtige Grundlage für die industrielle Automatisierung aber auch für viele Consumer-Produkte. In diesem Modul wird die Fähigkeit zum Entwurf und Einsatz moderner Leistungselektronik vermittelt. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * kennen alle modernen Leistungselektronik-Bauelemente wie Leistungs-MOSFET, IGBT und GTO * können Schaltungen der netz- und selbstgeführten Stromrichter analysieren * kennen die Verfahren zur Ansteuerung von netz- und selbstgeführten Stromrichtern * beherrschen die Verfahren der Stromrichtermesstechnik 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik * Statische und dynamische Eigenschaften leistungselektronischer Bauelemente * Thermische Auslegung, Ansteuerschaltungen, Stromrichterschutz * Leistungselektronische Grundsaltungen (Aufbau, Messungen, Simulation) * Netzgeführte Stromrichter * Strom- und Spanungsverhältnisse auf der Gleichstromseite * Selbstgeführte Stromrichter * Ansteuerung selbstgeführter Stromrichter * Netzrückwirkungen, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) * Einsatz in der Energieanwendung und Verteilung 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
P. Brosch et. al.: Leistungselektronik, Vieweg M. Michel: Leistungselektronik, Springer J. Specovius: Grundkurs der Leistungselektronik, Vieweg K. Heumann: Grundlagen der Leistungselektronik, Teubner						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	30	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Projektarbeit		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-MDS	10	Mikroprozessortechnik, diskrete Systeme			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Müller, K.		Bichler, U.		Schulz, D.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		ELDT,AUTT, REGT empfohle		0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * sind in der Lage, für digitaltechnische Aufgabenstellungen geeignete Konzepte zu entwickeln * beherrschen alle Ebenen der Verwirklichung digitaler Funktionen auf Gatterebene, in Form von Hardwarebeschreibungssprachen oder unter Verwendung von Mikroprozessoren/Mikrocontrollern * besitzen Kenntnisse im Umgang mit ECAD- und VHDL-Software sowie Programmierwerkzeugen von Mikroprozessoren * sind in der Lage, Embedded Systeme zu entwerfen und sind mit deren Verwirklichung auf Mikrocontroller bzw. FPGAs vertraut 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * komplexe logische Funktionen * digitale Schaltungstechnik * Sequentielle Schaltungen, Automaten * PLD, FPGA, VHDL (Altera, Xilinx) * Speichertechnik * Kommunikation * Echtzeit-Betriebssysteme * Integration von DAC, ADC * CPU, Mikrocontroller, DSP (am Beispiel der Atmel AVR CPU oder Ajile) 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Tietze, Schenk: Halbleiterschaltungstechnik K. Urbanski und R. Woitowitz: Digitaltechnik, Springer J. Wakerly: Digital Design, Prentice-Hall						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-SPP	6	Elektrotechnik Systempraktikum [PEET]			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Zielinski, O.		Schulz, D.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		ELTP		0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Das Modul vermittelt den Entwurf elektrotechnischer/elektronischer Systeme. Sie können Komponenten aus den Gebieten Netzwerke, Filter, Verstärkertechnik in einem Gesamtsystem integrieren. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * können komplexe Systeme planen und Anforderungsspezifikationen aufstellen * sind in der Lage, geeignete Komponenten entwickeln * beherrschen die Entwurfswerkzeuge zum Entwurf und zur Simulation von Komponenten * haben Erfahrung im Test und der Fehlersuche in elektronischen Systemen 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Planung von Entwicklungen * Entwurf elektronischer Schaltungen * Softwareentwicklung * systematische Fehlersuche 						
Methoden						
Übungspraktikum, Hausarbeit, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> * G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, Aula * R. Pregla: Grundlagen Elektrotechnik, Hüthig * F. Möller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="3"/>				

Gruppe	Elektrotechnik					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
ET-WST	2	Wechselströme und Schaltungstechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Müller, K.		Schulz, D.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Müller, K.		ELTG		3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>
		<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele						
Die Studierenden						
<ul style="list-style-type: none"> * können systematisch Netzwerke mit Widerständen, Induktivitäten und Kapazitäten analysieren * beherrschen den Entwurf passiver Filter (Tiefpass, Bandpass/-sperre und Hochpass * sind in der Lage, Wechselstromschaltungen zu analysieren (statische und dynamische Vorgänge) * sind mit elementaren CAD-Werkzeugen für Schaltungsentwurf und -simulation vertraut 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Zeitvariantes Magnetfeld, Induktionsgesetz * Netzwerkanalyse * Wechselspannungen und -ströme, komplexe Zeiger * Zeigerdiagramme * Passive Filter, Frequenzgang und Phasengang * Ortskurven * Nicht-stationäre Vorgänge in RLC-Schaltungen * Transformator * Drehstrom * Leistungen in Gleich- und Wechselstromschaltungen 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> * G. Hagmann: Grundlagen der Elektrotechnik, Aula * R. Pregla: Grundlagen Elektrotechnik, Hüthig * F. Möller et. al.: Grundlagen der Elektrotechnik, Teubner 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	40	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch/englisch		
Bemerkungen		Studienleist.		Laborberichte		
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-FT1	70	Fertigungstechnik Grundlagen			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Fricke, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					4	
Ziele						
Die Studierenden lernen die Begriffswelt der Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen sowie die Fertigungsverfahren und die dazu-gehörenden Werkzeuge, Maschinen, Anlagen und Steuerungen kennen.						
Inhalte						
<p>Überblick zum industriellen Einsatz von Fertigungseinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volkswirtschaftliche Bedeutung, historische Entwicklung, Definitionen und Begriffe <p>Heutige Anforderungen an Fertigungseinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengenleistung, Fertigungsgenauigkeit, Fertigungskosten, Automatisierung, Flexibilität, rechnergeführte Fertigung <p>Beanspruchungsarten an Fertigungseinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statische und dynamische Beanspruchungen, thermische Verformungen, Verschleiß - Ursachen und Kenngrößen, konstruktive Maßnahmen <p>Gliederung der Fertigungsverfahren und Fertigungseinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Branchen (Metall, Elektro, Holz etc.) 						
Methoden						
Vorlesung mit Praxisbeispielen anhand von Bildern und Anschauungsobjekten, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Vorlesungsmanuskript Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	0	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Projektarbeit		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-FÜ2	71	Fertigungstechnik 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Fricke, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.				4	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="text" value="6"/>	
Ziele						
Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse der Zerspanungslehre, des Umformens und Abtragens bei der Metallbearbeitung.						
Inhalte						
<p>Grundlagen der Zerspanungstechnik (Begriffe, Bezeichnungen)</p> <p>Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden (Bohren, Drehen, Fräsen etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometrie am Schneidkeil, Spanbildung - Schnittbewegungen, -geschwindigkeiten - Zerspankräfte, -leistungen, Temperaturen am Schneidkeil, Werkzeugverschleiß, Standzeit - Schneidwerkstoffe: Eigenschaften, Auswahl, Leistungsgrenzen, Entwicklungspotenziale Werkzeuge, Maschinen - Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden (Schleifen, Honen, Läppen, Polieren etc.) - Verfahren, Merkmale, Einsatzgebiete, Werkzeuge, Maschinen <p>Sonderverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewindefertigung (Verfahren, Werkzeuge, Maschinen) 						
Methoden						
Vorlesung mit Praxisbeispielen anhand von Bildern, Anschauungs-objekten und Laborübungen, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Vorlesungsmanuskript Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	15	25	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Projektarbeit		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-FÜT	72	Fügetechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Dammer, R.		Reinders, B.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.				3	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Der Studierende erhält einen Einblick in die Grundlagen der Fügetechnik Die Studierenden sollen die Möglichkeiten des Fügens von Werkstoffen, die Mechanismen und Technologien kennen lernen.</p> <p>Um die Verfahren sachgemäß einsetzen und beurteilen zu können, erhalten sie Kenntnisse des Werkstoffverhaltens beim Fügen und werden auf die Probleme und Risiken beim Fügen hingewiesen.</p> <p>Durch die Kenntnis der Eigenschaften verschiedener Fügeverbindungen unterschiedlicher Werkstoffe sowie deren Anwendungen soll der Studierende in die Lage versetzt werden, die Fügetechnik sachgerecht anzuwenden.</p>						
Inhalte						
<p>1) Schweißtechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schweißbarkeit - Verhalten der Werkstoffe beim Schweißen und Löten - Konventionelle Schweißverfahren - Laser- und Elektronenstrahlschweißen - Schweißmaschinen und -anlagen / rechnergesteuerte Fertigung - Nahtvorbereitung, Schweißelektroden - Löttechnik - Schweißen von Sonderwerkstoffen <p>2. Klebtechnik:</p>						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Ruge: Handbuch der Schweißtechnik Habenicht, Gerd: Kleben – Grundlagen, Technologie, Anwendungen, Springer-Verlag 1990</p> <p>Habenicht, Gerd: Kleben – Grundlagen, Technologie, Anwendungen, Springer-Verlag 1990</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	30	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="75"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/Referat/mündliche Prüfung		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-MUA	73	Maschinen- und Anlagenprojektierung			Pflichtmodul	
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
Wintersemester	Fricke, F.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Fricke, F.			2	0	2	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="text" value="5"/>	
Ziele						
Es werden die Kenntnisse über den konstruktiven Aufbau, die Komponenten der Automatisierung, die wirtschaftlichen Einsatzgebiete und das Projektmanagement zur Realisierung funktionsgerechter Maschinen und Anlagen an praxisbezogenen Beispielen aus der industriellen Produktion gegeben und geübt.						
Inhalte						
Automatisierung und Flexibilität, Rationalisierung Steuerungen, Werkstückhandhabung, Werkzeugversorgung, Verkettung von Verfahrensschritten an Maschinen und Anlagen Mehrmaschinensysteme (Rundtaktmaschinen, Transferstraßen, Fertigungszellen, Flexible Fertigungssysteme) Investitionsrechnung für Maschinen und Anlagen an EDV-Arbeitsplätzen: - Investitionsplanung, Bewertungskriterien - Kostenkalkulation, fixe und variable Betriebskosten, Kosten-vergleichsrechnung - Vorteilhaftigkeit einer Investition, statische und dynamische Investitionsrechnung Projektmanagement (Planung, Steuerung, Kontrolle) Anfertigung einer Projektarbeit						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Übungen an EDV-Arbeitsplätzen, Projekt-arbeit, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Fricke, F.: Vorlesungsmanuskript Olfert, K.: Investition, Kiehl Verlag, Ludwigshafen						
Prüfungseistungen	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	30	0	30	30	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.	Klausur 2std.+Projektbericht			
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-NCH	46	NC-Technik und Handhabungssysteme				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Fricke, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.		AUTT		3	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>1) Die Studierenden lernen die Funktionsweise, Einsatzbedingungen und die Programmierung Numerisch gesteuerter Maschinen (NC-Maschinen) kennen. Laborübungen vermitteln weitere Kenntnisse über den praktischen Einsatz von NC-Maschinen in der industriellen Produktion.</p> <p>2) Die Studierenden lernen die Funktionsweisen und Einsatzbedingungen von Bewegungseinrichtungen, Teleoperatoren, Einlegegeräten und Industrierobotern sowie die Programmierung von Industrierobotern kennen. Laborübungen vermitteln weitere Kenntnisse über den praktischen Einsatz in der industriellen Produktion.</p>						
Inhalte						
<p>1) Grundlagen der NC-Technik (Funktionsprinzip, NC-Hardware, Dateneingabe - NC-Maschinen (Koordinatensysteme, Lagemeßsysteme, Lagemeßverfahren, Antriebsmotoren, mechanische Übertragungselemente) - Programmierung von NC-Maschinen (manuelle, maschinelle und werkstatorientierte Programmierung, Programmiersysteme, Post-Processoren) - CAD/CAM, DNC - Laborübungen: Programmierung und NC-Fertigung</p> <p>2) Bewegungseinrichtungen mit fester Hauptfunktion (Speichern, Zuteilen, Drehen, Ordnungs-, Prüfeinrichtungen, Greifer) - Teleoperatoren und Einlegegeräte (Funktionsweise, Einsatzgebote)</p>						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Fricke, F.: Vorlesungsmanskript Kief, H.B.: NC/CNC Handbuch; Carl Hanser Verlag						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	30	60	0
WL_VorNach	<input type="text" value="15"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Fertigung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
FE-PPS	77	Produktionsplanung und -steuerung				
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
Sommersemester	Fricke, F.		Lehrbeauftragter			
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Fricke, F.			3	0	2	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>1) Die Studierenden erhalten eine umfassende Darstellung über die Aufgaben, Methoden, Hilfsmittel und Organisationsformen zur Planung und Steuerung von industriellen Produktionsabläufen.</p> <p>2) An EDV-Arbeitsplätzen lernen die Studierenden den Umgang mit Methoden der rechnergestützten Planung und Steuerung von in-dustriellen Produktionsabläufen</p>						
Inhalte						
<p>1) Funktionen, Organisationskonzepte, heutige Anforderungen bei Produktionsunternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Auftragsabwicklung (Optimierungsgrößen, Typen, EDV-Anwendungen) - Entwicklung und Konstruktion (Ablauf, Arbeitsergebnisse, Stücklisten) - Fertigungsplanung (Arbeitsplanerstellung, Vorgabezeitermittlung, Zeitstudien, Planzeiten, Kennzahlen, Zeitgrad) - Fertigungssteuerung (Durchlaufterminierung, Kapazitätsplanung, Auftragsfreigabe, Werkstattsteuerung, BDE) - Materialplanung und -steuerung (Methoden, Prognoserechnung) - Fertigung und Montage (Organisationstypen, Materialfluß) - Weitere Organisationsformen (Gruppenarbeit, Lean Production, Total Productivity Management) <p>2) Laborübungen an EDV-Arbeitsplätzen mit dem System SAP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlegen und Verwalten von Stücklisten, Arbeitsplänen, Arbeitsplätzen, Kostenstellen, Materialbeständen 						
Methoden						
Vorlesung mit Übungen, Vor- und Nachbereitung, Laborübungen an EDV-Arbeitsplätzen						
Literatur						
<p>Fricke, F.: Vorlesungsmanuskript</p> <p>Eversheim, W.: Organisation der Produktionstechnik; VDI-Verlag, Düsseldorf</p> <p>SAP-System-Dokumentation</p>						
Prüfungseistungen	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	45	0	30	15	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.	Klausur 2std.+Projektbericht			
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-AT1	85	Allgemeine Technologie tierischer Lebensmittel 1, Kühl- und Ti				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Goßling, U.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Goßling, U.				2	0	3
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Absolventen des Moduls erlernen die Grundbegriffen der Haltbarmachung und ihre technologische Umsetzung im Bereich der Technologie tierischer Lebensmittel, unter besonderer Berücksichtigung der Produktion von Kühl- und Tiefkühlprodukten. Sie lernen die Eigenschaften von ausgewählten Roh- und Zusatzstoffen kennen. Sie sind in der Lage, Methoden zur Beurteilung von technofunktionellen Eigenschaften anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden verstehen die technologischen Grundlagen und Prinzipien von Verfahren der Lebensmittelverarbeitung. Sie können an Produktbeispielen die Bedeutung der Verfahren erläutern und Auswirkungen auf die Produkteigenschaften von Lebensmitteln ableiten.</p>						
Inhalte						
<p>* Haltbarmachungs- Verfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wozu Lebensmittelverarbeitung? - Zubereitung (Garung) von Lebensmitteln - Ziel der Konservierung Zweck der Konservierung <p>* Biochemie des Fleisches</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen im Muskel nach dem Schlachten - Fleischreifung - Mikrobiologie von Fleisch und Fleischerzeugnissen - Verderb - Faktoren des mikrobiellen Verderbs 						
Methoden						
Vorlesung, Übungen, Praktika, Protokolle, Kolloquium						
Literatur						
Ausführliches, gegliedertes Stichwortverzeichnis, Kopien von in der Vorlesung gezeigten Übersichten und Grafiken, Lehrbücher der Lebensmitteltechnologie (Empfehlungen zu Beginn der Lehrveranstaltung)						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	45	25	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-AT2	86	Allgemeine Technologie tierischer Lebensmittel 2				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Goßling, U.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Goßling, U.		LT-LMH, LT-AT1		2	0	3
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Vorlesung: Die Studierenden können die speziellen Produkttechnologien für tierische Lebensmittel beschreiben und aufgrund von fachwissenschaftlicher Literatur bewerten. Sie können eigenständig abgegrenzte Stoffgebiete erarbeiten und im Rahmen der Vorlesung präsentieren. Sie sind in der Lage, Fragestellung zu entwickeln und zu diskutieren.</p> <p>Praktikum: Die Studierenden können Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln im Technikumsmaßstab unter Anleitung durchführen und können relevante Untersuchungsmethoden anwenden. Sie sind in der Lage, Untersuchungsergebnisse in Protokollen darzustellen, auszuwerten und zu diskutieren.</p>						
Inhalte						
<p>Vorlesung Aufbauend auf den Grundlagen der Verarbeitung von Lebensmitteln(ATT 1) werden weitere Verfahren zur Verarbeitung tierischer Lebensmittel besprochen. Es werden produktspezifische Technologien anhand von Fachliteratur erarbeitet. Beispiele aus dem Themenkatalog der Vorlesung - Herstellung von Convenience- Geflügelprodukten - Herstellung von fettreduzierten Lebensmitteln - Emulgier- und Dispersionstechnologien - Verpacken unter Schutzgasatmosphäre Im Praktikum werden Verfahren der Technologie tierischer Lebensmittel und Feinkostherstellung im Technikumsmaßstab demonstriert und von den Studierenden unter Anleitung ausgeführt. Es werden Versuche zu</p>						
Methoden						
Vorlesung, Übungen, Praktika, Protokolle, Kolloquium						
Literatur						
Lehrbücher derLebensmitteltechnologie , Marketing und Ernährungslehre (Empfehlungen zu Beginn der Lehrveranstaltung)						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	45	25	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-IPK	89	In-Prozesskontrolle				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Figura, L.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Figura, L.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Dieses Modul behandelt die technisch-analytischen Verfahren der Gewinnung von Produktinformation während der Gewinnung und –verarbeitung von biologischem Material für den Food-Sektor. Basierend auf den Stoffeigenschaften werden die Grundprinzipien der messtechnischen Lebensmittel-Charakterisierung sowie deren Einsatz zur Qualitätskennzeichnung und zur Prozesssteuerung vermittelt. Anwendungen für biologische, chemische und physikalische Qualitätsparameter sowie für technische Prozessparameter werden in interdisziplinärer Weise behandelt.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Mechanische und rheologische Verfahren - Akkustische Verfahren - Elektrische Verfahren - Optische Verfahren - Bildgebende Verfahren - on-line, in-line, at-line, offline-Verfahren - Instrumentierung 						
Methoden						
Vorlesung, Experimental-Projekt, Projektmanagment in selbstorganisierten Teams, Vor- und Nachbereitung, Projektbericht, Kolloquium						
Literatur						
<p>Figura, L., Lebensmittelphysik, Springer Berlin (2004) Baltes, W. (Hrsg.), Schnellmethoden zur Beurteilung von Lebensmitteln und ihren Rohstoffen, Behr`s Verlag, Hamburg (1995) Kress-Rogers, E., Brimelow, C.J.B., Instrumentation and sensors for the food industry, CRC Press Boca Raton (2001),</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	50	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft	<input type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
LT-LHY	84	Lebensmittelhygiene/Prozesshygiene			Wahlpflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Goßling, U.								
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Goßling, U.				2	0	3				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele										
<p>Im Module werden die Grundlagen zum Verständnis der Lebensmittelhygiene gelehrt. Die Studierenden erlernen Vorgänge, die zum mikrobiellen Verderb der Lebensmittel und zu entsprechender Gefährdung durch pathogene Mikroorganismen führen. Der Eintrag und die Relevanz unerwünschter Stoffe in Lebensmitteln wird vermittelt. Die Studierenden haben Aufbau und Ziele des speziellen Rechtssystems als Grundlage für der Lebensmittelhygiene verstanden.</p>										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> - Definition des Begriffes Lebensmittelhygiene - Rechtliche Grundlagen - Eigenkontrollsysteme - Prinzipien des HACCP- Konzeptes - Gesundheitsschädigungen durch Lebensmittel - Lebensmittelinfektionen/ intoxikationen - Biologische Gefahren - Mikrobiologische Risikobewertung von Lebensmitteln - Bedeutung der pathogenen Mikroorganismen in der Praxis - Biologische Gefahren durch Schädlinge, Allgemeine Methoden zur Schädlingsbekämpfung 										
Methoden										
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung										
Literatur										
<p>E. G . Beck, P. Schmidt: Hygiene. Präventivmedizin. Stuttgart: Ferdinand- Enke-Verlag, 1992 J. Borneff, M. Borneff: Hygiene. Stuttgart, New York: Georg-Thieme-Verlag, 1991 G. Füllgraß: Lebensmitteltoxikologie. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1989 Gundermann, Rüden, Sonntag (Hrsg.): Lehrbuch der Hygiene. Stuttgart, New York: Gustav-Fischer-Verlag, 1991</p>										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		30	0	45	15	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.		Laborberichte					
			Prüfungsleist.		Klausur 2std.					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-PHY	90	Lebensmittelphysik				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Figura, L.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Figura, L.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Absolventen dieses Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die wichtigsten physikalische Qualitätsparameter industriell hergestellter Lebensmittel - haben die Systematik der Beziehung zwischen Stoffeigenschaften und Qualität kennen gelernt - sind in der Lage, komplexe Materialien mit mathematisch-physikalischen Mittel zu charakterisieren - haben trainiert, in selbst organisierten Teams Prüfverfahren für Lebensmittel zu entwerfen 						
Inhalte						
<p>Das Modul behandelt die physikalischen Eigenschaften von Lebensmitteln, Agrarprodukten und biologischen Materialien. Ausgehend von den idealen Modellen der Physik wird die Charakterisierung von komplexen, nicht-idealen Materialien erlernt. Hierzu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rheologische Eigenschaften von fluiden, dispersen Systemen - Mikrowellen-Eigenschaften - Optische Eigenschaften und Farbe - Akustische Eigenschaften - Textur und mechanische Eigenschaften - Thermische Eigenschaften 						
Methoden						
Vorlesung, Experimental-Projekt, Training des Projektmanagments in selbstorganisierten Teams, Vor- und Nachbereitung, Projektbericht, Kolloquium						
Literatur						
Figura, L., Lebensmittelphysik, Springer Berlin (2004) Frede, W., Handbuch für Lebensmittelchemiker und -technologien, Springer, Berlin (2005)						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	50	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-SEN	87	Sensorik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Goßling, U.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Goßling, U.				2	0	3
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Lebensmittelsensorik – das Prüfen von Lebensmitteln mit den menschlichen Sinnen hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einem wissenschaftlich fundierten, eigenständigen Bereich der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln entwickelt und ist aus der Praxis eines modernen lebensmittelverarbeitenden Betriebes nicht mehr wegzudenken. Dazu beigetragen haben die Einführung von Qualitätssicherungssystemen, bei denen die Überwachung der sensorischen Qualität auf eine methodisch sichere Basis gestellt und Testeigenschaften wie Zuverlässigkeit, Wiederholbarkeit, Unabhängigkeit von subjektiven Eindrücken garantiert werden. Zudem verlangt der weltweit immer mehr vernetzte Lebensmittelmarkt, dass auf das Konsumverhalten und die Reaktion von Konsumenten auf Lebensmittel ständig intensiver geachtet wird.</p> <p>Das Ziel der Lehrveranstaltung ist es, die besondere Stellung der Sensorik als analytisches Verfahren in der Lebensmittelersorgung hervorzuheben und die international angewandte, moderne sensorische Methodik zu vermitteln.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Was ist Lebensmittelsensorik - Sensorisches Vokabular zur Eindrucksbeschreibung - Welche Fragestellung kann die sensorische Analyse beantworten - Faktoren, die eine aussagekräftige sensorische Lebensmittelanalyse bestimmen - Sinneswahrnehmungen des Menschen - Begriffsdefinitionen aus dem Bereich der Sinneswahrnehmungen - Sensorische Lebensmittelqualität - Räumliche Voraussetzungen für die LM- Sensorik - Ausbildung und Qualifikation von sensorischen Prüfern - Auswahl von sensorischen Prüfern für bestimmte Aufgaben 						
Methoden						
Klausur, Projektarbeit unter Aufsicht, Hausarbeit						
Literatur						
<p>Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik- Fliedner, Irmela; Wilhelmi, Franz; 2. Auflage; Behr´s Verlag Hamburg 1993</p> <p>Sensory evaluation techniques- Meilgaard, Morten; Civille, Gail; Carr, Thomas; 2nd edition ; CRC Press Inc. ; Boca Raton, Florida 1</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	45	35	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Lebensmitteltechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
LT-ST1	88	Spezielle Produkttechnologie T			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Goßling, U.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Goßling, U.		LT-AT1, LT-AT2		2	1	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden haben theoretische und methodische Kenntnisse über die Phasen der Produktentwicklung und anschließender Technologien zur Herstellung von Produkten. Sie können diese Kenntnisse an Produktbeispielen anwenden. Sie sind in der praktischen Lage, Untersuchungen, die an einem Prototyp durchgeführt werden, als Teamarbeit zu konzipieren, die Ergebnisse in Protokollen auszuwerten und zu diskutieren und eine Präsentation des entwickelten Produktes zu entwerfen.</p>						
Inhalte						
<p>Die Studierenden verstehen die Produkttechnologien von sterilisierten/ pasteurisierten Fleisch-, Fisch- und Geflügelerzeugnissen und von Cock and Chill Produkten.</p> <p>Die Produktionsprozesse werden im Hinblick auf die Ausgestaltung von internen und stufenübergreifenden innerbetrieblichen Kernprozessen abgebildet. Der Schwerpunkt liegt auf produktionsbegleitenden technologischen Prozessen und Qualitätsmanagementaufgaben. In Verfahrens- und Arbeitsanweisungen wird die Produktsicherheit bewertet.</p> <p>Im Rahmen der Vorlesung entwerfen und präsentieren die Studenten an Fallbeispielen eigenständig entsprechende Konzepte. An praktischen Fallbeispielen werden auf Basis einer Marktanalyse und mit Methoden der Ideenfindung Produktideen entworfen und nachfolgend Rezepturen und Prototypen unter Anwendung sensorischer Prüfverfahren im Praktikum entwickelt und hergestellt. Die Studierenden analysieren hierzu relevante Kennzahlen und gestalten</p>						
Methoden						
Vorlesung, Übungen, Praktika, Protokolle, Kolloquium						
Literatur						
Ausführliches, gegliedertes Stichwortverzeichnis, Kopien von in der Vorlesung gezeigten Übersichten und Grafiken, Lehrbücher der Lebensmitteltechnologie, Marketing und Ernährungslehre (Empfehlungen zu Beginn der Lehrveranstaltung)						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	30	35	0
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Laborbericht+Referat		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Mathematik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
MA-AN1	11	Analysis 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Rascher-Friesenhausen, R.		Kniebusch, M.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Rascher-Friesenhausen, R.				3	1	0				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele										
<p>In diesem Modul werden die grundlegenden Begriffe und Schreibweisen der Mathematik eingeführt. Es dient damit neben einer Wiederholung zum Teil schon bekannter Sachverhalte auch zur Festlegung einer gemeinsamen Syntax und Sprechweise. Die Veranstaltung ist insbesondere die Grundlage für alle weiteren Module in der Modulgruppe Mathematik.</p> <p>Für eine(n) angehende(n) Ingenieur(in) ist das funktionale Verständnis insbesondere im Hinblick auf Veränderungen von Größen und darüber hinaus der Umgang mit diesem mathematischen Konzept von besonderer Bedeutung für den Berufsalltag. Aus diesem Grund beschäftigt sich das Modul ebenfalls mit dieser Thematik. Neben den Grundlagen des Differenzierens werden approximative Verfahren eingeführt, die eine realistischere Beschreibung ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen ermöglicht.</p>										
Inhalte										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe 2. Gleichungen und Ungleichungen 3. Folgen und Reihen 4. Reelle und komplexe Funktionen einer Veränderlichen 5. Elementare Funktionen 6. Einführung und Motivation der Ableitung 7. Differenzenquotient oder Änderungsrate, Differentialquotient, Ableitung 8. Ableitungsregeln 9. Ableitungen höheren Grades 10. Anwendungen der Differentialrechnung 										
Methoden										
Der mathematische Stoff wird in einer Vorlesung präsentiert und in Kleingruppenübungen unter Leitung eines/einer Tutors/inn anhand von Aufgaben eingeübt. Der Einsatz von CAS ist wünschenswert.										
Literatur										
Rainer Ansorge, Hans J. Oberle: Mathematik für Ingenieure (Band 1) Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 1)										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	15	0	0	30				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 3std./mündl. Prüfung					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Mathematik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
MA-AN2	13	Analysis 2			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Rascher-Friesenhausen, R.		Kniebusch, M.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Rascher-Friesenhausen, R.		MA-AN1, MA-LIN		3	1	0				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele										
Für eine(n) angehende(n) Ingenieur(in) ist neben der Veränderung von Größen im funktionalen Verständnis auch das Produkt zweier Größen, das einen technischen Sinn ergibt, von besonderer Bedeutung. Aus diesem Grund beschäftigt sich das Modul zu Beginn mit der Berechnung krummlinig begrenzter Flächen und ihrer technischen Interpretation. Neben den mathematischen Grundlagen werden diese Überlegungen anhand mechanischer Problemstellungen verdeutlicht.										
Im zweiten Teil der Vorlesung werden gewöhnliche Differentialgleichungen betrachtet. Mit Hilfe von Differentialgleichungen lassen sich technische Problem mit all ihren vorkommenden Lösungsmöglichkeiten mathematisch beschreiben. Um dem/der Ingenieur(in) aber mindestens in Ansätzen gerade diese Kompetenz der Bestimmung aller möglichen Lösungen eines Problems zu ermöglichen, beschäftigt sich dieses Modul mit der										
Inhalte										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Motivation der Integralrechnung 2. Unbestimmtes Integral 3. Integrationsmethoden 4. Bestimmtes Integral 5. Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung 6. Anwendungen der Integralrechnung 7. Einleitung und Motivation der Differentialgleichungen 8. Differentialgleichungen 1-ter Ordnung 9. Differentialgleichungen höherer Ordnung, Systeme 1-ter Ordnung 10. Lineare Differentialgleichungen 										
Methoden										
Der mathematische Stoff wird in einer Vorlesung präsentiert und in Kleingruppenübungen unter Leitung eines/einer Tutors/inn anhand von Aufgaben eingeübt. Einsatz von CAS ist wünschenswert.										
Literatur										
Rainer Ansorge, Hans J. Oberle: Mathematik für Ingenieure (Bände 1&2) Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Bände 1&2) Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure (Band 3)										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		30	30	0	0	30				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 3std./mündl. Prüfung					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Mathematik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
MA-LIN	12	Lineare Algebra			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Sommersemester		Rascher-Friesenhausen, R.		Kniebusch, M.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Rascher-Friesenhausen, R.		MA-AN1		3	1	0				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele										
<p>Das Modul deckt zwei für das Ingenieurwesen notwendige mathematische Konzepte ab. Zum einem vermittelt es Kenntnisse, die die Studierenden befähigen, Problemstellungen in technischen Anwendungen, denen geometrische Zusammenhänge zugrunde liegen, mathematisch beschreiben und lösen zu können. Neben der Vektoralgebra beinhaltet das Modul hierzu die Theorie und Anwendung linearer Gleichungssysteme und Matrizen.</p> <p>Zum anderen geht das Module auf die Fehlerrechnung und Statistik ein. Um Aussagen über die Genauigkeit von Messgrößen machen zu können, die in realen Zusammenhängen aufgenommen wurden, soll den angehenden Ingenieur(inn)en der Umgang mit den für die spätere Berufspraxis wichtigen Aspekten der Messwertuntersuchung und -bewertung vermittelt werden. Hierzu erfahren Sie etwas über die mögliche Quantifizierung von Fehlern und über statistische Verteilungen von Messgrößen. Die Reflexion beider Sachverhalte soll hierbei in konkreten</p>										
Inhalte										
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Motivation der Vektorrechnung 2. Vektoralgebra 3. Lineare Gleichungssysteme und Matrizen 4. Einführung und Motivation der Statistik 5. Fehlerrechnung 6. Lageparameter bei eindimensionalen Verteilungen 7. Lineare und nichtlineare Regression 8. Lageparameter bei zweidimensionalen Verteilungen 9. Diskrete und stetige Verteilungen 										
Methoden										
Der mathematische Stoff wird in einer Vorlesung präsentiert und in Kleingruppenübungen unter Leitung eines/einer Tutors/inn anhand von Aufgaben eingeübt. Einsatz von CAS ist wünschenswert.										
Literatur										
<ul style="list-style-type: none"> * Rainer Ansorge, Hans J. Oberle: Mathematik für Ingenieure (Band 1) * Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Band 1) 										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	15	0	0	30				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std./Kolloquium					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Mathematik					geprüft	<input type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
MA-LTW	111	Mathematik LTW								
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Lehrbeauftragter								
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Figura, L.				2	2	0				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ziele										
Die Studierenden sollen mit den wesentlichen mathematischen Methoden, Verfahren und Modellen eines natur- und wirtschaftswissenschaftlichen Studiums vertraut werden. Sie werden darauf vorbereitet, mathematische Beschreibungs-, Erklärungs- und Optimierungsmodelle in der ingenieurmathematischen und ökonomischen Theorie und Praxis anzuwenden.										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen (u.a. spezielle Operationszeichen, binomischer Satz, Logarithmieren, exponentielle und logarithmische Gleichungen) Funktionen und ihre grafische Darstellung - Die Ableitung von Funktionen - Extremwerte von Funktionen - Differential- und Integralrechnung mit ökonomischen, physikalischen und technischen Anwendungen - Einfache Differentialgleichungen - Vektoralgebra - Determinanten und Matrizen - Finanzmathematische Grundlagen - Zinsrechnung 										
Methoden										
Vorlesung mit integrierter Übung										
Literatur										
Bartsch: Taschenbuch mathematischer Formeln; Fachbuchverlag, Leipzig 2001. Garus, Westerheide: Differential- und Integralrechnung; Carl Hanser Verlag, München 1998. Köhler: Lineare Algebra; Carl Hanser Verlag, München 1998. Luderer, B./ Würker, U.: Einstieg in die Wirtschaftsmathematik.										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		30	30	0	0	30				
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
evtl. Übernahme der Module Analysis und Lineare Algebra										
			Prüfungsleist.							
			Klausur 2std.							
Credits		<input type="text" value="5"/>								

Gruppe	Mathematik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
MA-MOD	66	Modellierung für Ingenieure			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Kniebusch, M.		Rascher-Friesenhausen, R.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Rascher-Friesenhausen, R.				0	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die mathematische Modellierung realitätsnaher Probleme und hierbei insbesondere der Validierungsprozess von Rechenergebnissen stellt für einen angehende(n) Ingenieur(in) ein in der Berufspraxis oftmals auftretendes Anwendungsfeld dar. Um die Modellierungskompetenzen der Studierenden anhand technischer Anwendungen stärker zu fördern, beschäftigt sich dieses Modul mit ausgewählten Beispielen aus Technik und Naturwissenschaften. Diese Probleme werden zunächst mit Hilfe von geeigneten Annahmen mathematisch modelliert. Anschließend werden Lösungen in den mathematischen Modellen mit Hilfe von CAS gesucht, die einer genauen Validierungsbetrachtung und Interpretation unterzogen werden</p>						
Inhalte						
t.b.s.						
Methoden						
t.b.s.						
Literatur						
t.b.s.						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		deutsch/englisch		
Bemerkungen		Studienleist.		Hausarbeit		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Kolloquium		
Credits		5				

Gruppe	Mathematik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
MA-NUM	18	Numerische Mathematik für Ingenieure			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Rascher-Friesenhausen, R.		Kniebusch, M.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Rascher-Friesenhausen, R.				3		2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="text" value="4"/>	
Ziele						
<p>Die Veranstaltung stellt das grundlegende Handwerkszeug der Numerischen Mathematik anwendungsorientiert vor. Dabei werden die Themen "Lösung linearer Gleichungssysteme", "Interpolation", "Quadratur" und "Lösung nichtlinearer Gleichungen" mit den zugehörigen Standardalgorithmen angesprochen.</p> <p>Die Hörer/innen werden in die Lage versetzt, Problemstellungen aus dem Ingenieurwesen mit Algorithmen der Numerischen Mathematik anzugehen.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> * Einleitung und Motivation * Computer-Arithmetik * Lösung linearer Gleichungssysteme: direkte Verfahren * Lösung linearer Gleichungssysteme: iterative Verfahren * Polynome und Interpolation * Quadratur * Fixpunktiteration und nichtlineare Gleichungen * Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen 						
Methoden						
Der mathematische Stoff wird in einer Vorlesung präsentiert. Die für den Ingenieur wichtigen Anwendungen werden in studiengangbezogenen Labor gemeinsam von Dozenten und technischen Mitarbeiter angesprochen und angegangen.						
Literatur						
Gisela Jordan-Engeln, Fritz Reuter: "Numerische Mathematik für Ingenieure" Michael Knorrenschild: "Numerische Mathematik" Gerhard Opfer: "Numerische Mathematik für Anfänger"						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		deutsch/englisch		
Bemerkungen		Studienleist.		Laborübungen		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Kolloquium		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Mess- und Regelungstechnik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
AU-MRT	41	Automatisierungstechnik								
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
		Müller, K.		Eick, O.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Müller, K.				3	0	1				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Ziele										
<p>In dem Modul werden grundlegende Fähigkeiten vermittelt, die für eine Automatisierung von Anlagen und Industrieprozessen erforderlich sind. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> * können technische Systeme analysieren und Modelle für eine Automatisierung von Anlagen erstellen * beherrschen Methoden, die das dynamische Verhalten von Prozessen beschreiben * sind befähigt, die technische Nutzbarkeit von Anlagen durch Steuerungen und elementare Regelungen zu erhöhen * besitzen Erfahrung im Umgang mit modernen Werkzeugen zum Entwurf von Steuerungen 										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> * Messung elektrischer Größen und nichtelektrischer Größen (Sensoren) * Technische Signale und Systeme * Modellierung von Systemen * Beschreibungen Systemen im Zeitbereich und im Frequenzbereich * Übertragungsfunktion * Steuerung und Regelung * Verwirklichung von Steuerungen, SPS * Simulation dynamischer Systeme 										
Methoden										
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung										
Literatur										
G. Wellenreuther u. D. Zastrow: Automatisierung mit SPS, Vieweg H. Tränkler u. E. Obermeier: Sensortechnik, Springer Bichler, U.: Multimediales Vorlesungsmanuskript auf CD										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	0	15	50	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
bisher GAT										
			Prüfungsleist.							
Credits		<input type="text" value="5"/>								

Gruppe	Physik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
PH-PHY(1)	19	Physik 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Winter+		Figura, L.		Zielinski, O.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Figura, L.		GMAT		2	0	2				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Semester	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele										
<p>In dem Modul werden Grundbegriffe der Physik erlernt. Es wird das Verständnis für grundlegende physikalische Gesetzmäßigkeiten vermittelt. Die Absolventen des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> -kennen grundlegende physikalische Zusammenhänge -sind in der Lage, einfache physikalische Problemstellungen zu analysieren und zu berechnen. -haben gelernt, Messwerte experimentell aufzunehmen und nach wissenschaftlichen Regeln auszuwerten. <p>haben an Schlüsselkompetenzen trainiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erlernen von Methoden -mathematisches Anwendungswissen -Präsentationskompetenz durch Darstellung und Diskussion in Kolloquien 										
Inhalte										
<p>Vorlesung: Grundbegriffe von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schwingungen und Wellen - Optik, Akustik - Festkörperphysik, Atomphysik <p>Praktikum-Versuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Streu Maße, Fehlerrechnung Kinematik Mechanische Schwingungen Optik Akustik 										
Methoden										
Vorlesung, Übung, Experimentalpraktikum, selbstorganisierte Vor- und Nachbereitung, Protokolle, Kolloquium										
Literatur										
Hering, E., Martin, R., Stohrer, M., Physik für Ingenieure, VDI-Verlag, Düsseldorf (1995)										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		30	0	30	50	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std.+Laborbericht					
Credits			2,5							

Gruppe	Physik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
PH-PHY(2)	115	Physik 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
-Sommer		Figura, L.		Zielinski, O.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Figura, L.		GMAT		2	0	2				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele										
<p>In dem Modul werden Grundbegriffe der Physik erlernt. Es wird das Verständnis für grundlegende physikalische Gesetzmäßigkeiten vermittelt. Die Absolventen des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> -kennen grundlegende physikalische Zusammenhänge -sind in der Lage, einfache physikalische Problemstellungen zu analysieren und zu berechnen. -haben gelernt, Messwerte experimentell aufzunehmen und nach wissenschaftlichen Regeln auszuwerten. <p>haben an Schlüsselkompetenzen trainiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erlernen von Methoden -mathematisches Anwendungswissen -Präsentationskompetenz durch Darstellung und Diskussion in Kolloquien 										
Inhalte										
<p>Vorlesung: Grundbegriffe von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schwingungen und Wellen - Optik, Akustik - Festkörperphysik, Atomphysik <p>Praktikum-Versuche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Streu Maße, Fehlerrechnung Kinematik Mechanische Schwingungen Optik Akustik 										
Methoden										
Vorlesung, Übung, Experimentalpraktikum, selbstorganisierte Vor- und Nachbereitung, Protokolle, Kolloquium										
Literatur										
Hering, E., Martin, R., Stohrer, M., Physik für Ingenieure, VDI-Verlag, Düsseldorf (1995)										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		30	0	30	50	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="40"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std.+Laborbericht					
Credits			2,5							

Gruppe	Recht					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
RE-RFI	47	Recht für Ingenieure			Pflichtmodul	
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
Sommersemester	Wieske, T.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Wieske, T.			3	1	0	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>
Ziele						
<p>==> Hier keine Inhalte! Überarbeiten!</p> <p>Es werden Grundkenntnisse in allgemeinen Rechtsfragen, in Vertragsrecht, Handelsrecht und Gesellschaftsrecht vermittelt. Zusätzlich werden Kenntnisse in Vergaberecht, Umweltrecht und Seerecht vermittelt.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Staatliche Gewaltenteilung, Recht und Rechtsnormen, Gesetze - Rechtsverordnungen, autonome Satzungen, Urteile - Gliederung des Rechts - Privates und öffentliches Recht - Rechts- und Handlungsfähigkeit, Fristen, Termine, Verjährung - Rechtsgeschäfte und ihre Arten - Zustimmung, Vertretung, Willensmängel, Nichtigkeit, Anfechtbarkeit - Einführung in das BGB, Rechtsfähigkeit, Sachen - Das Rechtsgeschäft, Inhalt von Schuldverhältnissen - Leistungsstörungen, Erlöschen von Schuldverhältnissen 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen						
WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium		
45	15	0	300	0		
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.	Hausarbeit/Referat			
		Prüfungsleist.	Klausur 2std.			
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Schiffstechnik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
	108	Einführungslehrgang Tanker				
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
	N.N.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Behrens, R.			2	0	0	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Der Studierende soll am Ende der Lehrveranstaltung die Qualifikation für den Dienst auf Tankschiffen erwerben, u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Tankertechnologie und Tankerterminologie beherrschen - Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Ladung beurteilen können - Gefährdungspotentiale der Ladung in Bezug auf Sicherheit und Umweltschutz erkennen können. - Die erforderlichen Maßnahmen im Notfall ergreifen können. 						
Inhalte						
<p>Kenntnisse über das in internationalen Vereinbarungen und Übereinkommen verankerte Seerecht; insbesondere müssen folgende Bereiche berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nationale und internationale Vorschriften für die Tankschifffahrt - Bauart und Ausrüstung von Öl-, Gas und Chemikaliertankern - Grundsätze der Beladung und des Ladungsumschlags für Tankschiffe - Eigenschaften flüssiger Ladungen - Gefahren und Gefahrenabwehr für Tankschiffe - Schutz des Personals und Verhütung der Verschmutzung der Umwelt durch Tankschiffe 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen						
	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	30	0	0	0	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
- unvollständige Modulbeschreibung -		Prüfungsleist.				
Credits		2				

Gruppe	Software, IT, Programmiersprachen					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
IT-CAF	33	CAE und FEM [ÜBERSCHNEIDUNG mit CA-FEM!]				
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
	Schulz, D.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Schulz, D.			2	0	2	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Anhand eines verbreiteten CAD/FEM-Programms soll die Berechnung und Konstruktion einfacher Geometrien erlernt werden. Es werden die theoretischen Grundlagen der CAD/FEM-Berechnung vermittelt, um den selbstständigen Umgang mit anderen Programmen vorzubereiten.</p> <p>Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse über den praktischen Einsatz von FEM-Programmen zur Festigkeitsberechnung und Verformung von Bauteilen, die statisch, dynamisch oder thermisch beansprucht werden. Die Studierenden wenden die erworbenen Kenntnisse an EDV-Arbeitsplätzen an.</p>						
Inhalte						
<p>Grundlagen von CAE/FEM</p> <p>CAE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statistische Auswertung von Messdaten - Regression, Korrelation, Fourier-Analyse und Fourier-Transformation - Laplace-Transformation, Differenzialgleichungen und numerische Integration - Zuverlässigkeitsrechnung - Übungen mit Mathcad und Matlab <p>FEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsgebiete, Anwendungsbeispiele - Grundbegriffe der Elastizitätstheorie: Kinematik, Gleichgewicht, Stoffgesetz, Arbeitssatz etc. 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Mohr, R.: Numerische Methoden in der Technik, Vieweg 1998</p> <p>Krallmann: CIM, Oldenbourg 1990</p> <p>Rieg, F.; Hackenschmidt, R: Finite Elemente Analyse für Ingenieure, Hanser 2003</p> <p>Klein, B.: FEM, Vieweg 2003</p>						
Prüfungseistungen	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	30	0	30	30	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Software, IT, Programmiersprachen					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
IT-EDP	32	Electronic data processing and programming languages				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Winter+Sommer		Zastrow, F.		Zielinski, O.		Frickenhaus, S.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Schulz, D.				3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Basic knowledge about the electronic data processing, hard- and software and their interaction is covered by lecture and training. Aim is the deeper understanding of data processing and PC structures. Data formats and processing methods will be described. This includes main processing, data transfer, interfaces and peripheral units.</p> <p>Design and structure of programming languages is explained based on a higher programming language. The focus is on essential elements of programmes and their use for solving different technical oriented tasks.</p> <p>The students learn to structure a given problem, to use properly data and build effective programmes for problem solving.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Design and function of computers, Basic internal and external units - Interfaces, Internet-addressing, Ethernet TCP/IP - Formats of data and numbers, masking, ASCII-code - Introduction to EXCEL - Design of computer software - Data and programme structures, variable types - Programme loops, subroutines, libraries - Planning and design of programmes, flow diagram - Structured thinking, Structure chart, Recursive programming - Introduction to a higher programming language and application examples 						
Methoden						
Lecture, practical training, seminar paper, home work preparation						
Literatur						
Kernigan, B. W.; Ritchie, D. M.: C Programming Language, Prentice Hall 1988 Kernigan, B. W.; Plauger, P. J.: The Elements of Programming Style, McGraw-Hill 1979						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		englisch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Software, IT, Programmiersprachen					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
IT-EPS	81	Einführung in die Programmiersprachen			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Zastrow, F.		Zielinski, O.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Schulz, D.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	SBT	ABT	TGA	WGK	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ziele						
<p>Es wird ein Verständnis für den Aufbau und die Funktion sowie Anwendungen mit Personal Computern aufgebaut. Die Nutzung und Funktion der Hard- und Softwarebausteine wird erklärt. Anwendungen werden am Beispiel erläutert. Übungen zur Umsetzung verfahrenstechnischer Prozesse schaffen den Bezug zur fachspezifischen Vorbildung.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Gerätetechnik des PCs, Schnittstellen, Bus-Systeme - Internet-Adressen, Ethernet TCP/IP - Zahlen- und Datenformate, Maskierung, ASCII-Code - Einführung in eine Programmiersprache - Strukturiertes Denken, Flussdiagramme, Struktogramme - Schleifen- und Unterprogrammtechnik - Rekursive Programmierung - Erarbeitung eines industriellen Messwerterfassungssystems - Verknüpfung von Prozess mit SPS und PC - Objektorientierte Programmierung 						
Methoden						
Vorlesung, Übungspraktikum, Referat, Praktikum, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Kernigan, B. W.; Ritchie, D. M.: Programmieren in C, Hanser 1990 Zeiner, K.: Programmieren lernen mit C, Hanser 1996 Schmidt, G.: C-Kurs technisch orientiert, Oldenbourg 1993 Schmidt, G.: C++ Kurs technisch orientiert. Oldenbourg Verlag 1999						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	0	30
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Software, IT, Programmiersprachen					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
IT-ISW	30	Ingenieursoftware			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Schulz, D.		Frickenhaus, S.		Zielinski, O.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Schulz, D.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					<input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/>
						<input checked="" type="checkbox"/>
						<input type="text" value="4"/>
						<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen einen Überblick über ingenieurtechnische Software erhalten, die für technische Berechnungen, Simulationen und Steuerungen sowie für Projektmanagement eingesetzt werden wird. Theoretische Hintergründe, Möglichkeiten und Grenzen dieser Software werden vermittelt. Beispiele werden in praktischen Übungen bearbeitet. Die Fähigkeit zur Ergebnispräsentation wird als Zusatzqualifikation vermittelt.						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> Beispiele aus der Standard-Software Software für die Lösung komplexer mathematischer Aufgaben; wie z.B. Differenzialgleichungen und Gleichungssysteme Möglichkeiten und Grenzen von numerischen Lösungsverfahren Software zur Berechnung und Simulation technischer Prozesse Software für Datenerfassung, -speicherung und Prozesssteuerung Projektmanagement-Software Präsentations-Software 						
Methoden						
Vorlesung, Labor, Referat, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Mohr, R.: Numerische Methoden in der Technik, Vieweg 1998 Schwetlick, H.; Kretschmar, H.: Numerische Verfahren für Naturwissenschaftler, Leipzig: Fachbuchverlag 1991 Held, B: Excel, Formeln und Funktionen, vmi 2004 Biran, A; Breiner, M.: Matlab 5 für Ingenieure. Bonn, New York: Addison Wesley 1999						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	60	0
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.	EDV-Dokumentation		
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.		
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Software, IT, Programmiersprachen					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
IT-PSP	31	Programmiersprachen			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Schulz, D.		Frickenhaus, S.		Zastrow, F.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Schulz, D.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele						
Anhand einer höheren Programmiersprache soll der Aufbau und die Struktur von Programmiersprachen erläutert werden. Die wesentlichen Elemente und Ihre Nutzung für verschiedene Aufgabenstellungen werden behandelt. Studierende sollen lernen, eine gegebene Aufgabe zu strukturieren und die geeigneten Daten- und Programmstrukturen zur Lösung der Aufgabe zu verwenden.						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Funktionsweise von Computern - Zusammenspiel von Hard- und Software - Umsetzung von Programmen in Computern - Schnittstellen, Zahlen- und Datenformate - Daten- und Programmstrukturen - Schleifen- und Unterprogrammtechnik - Planung und Durchführung der Programmerstellung - Rekursive Programmierung - Vorstellen einer höheren Programmiersprache und Anwendungsbeispiele - Objektorientierte Programmierung 						
Methoden						
Vorlesung, Labor, Referat, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Kernigan, B. W.; Ritchie, D. M.: Programmieren in C, Hanser 1990 Zeiner, K.: Programmieren lernen mit C, Hanser 1996 Schmidt, G.: C-Kurs technisch orientiert, Oldenbourg 1993 Schmidt, G.: C++ Kurs technisch orientiert. Oldenbourg Verlag 1999						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	60	0
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		EDV-Dokumentation		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Sonstiges					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SO-GES	99	Gesundheit			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				1	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Der Student soll am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Notfallmedizin anwenden können.						
2. Erste Hilfe leisten können.						
3. Für den Fall der Inanspruchnahme die funktärztliche Beratung durchführen können.						
Inhalte						
Erweiterte Kenntnisse und Fähigkeiten in der ersten Hilfe.						
Kenntnisse in der Notfallmedizin.						
Kenntnisse und Fertigkeiten für die Inanspruchnahme funktärztlicher Beratung.						
Methoden						
Kompaktkurs im Bildungszentrum für Pflegeberufe und Gesundheits-förderung, Langen-Debstedt.						
Literatur						
Skripte, Objekte zur Erste-Hilfe-Ausbildung, Geräte und Bestecke für die Notfallmedizin.						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		15	0	15	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="0"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		mündliche Prüfung		
Credits		2				

Gruppe	Sonstiges					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SO-TBF	107	Technische Betriebsführung				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Den für den Vortrieb und die zur Energieversorgung vorhandenen Kraftmaschinen einschließlich der zu deren Betrieb erforderlichen Hilfs- und Leitsysteme sowie der zum Betrieb des Schiffes (Ruderanlagen, Decksmaschinen) und der Behandlung der Ladung (Lade- und Löschanlagen, Lenz- und Sicherheitsanlagen) erforderlichen Einrichtungen überwachen und bedienen können.						
2. Wachdienst auf See und im Hafen planen, durchführen und kontrollieren können.						
3. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen einleiten und ergreifen sowie Schäden verhüten können.						
4. Maßnahmen für den Notbetrieb mit Schiffsdieselmotoren, Dampf- und Gasturbinen kennen und anwenden können.						
Inhalte						
Ausreichende Kenntnisse aus den Bereichen:						
1. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen und Verhütung von Schäden.						
2. Überwachung und Bedienung aller für den Vortrieb und die Energieversorgung vorhandenen Kraftmaschinen einschließlich der zu deren Betrieb erforderlichen Hilfs- und Leitsysteme (Arbeitsmaschinen) sowie der zum Betrieb des Schiffes (Ruderanlagen, Decksmaschinen) und der Behandlung der Ladung (Lade- und Löschanlagen, Lenz- und Sicherheitsanlagen) erforderlichen Einrichtungen						
3. Planung, Organisation und Durchführung eines sicheren Wachbetriebes.						
4. Gründliche Kenntnisse der zu beachtenden Grundsätze für den Maschinenwachdienst einschließlich						
- der mit der Übernahme und Anerkennung der Wache zusammenhängenden Aufgaben.						
- der Routineaufgaben während der Wache.						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
- unvollständige Modulbeschreibung -						
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits				5		

Gruppe	Sprachen					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
SP-ENG(1)	40	Englisch			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Winter+		Wilkens, R.								
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Wilkens, R.		Sprachniveau B1		0	0	4				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Semester	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele										
Das Modul führt von der Ausgangsstufe B1 zur Sprachniveaustufe B2 gemäß Common European Framework. Teilziele sind: - die Erlangung von Lesekompetenzen (Lesen von Fachtexten) - die Erlangung von Schreib- und Sprechkompetenzen - die fachsprachliche Vorbereitung auf ein Berufspraktikum bzw. Studium im Ausland - die Erlangung interkultureller und allgemeinsprachlicher Kompetenzen										
Inhalte										
Das Sprachmodul bildet eine Kombination aus Unterricht und betreutem Selbstlernen (insgesamt 150 Arbeitsstunden, davon 60 Kontaktstunden) Inhaltliche Komponenten: - die Sprechfertigkeiten Hören/Sprechen, Lesen, Schreiben - Lernstrategien/Sprachlernreflexion - Sprachsystematisches Wissen(Grammatik, Wortschatz) Thematisch ist der Unterricht am Studienfach orientiert sowie an der Vorbereitung auf ein Auslandspraktikum bzw. -studium Der Bereich betreutes Selbstlernen beinhaltet folgende Komponenten: - individuelle Lernzielbestimmung										
Methoden										
Vorlesung, Partner- und Gruppenarbeit, Präsentationen, Projektarbeit, Vor- und Nachbereitung, betreutes Selbstlernen, Einzelarbeit, Partner- und Gruppenarbeit										
Literatur										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		0	0	60	30	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		englisch						
Bemerkungen			Studienleist.	Hausarbeit/Referat						
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.						
Credits			<input type="text" value="2,5"/>							

Gruppe	Sprachen					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
SP-ENG(2)	116	Englisch			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
-Sommer		Wilkens, R.								
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Wilkens, R.		Sprachniveau B1		0	0	4				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele										
Das Modul führt von der Ausgangsstufe B1 zur Sprachniveaustufe B2 gemäß Common European Framework. Teilziele sind: - die Erlangung von Lesekompetenzen (Lesen von Fachtexten) - die Erlangung von Schreib- und Sprechkompetenzen - die fachsprachliche Vorbereitung auf ein Berufspraktikum bzw. Studium im Ausland - die Erlangung interkultureller und allgemeinsprachlicher Kompetenzen										
Inhalte										
Das Sprachmodul bildet eine Kombination aus Unterricht und betreutem Selbstlernen (insgesamt 150 Arbeitsstunden, davon 60 Kontaktstunden) Inhaltliche Komponenten: - die Sprechfertigkeiten Hören/Sprechen, Lesen, Schreiben - Lernstrategien/Sprachlernreflexion - Sprachsystematisches Wissen(Grammatik, Wortschatz) Thematisch ist der Unterricht am Studienfach orientiert sowie an der Vorbereitung auf ein Auslandspraktikum bzw. -studium Der Bereich betreutes Selbstlernen beinhaltet folgende Komponenten: - individuelle Lernzielbestimmung										
Methoden										
Vorlesung, Partner- und Gruppenarbeit, Präsentationen, Projektarbeit, Vor- und Nachbereitung, betreutes Selbstlernen, Einzelarbeit, Partner- und Gruppenarbeit										
Literatur										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		0	0	60	30	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		englisch						
Bemerkungen			Studienleist.	Hausarbeit/Referat						
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.						
Credits			<input type="text" value="2,5"/>							

Gruppe	Sprachen					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SP-MEN	102	Maritimes Englisch			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				2	2	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schriftverkehr und Berichte in maritimer englischer Sprache wahrnehmen bzw. durchführen können - Berichte und Dokumentationen in maritimer englischer Sprache beherrschen sowie den fachlichen Dialog in englischer Sprache führen können - Passive und aktive Fertigkeiten im maritimen Englisch, ausgerichtet auf relevante Anwendungsbereiche der Schiffsbetriebstechnik erwerben. 						
Inhalte						
<p>Ausreichende englische Sprachkenntnisse, um Betriebshandbücher und andere technische Unterlagen zu benutzen, sowie die Kommunikation bei mehrsprachigen Besatzungen sicherstellen zu können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IMO Standardredewendungen (Zutreffend für den Schiffsmaschinenbetrieb und Sicherheit an Bord) - Lesen und Übersetzen von Vorschriften, Gerätebeschreibungen und Betriebsanleitungen - Technische Korrespondenz - Lesen und Verstehen von Vertragstexten - Unterweisung von Mitarbeitern 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen						
	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	30	30	0	0	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-GAS	34	Gas- und Sanitärtechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Juch, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung von Strategien der Gas- und Sanitärtechnik und deren Umsetzung - verstärktes Vermitteln sicherheitstechnischer Aspekte im Regelwerk - eigenständige Planung von Gas-, Trinkwasser- und Abwasseranlagen unter, technischen, energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten - Ausführung von Gas- und Sanitäranlagen in der Praxis 						
Inhalte						
Vorlesung Gastechnik: <ul style="list-style-type: none"> o Brenngase und deren Eigenschaften o Verbrennung von Gasen, Verbrennungsrechnung, Abgasanalyse o Gastransport, Gasverteilung o Rohrnetzberechnung o Gasgeräte o Gasanlagen im Gebäude o Sicherheitstechnik Vorlesung Sanitärtechnik <ul style="list-style-type: none"> o Grundlagen Sanitärtechnik 						
Methoden						
Volesung, Labor, Übungspraktika						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> - Cerbe: „Grundlagen der Gastechnik“ - Mischner, Juch, Kurth: „Flüssiggasanlagen“ - TRGI, Technische Regeln Gasinstallation - TRF, Technische Regeln Flüssiggas 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	10	20	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
Credits			5			

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-HET	35	Heizungstechnik				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Juch, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung von Strategien der Heizungstechnik und deren Umsetzung - eigenständige Planung von Heizungsanlagen unter behaglichen, technischen, energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten - Ausführung von Heizungsanlagen in der Praxis - energetische Bewertung von Gebäuden und Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Warmwasseranlagen - Einsatz von regenerativen Energien in der Versorgungstechnik 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Heizungstechnik (Klima, Wärmehaushalt des Gebäudes und der Menschen) - Anforderungen an Heizungsanlagen - Arten von Heizungsanlagen inkl. Arten der Nutzung regenerativer Energien, Fernwärmeversorgung, Trends - Planung von Heizungsanlagen (u.a. Normheizlast, Auslegung von Heizkörpern und Flächenheizungen, Rohrnetzberechnung, hydraulischer Abgleich, Pumpenauslegung, Sicherheitstechnik, Ausdehnungsgefäße, Abgasanlagen, Warmwasserbereitung, Auslegung der Wärmeerzeuger und Hauptkomponenten, Regelventile und Regelungstechnik in der Heizungstechnik, Projektunterlagen, Ausschreibung) - Auswahl von Heizungsanlagen für spezielle Anforderungen - Nachweis des Jahresprimärenergiebedarfes - Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen 						
Methoden						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> - Recknagel, Sprenger, Schramek: „Taschenbuch für Heizungs- und Klimatechnik“ - Krafft: „Raumluftechnik“ - Krafft: „Klimatechnik“ - Burkhardt: „Projektierung von Warmwasserheizungen“ 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	10	20	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-KÄT	36	Kältetechnik				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Einordnung von Kälteanlagen - Anwendungen von Kälteanlagen - Einsatz von Kältemitteln - neue Strategien, wie Absorptions- bzw. Adsorptionskälteanlagen 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Kältetechnik - Kältekreisläufe und deren Thermodynamik - Bestandteile von Kälteanlagen - Kältemittel - Anwendungen der Kältetechnik in der Versorgungstechnik (Kälteerzeuger, Kaltwassersätze, Wärmepumpensysteme) - Regelung von Kälteanlagen - Auswahl 						
Methoden						
Vorlesung, Berechnungsbeispiele, Vorführungen im Labor, Übungspraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	10	20	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-KLI	37	Klimatechnik				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Juch, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der spezifischen Grundlagen der Thermodynamik feuchter Luft - Vermittlung von Strategien der Klimatechnik und deren Umsetzung - eigenständige Planung von Klimaanlage unter behaglichen, technischen, energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten - Ausführung von Klimaanlage in der Praxis - energetische Bewertung von Gebäuden und Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Warmwasseranlagen 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Klimatechnik (klimatische, hygienische, physiologische, behagliche) - Thermodynamik feuchter Luft in der Klimatechnik - Anforderungen an Klimaanlage - Arten von Klimaanlage, Einsatzgebiete, Trends, inkl. freie Lüftung - Hauptkomponenten von Klimaanlage und deren Auslegung - Planung von Klimaanlage (Einordnung, Zentralen, Wärmeübertrager, Filter, Luftverteilung, Kanalnetzbemessung, Befeuchter, Klappen, Regelorgane, Geräuschminderung, Luftdurchlässe, Wärmerückgewinnung, u.a.) - Klimaanlage für spezielle Einsatzfälle - Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen 						
Methoden						
Vorlesung, Vorführungen im Labor, Übungspraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> - Recknagel, Sprenger, Schramek: „Taschenbuch für Heizungs- und Klimatechnik“ - Krafft: „Raumluftechnik“ - Krafft: „Klimatechnik“ - Ihle: „Klimatechnik und Kältetechnik“ 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	10	20	10	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		5				

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-STR	38	Strömungslehre			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Juch, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.				4	0	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
				<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>
					<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele						
<p>ÜBERARBEITEN: keine Inhalte!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung physikalischer Zusammenhänge auf die Strömungslehre - Beschreibung und Berechnung von Strömungen - Berechnung von Kraftwirkungen von Strömungen - besonderer Aspekt: Rohrströmung - Anwendung der Erkenntnisse aus der Strömungslehre in der Praxis 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Strömungslehre (Größen, Ansätze, u.a.m.) - Fluidstatik <ul style="list-style-type: none"> o Kräftegleichgewichte, o schwimmende Körper, o Auftrieb, o Kraft auf Wände - stationäre Strömungen <ul style="list-style-type: none"> o Grundgleichungen, o Unterscheidung von Strömungen, o Kontinuität, o Bernoulli-Gleichung o erweiterte Bernoulli-Gleichung, Druckverlustberechnung, o inkompressible Strömungen - Ausblick zu instationären Strömungen - Impuls- und Drallsatz - Druckstoßberechnung - Strömung kompressibler Fluide 						
Methoden						
Vorlesung, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		60	0	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Strömungslehre, Strömungsmaschinen, Rohrleitungsbau					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
SR-TGP	39	Systempraktikum TGA			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Juch, T.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Juch, T.		HEIZ, KLIM, BELT, GAST		0	0	12
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung und praktische Anwendung der Lehrinhalte aus Heizungs-, Klima-, Gas- und Sanitärtechnik sowie des Gebäudemanagements - eigenständige Erarbeitung eines Projektes aus der Heizungs- und der Klimatechnik sowie des Gebäudemanagements - Arbeit mit den marktüblichen Planungsverfahren sowie entsprechenden Softwarelösungen - Erarbeitung unterschiedlicher Strategien und Lösungsvarianten und deren Vergleich, Bewertung und Auswahl - Erstellen von Projektunterlagen - Training von Kommunikationskompetenzen in Bezug auf die Vorstellung und Verteidigung der gefundenen Lösungen sowie auf die Verhandlung mit Zulieferern und Auftraggebern 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - komplexes Projekt von der Grundrisszeichnung bis zur Ausschreibung für eine Heizungsanlage (Heizlast, Heizflächenauslegung, Rohrnetz, Hydraulik, Wärmeerzeuger, Warmwasserbereitung, alternative Energien, Regelungstechnik, Abgasanlage, Brennstoffversorgung, Nachweis des Jahresprimärenergiebedarfes nach Energieeinsparverordnung, Materialzusammenstellung, Ausschreibung u.a.m.) - komplexes Projekt von der Grundrisszeichnung bis zur Ausschreibung für eine Induktions-Klimaanlage (Kühllast, Leistungen der Induktionsgeräte, Volumenstrombestimmung, Klimazentrale, Kanalnetz, Komponentenauslegung, Wärmeerzeugung, Kälteerzeugung, Regelungstechnik, Materialzusammenstellung, Ausschreibung u.a.m.) - aktuelles Projekt zum Gebäudemanagement (konkretes Objekt der Region, Analyse der Gegebenheiten, Gebäudestruktur, Anforderungen, Energieverbräuche, Konzept zur Optimierung, Umsetzungsvorschläge u.a.m.) 						
Methoden						
Vorlesung zu spezifischen Aspekten der praktischen Projektierung, eigenständiges Projektieren unter Anleitung, Projektierung von Einzelschritten „per Hand“ zum Kennenlernen der Vorgehensweise, Projektierung mit branchenüblicher Planungssoftware, Diskussion von Varianten und Strategien, Projektverteidigung						
Literatur						
<ul style="list-style-type: none"> - Recknagel, Sprenger, Schramek: „Taschenbuch für Heizungs- und Klimatechnik“ - Krafft: „Raumluftechnik“ - Krafft: „Klimatechnik“ - Ihle: „Klimatechnik und Kältetechnik“ 						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		50	150	50	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="150"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
Veranstaltung geht über 2 Semester		Prüfungsleist.				
Credits		15				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
	103	Maschinendynamik			Pflichtmodul	
Periode	Dozent1		Dozent2		Dozent3	
	N.N.					
Verantwortlicher	Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Behrens, R.			3	0	1	
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden soll am Ende der Lehrveranstaltung						
- Grundlagen der mechanischen Schwingungen verstehen, beurteilen und anwenden						
- Dynamische Kennwerte bestimmen, Massenausgleich verstehen und anwenden						
- Massenausgleichseinrichtungen beurteilen						
- Freie und erzwungene Schwingungen verstehen und beurteilen						
- Schwingungen in Antriebssystemen zuordnen und beurteilen						
- Aufstellung von Maschinen und Schwingungsschutz verstehen und anwenden können						
Inhalte						
Grundlegende Kenntnisse der Maschinendynamik um das Betriebs-verhalten von Schiffsmaschinenanlagen verstehen zu können:						
- Kinematik und Kinetik der Punktmasse, Massenträgheitsmoment						
- Ersatzsysteme (abgestufte Welle, Getriebestufe ...)						
- Freie, gedämpfte und ungedämpfte sowie erzwungene Schwingungen						
- Harmonische Analyse, Eigen- und Erregerfrequenzen (Resonanzen)						
- Aufstellung von Maschinen und Schwingungsschutz						
- Schwingungen in Antriebssystemen (Torsions- und Biegeschwingungen, kritische Drehzahlen)						
- Auswuchttechnik.						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen						
	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	45	0	15	0	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache	deutsch			
Bemerkungen		Studienleist.				
- unvollständige Modulbeschreibung -						
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-ANT	26	Antriebstechnik				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Fricke, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.				2	1	1
SWS_Sons	0	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Es werden die Kenntnisse zum systematischen und normgerechten Konstruieren und Berechnen von Antrieben für Maschinen und An-lagen vermittelt sowie praxisbezogene Beispiele für das funktions- und fertigungsgerechte Gestalten gegeben und geübt. Dabei werden die Arten, Bauformen und die wirtschaftlichen Einsatzgebiete von Antriebselementen behandelt.</p>						
Inhalte						
<p>Antriebstechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vergleich: Pneumatische, hydraulische, elektromotorische Antriebe - Kupplungen und Linearführungen - Zahnräder und Zahnradgetriebe (Stirnrad-, Kegelrad-, Schneckengetriebe) - Zugmittelgetriebe (Riemen- und Kettentriebe) - Auslegung elektromotorischer Antriebe (rotatorisch, linear, NC, Umsetzung rotatorischer in lineare Bewegungen, Positionierung, Schrittmotoren) - Auslegung pneumatischer und ölhydraulischer Antriebe 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Übungen, teilweise rechnergestützte Berechnungen, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Fricke, F.: Vorlesungsmanskript Matek, W., Roloff: Maschinenelemente; Vieweg, Braunschweig						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	15	30	0
WL_VorNach	60	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Entwurf		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		5				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-FEM	27	CAD und FEM				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Fricke, F.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.				0	0	4
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					4	
Ziele						
<p>An CAD-Arbeitsplätzen lernen die Studierenden das rechnergestützte Konstruieren, das Berechnen und die Echtzeit-Simulationen für Baugruppen, Maschinen und Anlagen mit dem CAD-System AutoCAD. Damit wird der künftige Ingenieur an moderne Methoden des Rechnereinsatzes für praxisbezogene 3D-Konstruktionen in industriellen Produktionsunternehmen herangeführt.</p> <p>An EDV-Arbeitsplätzen lernen die Studierenden die grundlegenden Kenntnisse über den praktischen Einsatz von FEM-Programmen zur Festigkeitsberechnung und Verformung von Bauteilen, die statisch, dynamisch oder thermisch beansprucht werden.</p>						
Inhalte						
<p>1) Laborübungen an CAD-Arbeitsplätzen mit AutoCAD in 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Konstruktion von Einzelteilen, Baugruppen und Maschinen * Erstellen von isometrischen Darstellungen in 3 Ansichten, Schnittdarstellungen, Einzelteil- und Zusammenstellungszeichnungen * Rechnergestützte Berechnung von Bauteilen * Erstellen von Animationsgraphiken, Echtzeit-Simulationen bewegter Bauteile * Anfertigung einer Projektarbeit <p>2) Laborübungen an CAD-Arbeitsplätzen in 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Anwendungsgebiete, Anwendungsbeispiele für FEM * Grundbegriffe der Elastizitätstheorie 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Vorlesungsmanuskript Mohr, R.: Numerische Methoden in der Technik, Vieweg 1998 Krallmann: CIM, Oldenbourg 1990 Rieg, F.; Hackenschmidt, R: Finite Elemente Analyse für Ingenieure, Hanser 2003</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	0	60	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-INS	100	Instandhaltung			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				3	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Der Student soll am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Grundkenntnisse über die Bedeutung der Instandhaltung in betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht besitzen.						
2. Verfahren zur Sicherstellung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit technischer Einrichtungen an Bord kennen.						
3. Den Ablauf einer instandhaltungstechnischen Schadensanalyse beherrschen.						
4. Instandhaltungsarbeiten an Bord unter Beachtung der UVV-See und unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften der Klassifikationsgesellschaften u. der See BG leiten.						
5. Die Bedeutung und die Anforderungen an eine EDV für die Instandhaltung erkennen und umsetzen.						
6. EDV-Programme für den Bordbetrieb anwenden und die Besatzung in der Handhabung unterweisen können.						
Inhalte						
1. Merkmale und Festigkeitsgrenzen der beim Bau und der Instandhaltung von Schiffen und Einrichtungen üblicherweise eingesetzten Werkstoffe.						
2. Verfahren über die Herstellung und Instandhaltung von Schiffen, Anlagen und Einrichtungen sowie einzelner Bauteile.						
3. Eigenschaften und Parameter, die bei der Auswahl der Verfahren zu berücksichtigen sind.						
4. Konstruktionsmerkmale sowie Auswahl von Werkstoffen und Verfahren für die Herstellung und den Einsatz von Einrichtungen und Ausrüstungsgegenständen.						
5. Methoden zur Ermittlung von Häufigkeitsstörungen an Kraft- und Arbeitsmaschinen oder anderen maschinenbaulichen Einrichtungen.						
6. Planung und Organisation der Instandhaltung aller technischen Ein- und Ausrüstungen.						
7. Ausreichende Kenntnisse und praktische Fertigkeiten zur Planung, Organisation und Durchführung der Instandhaltung						
Methoden						
Vorlesungen unter der Zuhilfenahme von Dia-Folien ,Tageslicht-Projektoren.						
Arbeiten am PC mit vorinstallierten EDV- Programmen.						
Literatur						
Sript: H. Lohmann ,“ Grundlagen der Instandhaltung“						
Unfallverhütungsvorschriften der See BG						
Vorschriften des Germ. Lloyd für die Ausrüstung von Seeschiffen						
Instandhaltungsprogramme: AMOS Maintainence und AVECS TITAN						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-KON	25	Konstruktionslehre			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Fricke, F.		Seifert, H.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Seifert, H.				3	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester		<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
		<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele						
Es werden die Kenntnisse zum systematischen und normgerechten Konstruieren und Berechnen von einfachen Maschinenelementen vermittelt sowie praxisbezogene Beispiele für das funktions- und fertigungsgerechte Gestalten gegeben.						
Inhalte						
Grundlagen und Berechnung von: <ul style="list-style-type: none"> - Bolzen- und Nietverbindungen - Klebverbindungen - Lötverbindungen - Schweißverbindungen - Schraubenverbindungen - Wellen-Naben-Verbindungen - Wälz- und Gleitlager - Achsen und Wellen - Federn 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Übungen, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Fricke, F.: Vorlesungsmanskript Matek, W., Roloff: Maschinenelemente; Vieweg, Braunschweig						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	0	15	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/Referat/mündliche Prüfung		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-MAE	117	Maschinenelemente			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Fricke, F.		Seifert, H.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Seifert, H.				3	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>
			<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele						
Es werden die Kenntnisse zum systematischen und normgerechten Konstruieren und Berechnen von einfachen Maschinenelementen vermittelt sowie praxisbezogene Beispiele für das funktions- und fertigungsgerechte Gestalten gegeben.						
Inhalte						
Grundlagen und Berechnung von: <ul style="list-style-type: none"> - Bolzen- und Nietverbindungen - Klebverbindungen - Lötverbindungen - Schweißverbindungen - Schraubenverbindungen - Wellen-Naben-Verbindungen - Wälz- und Gleitlager - Achsen und Wellen - Federn 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Übungen, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Fricke, F.: Vorlesungsmanskript Matek, W., Roloff: Maschinenelemente; Vieweg, Braunschweig						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	0	15	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/Referat/mündliche Prüfung		
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-SBA	106	Schiffbau			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				3	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse der Fachterminologie beherrschen, - Auswirkungen der Schiffsform auf die Stabilität erkennen, - Einflüsse der Betriebsbedingungen auf die Längsfestigkeit beschreiben können, - Querstabilität und Trimm unter praxisüblichen Betriebsbedingungen beurteilen und berechnen können, - Kenntnisse nationaler und internationaler Stabilitätsvorschriften erwerben, - Einflüsse der Schiffsform auf den Widerstand beschreiben können, - die Auswertung von Modellversuchen nachvollziehen können, - Grundlagen der Propellergeometrie und Propellertheorie verstehen können, - Grundkenntnisse über Nachstrom, See-Güterede beurteilen können. 						
Inhalte						
<p>1. Ausreichende Kenntnisse in der Konstruktion und im Bau von Schiffen, der korrekten Bezeichnung der Schiffsverbände sowie der Schadenskontrolle.</p> <p>2. Ausreichende Kenntnisse des Schiffbaus in Bezug auf Umströmung des Schiffes, Schiffswiderstand, Stabilität, Trimm und Festigkeit.</p>						
Methoden						
Seminaristische Lehrveranstaltung, Übungsbeispiele aus prüfungsrelevanten Themenbereichen zur Selbstkontrolle und Vorbereitung zur Prüfung						
Literatur						
Ergänzende Skizzen zur Erläuterung theoretischer Zusammenhänge (Werft-) Unterlagen „SILVEROSPREY“ Handbuch der Werften Handbuch der Schiffsbetriebstechnik						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Techn. Zeichnen, CAD, Maschinenelemente, Konstruktion					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
CA-TZC	24	Technisches Zeichnen, MCAD			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Fricke, F.		Seifert, H.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Fricke, F.				0	2	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Ziele						
<p>1) Es werden die Kenntnisse zum Anfertigen und Lesen normgerechter Zeichnungen vermittelt und praxisbezogene Beispiele für das funktions- und fertigungsgerechte Gestalten von Maschinenteilen gegeben.</p> <p>2) An MCAD-Arbeitsplätzen werden Kenntnisse und Methoden zum rechnergestützten Konstruieren von Maschinenelementen vermittelt.</p>						
Inhalte						
<p>* Technisches Zeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normgerechtes Darstellen und Bemaßen von Körpern, Oberflächenzeichen, Toleranzen und Passungen, Schriftfelder und Stücklisten - Darstellen von Fasen, Senkungen, Paßfedern, Gewinde, Schrauben, Sicherungselementen, Wälzlagern, Dichtungen, Schweiß- und Lötverbindungen - Fertigungsgerechtes Gestalten und Bemaßen <p>* MCAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merkmale von MCAD-Systemen: Hardware, Software, 2D, 3D, allgem. CAD-Funktionen - Einführung in das MCAD-System AutoCAD für den Maschinenbau (2D) - Zeichnen, Modellieren, Schraffieren, Bemaßen, Menütechnik, Erstellen von Isometrischen Darstellungen in 3 						
Methoden						
Vorlesung mit integrierten Übungen, Laborübungen an MCAD-Arbeitsplätzen, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Fricke, F.: Vorlesungsmanskript</p> <p>Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Cornelsen Verlag, Berlin</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	30	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.+Entwurf		
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Technische Mechanik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TM-FEM	57	Grundlagen der FE-Methoden			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Kniebusch, M.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Kniebusch, M.		TME3		0	2	0
SWS_Sons	<input type="text" value="1"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierende sollen Grundkenntnisse der Finite Elemente Methoden erlernen und an mechanischen Systemen anwenden können sowie die fachübergreifende Bedeutung der Methodik verstehen.						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Formulierung der Methode der Finiten Elemente - Einführung in nichtlineare Berechnungen - Statische Berechnungen - Bewegungsgleichungen in kinetischen Berechnungen - Lösungsverfahren für Eigenwertprobleme 						
Methoden						
Seminar, Übung						
Literatur						
Holzmann Meyer Schumpich: Technische Mechanik in 3 Bänden. Motz, Cronrath: Übungsbuch zur Technischen Mechanik Beer, P. Ferdinand; Johnston Jr., E. Russel (1996): Mechanics of materials. McGraw-Hill; Vector mechanics for engineers – statics & dynamics. McGraw-Hill						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	40	0	600	0
WL_VorNach	<input type="text" value="50"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
			Seminar+Referat+Hausarbeit			
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Technische Mechanik					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TM-PSM	58	Projektseminar zur Technischen Mechanik und angewandten M			Wahlpflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Kniebusch, M.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Kniebusch, M.		TME1		0	2	0
SWS_Sons	3	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden sollen Basisfähigkeiten erlernen und unter Verwendung von Erkenntnissen aus der Mathematik weiterentwickeln zur</p> <ul style="list-style-type: none"> * Analyse von technischen Systemen * Dimensionierung von Bauteilen * Prüfung von Bauteilen <p>Die erlernten Fähigkeiten bilden die Grundlage weiterführender Module in den Feldern Konstruktion / Maschinenelemente, Anlagentechnik sowie Kraft- und Arbeitsmaschinen</p>						
Inhalte						
<p>Grundlagen der Festigkeitslehre: – Spannung und Formänderung - Zug- und Druck- und Schubbeanspruchung - Biegung: Gerade Biegung - Spannungsberechnung - Axiale Flächenträgheitsmomente - Formänderung; Differentialgleichung der Biegelinie - Schiefe Biegung - Torsion von Wellen mit Kreis- oder Kreisringquerschnitt - Dünnwandige Querschnitte - Stabilitätsprobleme – Knickung</p> <p>Kinematik: Kinematik des Punktes - Kinematik des starren Körpers - Allgemeine Bewegung - Systeme und Relativbewegung - Kinetik: Grundprobleme der Kinetik - Translation und Rotation - Methode nach d'Alembert - Prinzip der Energieerhaltung in der Mechanik - Prinzip der Impulserhaltung - Bewegung starrer Körper und von Systemen starrer Körper - Schwingungen</p>						
Methoden						
An ausgewählten Problemen sollen die genannten Fähigkeiten (siehe Ziele) erlernt und vertieft werden. Seminar, Vorlesung, Übung						
Literatur						
<p>Holzmann Meyer Schumpich: Technische Mechanik in 3 Bänden. Motz, Cronrath: Übungsbuch zur Technischen Mechanik Beer, P. Ferdinand; Johnston Jr., E. Russel (1996): Mechanics of materials. McGraw-Hill; Vector mechanics for engineers – statics & dynamics. McGraw-Hill</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		0	30	0	60	0
WL_VorNach	60	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Seminar+Referat+Hausarbeit		
Credits		5				

Gruppe	Technische Mechanik					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>				
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
TM-TM1	20	Technische Mechanik 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Kniebusch, M.		Seifert, H.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Kniebusch, M.				3	1	0				
SWS_Sons	2	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester			1	1	1	1	1	1	1	1
Ziele										
Die Studierenden sollen Basisfähigkeiten erlernen zur										
<ul style="list-style-type: none"> * Analyse von statischen System * Problemlösung – Berechnung von Lagerreaktionen und inneren Kräften * Analyse von statischen System (elastisch) * Dimensionierung von statischen Bauteilen * Prüfung von statischen Bauteilen 										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Axiome, Grundlagen der Vektoranalysis - Kräfte und Kräftesysteme - Grundlagen der Kraftübertragung - Ermittlung von Lagerreaktionen - Schnittprinzip und Freikörperbild - Gleichgewicht - Lagerungen - Verbindungselemente und ebene Tragwerke - Berechnung von Schwerpunkten - Berechnen von Schnittgrößen: Normalkraft, Querkraft, Biegemoment 										
Methoden										
Vorlesung, Gruppenübung, Tutorium										
Literatur										
Holzmann Meyer Schumpich: Technische Mechanik in 3 Bänden. Teubner Verlag, Stuttgart Motz, Cronrath: Übungsbuch zur Technischen Mechanik Beer, P. Ferdinand; Johnston Jr., E. Russel (1996): Vector mechanics for engineers – statics. McGraw-Hill										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	15	0	0	30				
WL_VorNach	60	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/mündliche Prüfung					
Credits			5							

Gruppe	Technische Mechanik					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart		
TM-TM2	56	Technische Mechanik 2			Pflichtmodul		
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3	
Sommersemester		Kniebusch, M.		Seifert, H.			
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L	
Kniebusch, M.		TME2		3	1	0	
SWS_Sons	<input type="text" value="1"/>	LTW	<input type="text"/>	MAR	<input checked="" type="checkbox"/>	MT	<input checked="" type="checkbox"/>
				PEET	<input checked="" type="checkbox"/>	PT	<input checked="" type="checkbox"/>
				SBT	<input checked="" type="checkbox"/>	ABT	<input type="text"/>
				TGA	<input checked="" type="checkbox"/>	WGK	<input type="text"/>
Semester	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele							
<p>Die Studierenden sollen Basisfähigkeiten erlernen zur</p> <ul style="list-style-type: none"> * Analyse von dynamischen System * Dimensionierung von dynamisch belasteten Bauteilen * Prüfung von dynamisch belasteten Bauteilen <p>Die erlernten Fähigkeiten bilden die Grundlage weiterführender Module in den Feldern Konstruktion / Maschinenelemente sowie Kraft- und Arbeitsmaschinen</p>							
Inhalte							
<p>Kinematik: Kinematik des Punktes - Kinematik des starren Körpers - Allgemeine Bewegung - Systeme und Relativbewegung</p> <p>Kinetik: Grundprobleme der Kinetik - Translation und Rotation - Methode nach d'Alembert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prinzip der Energieerhaltung in der Mechanik - Prinzip der Impulserhaltung - Bewegung starrer Körper und von Systemen starrer Körper - Schwingungen - Vertiefung Festigkeitslehre 							
Methoden							
Vorlesung, Gruppenübung, Tutorium							
Literatur							
<p>Holzmann Meyer Schumpich: Technische Mechanik in 3 Bänden. Teubner Verlag, Stuttgart</p> <p>Motz, Cronrath: Übungsbuch zur Technischen Mechanik</p> <p>Beer, P. Ferdinand; Johnston Jr., E. Russel (1996): Vector mechanics for engineers – dynamics. McGraw-Hill</p>							
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
		45	15	0	0	40	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch/englisch			
Bemerkungen			Studienleist.				
			Prüfungsleist.		Klausur 2std./Hausarbeit/mündliche Prüfung		
Credits			<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-AA1	91	Arbeitsmaschinen und Anlagen 1			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				3	1	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Ausreichende Kenntnisse im Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Arbeitsmaschinen und Anlagen haben und diese anwenden können						
2. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Arbeitsmaschinen (Pumpen, Verdichter, Filter, Verdampfer, Kühl- und Lüftungsanlagen) oder sonstigen notwendigen Einrichtungen zum Betrieb des Schiffes einschließlich deren Leiteinrichtungen haben und diese anwenden können.						
3. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Arbeitsmaschinen oder sonstigen notwendigen Einrichtungen einschließlich deren Leiteinrichtungen haben und diese anwenden können.						
Inhalte						
1. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Arbeitsmaschinen oder sonstigen Einrichtungen, die zum Betrieb des Schiffes oder Kraftmaschinen erforderlich sind einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
2. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Arbeitsmaschinen oder sonstigen Einrichtungen, die zum Betrieb des Schiffes oder Kraftmaschinen erforderlich sind, einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
Insbesondere:						
- Verdränger- und Strömungspumpen, Verdichter, Maschinenkennlinien						
- Rohrleitungssysteme im Schiffsbetrieb						
- Statische und dynamische Förderhöhen, Anlagenkennlinien						
Methoden						
Vorlesung, Vertiefung des Stoffes durch Übungsaufgaben. Anwendung des Gelernten in Laborübungen mit Auswertungen. Hausarbeit oder Referate möglich.						
Literatur						
Vorlesungsskript Anlagentechnik etc., Herstellerunterlagen						
Handbuch der Werften						
Overheadfolien, Videos, Modelle, Laborgeräte						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	45	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="45"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-AA2	92	Arbeitsmaschinen und Anlagen 2				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.		TH-AA1		3	1	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung:						
1. Ausreichende Kenntnisse im Aufbau, Wirkungsweise und Betrieb von Arbeitsmaschinen und Anlagen haben und diese anwenden können						
2. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Arbeitsmaschinen (Pumpen, Verdichter, Filter, Verdampfer, Kühl- und Lüftungsanlagen) oder sonstigen notwendigen Einrichtungen zum Betrieb des Schiffes einschließlich deren Leiteinrichtungen haben und diese anwenden können.						
3. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Arbeitsmaschinen oder sonstigen notwendigen Einrichtungen einschließlich deren Leiteinrichtungen haben und diese anwenden können.						
Inhalte						
1. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Arbeitsmaschinen oder sonstigen Einrichtungen, die zum Betrieb des Schiffes oder Kraftmaschinen erforderlich sind einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
2. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Arbeitsmaschinen oder sonstigen Einrichtungen, die zum Betrieb des Schiffes oder Kraftmaschinen erforderlich sind, einschließlich deren Leiteinrichtungen. Insbesondere:						
- Zusammenwirken von Maschinen- und Anlagen						
- Wärmetauscher						
- Trenntechnik, Filter, Entöler, Separatoren, Frischwassererzeuger, Abwasseranlagen						
3. Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen						
Methoden						
Vorlesung, Vertiefung des Stoffes durch Übungsaufgaben. Anwendung des Gelernten in Laborübungen mit Auswertungen. Hausarbeit oder Referate möglich.						
Literatur						
Vorlesungsskript Anlagentechnik etc., Herstellerunterlagen						
Handbuch der Werften						
Overheadfolien, Videos, Modelle, Laborgeräte						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	15	45	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="45"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-SBT	113	Grundlagen Verdränger- und Strömungsmaschinen				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Behrens, R.		Kniebusch, M.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.				1	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen die Grundlagen und Funktionsprinzipien der Verdränger- und Strömungsmaschinen kennen lernen und verstehen, so dass sie studiengangsspezifischen weiterführenden Lehrveranstaltungen folgen können.						
Inhalte						
KreisprozesseVolumenbildung bei VerdrängermaschinenAntrieb von Verdrängermaschinen, Kinematik des KurbeltriebesEnergieumsetzung in der Axial/radialstufe von StrömungsmaschinenAufbau von StrömungsmaschinenAnwendungsbeispiele						
Methoden						
Literatur						
Vorlesungsskripte						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		15	15	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="30"/>	Sprache				
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.	Klausur 1 std./mündl. Prüfung		
Credits		<input type="text" value="2"/>				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-TD2	67	Thermodynamik 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Großmann, U.		Juch, T.		Behrens, R.
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Großmann, U.		THD1		2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
In dem Modul "Thermodynamik II" werden die Gesetzmäßigkeiten realer Stoffe und die Zustandsänderungen in Mehrphasensystemen für Strömungsprozesse und Kreisprozesse erläutert. Am Ende der Vorlesung soll der Student in der Lage sein, Prozesse, die mit mehreren Phasen arbeiten, thermodynamisch auszulegen.						
Inhalte						
t.b.s.						
Methoden						
Vorlesung, mannigfaltige Beispiele, Berechnungsbeispiele, Variantenvergleiche, Vorführungen im Labor, Übungspraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Baehr, H.D., Cerbe/Hoffmann, Potter/Somerton						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	20	30	20	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.		Laborbericht+Klausur 2std	
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-TD3	96	Thermodynamik 3				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Behrens, R.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Großmann, U.				2	2	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Lehrveranstaltung hat das Ziel, Studierenden die Zustandsänderungen in einfachen Systemen bzw. Prozessen zu erklären, thermodynamische Anwendungen in technischen Systemen zu erläutern und ausreichende Kenntnisse der Wärmeübertragung zu vermitteln						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Thermodynamische Eigenschaften von Flüssigkeiten und Dämpfen - Mischungen idealer Gase - Gas/Dampfmischungen, feuchte Luft - Verbrennungsrechnung Zustandsänderungen in Maschinen u. Anlagen, Kreisprozesse - Wärmeübertragung 						
Methoden						
Vorlesung, Berechnungsbeispiele, techn. Beispiele, Variantenvergleiche, Vor/Nachbereitung						
Literatur						
Cerbe/Hoffmann: Einführung in die Thermodynamik Baehr, H.-D.: Thermodynamik						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	30	0	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
Für Studiengänge SBT/ABT						
			Prüfungsleist.			
			Klausur 2std.			
Credits		5				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
TH-TH1	28	Thermodynamik 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Sommersemester		Großmann, U.		Juch, T.		Behrens, R.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Großmann, U.				3	1	0				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele										
Die Lehrveranstaltung Thermodynamik 1 hat das Ziel, die Studierenden in die Begriffswelt der Thermodynamik einzuführen, die Bilanzierungs- und Stoffgesetze zu erläutern sowie die Zustandsänderungen in einfachen Systemen bzw. Prozessen zu erklären. Damit sollen die Studierenden befähigt werden, Prozesse bzw. Kreisprozesse, die einphasig mit einem Stoff arbeiten, thermodynamisch auszulegen.										
Inhalte										
Grundlagen der Thermodynamik <ul style="list-style-type: none"> • Zustandsgrößen und Zustandsgleichungen • Isolierte, geschlossene und offene Systeme • Aufstellen von Bilanzen, Erhaltungssätze, Massen-, Energiebilanz • Arbeit und Wärme Zustandsänderungen idealer Gase <ul style="list-style-type: none"> • in isolierten Systemen • in geschlossenen Systemen • in offenen Systemen Einfache Kreisprozesse (Carnot-Prozess, Joule-Prozess, etc.)										
Methoden										
Vorlesung, mannigfaltige Beispiele, Berechnungsbeispiele, Variantenvergleiche, Vor- und Nachbereitung										
Literatur										
Baehr, H.D., Cerbe/Hoffmann, Potter/Somerton										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		60	15	0	25	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.							
			Prüfungsleist.		Klausur 2std.					
Credits			<input type="text" value="5"/>							

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-VK1	109	Verbrennungskraftmaschinen und Anlagen 1			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Behrens, R.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.		TH-TH1, TH-TH2		2	1	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung erlangt haben:						
1. Grundkenntnisse des Aufbaus von Dieselmotoren und Gasturbinen.						
2. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe von Kraftmaschinen.						
3. Erweiterte Kenntnisse der Betriebseigenschaften von Kraftmaschinen einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
Insbesondere:						
- Energieumwandlung, Arbeitsverfahren und -prozesse						
- Einspritzung und Verbrennung						
- Ladungswechsel und Aufladung						
- Leistung und Kenngrößen						
Inhalte						
1. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Kraftmaschinen, einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
2. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Kraftmaschinen und Anlagen für den Vortrieb und die Energieversorgung. Insbesondere:						
- Energieumwandlung, Arbeitsverfahren und -prozesse						
- Einspritzung und Verbrennung						
- Ladungswechsel und Aufladung						
- Leistungen und Kenngrößen						
Praktikum:						
1 Wangenanatmung - Kolbenringe /Kolbennuten - Steuerzeiten						
Methoden						
Seminaristische Lehrveranstaltung, Theoretische Übungen, Praktikum						
Literatur						
Skript Motorentchnik, Berechnungsblätter, Diagramme, Software						
Brady, Robert N. (1996): Modern diesel technology. Prentice-Hall Inc.						
Mollenhauer, Klaus (1997): Handbuch Dieselmotoren. VDI-Springer Verlag						
Heywood, John B. (1988): Combustion engineering fundamentals. McGraw-Hill						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	15	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.		
Credits			<input type="text" value="5"/>			

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-VK2	110	Verbrennungskraftmaschinen und Anlagen 2				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
		Behrens, R.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Behrens, R.		TH-TH1, TH-TH2, TH-VK1		2	1	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Die Studierenden sollen am Ende der Lehrveranstaltung und des Laborbetriebs erlangt haben:						
1. Fähigkeit zum Betrieb der Verbrennungskraftmaschinen in der Energiewandlung, insbesondere im Schiffsantrieb.						
2. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Kraftmaschinen und Anlagen für den Vortrieb und die Energieerzeugung.						
3. Fähigkeit zum Betrieb der Verbrennungskraftmaschinen in der Energiewandlung, insbesondere im Schiffsantrieb.						
4. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Kraftmaschinen und Anlagen für den Vortrieb und die Energieerzeugung. Insbesondere:						
- Versorgungssysteme von Schiffsdieselmotoren						
- Konstruktiver Aufbau von Schiffsdieselmotoren und Gasturbinen						
- Betriebsverhalten von Dieselmotoren und Gasturbinen						
Inhalte						
1. Ausreichende Kenntnisse über die technologischen Abläufe und Betriebseigenschaften von Kraftmaschinen, einschließlich deren Leiteinrichtungen.						
2. Ausreichende Kenntnisse und Fertigkeiten zur In- und Außerbetriebnahme von Kraftmaschinen und Anlagen für den Vortrieb und die Energieversorgung. Insbesondere:						
- Energieumwandlung, Arbeitsverfahren und -prozesse						
- Einspritzung und Verbrennung						
- Ladungswechsel und Aufladung						
- Leistungen und Kenngrößen						
Praktikum:						
1. Wangenanatmung - Kolbenringe / Kolbennuten - Steuerzeiten						
Methoden						
Seminaristische Lehrveranstaltung, Theoretische Übungen, Praktikum						
Literatur						
Skript Motorentechnik, Berechnungsblätter, Diagramme, Software						
Brady, Robert N. (1996): Modern diesel technology. Prentice-Hall Inc.						
Mollenhauer, Klaus (1997): Handbuch Dieselmotoren. VDI-Springer Verlag						
Heywood, John B. (1988): Combustion engineering fundamentals. McGraw-Hill						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	15	15	0	0
WL_VorNach	<input type="text" value="90"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		5				

Gruppe	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
TH-WST	29	Wärme- und Stoffübertragung			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Großmann, U.		Schütz, W.		
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Großmann, U.				3	1	0
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>
		<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Grundlagen der Wärmeübertragung auf die Auslegung von einfachen Wärmeübertragern - Studierende sollen die Bedeutung von Kennzahlen kennen und sie anwenden können. - Studierende sollen die Analogie zwischen Wärme- und Stoffübertragung erkennen und die grundlegenden Mechanismen der Stoffübertragung beherrschen und anwenden können. 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Wärmeübertragung <ul style="list-style-type: none"> Wärmeleitung Konvektion - Wärmeübergangszahlen bei erzwungener und freier Strömung Wärmedurchgang - durch ebene und zylindrische Wände Wärmestrahlung Kennzahlen der Wärmeübertragung Bauarten von Wärmeübertragern Auslegung von Wärmeübertragern Grundlagen der Stoffübertragung <ul style="list-style-type: none"> Analogie zwischen Wärme- und Stoffaustausch 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen						
	WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium	
	45	15	0	30	0	
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Hausarbeit		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Umwelttechnik, Wassertechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
UW-AFR	54	Abfalltechnik und Recycling				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		N.N.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Lompe, D.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						<input type="text" value="5"/>
Ziele						
<ul style="list-style-type: none"> Studierende sollen die aus den gesetzlichen Grundlagen und den Eigenschaften der Abfälle sich ergebenden Aufgaben für technische Verfahren erkennen können. Für diese Aufgaben sollen geeignete Verfahren bewertet und ausgewählt werden können. Grundzüge der Auslegung von Behandlungsverfahren mit Hilfe der Bilanzierung und anderen Methoden sollen beherrscht werden. Besonderheiten von Recyclingprozessen sollen erkannt und bewertet werden können. 						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> Struktur und Inhalt des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und weitere gesetzliche Grundlagen Grundlagen der Bilanzierung, allgemeine Form der Stoff- oder Energiebilanz, stationäre Stoffbilanzen, instationäre Bilanzen, Anwendung an Beispielen Ziele und Verfahren der mechanisch -biologischen Abfallbehandlung, aerobe und anaerobe biologische Systeme, Darstellung verschiedener Kombinationsverfahren Verfahren der Abfallverbrennung, allgemeiner Aufbau von Verbrennungsanlagen, Rostsysteme, Wirbelschichtanlagen, Drehrohrsysteme, übrige Komponenten der Verbrennungstechnologie, Energie- und Stoffbilanzen der Verbrennung. Vergasungs- und Pyrolyseverfahren, Vergleich zur Verbrennung, Diskussion verschiedener Varianten Beispielhafte Behandlung von ausgewählten Recyclingverfahren 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Umwelttechnik, Wassertechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
UW-AW1	52	Grundlagen der Abwasserreinigung			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Lompe, D.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Lompe, D.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						<input type="text" value="5"/>
Ziele						
<p>Studierende sollen die Auswirkungen von Schadstoffeinleitungen in Gewässer sowie die sich darauf beziehenden gesetzlichen Regelungen kennen.</p> <p>Aufbauend darauf sollen sie wichtige Parameter kennen und bewerten können sowie technische Anlagen in Fließbildern interpretieren und skizzieren können.</p> <p>Sie sollen die weit verbreiteten Verfahren der mechanischen und biologischen Reinigung von Abwässern bewerten können und technische Anlagen dafür dimensionieren können.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkung von Gewässerverunreinigungen, Gewässergüte, Eutrophierung - Aufbau und wesentliche Inhalte der Umweltgesetzgebung, EU-Recht, Bundesrecht, Landesrecht, Bedeutung von Verordnungen, Verwaltungsvorschriften, Normen und technischen Regeln. - Erläuterung wichtiger physikalische Messgrößen wie Durchflussmessung und Niveaumessung unter praxisrelevanten Gesichtspunkten - Behandlung wichtiger Summenparameter wie z.B. CSB, BSB, AOX, MKW, LHKW usw. - Darstellung von Behandlungsverfahren und Messstellen in Verfahrensfließbildern. - Übersicht über mechanische Behandlungsverfahren, wie z.B. Filtrationsverfahren, Sedimentationsverfahren, Schlammwässerung, Flotation - Übersicht über biologische Behandlungsverfahren, Verfahrensvarianten zur Kombination von aerobem Abbau 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Umwelttechnik, Wassertechnologie					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
UW-AW2	53	Abwasserreinigung Vertiefung				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Lompe, D.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Lompe, D.		ABW1		2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						<input type="text" value="5"/>
Ziele						
<p>Studierende sollen vertiefte Kenntnisse der biologischen Stickstoffeliminierung besitzen und weitere Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung kennen und bewerten können. Sie sollen in der Lage sein, die Hauptaggregate dafür zu bemessen.</p> <p>Sie sollen in der Lage sein, die Prozesse zu modellieren</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> · Biologische Stickstoffeliminierung · Biologische und chemische Phosphoreliminierung · Anaerobe Abwasserreinigung · Adsorption und Desorption · Chemische Naßoxidation · Bilanzierung und Reaktionskinetik 						
Methoden						
Literatur						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.				
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Werkstoffe					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
WE-OFT	76	Oberflächentechnik			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Reinders, B.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.				3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>1) Der Studierende wird in die moderne Oberflächentechnik und ihre industrielle Anwendung eingeführt. Er lernt die Potentiale von Oberflächenschutzschichten für verschiedene Anwendungsbereiche kennen. 2) Der Studierende erhält einen Einblick in die Grundlagen der Korrosion und soll die große wirtschaftliche Bedeutung der Korrosion erkennen. Er lernt, die wichtigsten Korrosionsmechanismen zu unterscheiden, und erhält einen Überblick über mögliche Korrosionsschutzmaßnahmen.</p>						
Inhalte						
<p>1) Oberflächentechnik - Definitionen, Grundlagen und Abgrenzungen - Vorbehandlungsverfahren - Schmelztauchen, Emaillieren, Lackieren - Verfahren des Thermischen Spritzens - Verfahren des Auftragschweißens - Dünnschichttechnologien - Nachbehandlungen, u. a. durch Lasertechnik 2) Korrosion und Korrosionsschutz - Korrosionsreaktionen und -produkte</p>						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Kaesche, Helmut: Die Korrosion der Metalle, Springer-Verlag Bode Diverse Merkblätter und Normen						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2std./mündl. Prüfung+Laborprotokoll		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Werkstoffe					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
WE-VWS	78	Verbundwerkstoffe				
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Reinders, B.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.				3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Der Studierende wird die Möglichkeit kennen lernen, durch Kombination verschiedenartiger Werkstoffe mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften neue Werkstoffe zu erzeugen, wobei die gewünschten positiven Eigenschaften verstärkt und die unerwünschten nachteiligen Eigenschaften abgeschwächt zur Wirkung kommen. Der Studierende wird in die Grundlagen der Verbundwerkstofftechnik eingeführt, ihm werden die Herstellung, Be- und Verarbeitung sowie Eigenschaften und Prüfung verschiedenartiger Verbundsysteme vorgestellt</p>						
Inhalte						
<p>Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten von Verbundwerkstoffen - Werkstoffkombinationen <ul style="list-style-type: none"> * Faserverstärkte Kunststoffe * Metallische Verbundwerkstoffe * Metall-keramische Verbundwerkstoffe - Wirkmechanismen - Versagensmechanismen - Konstruktion von und mit Verbundwerkstoffen - Herstellung, Be- und Verarbeitung, Eigenschaften und Prüfung von Verbundwerkstoffen an ausgewählten Beispielen 						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
<p>Schatt: Pulvermetallurgie, Sinter- und Verbundwerkstoffe; VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 19772</p> <p>Moser: Faser-Kunststoff-Verbund, VDI-Verlag, Düsseldorf 1992Kaesche: Die Korrosion der Metalle, Springer-Verlag, Berlin 19663</p>						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.				
		Prüfungsleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Werkstoffe					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
WE-WK1	79	Werkstoffkunde 1			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Reinders, B.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
Um die Phänomene der Werkstoffkunde besser verstehen zu können, erhält der Studierende einen tieferen Einblick in verschiedene mikrostrukturelle Mechanismen. Das Wissen über Werkstoffe in der Elektrotechnik und deren Eigenschaften wird vervollständigt.						
Inhalte						
<p>Grundlagen des Gießens</p> <p>Plastische Formgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verformungsmechanismen - Verfestigungsmechanismen <p>Thermisch aktivierte Prozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diffusion - Kristallisation, Keimbildung, Keimwachstum - Erholung und Rekristallisation - Wärmebehandlungsverfahren <p>Halbleiterwerkstoffe</p>						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Viewegs Fachbücher der Technik, Braunschweig 1994 Schumann: Metallographie, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1974 Schatt: Einführung in die Werkstoffwissenschaften, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1972 Guy: Metallkunde für Ingenieure, Akademische Verlagsgemeinschaft, Wiesbaden 1978						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen			Studienleist.			
			Prüfungsleist.			
			Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll			
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Werkstoffe					geprüft <input type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
WE-WK2	80	Werkstoffkunde 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Wintersemester		Reinders, B.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.				2	0	2
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ziele						
<p>Nachdem die Werkstoffe und ihre Eigenschaften weitgehend vorgestellt wurden, soll nun auf die Schädigungsmechanismen, die zum Versagen eines Bauteils führen können, und deren Verhütung eingegangen werden. Die Studierenden lernen die Systematik einer Schadensuntersuchung kennen und üben diese an Beispielen</p>						
Inhalte						
<p>Werkstoffschädigung - Ermüdung - Verschleiß - Bruch - Thermische Zersetzung - Kriechen Einführung in die Schadensanalytik</p>						
Methoden						
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Guy: Metallkunde für Ingenieure, Akademische Verlagsgemeinschaft, Wiesbaden 1978 Schatt: Einführung in die Werkstoffwissenschaften, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1972 Haasen: Physikalische Metallkunde, Springer-Verlag, Berlin 1974 Schulze: Metallphysik, Springer-Verlag, Berlin 1974						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		30	0	30	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Klausur 2 std./mündliche Prüfung+Vortrag+Protoll		
		Prüfungsleist.				
Credits	<input type="text" value="5"/>					

Gruppe	Werkstoffe					geprüft <input checked="" type="checkbox"/>
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart	
WE-WT2	82	Werkstofftechnik 2			Pflichtmodul	
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3
Sommersemester		Reinders, B.				
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L
Reinders, B.		WE-WT1		3	0	1
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Semester	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele						
<p>Die Studierenden bekommen einen Überblick über die heute zur Verfügung stehenden metallischen, nichtmetallisch-anorganischen und organischen Werkstoffe und werden in die Lage versetzt, für bestimmte Anwendungen geeignete Werkstoffe unterbesonderer Berücksichtigung der Korrosion und des Korrosionsschutzes auszuwählen. Sie lernen spezielle werkstofftechnische Untersuchungsmethoden sachgemäß einzusetzen und zu interpretieren. Der Studierende wird Versuchsprotokolle erstellen können.</p>						
Inhalte						
<ul style="list-style-type: none"> NE-Metalle und -legierungen Polymere und Polymerverbundwerkstoffe Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe Korrosion und Korrosionsschutz Spezielle Untersuchungsverfahren (Labor) 						
Methoden						
Vorlesung, Labor, Vor- und Nachbereitung						
Literatur						
Schumann: Metallographie, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1974 Schatt: Einführung in die Werkstoffwissenschaften, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1972 Blumenauer: Werkstoffprüfung, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig Guy: Metallkunde für Ingenieure, Akademische Verlagsgemeinschaft, Wiesbaden 1978						
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium
		45	0	15	30	0
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch		
Bemerkungen		Studienleist.		Laborberichte		
		Prüfungsleist.		Klausur 2std.		
Credits		<input type="text" value="5"/>				

Gruppe	Werkstoffe					geprüft	<input checked="" type="checkbox"/>			
Abkürzung	ID	Name			Pflichtart					
WT-WT1	23	Werkstofftechnik 1			Pflichtmodul					
Periode		Dozent1		Dozent2		Dozent3				
Wintersemester		Reinders, B.		Dammer, R.						
Verantwortlicher		Voraussetzungen		SWS_VL	SWS_UE	SWS_L				
Reinders, B.				3	0	1				
SWS_Sons	<input type="text" value="0"/>	LTW	MAR	MT	PEET	PT	SBT	ABT	TGA	WGK
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semester	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Ziele										
<p>Der Studierende soll die Zusammenhänge zwischen Struktur, chemischer Zusammensetzung und Eigenschaften am Beispiel Stahl kennenlernen und in die Lage versetzt werden, diese gezielt zu beeinflussen. Die Studierenden sollen das Prinzip der Werkstoffnormung verstehen und werden Stähle normgerecht benennen können. Sie werden die wichtigsten zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfverfahren sachgemäß einsetzen und interpretieren können. Der Studierende soll üben, Messprotokolle zu erstellen.</p>										
Inhalte										
<ul style="list-style-type: none"> · Struktur der Werkstoffe · Gefüge der Metalle · Konstitution metallischer Werkstoffe · Phasenumwandlungen und Diffusion · Wärmebehandlungen · Formgebungsverfahren · Stähle · Werkstoffprüfung (Theorie und Praktikum) 										
Methoden										
Vorlesung, Laborpraktika, Vor- und Nachbereitung										
Literatur										
<ul style="list-style-type: none"> · Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Viewegs Fachbücher der Technik, Braunschweig 1994 · Schumann: Metallographie, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1974 · Schatt: Einführung in die Werkstoffwissenschaften, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1972 · Blumenauer: Werkstoffprüfung, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 										
Prüfungseistungen		WL_Vorl	WL_Übung	WL_Labor	WL_Hausarb	WL_Tutorium				
		45	0	15	30	0				
WL_VorNach	<input type="text" value="60"/>	Sprache		deutsch						
Bemerkungen			Studienleist.	Laborberichte						
			Prüfungsleist.	Klausur 2std.						
Credits			<input type="text" value="5"/>							