

Allgemein

Studiengangsnummer	M52
Studiengang	Fahrzeugtechnik Vehicle Technology
Fakultät	Maschinenbau
Abschluss	Master
Erste Immatrikulation	2023
Status	Genehmigung durch Rektorat
Regelstudienzeit in Semestern	4 Semester
Erforderliche Credits	120
Studienmodus	In Vollzeit studierbar, In Teilzeit studierbar
Studienmodell	Keine Angabe
Für den Auslandsaufenthalt empfohlen	4. Semester
Studiengangsverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum thomas.rosenbaum(at)htw-dresden.de
Dokumente/Ordnungen	

Studienablaufplan

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Elektrische Mobilität Electrical Mobility E826 Version: 2	Pflichtmodul	3	2/1/0 SP			
Mathematik für Ingenieure Engineering Mathematics I947 Version: 1	Pflichtmodul	5	2/2/1 SP			
Nutzfahrzeugbremssysteme / Nutzfahrzeugaufbauten Utility Vehicle Brake Systems / Utility Vehicle Bodywork M701 Version: 1	Pflichtmodul	5	3/1/1 SP APL			
Strömungslehre 2 / Betriebsfestigkeit Fluid Mechanics 2 / Fatigue Strength M703 Version: 1	Pflichtmodul	6	4/2/0 APL ¹ SP ¹			
Fahrzeug-Softwareentwicklung / Sensordatenfusion Automotive Software Development / Sensor Data Fusion M705 Version: 1	Pflichtmodul	5	4/1/0 PVL MP			
Fahrwerk und Fahrerassistenz Chassis System and Driver Assistance M713 Version: 1	Pflichtmodul	5	4/0/1 SP			
Betriebsstoffe Operating Fluids M866 Version: 1	Pflichtmodul	2	2/0/0 APL			
Unfallanalytik Accident Analytics M702 Version: 1	Pflichtmodul	5		4/0/1 SP		
Fertigungsmesstechnik Production Measurement Technology M706 Version: 1	Pflichtmodul	3		2/0/1 PVL SP		
Nutzfahrzeugkonstruktion Utility Vehicle Design M707 Version: 1	Pflichtmodul	5		3/1/1 APL MP		
Hydrostatische Antriebe und Systeme Hydrostatic Drives and Systems M708 Version: 1	Pflichtmodul	5		4/1/0 SP		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Kraft- und Arbeitsmaschinen / Energiebasis für die zukünftige Mobilität Power and Working Machines / Energy Base for Future Mobility M710 Version: 1	Pflichtmodul	5		3/1/1 PVL SP		
Angewandte Fahrdynamik Applied Vehicle Dynamics M709 Version: 1	Pflichtmodul	5			2/3/0 APL	
Industriekolloquium Industrial Colloquium M711 Version: 1	Pflichtmodul	3			3/0/0 APL ²	
Alternative Antriebe / Energiewandler Alternative Drives / Energy Converter M712 Version: 1	Pflichtmodul	5			4/0/1 PVL SP	
Projektarbeit Project M714 Version: 1	Pflichtmodul	10			X APL	
Betriebswirtschaftslehre Business Administration W918 Version: 1	Pflichtmodul	2			2/0/0 SP	
Masterarbeit Master Thesis M750 Version: 1	Pflichtmodul	30				X MA ¹ V ¹
Wahlpflichtmodule 2. Semester Es sind mind. 2 Module zu wählen.	Block	6		6		
Fahrverhaltensmodellierung Driving Behaviour Modeling M862 Version: 1	Wahlpflichtmodul	3		2/0/1 APL		
CATIA Aufbaukurs CATIA Advanced Course M868 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2		0/2/0 APL		
3D-Druck 3D-Printing M869 Version: 1	Wahlpflichtmodul	3		2/0/1 PVL APL		
CAE / Simulationsmethoden CAE / Simulation Methods M870 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2		1/1/0 APL		

Struktureinheit / Modul	Art	Credits	Semesterwochenstunden (V/Ü/P) / Prüfungen			
			1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Regelungstechnik für automatische Fahrfunktionen Control Technology for Autonomous Driving M871 Version: 1	Wahlpflichtmodul	3		2/0/1 PVL APL		
Fahrdatenanalyse aus Ereignisdatenspeichern Analysis of Event Data Recoding M872 Version: 1	Wahlpflichtmodul	3		2/0/1 APL		
Strömungssimulation Computational Fluid Dynamics M873 Version: 1	Wahlpflichtmodul	3		1/2/0 APL		
Wahlpflichtmodule 3. Semester Es sind mind. 2 Module zu wählen.	Block	5			5	
Rechnen und Konstruieren in der Hydraulik Engineering of Hydraulic Systems M860 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2			1/1/0 SP	
Praktikum Nutzfahrzeugtechnik und Hydraulik Utility Vehicle Engineering and Hydraulic Systems - Practical Course M861 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2			0/1/1 APL	
Rechnerische Unfallrekonstruktion Analytical Accident Reconstruction M863 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2			1/1/0 APL	
Fahrzeugklimatisierung Vehicle Air Conditioning M864 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2			2/0/0 APL	
Elektrohydraulische Systeme, Simulation und Regelung Simulation and Control Technology for Electrohydraulic Systems M865 Version: 1	Wahlpflichtmodul	2			0/1/1 APL	
Management Management W927 Version: 3	Wahlpflichtmodul	3			2/0/0 APL	
Summe SWS pro Semester:			31	29	20	0
Summe ECTS-Credits pro Semester:			31	29	30	30

¹ - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.

² - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.

³ - Die Prüfungsleistung wird in englischer Sprache abgenommen.

APL - Alternative Prüfungsleistung

MA - Masterarbeit

MP - Mündliche Prüfungsleistung

PVL - Prüfungsvorleistung

SP - Schriftliche Prüfungsleistung

V - Verteidigung



Modul	Elektrische Mobilität Electrical Mobility
Modulnummer	E826 Version: 2
Fakultät	Elektrotechnik
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser stephan.zipser(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser stephan.zipser(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung und Rechenbeispiele - Gruppenbasierte Übungen als Kombination von praktischen Übungen am Fahrzeug/Versuchsstand sowie Rechnerübungen
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung anhand digitaler verfügbarer Folien, ergänzend Rechnungen via Tafel bzw. Softwaretools - Softwarebeispiele und Messergebnisse in digitaler Form

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Entwicklungstendenzen E-Mobilität - Partielle Auffrischung/Vertiefung der Grundlagen elektrisch angetriebener Fahrzeuge - Charakterisierung und Modellierung ausgewählter fahrzeugtypischer Energiespeicher und -wandler - Numerische Simulation der Modelle und Vergleich mit Messdaten/Fahrversuchen - Energieversorgung von Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeugen (Ladeinfrastruktur und -strategien) - Diskussion ausgewählter Fahrzeuge
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Sie können den technologischen Entwicklungsstand von Energiespeichern und -wandlern im Fahrzeug darstellen und einordnen. Das befähigt Sie zur anwendungsspezifischen Systemauswahl und -parametrierung. - Sie erlangen vertiefte Kenntnisse über Aufbau und Betriebsverhalten von Traktionsbatterien, die auch bei Hybrid- und Brennstoffzellenantrieben essentiell notwendig sind. - Anhand von Beispielen vertiefen Sie ihre Fähigkeit im Umgang mit ingenieurtypischen Softwaretools zur modellbasierten Simulation bzw. prototypischen Umsetzung von Algorithmen zur Steuerung und Regelung bzw. dem Monitoring beim Fahrzeugen.
Sozial- und Selbstkompetenzen	<p>Die elektrische Mobilität ist ein Bereich mit komplexen Abhängigkeiten zwischen Faktoren wie Rohstoff- und Produktionsressourcen, der Energieversorgung aber auch der Verkehrs- und Ladeinfrastruktur. Die Zukunft der E-Mobilität ist jedoch nicht allein von technischen Fragen getrieben, sondern auch von der ergebnisoffenen gesellschaftlich Diskussion über die Konditionen bei der Mobilität von Menschen und Gütern.</p> <p>Sie werden dazu ermuntert, diese Diskussion mit Sach- und Sozialkompetenz zu führen und zu begleiten. Insbesondere bei den Übungen vertiefen Sie ihre Fähigkeiten zum ingenieurtypischen Arbeiten als Team.</p>
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnis der Grundlagen von Fahrzeugelektrik und -elektronik, Fahrzeugspeichern sowie hybrider und elektrischer Antriebstrang.
Fortsetzungsmöglichkeiten	Keine Angabe
Literatur	wird noch ergänzt
Aktuelle Lehrressourcen	Unterlagen für Vorlesung und Übungen als digitale Ressource, Skript für das Selbststudium bei zu ausgewählte Grundlagenthemen
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Mathematik für Ingenieure Engineering Mathematics
Modulnummer	I947 Version: 1
Fakultät	Informatik/Mathematik
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung beate.jung(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr. rer. nat. Beate Jung beate.jung(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 min Wichtung: 100%
Lehrform	Vorlesung, Übung, E-Learning
Medienform	Skript, Folien, Übungsblätter
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Numerischen Mathematik - Methoden und Algorithmen zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen - Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen - Ausgewählte Methoden zur Lösung partieller Differentialgleichungen

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind imstande, verbale Sachverhalte und Aufgabenstellungen in die mathematische Sprache umzusetzen und sicher mit mathematischer Symbolik und Verfahren umzugehen. - Die Studierenden entwickeln ein logisches und analytisches Denken am Beispiel mathematischer Modelle. - Die Studierenden besitzen ein Verständnis bei der Anwendung mathematischer Sachverhalte, vor allem in der Technik und der Physik. - Die Studierenden sind in der Lage, mathematische Modelle mit Hilfe von Standardsoftware (z. B. Matlab) praktisch umzusetzen. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. Digitalisierung und neue Antriebstechnologien, helfen.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	Keine
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M701 – Nutzfahrzeugbremssysteme / Nutzfahrzeugaufbauten



Modul	Nutzfahrzeugbremssysteme / Nutzfahrzeugaufbauten Utility Vehicle Brake Systems / Utility Vehicle Bodywork
Modulnummer	M701 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de Dozent/-in in: "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" , "Nutzfahrzeugaufbauten" Dipl.-Ing. (FH) Raphael Borkert raphael.borkert@htw-dresden.de Dozent/-in in: "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" , "Nutzfahrzeugaufbauten" Dipl.-Ing. Holger Kühne holger.kuehne@htw-dresden.de Dozent/-in in: "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" , "Nutzfahrzeugaufbauten"
Lehrsprache(n)	Deutsch in "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" Deutsch in "Nutzfahrzeugaufbauten"
ECTS-Credits	5 Credits 2.50 Credits in "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" 2.50 Credits in "Nutzfahrzeugaufbauten"
Workload	150 Stunden 75 Stunden in "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" 75 Stunden in "Nutzfahrzeugaufbauten"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum) 2.50 SWS (2 SWS Vorlesung 0.50 SWS Praktikum) in "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" 2.50 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 0.50 SWS Praktikum) in "Nutzfahrzeugaufbauten"
Selbststudienzeit	75 Stunden 37.50 Stunden in "Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme" 37.50 Stunden in "Nutzfahrzeugaufbauten"

Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	<p>Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 min Wichtigung: 70%</p> <p>Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Modulprüfung Wichtigung: 30%</p>
Lehrform	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Praktikum <p>Nutzfahrzeugaufbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - Praktikum
Medienform	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskripts - Anleitungen für Laborpraktika - praktische Anschauungsmaterialien im Labor für Nutzfahrzeugtechnik: Komponenten, Systeme, Bremsanlagen von Nutzfahrzeugen - Herstellerunterlagen <p>Nutzfahrzeugaufbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskripts - vorbereitete Skripts für recherische Übungen - Anleitungen für Laborpraktika - Anschauungsmaterial um Labor für Nutzfahrzeugtechnik - Herstellerunterlagen
Lehrinhalte/Gliederung	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EG-Bremsanlage für Nutzfahrzeuge und deren Komponenten - Radbremsen für Nutzfahrzeuge - Gesetzliche Vorschriften: Einführung in UN-ECE R13 - Bremskraftverteilung - Bremsberechnung - Luftfederung - Elektronische Systeme für Bremse und Luftfederung: ABS, EBS, TEBS, ECAS <p>Nutzfahrzeugaufbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzfahrzeugaufbauten für verschiedene Anwendungen - Verbindung von Aufbauten mit dem Fahrgestellrahmen, Konstruktionsprinzipien - durch Aufbauten verursachte Lasten - Hilfsrahmenkonstruktion und -dimensionierung - Pritschen- und Kofferaufbauten - Kippaufbauten - Silo- und Tankaufbauten - Krananbau - Wechselladungssysteme - Feuerwehrfahrzeuge - Ladungssicherung, Unfallverhütungsvorschriften im Fahrzeugbau

Qualifikationsziele	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben Aufbau / Funktion / Nachweise des sicherheitskritischen Systems "Bremsanlage" verstanden. - Die Studierenden analysieren und verstehen die hohen Sicherheitsanforderungen an Nutzfahrzeug-Bremsanlagen, da von Fahrzeuge mit großen Massen besondere Gefahren ausgehen. - Die Studierenden kennen die Vorgehensweise bei Dimensionierung und Prüfung von Nutzfahrzeugbremsanlagen. - Die Studierenden haben Redundanzen / Absicherungsmöglichkeiten in der Bremsanlage als Fail-Safe-System kennengelernt und können wesentliche Vorgehensweisen auf andere Systeme übertragen. - Die Studierenden können bremspezifische Bau- und Wirkvorschriften verschiedener Rechtskreise (global / europäisch / national) anwenden und ggf. an deren Weiterentwicklung mitarbeiten. - Aktuelle Fahrerassistenz- und Fahrsicherheitssysteme zukunfts-fähig mit gesetzlichen Regelwerke abzubilden und dauerhaft abzusichern impliziert Herausforderungen und Unsicherheiten. Die Folgen sind noch nicht restlos absehbar und kritisch zu hinterfragen - die Studierenden sind für derartige Diskussionen sensibilisiert. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. <p>Nutzfahrzeugaufbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Nutzfahrzeug-Aufbauten im Rahmen üblicher Geschäftsmodelle (Ein- / Zweirechnungsgeschäft) eigenständig planen, konstruieren und kalkulieren. - Die Studierenden haben praktische Erfahrung in der technischen Planung und Entwicklung erworben. - Die Studierenden verfügen über mittelstandspezifisches technisches Wissen um auch als Führungskraft beispielsweise im Mittelstand arbeiten zu können. - Die Studierenden sind in der Lage, das eigene persönliche und berufliche Handeln hinsichtlich Produktsicherheit, Ressourcenverbrauch, Umwelteinfluss und Wirtschaftlichkeit zu reflektieren und an Kriterien der Nachhaltigkeit auszurichten. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. - Die Studierenden können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen Konsequenzen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breuer / Bill: Bremsenhandbuch - Grundlagen, Komponenten, Systeme, Fahrdynamik, Springer-Vieweg Verlag, 5. Auflage 2017, online: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-15489-9 - ECE-Regulation Nr. 13: Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking, Revision 8, Genf, 2014 - Mitschke / Wallentowitz: Dynamik der Kraftfahrzeuge, Springer-Verlag, 5. Auflage 2014, online: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-05068-9 - Wabco: Handbook Vehicle Regulations - Brake Systems, 23. Auflage, 2018 - Webseiten der Systemanbieter: <ul style="list-style-type: none"> - ZF/Wabco: https://www.wabco-customercentre.com - Knorr Bremse: https://www.knorr-bremsecvs.com/de - Haldex: https://www.haldex.com/de <p>Nutzfahrzeugaufbauten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbaurichtlinien der Fahrzeughersteller (Mercedes-Benz, MAN, Iveco, DAF, Renault, Scania) - Hoepke/Breuer: Nutzfahrzeugtechnik: Grundlagen, Systeme, Komponenten Springer-Vieweg Verlag, 7. Auflage online: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-8348-2224-6
Aktuelle Lehrressourcen	<p>Nutzfahrzeugbrems- und Fahrwerksysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link <p>Nutzfahrzeugaufbauten: keine</p>
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Unfallanalytik Accident Analytics
Modulnummer	M702 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de Dipl.-Ing. Lutz Leithold lutz.leithold(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	Keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsunfälle im Überblick - Unfallablaufphasen - Spurenkunde - Unfallrekonstruktionsverfahren im Überblick - Unfalldatenbanken und statistische Analysen - Grundlagen Fahrzeugsicherheit - Bio- und Verletzungsmechanik des Menschen - Verletzungsschwere und Monetarisierung - Anatomie und Verletzungsmechanismen von - Kopf - Hals - Thorax - Abdomen - Extremitäten - Sicherheitsmaßnahmen am Fahrzeug
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen die spezifischen Eigenschaften moderner Fahrzeuge und Sicherheitssysteme und können diese in den Zusammenhang von Unfällen und kritischen Situationen setzen. - Die Studierenden sind fähig, den grundlegenden Gehalt von Erkenntnissen und Informationen aus der Biomechanik und der Spurenkunde zu bewerten und konkrete Schlussfolgerungen für kausale Zusammenhänge der Unfallentstehung abzuleiten, die sich für die gutachterliche Tätigkeit ergeben. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik, Physik, Statik, Festigkeitslehre, Kinematik / Kinetik, Längsdynamik, Quer- und Vertikaldynamik, Antriebstechnik
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - R. Taschenmacher Verkehrsunfallaufnahme: Unfallort - Tatort / Recht / Maßnahmen Verlag Deutsche Polizeiliteratur; 3.Auflage 2009 - W. Hugemann Fachbuch „Unfallrekonstruktion“, Band 1+2 autorenteam GbR, 2004 - H. Burg, A. Moser Handbuch Verkehrsunfallrekonstruktion 2. Auflage 2009, ATZ-MTZ Fachbuch, Vieweg+Teubner Verlag - H. Appel, G. Krabbel, D. Vetter Unfallforschung, Unfallmechanik und Unfallrekonstruktion Verlag INFORMATION Ambs GmbH, Kippenheim 2002 - Robert Bosch GmbH, Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, Vieweg+Teubner Verlag 2007 - Robert Bosch GmbH Sicherheits- und Komfortsysteme: Funktion, Regelung und Komponenten, Vieweg+Teubner Verlag 2004 - Kramer: Integrale Sicherheit von Kraftfahrzeugen, Verlag Springer Vieweg - Schmitt, Niederer, Muser, Walz: Trauma-Biomechanik, Verlag Springer - Winner, Hakuli, Lotz, Singer: Handbuch Fahrerassistenzsysteme, Verlag Springer Vieweg
Aktuelle Lehrressourcen	<p>- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link</p>
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Strömungslehre 2 / Betriebsfestigkeit Fluid Mechanics 2 / Fatigue Strength
Modulnummer	M703 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Eckehard Kullig eckehard.kullig(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Tobias Kempe tobias.kempe(at)htw-dresden.de Dozent/-in in: "Strömungslehre 2" Prof. Dr.-Ing. Eckehard Kullig eckehard.kullig(at)htw-dresden.de Dozent/-in in: "Betriebsfestigkeit"
Lehrsprache(n)	Deutsch in "Strömungslehre 2" Deutsch in "Betriebsfestigkeit"
ECTS-Credits	6 Credits 3 Credits in "Strömungslehre 2" 3 Credits in "Betriebsfestigkeit"
Workload	180 Stunden 90 Stunden in "Strömungslehre 2" 90 Stunden in "Betriebsfestigkeit"
Lehrveranstaltungen	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung) 3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung) in "Strömungslehre 2" 3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung) in "Betriebsfestigkeit"
Selbststudienzeit	90 Stunden 45 Stunden in "Strömungslehre 2" 45 Stunden in "Betriebsfestigkeit"
Prüfungsvorleistung(en)	Keine

Prüfungsleistung(en)	<p>Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 50% nicht kompensierbar in "Strömungslehre 2"</p> <p>Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 50% nicht kompensierbar in "Betriebsfestigkeit"</p>
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung
Medienform	<p>Strömungslehre 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folien - Aufgabensammlung - Formelsammlung <p>Betriebsfestigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skripte - Folien - Übungsblätter

Lehrinhalte/Gliederung

Strömungslehre 2:

- Umströmung von Körpern und Tragflächen
- Auftrieb und Widerstand
- Strömungsablösung

- Kompressible, reibungsfreie Strömungen
- Bernoulli-Gleichung der Gasdynamik
- Unter- und Überschallströmungen

- Reibungsbehaftete Strömungen
- Navier-Stokes-Gleichungen
- Lösungskonzepte

- Grenzschichtströmungen
- Grenzschicht-Gleichungen
- Grenzschichten an festen Wänden

- Numerische Strömungsmechanik

Betriebsfestigkeit:

- Einführung

- Analyse der Betriebsbeanspruchungen
- Statische Beanspruchungen
- Ermüdungsbeanspruchungen
- Klassierung nach dem Rain-Flow-Verfahren

- Ermittlung der Bauteilfestigkeit
- Statische Festigkeit
- Beschreibung der Wöhlerlinie und deren Einflussgrößen
- Schädigungsrechnung

- Nachweiskonzepte
- Spannungsbasierte rechnerische Verfahren
- Experimenteller Nachweis über Bauteilversuche

- Experimentelle Ermittlung von Festigkeitswerten
- Streuung der Festigkeitswerte
- Verfahren zur Ermittlung der Wöhlerlinie und Dauerfestigkeit

- Weiterführende Gesichtspunkte
- Einblick in das Kerbgrundkonzept
- Bewertung von Schweißverbindungen

In den Übungen werden die vermittelten Berechnungsmethoden an einfachen Übungsbeispielen angewendet.

Qualifikationsziele	<p>Strömungslehre 2: Die Studenten haben einen Überblick über die grundlegenden physikalischen Zusammenhänge bei inkompressiblen sowie kompressiblen Strömungen und kennen die Konzepte zu deren Berechnung.</p> <p>Wichtige strömungsmechanische Phänomene, wie z.B. die Karmansche Wirbelstaße oder der Magnus-Effekt, sind bekannt und können bewertet werden. Sie verfügen über Kenntnisse zur Bestimmung des Auftriebs und Widerstands umströmter Körper.</p> <p>Die Studenten besitzen die Fähigkeit und Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. Sie haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen.</p> <p>Betriebsfestigkeit: Die Studenten haben einen Überblick über die wichtigsten Konzepte zur sicheren und wirtschaftlichen Bemessung schwingbruchgefährdeter Bauteile. Sie verfügen über Kenntnisse der einzelnen Bausteine eines durchgehenden Nachweises.</p> <p>Die Aufbereitung gemessener Beanspruchungen mittels Rain-Flow-Klassierung wird verstanden. Weiterhin können die entscheidenden Einflussgrößen auf die Festigkeit und Lebensdauer beurteilt und berücksichtigt werden. Die in der Praxis gängigen Varianten der Schädigungsrechnung sind bekannt und können bewertet werden.</p> <p>Darüber hinaus kennen die Studenten verschiedene Verfahren der experimentellen Ermittlung von Wöhlerlinien und Dauerfestigkeit. Damit sind sie in der Lage, entsprechende Versuchsprogramme zu planen und auszuwerten.</p> <p>Die Studenten besitzen die Fähigkeit und Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. Sie haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen.</p>
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<p>Strömungslehre 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schade & Kunz, Strömungslehre, De Gruyter Wissenschaftsverlag - Spurk & Aksel, Strömungslehre, Springer-Verlag - Durst, Grundlagen der Strömungsmechanik, Springer-Verlag - Anderson, Modern Compressible Flow, McGraw Hill <p>Betriebsfestigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E. Haibach: Betriebsfestigkeit, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 3. Auflage 2006, ISBN-13 987-3-540-29363-7 - D. Radaj; M. Vormwald: Ermüdungsfestigkeit - Grundlagen für Ingenieure, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 3. Auflage 2007, ISBN 978-3-540-71458-3 - W.-U. Zammert: Betriebsfestigkeitsberechnung, Vieweg Verlagsgesellschaft Braunschweig 1985, ISBN 3-528-03350-9 - E. Haibach: Betriebsfeste Bauteile, Konstruktionsbücher Bd. 38, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1992, ISBN 3540548157 - M. Sander: Sicherheit und Betriebsfestigkeit von Maschinen und Anlagen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1. Auflage 2008, ISBN 978-3-540-77732-8 4 - D. Cottin; E. Puls: Angewandte Betriebsfestigkeit, Hanser Verlag München Wien, 2. Auflage 1992, ISBN 3-446-16192-9 - R. Rennert, E. Kullig, M. Vormwald, A. Esderts, D. Siegele: FKM-Richtlinie Rechnerischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile, VDMA - Verlag, 7. Auflage 2020, ISBN 978-3-8163-0743-3 - H. Naubereit; J. Weinert: Einführung in die Ermüdungsfestigkeit, Carl Hanser Verlag München Wien, 1999, ISBN 3-446-21028-8 - S. Götz; K.-G. Eulitz: Betriebsfestigkeit, Springer Vieweg 2020, ISBN 978-3-658-31168-1
Aktuelle Lehrressourcen	<p>- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link</p>
Hinweise	<p>Keine Angabe</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M705 – Fahrzeug-Softwareentwicklung / Sensordatenfusion



Modul	Fahrzeug-Softwareentwicklung / Sensordatenfusion Automotive Software Development / Sensor Data Fusion
Modulnummer	M705 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Softwareprojekt
Prüfungsleistung(en)	Mündliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 20 min Wichtigung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none">- Vorlesung- Übung- Präsentation- Einzel- und Gruppenarbeit- E-Learning- Literatur- und Materialrecherche- Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	<ul style="list-style-type: none">- Folien- Matlab-Skripte und Simulink-Modelle- Messdaten von Umfoldsensoren (Live-Versuche)- Übungsaufgaben

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Einführung - 2. Grundlagen der Steuergeräteprogrammierung - 3. Sensordatenfusion - 4. Modellbasierte Entwicklung einer Funktionssoftware
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Fahrzeugentwicklung sowie der Simulation eingesetzte Software-Werkzeuge. - Die Studierenden verstehen die erweiterten Anforderungen bei der Entwicklung moderner Fahrerassistenzsysteme und können aktuelle technologische Trends bewerten und deren Bedeutsamkeit abschätzen. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden sind in der Lage, eigene Programme gemäß des Software-Entwicklungsprozesses der Automobilindustrie zu entwickeln. Dabei ist sowohl die Umsetzung auf einem Prototypen-Steuergerät als auch auf Serien-Hardware bekannt und eigenständig bearbeitet worden.
Sozial- und Selbstkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	Regelungstechnik für automat. Fahrfunktionen (w.o.)
Literatur	<p>Fahrzeug-Softwareentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toralf Trautmann - Grundlagen der Fahrzeugmechatronik, Vieweg-Verlag - Schäuffele/Zurawka - Automotive Software Engineering, Vieweg-Verlag - Pietruszka - Matlab und Simulink in der Ingenieurpraxis, Teubner-Verlag <p>Sensordatenfusion:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herrmann Winner (Hrsg.) - Handbuch Fahrerassistenzsysteme, Springer Vieweg 2015 - Rolf Isermann (Hrsg.) - Fahrerassistenzsysteme 2017, Springer Vieweg 2017 - Markus Maurer (Hrsg.) - Autonomes Fahren, Springer Vieweg 2015
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	
--	--



Modul	Fertigungsmesstechnik Production Measurement Technology
Modulnummer	M706 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum thomas.rosenbaum(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum thomas.rosenbaum(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Laborpraktikum
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Praktikum - Gruppenarbeit - Üben labortechnischer Fertigkeiten
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Folien - Skript - Praktikumsanleitung

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Maßverkörperungen - Messunsicherheit - Lehren und Handmessmittel - Sensoren - Form- und Lageprüfung - Oberflächenprüfung - Koordinatenmesstechnik - Messgerätefähigkeit
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis der wichtigsten Messverfahren zur Messung geometrischer Maße von Werkstücken. - Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Messgeräte und können auch für neuartige Messaufgaben passende Lösungen finden. - Sie können die Eignung von Messverfahren beurteilen und diese in das Qualitätskonzept eines Unternehmens einbinden. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematische Statistik - Konstruktionslehre
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Pfeifer, T.; Schmitt, R.: Fertigungsmesstechnik - Weckenmann, A.: Koordinatenmesstechnik - Keferstein, C. P.: Fertigungsmesstechnik - Jorden, W.: Form- und Lagetoleranzen
Aktuelle Lehrressourcen	<p>- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link</p>
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Nutzfahrzeugkonstruktion Utility Vehicle Design
Modulnummer	M707 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de Dipl.-Ing. Holger Kühne holger.kuehne@htw-dresden.de Dipl.-Ing. (FH) Raphael Borkert raphael.borkert@htw-dresden.de Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Wichtung: 30% Mündliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 30 min Wichtung: 70%
Lehrform	- Vorlesung - Übung - Praktikum - Üben labortechnischer Fertigkeiten

Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskripts, - vorbereitete Skripts für recherische Übungen, - Anleitungen für Laborpraktika - Anschauungsmaterial in den Laboren für Nutzfahrzeugtechnik und Fluidtechnik;
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption von Nutzfahrzeugen: Voraussetzungen und Eingangsgrößen - Rahmenkonzepte für Nutzfahrzeuge - Belastungen und Beanspruchungen am Nutzfahrzeugrahmen - Idealisierte Lastfälle - Entwicklungswerkzeuge zur Rahmenauslegung - Konstruktion von Nutzfahrzeug-Fahrgestellrahmen - Untersuchung von Wirkungsgraden an eine verstellbaren Axialkolbenpumpe - Untersuchungen des Verhaltens von Load-Sensing- und LUDV-Systemen - Messungen am geschlossenen Fahrtrieb Multicar
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben die Fähigkeit zu eigenständigem Entwerfen von Nutzfahrzeugen und deren Komponenten. - Die Studierenden kennen Konstruktionsprinzipien für Nutzfahrzeuge. - Die Studierenden erlangen Kenntnis und Anwendung spezieller Berechnungs- und Nachweisverfahren, Richtlinien und Regelwerke. - Die Studierenden können die Fahrzeugeignung für spezielle Einsatzbedingungen beurteilen. - Einsatzspezifische Lastfälle können die Studierenden selbständig ableiten. - Die Studierenden können Mess- und Prüftechnik selbständig auswählen und anwenden, sie können nutzfahrzeugspezifische Messungen planen, durchführen und auswerten sowie die Ergebnisse interpretieren, diskutieren und qualifizierte Fehlerbetrachtungen durchführen. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Beermann: Rechnerische Analyse von Nutzfahrzeugtragwerken, Verlag TÜV Rheinland, 1986 - Pippert: Karosserietechnik - Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Omnibusse, Vogel-Verlag, 3. Auflage 1998 - Reimpell / Hoseus: Fahrwerktechnik: Fahrzeugmechanik, Vogel-Verlag, 2. Auflage 1992 - Henker: "Fahrwerktechnik" Vieweg-Verlag, 1993 - Matschinsky: Radführungen der Straßenfahrzeuge, Springer-Verlag, 3. Auflage 2007, online: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-71197-1 - Vorlesungsskript zur Lehrveranstaltung M708 "Hydrostatische Antriebe und Systeme" - Will, Gebhardt: "Hydraulik", Springer, 2014 - Gebhardt/Weber: "Hydraulik - Fluid-Mechatronik Grundlagen, Komponenten, Systeme, Messtechnik und virtuelles Engineering", Berlin Springer Vieweg, 2020
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Hydrostatische Antriebe und Systeme Hydrostatic Drives and Systems
Modulnummer	M708 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 min Wichtung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Übung
Medienform	- Skripte - Folien - Aufgabensammlungen

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau, Wirkungsweise und Regelung von Axialkolbenpumpen - Hydrostatische Fahrtriebe Teil 2 - Typische Steuerungssysteme in der Mobilhydraulik (Drosselsteuerung, Load-Sensing System, Lastunabhängige Durchflussverteilung, Negativ-Flow Control, Positive-Flow-Control) - Aufbau, Wirkungsweise und Auslegung von (elektrohydraulischen) Proportionalwegeventilen - Servoventiltechnik - Hydrauliksysteme in Baumaschinen (Beispiel Mobilbagger) sowie Land-und Forstmaschinen - Sonderfahrzeuge (u.a. Pistenraupen, Schwerlasttransporter) - Simulation einfacher Systeme
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beherrschen die wesentlichen Grundlagen der hydrostatischen Antriebstechnik und der hydrostatischen Systeme mit dem Fokus auf die Mobilhydraulik. - Die Studierenden sind in der Lage, hydrostatische Systeme entsprechend der Kundenanforderungen zu entwickeln, zu berechnen und geeignete Komponenten auszuwählen. - Die Studierenden können einfache hydrostatische Systeme simulieren. - Die Studierenden sind befähigt, die Funktion der benachbarten Systeme (insbesondere Elektronik) generell zu verstehen und die entsprechenden Schnittstellen zu spezifizieren. <p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Will, Gebhardt: "Hydraulik", Springer, 2014 - Gebhardt: "Fluidtechnik in Kraftfahrzeugen", Springer, 2010 - Gebhardt/Weber: "Hydraulik - Fluid-Mechatronik Grundlagen, Komponenten, Systeme, Messtechnik und virtuelles Engineering", Berlin Springer Vieweg, 2020 - Zeitschrift "Ölhydraulik und Pneumatik", Vereinigte Fachverlage Mainz - Zeitschrift "Mobile Maschinen", Vereinigte Fachverlage Mainz
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	
--	--



Modul	Angewandte Fahrdynamik Applied Vehicle Dynamics
Modulnummer	M709 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dipl.-Ing. Cäcilia von Lienen-Lorenz caecilia.von-lienen(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (2 SWS Vorlesung 3 SWS Übung)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Computerprojekt Modulprüfung Prüfungsdauer: 80 min Wichtung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung am PC - Einzel- und Gruppenarbeit - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte - Übungsblätter - Folien - Pc-Arbeit

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Als Fortführung der Wissensvermittlung aus der Vorlesung Fahrdynamik werden in dieser LV das Basiswissen und die Anwendung für die Simulation typischer Fahrsituationen mittels CarMaker vermittelt. - Im zweiten Teil dieser LV werden in dieser Lehrveranstaltung die erworbenen Kenntnisse auf den Bereich Motorsport angewandt. - Hierbei stehen die Parametrierung ausgewählter Fahrzeugkomponenten, die Anwendung der Fahrdynamik in Spezialfällen sowie die Schwerpunkte eines Renningenieurs im Fokus. - Des Weiteren spielen in dieser Lehrveranstaltung das Fahrverhalten und Fahrtechniken sowie die Datenanalyse von streckenspezifischen Messdaten eine wichtige Rolle. - Die erworbenen Kenntnisse werden in Übungen durch die Fahrdynamiksimulation von Rennfahrzeugen, die Abstimmung von Fahrwerkskomponenten und durch die Datenverarbeitung mittels Matlab gefestigt und vertieft.
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können ihr Fahrdynamikwissen gezielt im Bereich des Motorsports anwenden und fachliche Kompetenz in spezialisierten Ingenieurbereichen beweisen. - Die Studierenden sind befähigt ingenieurtechnische Aufgabenstellungen durch Abstraktion und Überführung in die virtuelle Umgebung umzusetzen und zu analysieren. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrveranstaltung Längs-, Quer- und Vertikaldynamik (Fahrdynamik) - Lehrveranstaltung Fahrwerk - Matlab-Programmierung
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Milliken, D.L.; Race Car Vehicle Dynamics - Segers, J.; Analysis Techniques for Racecar Data Acquisition - Mitschke, M.; Wallentowitz, H.; Dynamik der Kraftfahrzeuge - Isermann, R.; Fahrdynamik-Regelung - Wiesenbrock, A.; Ein universelles Fahrbahnmodell für die Fahrdynamiksimulation
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	
--	--

M710 – Kraft- und Arbeitsmaschinen / Energiebasis für die zukünftige Mobilität



Modul	Kraft- und Arbeitsmaschinen / Energiebasis für die zukünftige Mobilität Power and Working Machines / Energy Base for Future Mobility
Modulnummer	M710 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer@htw-dresden.de Dozent/-in in: "Kraft- und Arbeitsmaschinen" Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse@htw-dresden.de Dozent/-in in: "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
Lehrsprache(n)	Deutsch in "Kraft- und Arbeitsmaschinen" Deutsch in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
ECTS-Credits	5 Credits 3 Credits in "Kraft- und Arbeitsmaschinen" 2 Credits in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
Workload	150 Stunden 90 Stunden in "Kraft- und Arbeitsmaschinen" 60 Stunden in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
Lehrveranstaltungen	5 SWS (3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum) 3 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum) in "Kraft- und Arbeitsmaschinen" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
Selbststudienzeit	75 Stunden 45 Stunden in "Kraft- und Arbeitsmaschinen" 30 Stunden in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"
Prüfungsvorleistung(en)	Beleg in "Energiebasis für die zukünftige Mobilität"

Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 120 min Wichtung: 100%
Lehrform	<p>Kraft- und Arbeitsmaschinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - Praktikum - Gruppenarbeit - Einzel- und Gruppenarbeit - E-Learning - Literatur- und Materialrecherche - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung - Üben labortechnischer Fertigkeiten <p>Energiebasis für die zukünftige Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Präsentation - Einzel- und Gruppenarbeit - E-Learning - Literatur- und Materialrecherche - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	<p>Kraft- und Arbeitsmaschinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skripte - Präsentationen - Onix-Test <p>Energiebasis für die zukünftige Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skripte - Präsentationen - Lehrvideo
Lehrinhalte/Gliederung	<p>Kraft- und Arbeitsmaschinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 KOLBENPUMPEN <p>1.1 Experimentelle Untersuchungen an einer Kolbenpumpe</p> <p>1.2 Berechnungen verschiedener Parameter</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 KOLBENVERDICHTER <p>2.1 Experimentelle Untersuchungen an einem Kolbenverdichter</p> <p>2.2 Berechnungen verschiedener Parameter</p> <p>Energiebasis für die zukünftige Mobilität: Energiebasis für die zukünftige Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primär- und Sekundärenergie - konventionelle Betriebsstoffe - alternative Betriebsstoffe - Fahrstrom - Wassstoff - Syntetische Kraftstoffe - Biokraftstoffe - Anforderungen an Energieträger

Qualifikationsziele

Kraft- und Arbeitsmaschinen:

- Die Studierenden sollen durch die erworbenen Kenntnisse in der Lage sein, die Arbeitsweise, die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten und die Problematik der Kolbenmaschinen (wie Kompressoren, Verbrennungsmotoren usw.) zu verstehen und zu beurteilen. Sie sind mit den wesentlichen thermodynamischen und mechanischen innen ablaufenden Prozessen sowie mit den Kennfeldern und Kenngrößen dieser Maschinen vertraut und können sie für deren Auslegung anwenden bzw. verwenden.
- Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen.
- Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln.
- Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld.
- Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern.
- Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf.

Energiebasis für die zukünftige Mobilität:

- Die Studierende beherrschen Grundlegende Anforderungen an Energiträgern für die zukünftige Mobilität
- Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen.
- Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln.
- Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld.
- Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern.
- Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf.

Sozial- und Selbstkompetenzen	<p>Kraft- und Arbeitsmaschinen: - Übung</p> <p>Lösung praxisorientierter Aufgabenstellungen zur Berechnung und Auslegung von Kolbenmaschinen</p> <p>- Praktika</p> <p>Untersuchung und Vermessung relevanter Größen an realen Kolbenmaschinen und Berechnung und Bewertung thermodynamischer Prozessgrößen</p> <p>Energiebasis für die zukünftige Mobilität: - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld (Online-Meeting, Soziale Medien). - Die im Studiengang vermittelten Werte und Normen befähigen die Studierenden, ein hohes Maß an Teamfähigkeit aufzuweisen. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln. Die Studierenden haben interdisziplinäre Kompetenz erworben und ihre Bedeutung für das technische Handeln erkannt. - Die Studierenden können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren. - Die Studierenden sind in der Lage, das eigene persönliche und berufliche Handeln hinsichtlich Produktsicherheit, Ressourcenverbrauch, Umwelteinfluss und Wirtschaftlichkeit zu reflektieren und an Kriterien der Nachhaltigkeit auszurichten.</p>
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<p>Kraft- und Arbeitsmaschinen: Küttner, K.-H. Kolbenmaschinen, K.-H. Küttner, Teubner Stuttgart Verlag</p> <p>Energiebasis für die zukünftige Mobilität: - KRAFTSTOFFE FÜR DIE MOBILITÄT VON MORGEN 4. Tagung der Fuels Joint Research Group (FJRG), Tagungsband, 2021 - Zikoridse, G.: Antriebstechnologien für die nachhaltige Mobilität der Zukunft, 11. Wissenschaftsforum Mobilität "New Dimensions of Mobility Systems", 23. Mai 2019, CityPalais in Duisburg - Zikoridse, G.: Perspektiven für Brennstoffzellenantrieb, 24. Internationaler Jahreskongress der Automobilindustrie, 13. und 14. Oktober 2020 in Zwickau - Zikoridse, G.: Brennstoffzellenantrieb für die nachhaltige Mobilität, 3. TechDay Mobilitätswende – Chancen und Herausforderungen, HTW Dresden, 11.12.2020 - Zikoridse, G.: Zukunftsperspektiven von Verbrennungsmotoren, VDI-Sachsen, Online Veranstaltung am 14.01.2021</p>
Aktuelle Lehrressourcen	<p>- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link</p>
Hinweise	<p>Keine Angabe</p>

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	
--	--



Modul	Industriekolloquium Industrial Colloquium
Modulnummer	M711 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	<p>Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann(at)htw-dresden.de</p>
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (3 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Portfolio Modulprüfung Wichtung: 100% nicht benotet
Lehrform	- Kolloquien - Präsentation

Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorträge durch Praxispartner unter Nutzung aller zur Verfügung stehender Medien - Präsentation, Tafel, Exponate, Fahrzeuge
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Fachvorträge von Praxispartnern - Fachexkursionen
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen die komplexen Anforderungen bei der Entwicklung moderner Fahrzeuge und Antriebssysteme durch die praxisnahe Vermittlung der Zusammenhänge von Industrievertretern. - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen Fachdisziplinen der gesamten Fahrzeugtechnik zu bewerten und konkrete Zusammenhänge für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. Digitalisierung und neue Antriebstechnologien, helfen.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse auf fahrzeugtechnischem Gebiet - Teilnahme an kraftfahrzeugtechnischen Modulen
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	- entsprechend des Themas
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Diese Lehrveranstaltung wird von den Dozenten genutzt um Fachvorträge, Kolloquia und Exkursionen, die den Zeitraum einer Doppelstunde überschreiten, durchführen zu können. Der Inhalt ist jedes Jahr unterschiedlich und soll die enge Verbindung von Hochschule und Industrie zeigen.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M712 – Alternative Antriebe / Energiewandler



Modul	Alternative Antriebe / Energiewandler Alternative Drives / Energy Converter
Modulnummer	M712 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Beleg
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Prüfungsdauer: 120 min Wichtigung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none">- Vorlesung- Praktikum- Gruppenarbeit- Präsentation- Einzel- und Gruppenarbeit- E-Learning- Literatur- und Materialrecherche- Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung- Üben labortechnischer Fertigkeiten
Medienform	<ul style="list-style-type: none">- Skript- Präsentation- Lehrvideo

<p>Lehrinhalte/Gliederung</p>	<p>Alternative Antriebe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen alternative Antriebe <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht neue Antriebskonzepte und alternative Kraftstoffe 2. Grundlagen Brennstoffzellentechnologie <ul style="list-style-type: none"> - Stand der Technik - Allgemeines und Grundlagen - Brennstoffzellensysteme u. Brennstoffzellentypen - Die Protonen Exchange Membran Fuel Cell 3. Einsatz von PEM-Brennstoffzellen in Fahrzeugen <ul style="list-style-type: none"> - Dynamik / Regelung der Brennstoffzelle - Einteilung von Brennstoffzellen-Anlagen für mobilen Einsatz - Vergleich verbrennungsmotorischer Antrieb / Brennstoffzellenantrieb - Übersicht, Kosten, Ausblick 4. Elektorantriebe <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an Fahrbetrieb - Antriebskonzepte für Allradantrieb - Auslegungskriterien für elektrische Motoren - Elektromotoren – Übersicht u. Eigenschaften - Vergleich Antriebsmotorenarten 5. Hybridantriebe <ul style="list-style-type: none"> - Arten der Hybridantriebe - Energiespeicher - Möglichkeiten für Hybridantrieben 6. Beispiele Alternative Antriebe <ul style="list-style-type: none"> - Einflussfaktoren auf Kraftstoffverbrauch - Alternative Antriebskonzepte mit Hauptaugenmerk auf Kraftstoffverbrauchssenkung <p>Energiewandler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> - Geschichte - physikalischen Gesetzmäßigkeiten - Beispiele 2. Grundlagen Energiewandler <ul style="list-style-type: none"> - Energieformen - Arten der Energiewandlung - Anwendungsbereiche 3. Thermische Energiewandler <ul style="list-style-type: none"> - Wärmekraftmaschine - Dampfmaschine - Dampfturbine - Verbrennungsmotor 4. Elektrochemische Energiewandler <ul style="list-style-type: none"> - Elektrolyse - Brennstoffzellen 5. Elektrische Energiewandler <ul style="list-style-type: none"> - Elektromotoren - Elektrische Energiewandler - Magnetische Energiewandler 6. Energiespeicher <ul style="list-style-type: none"> - Elektrochemische Speicher - Schwungmassenspeicher - Kondensator - Batterie
--------------------------------------	---

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf. <p>Die Studierenden sollen durch die erworbenen Kenntnisse in der Lage sein, die Gestaltungsmöglichkeiten der Mobilität von Personen und Gütern zu verstehen und zu beurteilen. Weiterhin werden folgende Themenkomplexe vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilitätsmanagement - Lösungsansätze für eine nachhaltige Mobilität - Mobilität und Umweltbelastung - Energiewende und die Mobilität - Antriebstechnologien für die zukünftige Mobilität - Lösungsansätze und digitale Innovationen in der Transportlogistik <p>Die Lehrveranstaltung vermittelt sowohl Fachkompetenz als auch Methodenkompetenz auf dem Gebiet des Mobilitätsmanagements und der Antriebstechnologien für eine nachhaltige Mobilität unter Einbeziehung praxisbezogener Beispiele.</p>
Sozial- und Selbstkompetenzen	
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<p>Alternative Antriebe</p> <ul style="list-style-type: none"> - J. Diehlmann, J. Häcker; Automobilmanagement, Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2012 - H. Proff; Radikale Innovationen in der Mobilität, Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte, Springer Gabler Verlag 2014 - G. Zikoridse, P. Pfeiffer: Antriebstechnologien für die nachhaltige und umweltverträgliche Mobilität der Zukunft; Internationales ECEMP-Kolloquium, 07. November 2015, Dresden <p>Energiewandler</p> <ul style="list-style-type: none"> - A. Binder: Grundlagen elektromechanischer Energiewandler, Springer Professional, 2012 - R. Holze: Elektrochemische Energiewandler und -speicher, SBN: 9783527334308
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	<p>Keine Angabe</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M713 – Fahrwerk und Fahrerassistenz



Modul	Fahrwerk und Fahrerassistenz Chassis System and Driver Assistance
Modulnummer	M713 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de Dipl.-Ing. (FH) Manfred Holz manfred.holz(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	5 Credits
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	5 SWS (4 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	75 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	Keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Auslegung von Kraftfahrzeugen - Reifen und Rad - Federung und Dämpfung - Radaufhängung und Achsen - Lenkung - Bremsen - Entwicklungs- und Testumgebung - Testverfahren - FAS Stabilisierungsebene - FAS Bahnführungsebene - Automatisiertes Fahren
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben sich in grundlegende fahrzeugtechnische Zusammenhänge eingearbeitet und fahrwerkspezifisches Vertiefungswissen erworben, um alle Bauteile des Fahrwerkes verstehen, konstruieren, bewerten und absichern zu können. - Die Studierenden verstehen die erweiterten Anforderungen bei der Assistenz der Fahraufgabe in modernen Fahrzeugen und können aktuelle technologische Trends in der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen bis hin zum Automatisierten Fahren bewerten und deren Komplexität abschätzen. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. - Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. Digitalisierung und neue Antriebstechnologien, helfen. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Heißing, Ersoy, Gies: Fahrwerkhandbuch, Verlag Springer Vieweg - Matschinsky: Radführungen der Straßenfahrzeuge, Verlag Springer - Winner, Hakuli, Lotz, Singer: Handbuch Fahrerassistenzsysteme, Verlag Springer Vieweg - Breuer, Bill: Bremsenhandbuch, Verlag Vieweg - Rolf Isermann: Fahrerassistenzsysteme 2017, Springer Vieweg 2017 - Markus Maurer: Autonomes Fahren, Springer Vieweg 2015

Aktuelle Lehrressourcen	- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Projektarbeit Project
Modulnummer	M714 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	<p>Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann(at)htw-dresden.de</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse gennadi.zikoridse(at)htw-dresden.de</p> <p>Dipl.-Ing. Holger Kühne holger.kuehne(at)htw-dresden.de</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Raphael Borkert raphael.borkert(at)htw-dresden.de</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Dirk Engert dirk.engert(at)htw-dresden.de</p> <p>Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer(at)htw-dresden.de</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Manfred Holz manfred.holz(at)htw-dresden.de</p> <p>Dipl.-Ing. Lutz Leithold lutz.leithold(at)htw-dresden.de</p>
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	10 Credits
Workload	300 Stunden

Lehrveranstaltungen	0 SWS
Selbststudienzeit	300 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Belegarbeit Modulprüfung Wichtigung: 100%
Lehrform	- Einzel- und Gruppenarbeit
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	- Die Projektarbeit ist eine anwendungsorientierte Prüfungsarbeit. Sie soll den Studierenden eigenständiges Arbeiten, innerhalb einer vorgegebenen Frist an einem wissenschaftlichen und praxisbezogenen Thema ermöglichen. Die Projektarbeit kann von jedem Hochschullehrer und anderen prüfungsberechtigten Personen betreut werden. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Die Anfertigung der Projektarbeit wird an der HTW-Dresden durchgeführt. Für die Vergabe des Themas der Projektarbeit sind die Professuren der Fahrzeugtechnik verantwortlich. Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen.
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben sich in grundlegende fahrzeugtechnische Zusammenhänge eingearbeitet und nutzen ihr fahrzeugspezifisches Vertiefungswissen, um selbstständig und unter Anleitung des Projektbetreuers Bauteile und Baugruppen von Fahrzeugen zu entwickeln, zu bewerten und abzusichern. - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen, für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	--

Aktuelle Lehrressourcen	- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Masterarbeit Master Thesis
Modulnummer	M750 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum thomas.rosenbaum(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	30 Credits
Workload	900 Stunden
Lehrveranstaltungen	0 SWS
Selbststudienzeit	900 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Masterarbeit Wichtung: 70% nicht kompensierbar Verteidigung Wichtung: 30% nicht kompensierbar
Lehrform	Durch Hochschullehrer betreute Masterarbeit aus dem Bereich der Masterstudiengänge der Fakultät Maschinenbau
Medienform	Keine Angabe
Lehrinhalte/Gliederung	Die Inhalte der Masterarbeit entstammen den Wissensgebieten des Studienganges. Die Eignung eines Themas wird durch den Prüfungsausschuss geprüft. vgl. Prüfungsordnung

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Masterarbeit ist eine das Masterstudium abschließende Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Masterstudiengänge der Fakultät Maschinenbau praxisbezogen nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten. - Die Studierenden haben sich in grundlegende fahrzeugtechnische Zusammenhänge eingearbeitet und fahrzeugspezifisches Vertiefungswissen erworben, um Bauteile und Baugruppen von Fahrzeugen zu entwickeln, konstruieren, bewerten und abzusichern. - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Fahrzeugentwicklung sowie der Simulation eingesetzte Software- und CAE-Werkzeuge. - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen, für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln. - Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. Digitalisierung und neue Antriebstechnologien, helfen. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	siehe § 14 Abs. 4 PO: Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist das erfolgreiche Ablegen aller bis einschließlich zum Ende des zweiten Semesters laut Studienablaufplan
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	Studien- sowie Prüfungsordnungen für die Masterstudiengänge der Fakultät Maschinenbau
Aktuelle Lehrressourcen	Keine
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M860 – Rechnen und Konstruieren in der Hydraulik



Modul	Rechnen und Konstruieren in der Hydraulik Engineering of Hydraulic Systems
Modulnummer	M860 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Übung
Medienform	- Skripte - Folien - Aufgabensammlungen

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Statische Auslegung von Pumpen-, Motoren- und Hydraulikzylindern inklusive Kennfeldbetrachtungen - Richtlinien bei der Auswahl von Filtern, Speichern, Rohr- und Schlauchleitungen - Energiebilanz und wärmetechnische Gestaltung von hydraulischen Kreisläufen - Einfluß von hydraulischer Kapazität und Induktivität in der Praxis - Druckstöße - Schaltungstechnik und Schaltplangestaltung
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Lösungsansätze auch für komplexe hydraulische Aufgabenstellungen und unter Berücksichtigung der Produktions- und Betriebskosten zu erarbeiten. - Die Studierenden beherrschen die Entwicklung und normgerechte Zeichnung hydraulischer Schaltpläne für anspruchsvolle Aufgabenstellungen. - Die Studierenden sind befähigt, die in den Fächern Strömungslehre und Thermodynamik erworbenen Kenntnisse zur Erstellung von Energiebilanzen und zur wärmetechnischer Optimierung hydraulischer Systeme anzuwenden. <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Will, Gebhardt: "Hydraulik" Springer, 2014; - Bauer: "Ölhydraulik" Teubner Fachbuchverlag; - Hydraulik-Trainer Bd.1, 2019
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M861 – Praktikum Nutzfahrzeugtechnik und Hydraulik



Modul	Praktikum Nutzfahrzeugtechnik und Hydraulik Utility Vehicle Engineering and Hydraulic Systems - Practical Course
Modulnummer	M861 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg@htw-dresden.de Dipl.-Ing. Holger Kühne holger.kuehne@htw-dresden.de Dipl.-Ing. (FH) Raphael Borkert raphael.borkert@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Modulprüfung Wichtung: 100%
Lehrform	- Übung - Praktikum - Gruppenarbeit - Üben labortechnischer Fertigkeiten

Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Skripts zu vorbereiteten Übungsaufgaben, - Praktikumsanleitungen für Laborversuche, - Anschauungsmaterialien (Labor für Nutzfahrzeugtechnik, Hydraulik-Pneumatik-Labor);
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Mess- und Rechentechnik zur Bewertung spezieller nutzfahrzeugtypischer und hydraulischer Anwendungen an praktischen Beispielen (Prüfstände, Fahrzeuge), - Einsatz von Simulationsprogrammen (FluidSim, ASP-Speicherauslegung, Simster, SimulationX), - Auslegung einfacher hydraulischer Kreisläufe am Nutzfahrzeug (z.B. Ladekran, Raupenfahrwerk),
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind durch die erworbenen Kenntnisse in der Lage, messtechnische Aufgabenstellungen - hier am Beispiel nutzfahrzeugtechnischer bzw. hydraulischer Systeme - selbstständig zu lösen. Das beinhaltet das Erfassen der Problemstellung, die Auswahl der Messtechnik, die Durchführung der Messaufgabe und die Bewertung der Ergebnisse. - Die Studierenden kennen ausgewählte Simulationsprogramme. - Die Studierenden können umfangreichere nutzfahrzeug- und fluidtechnische Berechnungen ausführen. - - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Will, Gebhardt: Hydraulik, Springer, 2015, - Matthies, Renius: Einführung in die Ölhydraulik, Vieweg+Teubner, 2011, - BoschRexroth: Der Hydraulik-Trainer, Band 1, - Herstellerunterlagen (Bedienungsanleitungen, Aufbaurichtlinien ...);
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Fahrverhaltensmodellierung Driving Behaviour Modeling
Modulnummer	M862 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dipl.-Ing. Cäcilia von Lienen-Lorenz caecilia.von-lienen@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 60 min Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Skripte - Folien

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Im Fokus dieser Lehrveranstaltung steht die Modellierung der Fahrer-Fahrzeug-Umwelt-Interaktion. - Hierbei werden verkehrs- und verhaltenspsychologisches Basiswissen vermittelt, um Fahrer- und Fahrverhaltensmodelle sowie FAS/ADAS auszulegen, zu optimieren und zu bewerten. - Es werden Wissen zur menschlichen Leistungsfähigkeit, der Fahrverhaltensforschung und den dazu notwendigen Erhebungswerkzeugen vermittelt. - Die erworbenen Kenntnisse werden im Praktikum durch Fahrsimulation und Realfahranalysen gefestigt, vertieft und diskutiert. - Objektivierungstechniken vom Mensch-Verhalten
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen (Fahrdynamik, Human Factors, Verkehrspsychologie) zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. - Die Studierenden erkennen allen voran die Human Factors sowie die Modellierung der Fahrer-Fahrzeug-Umwelt im Kontext zueinander. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	Lehrveranstaltung zu Längs-, Quer- und Vertikaldynamik (Fahrdynamik)
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Winner, H.; Handbuch Fahrerassistenzsysteme - Becker, K.; Subjektive Fahreindrücke sichtbar machen - Hole, G.; The Psychology of Driving
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Rechnerische Unfallrekonstruktion Analytical Accident Reconstruction
Modulnummer	M863 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dr. Michael Weyde michael.veyde@htw-dresden.de Dipl.-Ing. Lutz Leithold lutz.leithold@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Computerprojekt Modulprüfung Wichtung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Übung
Medienform	Keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Stoßmechanik - Kinetik und Kinematik - Vermeidbarkeitsbetrachtung / Weg-Zeit-Berechnungen - Anwendung des rechner. Simulationsprogrammes PC-Crash - Stoßmodelle, Mehrkörpersimulationen, Parametervariationen, Modelloptimierung - Programmvalidierung anhand von Crashversuchen
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Unfallanalytik verwendete Simulationssoftware zur rechnergestützten Rekonstruktion. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Wach, Wojczech (Autor), Moser, A. (Herausgeber): Simulation of Vehicle Accidents using PC-Crash; 1. Auflage 2012, Verlag DSD - Dr. Steffan Datentechnik GmbH Linz, Austria; Auflage 1, Okt. 2012 - Burg, Heinz / Moser, Andreas (Herausgeber): Handbuch Verkehrsunfallrekonstruktion, Unfallaufnahme-Fahrdynamik Simulation, Vieweg+ Teubner, 2. Auflage Wiesbaden 2009, ISBN 978-3-8348-0546-1 - Hugemann, Wolfgang (Hrsg.): Unfallrekonstruktion, 1. Auflage, Darmstadt, Schönbach Druck, 2007
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Fahrzeugklimatisierung Vehicle Air Conditioning
Modulnummer	M864 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Jens Morgenstern jens.morgenstern(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Jens Morgenstern jens.morgenstern(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	Vorlesung mit Übungs- und Praktikumsanteilen
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Skriptvorlage - Formel- und Stoffsammlung - Aufgabensammlung - Videotutorials

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Zweck der Klimatisierung, Besonderheiten der Fahrzeugklimatisierung, - Wärmephysiologische und meteorologische Anforderungen, Begriff der Behaglichkeit - Thermodynamische Modellierung der feuchten Luft sowie der relevanten Zustandsänderungen, - klimatechnische Luftaufbereitungsprozesse, - Konfiguration von Fahrzeugklimaanlagen - Auslegungsrichtlinien und -beispiele.
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Aufgabe und die Funktionsweise einer Fahrzeugklimaanlage und beherrschen deren grundsätzliche thermodynamische Berechnung. Insbesondere sind sie mit den Besonderheiten der Klimatisierung von Fahrzeugen vertraut, die sowohl die Projektierung als auch den Betrieb betreffen. Außer den rein technischen Berechnungsansätzen ist auch ein Zugang zu den komplizierten Fragen der Wärmephysiologie vermittelt worden.</p> <p>Die Studierenden verstehen daher die erweiterten Anforderungen bei der Entwicklung moderner Fahrzeugklimatisierungssysteme, können aktuelle technologische Trends bewerten und deren Bedeutsamkeit abschätzen. Sie sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen, für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. Sie können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. Die Studierenden haben anhand der speziellen Randbedingungen der Fahrzeugklimatisierung die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. neuartige Kältemittel oder Elektromobilität, helfen.</p>
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Technische Thermodynamik - Technische Grundkenntnisse
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ebinger/Morgenstern: Klimatisierung von Schienenfahrzeugen - Henatsch / Schmidt / Machanko / Sidorow: Klimaanlagen - Großmann: PKW-Klimatisierung - Recknagel / Sprenger / Schramek: Taschenbuch Heizung + Klimatechnik - Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Handbuch der Klimatechnik - Cube / Steimle / Lotze: Lehrbuch der Kältetechnik - u.a.
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Weiterverwendung der Lehrmaterialien aus LV "Technische Thermodynamik"!

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	
--	--

M865 – Elektrohydraulische Systeme, Simulation und Regelung



Modul	Elektrohydraulische Systeme, Simulation und Regelung Simulation and Control Technology for Electrohydraulic Systems
Modulnummer	M865 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg torsten.berg(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Übung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Laborpraktikum Modulprüfung Wichtigung: 100%
Lehrform	- Übung - Praktikum - Gruppenarbeit
Medienform	- Lehrskripte - Aufgabensammlung - Versuchsstand Elektrohydraulik

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Modellierung hydraulischer Anlagen - Einführung in das Paket Simulink-Simscape - Entwicklung einfacher Modelle für Pumpe und Ventile des EH-Versuchsstandes - Entwicklung von Steuerungssoftware zur Lösung diverser Regelungsaufgaben auf der Basis von Electronic-Load-Sensing bzw. „Electronic Flow-Matching“ - Durchführung von Versuchen zur Verifizierung der entwickelten Software/ Parametrierung der Hardware - Parametrierung der Steuerung für ein Standard-Servoventil
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, hydraulische Systeme und deren Komponenten zu simulieren. - Die Studierenden sind befähigt, mit Hilfe von Matlab-Simulink Softwarealgorithmen zur Steuerung von elektrohydraulischen Proportionalwegeventilen zu entwickeln und auf ein entsprechendes Steuergerät zu implementieren. - Mit Hilfe selbst erstellter Versuchspläne können die Studierenden entsprechende Versuche am Versuchsstand "Elektrohydraulik" durchführen, die Softwarealgorithmen verifizieren und die Simulationsmodelle für die Hardware parametrieren. - Die Studenten werden befähigt, eine vorhandene Regelung zu parametrieren (Versuchsstand "Servoventil"). - Die Studierenden erkennen die Bedeutung der Kombination von Simulation und Test für eine effiziente Entwicklung hydraulischer Systeme und deren Steuerung. <p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	Das Modul M708 "Hydrostatische Antriebe und Systeme" muss erfolgreich absolviert sein.
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript zum Modul "Hydrostatische Antriebe und Systeme" - Unterlagen zur Lehrveranstaltung "Elektrohydraulische Systeme, Simulation und Regelung"
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link

Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Betriebsstoffe Operating Fluids
Modulnummer	M866 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dr.-Ing. Peter Pfeiffer peter.pfeiffer@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Präsentation - Einzel- und Gruppenarbeit - E-Learning - Literatur- und Materialrecherche
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte - Präsentationen - Lernvideos

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Betriebsstoffe: <ul style="list-style-type: none"> - Kraft- und Betriebsstoffe für Kraftfahrzeuge - Fossile Kraftstoffe: Zusammensetzung, Herstellung, physikalisch-chemische Eigenschaften und Kennwerte - Alternative Kraftstoffe: Biokraftstoffe, synthetische Kraftstoffe, Herstellung, Anforderungen, Eigenschaften und Kennwerte - weitere Betriebsstoffe für Kraftfahrzeuge
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben die grundlegenden Kenntnisse über die Energieressourcen, Energieträger und der Energiewandlung erworben. Sie verfügen über das notwendige Wissen an die Anforderungen an Betriebsstoffe für die nachhaltige Mobilität. Sie haben die Verfahren der Herstellung, die Zusammensetzung und die Kennwerte von fossilen und alternativen Kraftstoffen gelernt und kennen die Grundaufgaben der Betriebsstoffe. Die Studierenden können wissenschaftliche Fachtexte recherchieren, interpretieren und hinterfragen. Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben zu zerlegen und zu lösen. Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.</p>
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung (MKS), Berlin, Juli 2015 - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Energiestudie 2014 - van Basshuysen, Handbuch Verbrennungsmotoren, 3. Auflage, ISBN 3-528-23933-6, Wiesbaden 2005 - Tschöke, H.: Antriebe der Zukunft, TU-Magdeburg - Zikoridse, G.: CO₂ – reduzierte Kraftstoffe und Abgasnachbehandlung, 14. FAD-Konferenz, Dresden 2016
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	CATIA Aufbaukurs CATIA Advanced Course
Modulnummer	M868 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer martin.wittmer@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Leistungskontrolle am Computer Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	- Übung - Einzel- und Gruppenarbeit - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	- PC mit CATIA V5-6 (max. 2 Personen pro Arbeitsplatz) - Skripte zu Übungsinhalten - Übungsanleitungen, Lösungen - vorbereitete Übungsteile, -baugruppen (*.CATPart, .CATProduct)
Lehrinhalte/Gliederung	- Erweiterte Baugruppenkonstruktion - DMU Kinematics - Generative Shape Design - FEM mit CATIA

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden vertiefen die Kenntnisse mit CATIA V5-6. - Die Studenten sind in der Lage, Projekt- und Produktverantwortung für CATIA-Konstruktionslösungen zu übernehmen. - Die Studierenden kennen und nutzen zielführend die parametrisch-assoziative Methodik von CATIA. - Die Studierenden können bei der Fahrzeugentwicklung Solid- und Flächenmodellierung zielgerichtet und effektiv nutzen. - Die Studierenden kennen Grundlagen von "DMU - Digital Mock-Up", sie können mit DMU-Kinematics Mechanismen erzeugen, anwenden und analysieren. - Die Studenten können mit CATIA-FEM auf Bauteilebene vielfältige Analysen mit Solid- und Schalenmodellen durchführen und auswerten. - Die Studierenden sind in der Lage, selbständig weitere spezielle CATIA-Applikationen zu erschließen. - Die Studierenden können Software-Schulungen durchführen und Gruppenarbeiten moderieren. - Die Studierenden haben Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z.B. Digitalisierung helfen. Methoden und Tools zur Strukturierung von Sachverhalten sind ihnen bekannt. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden haben gelernt, ihre eigenen Stärken und Schwächen sowie ihre Wirkung auf andere einzuschätzen und entsprechend ihrer persönlichen Ressourcen zu handeln.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Online-Dokumentation zu CATIA V5-6 (nur im Campusbereich) - Meeth, J.; Schuth, M.: Bewegungssimulation mit CATIA V5, Carl-Hanser-Verlag, 2. Auflage 2008, online: https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446417106 - Behnisch, S.: Digital Mockup mit CATIA V5, Hanser-Verlag, 1. Auflage 2003 - Trzesniowski, M.: CAD mit CATIA V5 mit praktischen Beispielen aus dem Bereich Fahrzeugtechnik, Vieweg-Verlag, 2. Auflage 2003 - Kornprobst, M.: CATIA V5-Flächenmodellierung, Hanser-Verlag, 1. Auflage 2008; online: https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446418028 (nur im Campusbereich) - Hertha, M.: CATIA V5 – Flächenmodellierung, Hanser-Verlag, 2. Auflage, 2009 - Braß, E.: Konstruieren mit CATIA V5 – Methodik der parametrisch-assoziativen Flächenmodellierung, Hanser-Verlag, 4. Auflage 2009, online: https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446420007 (nur im Campusbereich) - Brill, M.: Parametrische Konstruktion mit CATIA V5 – Methoden und Strategien für den Fahrzeugbau, Hanser-Verlag, 2. Auflage 2009, online: Link (nur im Campusbereich) - Noak, H.: „Freiformkurven und –flächen in CAD-Systemen“ Vorlesungsskript, HAW Hamburg, 2009 - Klepzig, W.: „CATIA- Aufbaukurs Flächen“ Skript zum CAD-Praktikum, FH Zwickau, 2011 (Lehrmaterial bis 2008) Link - Koehldorfer, W.: "Finite-Elemente-Methoden mit CATIA V5/Simula" Carl-Hanser-Verlag, München, 3. Auflage 2010, online: https://www.hanser-elibrary.com/action/showBook?doi=10.3139/9783446423268
Aktuelle Lehrressourcen	<p>- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link</p>
Hinweise	<p>Keine Angabe</p>
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	3D-Druck 3D-Printing
Modulnummer	M869 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Thomas Himmer thomas.himmer(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Thomas Himmer thomas.himmer(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Laborpraktikum
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 60 min Wichtung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	- Skripte - Praktikumsanleitungen und Protokolle - Div. Software

Lehrinhalte/Gliederung	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition, Ziele und Einteilung der 3D-Druckverfahren - Verfahrensgrundlagen der 3D-Druckverfahren - Werkstoffe für die additive Fertigung - Additive Fertigungssysteme und Hybridsysteme - Rapid Prototyping zur Herstellung von gebrauchsfähigen Produktmodellen - Herstellung von komplexen Werkzeugen mittels Rapid Tooling - Fertigung von Bauteilen mit Endprodukt-Charakter durch Rapid Manufacturing - Integration von 3D-Druck in den Produktentstehungsprozess - Industrielle Anwendungen und Beispiele: Maschinenbau, Prototypenbau, Architektur, Fahrzeugtechnik, Luft-, Raumfahrttechnik, Medizintechnik - Wirtschaftliche Aspekte, Marktpotential, Alleinstellungsmerkmale, Material- und Energieeffizienz <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3D-CAD-Modellierung und Fertigung von realen Produkten und Produktmodellen mittels generativer Fertigungsanlagen als Teamwork-Projekt - Erzeugung der mathematischen Schichtinformation - Demonstration des Fused Layer Modeling, des Polymerdrucks und des Kunststoff-Lasersinterns - Exkursion: Generative Fertigungsanlagen in der angewandten Forschung
Qualifikationsziele	<p>Die Vorlesung "3D-Druck" bietet umfassende Erklärungen zur additiven Fertigungstechnik. Die Lehrveranstaltung versetzt die Studierenden in die Lage, die Grundlagen der generativen Fertigungstechnik zu verstehen und den 3D-Druck im Praktikum selbst anzuwenden. Neuartige Anwendungsgebiete werden erläutert und mit den Studierenden diskutiert. Darüber hinaus werden Denkanstöße und Ideen zu neuen Anwendungsfeldern des 3D-Drucks gegeben. Der praktische Bezug wird anhand von Exkursionen zu Forschungsinstituten vermittelt.</p> <p>Die Studierenden haben gelernt, eigenständig komplexe technische Aufgabenstellungen in Teilaufgaben (z.B. Zerlegung der additiven Prozessketten in Teilaufgaben) zu zerlegen und zu lösen.</p> <p>Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten.</p> <p>Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit (additive statt subtraktiver Fertigung bzw. alternative Hybridfertigung) berücksichtigen, abschätzen und integrieren.</p>
Sozial- und Selbstkompetenzen	<p>Keine Angabe</p>
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Gebhardt A., Generative Fertigungsverfahren - Additive Manufacturing und 3D Drucken für Prototyping - Tooling - Produktion, C. Hanser Verlag, 2013 - Wohlers T., Wohlers Report, Annual Worldwide Progress Report - VDI-Richtlinie: VDI 3404 - Additive Fertigung: Grundlagen, Begriffe, Verfahrensbeschreibungen - Jannis Breuninger: Generative Fertigung mit Kunststoffen – Konzeption und Konstruktion für Selektives Lasersintern, ISBN: 978-3-642-24324-0, Springer Verlag
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	CAE / Simulationsmethoden CAE / Simulation Methods
Modulnummer	M870 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Matthias Berner matthias.berner@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Matthias Berner matthias.berner@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (1 SWS Vorlesung 1 SWS Übung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Mündliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 20 min Wichtung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung - Übung - Einzel- und Gruppenarbeit - Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	<ul style="list-style-type: none"> - Präsenzvorlesung - Ergänzungsfolien - Anleitungen zur Software - Berechnungsübungen mit vorbereiteten Beispielen am Computer

Lehrinhalte/Gliederung	<p>Die LV vermittelt einen Überblick zu theoretischen Grundlagen sowie zur Anwendung von Simulationsmethoden (FEM) für/auf spezielle, im Rahmen der rechnergestützten Produktentwicklung (CAE) auftretende, technisch, mechanisch sowie numerisch motivierte Problemstellungen.</p> <p>Folgende Themenfelder werden im Rahmen der Vorlesung theoretisch motiviert und im CAE-Praktikum anhand vordefinierter Aufgabenstellungen durch die Studierenden eigenständig bearbeitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannungsanalyse an gekerbten Bauteilbereichen (Spannungskomponenten und Koordinatensysteme, Vernetzungsstrategie, Submodelltechnik). - Beanspruchungs-, Deformationsanalyse unter Berücksichtigung nichtlinearen (elastisch-plastischen) Materialverhaltens (materialeitige Nichtlinearität). - Strukturanalyse unter Berücksichtigung großer Deformationen (geometrische Nichtlinearität). - Strukturanalyse unter Berücksichtigung von Kontaktbedingungen (strukturelle Nichtlinearität). - Ermittlung von Strukturparametern (Eigenfrequenzen, Eigenschwingungsformen). Analyse harmonisch oder transient erregter Systeme. - Crash-/Impactsimulation. Überblick zu Besonderheiten in Theorie und Anwendung der expliziten FEM.
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme am Modul in der Lage, im Rahmen der Produktentwicklung entstehende Simulationsaufgaben hinsichtlich technischer, mechanischer sowie numerischer Problemstellung zu identifizieren und geeignet einzuordnen. - Die im Modul vermittelten theoretischen und anwendungsspezifischen Kenntnisse ermöglichen die Mitwirkung an entsprechenden Aufgabenstellungen und sind Grundlage für die vertiefende Einarbeitung in die angeschnittenen Themenfelder. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden haben die Notwendigkeit eines lebenslangen Lernens erkannt und entsprechende Fertigkeiten und Strategien erworben, die ihnen bei der Bewältigung neuer Herausforderungen, z. B. Digitalisierung und neue Antriebstechnologien, helfen.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Mechanik (Statik, Festigkeitslehre und Kinematik/Kinetik) Grundlagen der Finite-Elemente-Methode

Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung den Studierenden mitgeteilt.
Aktuelle Lehrressourcen	- Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M871 – Regelungstechnik für automatische Fahrfunktionen



Modul	Regelungstechnik für automatische Fahrfunktionen Control Technology for Autonomous Driving
Modulnummer	M871 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann@htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann toralf.trautmann@htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Softwareprojekt
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Mündliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 15 min Wichtigung: 100%
Lehrform	<ul style="list-style-type: none">- Vorlesung- Übung- Präsentation- Einzel- und Gruppenarbeit- E-Learning- Literatur- und Materialrecherche- Bearbeiten von Problemen und Lösungsfindung
Medienform	<ul style="list-style-type: none">- Folien- Matlab-Skripte und Simulink-Modelle- Implementierung am Versuchsfahrzeug- Übungsaufgaben

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Regelungstechnische Grundlagen - 2. Regelstreckencharakterisierung - 3. Reglerentwurf - 4. Implementierung und Test - 5. Regleroptimierung
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Fahrzeugentwicklung sowie der Simulation eingesetzte Software-Werkzeuge. - Die Studierenden verstehen die erweiterten Anforderungen bei der Entwicklung moderner Fahrerassistenzsysteme und können aktuelle technologische Trends bewerten und deren Bedeutsamkeit abschätzen. - Die Studierenden besitzen zentrale Kompetenzen im Bereich der technischen Entwicklung, Planung und Absicherung, um Produkte und Projekte in Unternehmen eigenständig, zielorientiert und praxistauglich zu entwickeln und zu implementieren. - Die Studierenden sind in der Lage, eine automatisierte Fahrfunktion (z.B. kombinierte Längs- und Querführung für Einparkassistenten) zu konzipieren, zu implementieren und zu bewerten.
Sozial- und Selbstkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren und vor einem Fachpublikum verteidigen und weiterentwickeln. Dies gilt sowohl für Situationen in der Realität als auch im virtuellen Umfeld. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Die Absolventen sind in der Lage, komplexe technische Zusammenhänge zielgruppenspezifisch zu erläutern. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf. - Die Studierenden können sich selbst organisieren und zeigen Team- und Führungsfähigkeit.
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Markus Maurer (Hrsg.) - Autonomes Fahren, Springer Vieweg 2015 - Zacher/Reuter - Regelungstechnik für Ingenieure, Springer Vieweg 2011 - Hendrik Oschlies - Komfortorientierte Regelung für die automatisierte Fahrzeugquerführung, Springer Verlag 2019
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Die Anzahl der Teilnehmenden ist durch die Nutzung des Versuchsfahrzeuges auf 10 Personen beschränkt. Die Auswahl erfolgt durch Prüfung der vorhandenen Programmierkenntnisse.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	

M872 – Fahrdatenanalyse aus Ereignisdatenspeichern



Modul	Fahrdatenanalyse aus Ereignisdatenspeichern Analysis of Event Data Recoding
Modulnummer	M872 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald lars.hannawald(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dr. Michael Weyde michael.veyde(at)htw-dresden.de Dipl.-Ing. Lutz Leithold lutz.leithold(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Computerprojekt Modulprüfung Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktikum
Medienform	Keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Ereignis-Datenspeichern - Airbag-Steuergerät mit EDR - UN-ECE Richtlinie R160 normierte Fahrdaten - Analyse und Rekonstruktion von Straßenverkehrsunfällen mit EDR - Auswertung von Beschleunigungsdaten - Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung für forensische Gutachten
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen die erweiterten Anforderungen bei der Verarbeitung und Speicherung von Fahrzeugdaten, können aktuelle technologische Systeme erkennen und deren Speicherinhalte auslesen und analysieren. - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Unfallanalytik eingesetzte Software zum Auslesen und Analysieren von Ereignisdaten. - Die Studierenden haben Methoden- und Transferkompetenz erworben, um sich in neue Entwicklungswerkzeuge einzuarbeiten und diese auch weiter zu entwickeln. - Die Studierenden können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen erfolgreich führen zu können. - Die Studierenden haben ihre Persönlichkeit weiterentwickelt, sind sich ihrer besonderen Befähigung bewusst und weisen ein hohes Maß an Durchsetzungsfähigkeit auf. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallanalytik - Mechanik
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Wach, Wojczech (Autor), Moser, A. (Herausgeber): Simulation of Vehicle Accidents using PC-Crash; 1. Auflage 2012, Verlag DSD - Dr. Steffan Datentechnik GmbH Linz, Austria; Auflage 1, Okt. 2012 - Burg, Heinz / Moser, Andreas (Herausgeber): Handbuch Verkehrsunfallrekonstruktion, Unfallaufnahme-Fahrdynamik Simulation, Vieweg+ Teubner, 2. Auflage Wiesbaden 2009, ISBN 978-3-8348-0546-1 - Hugemann, Wolfgang (Hrsg.): Unfallrekonstruktion, 1. Auflage, Darmstadt, Schönbach Druck, 2007
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Strömungssimulation Computational Fluid Dynamics
Modulnummer	M873 Version: 1
Fakultät	Maschinenbau
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr.-Ing. Tobias Kempe tobias.kempe(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr.-Ing. Tobias Kempe tobias.kempe(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	3 SWS (1 SWS Vorlesung 2 SWS Übung)
Selbststudienzeit	45 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Computerprojekt Modulprüfung Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung - Praktische Übungen mit ANSYS CFX
Medienform	- Folien - Tafelmitschrift - Simulations-Setups

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grundgleichungen der Strömungsmechanik - Finite-Differenzen-Verfahren - Randbedingungen - Finite-Volumen-Verfahren - Instationäre Probleme - Berechnung turbulenter Strömungen - Large-Eddy-Simulation - Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beherrschen aktuelle, in der Forschung und Entwicklung eingesetzte Simulationswerkzeuge, wie z.B. ANSYS-CFX. - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen, für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Diskretisierung der Navier-Stokes-Gleichungen mit Finite-Volumen-Verfahren, kennen gängige Turbulenzmodelle und sind befähigt, instationäre Strömungsprobleme zu simulieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	
Empfohlene Voraussetzungen	
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ferziger & Peric, Numerische Strömungsmechanik, Springer-Verlag - Laurien & Oertel, Numerische Strömungsmechanik, Springer-Vieweg - Schwarze, CFD-Modellierung, Springer-Vieweg - Prosperetti & Tryggvason, Computational Methods for Multiphase Flow, Cambridge University Press
Aktuelle Lehrressourcen	<ul style="list-style-type: none"> - Lehrmaterial und Einschreiblisten sind über die Lehr- und Lernplattform OPAL verfügbar ⇒ Link
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	



Modul	Betriebswirtschaftslehre Business Administration
Modulnummer	W918 Version: 1
Fakultät	Wirtschaftswissenschaften
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr. oec. Evelyn Hartmann evelyn.hartmann(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Prof. Dr. oec. Evelyn Hartmann evelyn.hartmann(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	2 Credits
Workload	60 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	30 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 min Wichtung: 100%
Lehrform	Präsenzstudium: Vorlesung mit integrierten Beispielen und Übungsaufgaben Selbststudium: Skript, Literatur, selbständiges Erarbeiten von Übungsaufgaben
Medienform	Skript/Powerpoint/Folie/Tafel

<p>Lehrinhalte/Gliederung</p>	<p>1. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1.1 Grundbegriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untersuchungsobjekt, Untersuchungsgegenstand - Bedürfnis, Bedarf, Güter, Nachfrage <p>1.2 Die Wirtschaftseinheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebe, Haushalte, Unternehmen - Unternehmensgrößenklassen, Unternehmensziele ... <p>1.3 Konstitutive betriebliche Entscheidungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standortentscheidungen/Nutzwertanalyse - Rechtsformen in Deutschland - Gründe und Formen der Zusammenarbeit <p>2. Betriebswirtschaftliche Produktionsfaktoren 2.1 Elementarfaktoren und dispositive Faktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeitskräfte: 3 Lohnformen, Kriterien für Prämien - Betriebsmittel: Arten, Abschreibungen, Kapazitätsrechnungen - Material: Klassifikationsmöglichkeiten, Lagerkennziffern, Beschaffungsmodelle <p>2.2 Kombination und Substitution der Produktionsfaktoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Gesamtkostenfunktion mit Kapazitätssprung, Gewinnschwelle - Maschinenstundensatz <p>3. Die Funktion der Unternehmung im Überblick 3.1 Die güterwirtschaftlichen Funktionen der Unternehmung 3.2 Die finanzwirtschaftlichen Funktionen der Unternehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statische Investitionsrechnung <p>3.3 Absatzwirtschaftliche Betrachtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreativitätstechniken
--------------------------------------	--

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden haben sich in grundlegende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge eingearbeitet und Kompetenzen erworben. - Sie sind in der Lage, z.B. in interdisziplinären Teams an betriebswirtschaftlichen Entscheidungsfindungen aktiv mitzuwirken. - Das Zusammenspiel der Kennzahlen aus der Finanz-, Kunden-, Entwicklungs- und Prozessperspektive gehört dabei zum Grundverständnis. - Die Studierenden sind fähig, den wissenschaftlich-technischen Gehalt von Erkenntnissen aus den verschiedenen, für das Fach einschlägigen Fachdisziplinen zu bewerten und korrekte Schlussfolgerungen für die häufig interdisziplinären Fragestellungen abzuleiten, die sich in Unternehmen ergeben. - Sie besitzen die Fähigkeit und die Methodenkenntnis, bei umfangreichen Anforderungen die notwendigen Informationen zu generieren und wirtschaftlich fundierte technische Entscheidungen zu treffen. - Die Studierenden können bei Entwicklungsaufgaben der industriellen und wissenschaftlichen Praxis in interdisziplinären Teams mitarbeiten und diese auch leiten. - Sie können die Ziele von Kunden erkennen und besitzen Methoden, um deren Interessen in die technische Entwicklung einzubinden und technische Verhandlungen auch unter ökonomischen Gesichtspunkten erfolgreich führen zu können. - Die Studierenden begegnen den Herausforderungen im beruflichen Einsatz mit hoher persönlicher Verantwortlichkeit und Integrität. Sie können bei Entscheidungen die technischen und ökonomischen sowie die Dimension der Nachhaltigkeit berücksichtigen, abschätzen und integrieren.
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	Keine Angabe
Empfohlene Voraussetzungen	Bereitschaft zu interdisziplinärem Denken
Fortsetzungsmöglichkeiten	Keine Angabe
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Wöhe, G.; Döhring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Verlag: Franz Vahlen, München - Specht, O.; Schmitt, U.: Betriebswirtschaft für Ingenieure und Informatiker, aktuelle Auflage, Verlag: Oldenbourg, München - Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Verlag: Oldenbourg, München - Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage, Verlag: Schäffer-Poeschel, Stuttgart
Aktuelle Lehrressourcen	Skript und OPAL
Hinweise	Keine Angabe
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	Link



Modul	Management Management
Modulnummer	W927 Version: 3
Fakultät	Wirtschaftswissenschaften
Niveau	Master
Dauer	1 Semester
Turnus	Sommer- und Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	Prof. Dr. rer. pol. Torsten Gonschorek torsten.gonschorek(at)htw-dresden.de
Dozent/-in(nen)	Dr. Kerstin Kathy Meyer-Ross kerstin-kathy.meyer-ross(at)htw-dresden.de
Lehrsprache(n)	Deutsch
ECTS-Credits	3 Credits
Workload	90 Stunden
Lehrveranstaltungen	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
Selbststudienzeit	60 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Alternative Prüfungsleistung - Schriftliche Leistungskontrolle Modulprüfung Prüfungsdauer: 60 min Wichtigung: 100%
Lehrform	- Vorlesung
Medienform	Keine Angabe

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensführung (Führung, Management und -systeme) - Führungs- und Unternehmensinstrumente - Der Informationsaustausch im Unternehmen - Die Grundlagen der Kommunikation - Sprache und Wirkung - Partnerschaftliches Verhalten im Unternehmen - Die Grundeinstellung zu mir und anderen - Menschen und ihre Rollen - Die Gruppe / das Team - Partnerschaftliche Gesprächsführung - Besprechung und Vortrag - Visualisierung, Entscheidungshilfen (Mthoden und Verfahren) - Motivation - Selbstmanagement
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis ausgewählter Managementsysteme und -prinzipien - Kenntnis der wichtigsten Unternehmensformen und Organisationsformen - Fähigkeit zur kritischen Betrachtung von Führungsstilen - Verbesserung des persönlichen Kommunikationsverhaltens - Befähigung zur Moderation von Gesprächen - Erlernen der Führung von Verhandlungen - Kenntnisse zur Anwendung von Motivation und Sanktion als Führungsinstrument einschließlich erforderlicher Grundkenntnisse des Arbeitsrechts - Befähigung zur Anwendung ausgewählter Kreativitäts- und Entscheidungstechniken - Kenntnis von Systemen zur Selbstorganisation und des Zeitmanagments - Erkennen der Probleme der interkulturellen Personalführung - Kenntnisse des Umgangs mit typischen innerbetrieblichen Konflikten
Sozial- und Selbstkompetenzen	Keine Angabe
Besondere Zulassungsvoraussetzung	Keine Angabe
Empfohlene Voraussetzungen	Bereitschaft zur aktiven Teilnahme an den Übungen.
Fortsetzungsmöglichkeiten	Keine Angabe
Literatur	<p>Auswahl (vollständige Angaben - siehe Literaturliste zum Skript: "Management Führung und Organisation")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drucker, Peter F.: Alles über Management, ISBN 978-3636014474, Redline Wirtschaftsverlag, 2001 - Hauptmann, Peter-Helge: Arbeitsrecht leicht gemacht. Eine Darstellung mit praktischen Fällen., Kleist-Verlag, 6. Aufl. 2007 - Hecht- El Minshawi, Beatrice: Interkulturelle Kompetenz - For a Better Understanding, Beltz Verlag Weinheim, Basel, Berlin, ISBN 3-407-36114-9, Stadtbibliothek Signatur Nr. B 524 - Meier, Harald: Unternehmensführung, Kapitel 2.2, HTW-Bibliothek Signatur QP 300 06 2545 - Kostenloses Ebook: http://imgriff.com/serien/zen-to-done/, Jensen, Bill: Radikal vereinfachen, HTW-Bibliothek: QP 410 - Berne, Eric: Was sagen Sie, nachdem Sie „Guten Tag“ gesagt haben?, Psychologie des menschlichen Verhaltens, ISBN 3-596-42192-7, Kinkler Verlag GmbH, München - Harris, Thomas A.: Ich bin o.k., Du bist o.k., ISBN 3-499-16916-9, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek

Aktuelle Lehrressourcen	Skript und Übungen werden über OPAL bereitgestellt
Hinweise	<ul style="list-style-type: none">- Die Vorlesung enthält auch Übungsanteile.- Vor der schriftlichen Prüfung werden Übungsblätter als Lernunterstützung zur Verfügung gestellt.
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL	Link