

Angebotene Entwicklungs-/Konstruktionsprojekte SomSem2022 in den Bachelor- und Masterstudiengängen. FB E und FB M

Betreuer	Titel	Anz
Herr Prof. Eckehard Müller	diverse Themen zwischen Industrie 4.0 und Eigenspannungsmessungen	nach Absprache
Frau Prof. Carolin Radscheit	Video <i>Gitterumwandlungen</i>	3
	Aufbau einer Internetseite Digitales Museum	2
	Modell <i>Scherebene in Abhängigkeit vom Spanwinkel</i>	1 bis 2
	Polymer-Wiederverwendung: Konstruktion und Bau einer Fahrradmühle für Polymerabfälle, Konstruktion und Bau einer Form für eine vorhandene Spritzgußmaschine, Anpassung und Inbetriebnahme	2 - 4
	Konstruktion und Fertigung " Was-Sie-schon-immer-besser-und-anders-machen-wollten! " = Platzhalter für eigene Projekte	2

Herr Prof. Jens Feldermann, Herr Binder	Bei Interesse an Themen aus den Bereichen CAD, CAE, PLM, FEM oder Strukturoptimierung sprechen Sie uns bitte an. Gemeinsam mit Ihnen können wir ein ganz individuelles Thema Ihrer Wahl finden und festlegen.	1 bis 3
	Strukturoptimierung mit der FEM - Möglichkeiten und Grenzen des CA-Systems SIEMENS-NX	1 bis 2
	auch freie Themen	
Herr Prof. Edmund Coersmeier	Programmierung eines Echtzeitsortierverfahrens für Fließbänder mittels Evolutionärer Algorithmen	bis 3
	Programmierung des Ameisenalgorithmus zur Optimierung von logistischen Aufgaben	bis 3
	Microcontroller-Implementierung eines Fuzzy-Reglers für den Drehtellerversuch	bis 3
	Ansteuerung eines animierten Grafiktouchscreens mittels Microcontrollers	bis 2
	Wearable-Electronics – Integration von elektronischen Schaltungen in Kleidungsstücke	bis 3

Herr Prof. Friedrich Janzen Herr Klaus Timmer	Auf Anfrage	Nach Absprache
Herr Prof. Jan Albers	Bau und Test eines Schwingungsharvesters zur Energiegewinnung aus kleinen Vibrationen	bis 8
	Bau und Test einer Elektronik für einen Schwingungsharvester	bis 8

Herr Prof. Markus Eikelberg	Themen nach Absprache	nach Absprache
Herr Dirk Mohr	Konstruktion einer Schwenkeinheit für zwei Rotationsfreiheitsgrade	nach Absprache
	Programmierung eines Microcontrollers zum Steuern von zwei Schrittmotoren	nach Absprache
	Entwicklung von Greifern für Getriebewellen und Zahnräder	nach Absprache
	Konzeptentwicklung zur Füllstandsmessung von Kleinteilelagern	nach Absprache
	Entwurf, Konstruktion und Fertigung eines Schwenktisches für ein Bildverarbeitungssystem	nach Absprache
	Künstliche Intelligenz (KI) in der technischen Bildverarbeitung und Steuerungstechnik	nach Absprache
	Inbetriebnahme und Evaluierung von optischen Komponenten (Beleuchtung und Optiken)	nach Absprache
	Risiko- bzw. Gefährdungsanalyse einer Laboreinrichtung	nach Absprache
	Anlagensimulation und Modellerstellung mit der Software PLC-Lab	nach Absprache

	Erstellung einer Präsentation (Powerpoint, Video, social media...) für einen Industrie 4.0 Laboraufbau	nach Absprache
	Datensicherung in industriellen Netzwerken	nach Absprache
Herr Prof. Thomas Nied-Menninger	Druckfestigkeitsuntersuchungen an 3d-Metall-Sinterteilen	nach Absprache
	Konstruktion Schnittmodell einer Schrägscheiben-Axialkolbenpumpe	1 bis 2
	Visualisierung von einfachen hydraulischen Bauelementen und deren Betriebsverhalten	nach Absprache
	Einfaches μ Prozessor-basierendes Messsystem für Druckuntersuchungen	1 bis 2
	Messwertaufnahme für Laborbetrieb mit USB-Messsystem	1 bis 2

Herr Christoph Nowak, (D3-21) Herr Thorsten Bartsch (D3-27) Herr Prof. Rolf Biesenbach (D3-20)	Weiterentwicklung der Praktikaversuche im Bereich Industrieroboter KUKA KR16, Integration eines Kraft-Momenten-Aufnehmers in die bestehende Robotersteuerung KRC2	1 bis 2
	Weiterentwicklung des Prozessleitstandes im Institut unter dem Prozessleitsystem PCS7	2 bis 3
Herr Prof. Ulrich Zwiers	Wissenschaftlicher Aufsatz zur Funktionsweise von Nabenschaltungen	1
	Wissenschaftlicher Aufsatz zur Erzeugung, Interpretation und Verwendung von Wasserfall-Diagrammen	1
	Simulation der Regelung eines Inversen Pendels mit Modelica	2
	Konzeption einer Lerneinheit zum Spannungsbegriff	1

Herr Prof. Johannes Zacheja	Konzeptionierung eines Praktikumsversuches zur Drehratenerfassung. Der zu erstellende Praktikumsaufbau soll es ermöglichen mikromechanische Drehratensensoren zu charakterisieren. Dabei sollen sowohl unterschiedliche konstante Drehraten im Bereich von 0,1 -60 Grad/s als auch dynamische Änderungen der Drehrate erzeugt werden, die dann mit den mikromechanischen Drehratensensoren und noch zu erstellenden Referenz-Mess-Systemen vermessen werden sollen.	bis 4
	Praktikumsversuchsaufbau für mikromechanischen Drehratensensoren	2 bis 4
	Sensorik für Fahrassistenz –Systeme	2 bis 4
<i>Solarcar-Themen</i>	<i>SolarCar-Projekt:</i> Konstruktion, Simulation, der Elektrik, Elektronik bis zur Informatik im Bereich Elektromobilität	
	<i>Themen der Mechanik</i>	
Herr Prof. Dr. Albers	Entwicklung und Fertigung einer Felge aus Kohlefaser mit FEM-Analyse	
Herr Prof. Dr. Ritschel	FEM-Analyse von Carbon- und Naturfaserstrukturen	
Herr Prof. Dr. Nied-Menninger	Entwicklung eines Richtungssystems	

Herr Prof. Dr. Pautzke	Optimierung von verschiedenen Komponenten für eine Serienproduktion	
Herr Rolle	Überarbeitung Array TKSR	
Herr Hirtz	Verbrauchsanalyse der Reifen	
	Werkstoffuntersuchung auf Festigkeit, Gewicht und Verarbeitungsmöglichkeiten	
	Aerodynamische Untersuchungen an den Fahrzeugen	
	<i>Themen der Elektrik</i>	
	Automotive Ethernet-Machbarkeitsanalyse	
	Kabelbaumkonzeptentwicklung	
	Entwicklung-Flüssigkühlung von Batteriemodulen	
	Entwicklung von Platinen-Layouts unter Berücksichtigung gängiger EMV-Standards (DIN EN 55025 & DIN ISO 11452-2)	
	Entwicklung Array-Kühlung	
	Entwicklung eines eigenen MPPT	
	Untersuchung diverser Solarzellen-Lamine auf Materialeigenschaften	
	APP-Entwicklung für Telemetriejfliguäpju (kann man nicht lesen), Reichweitenabschätzung, etc.	
	Sponsorendatenbankerweiterung	
	Überarbeitung der "Homepage"	

	<i>Themen der Simulationstechnik</i>	
	Erstellen eines Geschäftsplanes	
	SWAT-Analyse des Projektes	
Frau Prof. Claudia Frohn- Schauf	Algebraische Kurven – Theorie, Bedeutung für die Praxis und Animationen mit Bezug zu praktischen Anwendungen auf der Basis von Matlab	1 bis 2
	Wissenschaftlicher Aufsatz zu Rotationskörpern im Maschinenbau	1
	Wissenschaftlicher Aufsatz zu Krümmungskreisen und ihrer Bedeutung im Maschinenbau	1
	Animationen mit MATLAB (freie Gestaltung praktischer Anwendungen)	1 bis 2

Frau Andrea Brenner	Verschiedene Projekte im Bereich der humanoiden Robotik (mit dem NAO Roboter der Firma Aldebaran Robotics)_ http://www.aldebaran-robotics.com/en/	nach Absprache
Herr Prof. Michael Pohl	Inbetriebnahme des Laborversuch Schwebende Kugel (nur für Bachelorstudierende mit absolvierter Prüfung in Regelungstechnik oder Echtzeitregelung)	2
Herr Naser Hasan	Fernsteuerung Carbon Fighter Signalübertragung	2
	Fernsteuerung Carbon Fighter Videoübertragung	2
	Inbetriebnahme Vaillant Luft-Wasserwärmepumpe und Sensorik (nur für Studierende mit gewerblicher Ausbildung)	2
	Eelo-Modell in CamelView (nur für Master Mechatronikstudierende mit Abschluss der Vorlesung Mechatronische Systeme und Simulation)	2
	E-Mobilität als Lernumgebung	2

Herr Prof. Thomas Eder	Verschiedene Themen aus den Bereichen Betriebsorganisation, betriebliche Informationssysteme und ERP-Systeme	nach Absprache
		nach Absprache
Frau Dr.-Ing. Andrea Dederichs-Koch Herr Dirk Mohr	Konstruktion und Fertigung eines Greifsystems für einen Hochgeschwindigkeits-Knickarm-Montageroboter (FANUC M-1iA)	nach Absprache
	Konstruktion und Fertigung eines Greifsystems für einen Hochgeschwindigkeits-Knickarm-Montageroboter (FANUC M-1iA)	nach Absprache

Herr Prof. Andreas Haffert	Entwicklung eines geländegängigen Behindertenfahrzeugs (fortlaufendes Konstruktionsprojekt)	nach Absprache
	Geräuscharme Schnittgutzerkleinerung	nach Absprache
Herr Prof. Daniel Schilberg	Bau von Robotern, 2 Semester, 10 CP	
	Lernende Roboter, 1-2 Semester, 5-10 CP	
	Umsetzung von Industrie 4.0 und CPS Applikationen, 1-2 Semester, 5-10 CP	
	Umsetzung von Roboter Applikationen, 1 Semester, 5 CP	
	Interaktionsmodelle und Modellierung, 1-2 Semester, 5-10CP	

Herr Prof. Ralph Lindken	Inbetriebnahme eines Versuchsstands zur optischen Untersuchung eines Freistrahls	1 bis 3
	Entwicklung/Programmierung einer automatisierten Sprayanalyse	1 bis 3
	Funktionstest und Erweiterung eines Wasserbeckens zur Strömungsanalyse	1 bis 3
	Entwicklung einer gepulsten LED-Beleuchtung	1 bis 3
	Strömungsvisualisierung mit einer Ultrahochgeschwindigkeitskamera	1 bis 3
	Entwicklung vorlesungsbegleitender Strömungsmechanikexperimente	1 bis 3
	Aufbau eines Experiment zur Strömung in Papier	1 bis 3

Herr Prof. Günter Lützig	Cargo Pedelec Themen	
Herr B. Eng. André Jahnel		
	Wirke bei der Entwicklung und dem Bau eines alternativ angetriebenen Familienfahrrades mit. Weitere Informationen gibt es auf www.eelo.eu . Eigene Ideen zum Projekt sind immer gerne gesehen.	
		nach Absprache
	Mechanik:	
	• Sitzanbindung EELO2	
	• Neigetechnik EELO2	
	• Seitenverkleidung EELO2	
	• vorderes Fahrwerk EELO2	
	• hinteres Fahrwerk EELO2	
	• Ergonomie EELO3	
	• Karosserie EELO3	
	• Rahmenstruktur EELO3	
	• Innenraum EELO3	
	• Produktionsplanung EELO3	

	<ul style="list-style-type: none"> • Umgebungserstellung Teamcenter 	
	Elektrik:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung des Kabelmanagement eines Pedelecs 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines zukunftsorientiertem Interface 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer Regeleinheit der dem Fahrer angepassten elektrischen Tretunterstützung (Entwicklung einer PbW) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer Regeleinheit der dem Fahrer angepassten elektrischen Tretunterstützung (Entwicklung einer PbW) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines nachhaltigen rekuperierendem Antriebes 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer geschwindkeitsabhängigen aktiven Neigetechnik 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer modularen BMS 	
	Wirtschaft/Nachhaltigkeit:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ausrichtung der Dortmunder Bikefestival mit CO2 Kompensation 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bindeglied nachhaltige Elektronikauswahl Elektrik 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bindeglied nachhaltige Materialauswahl Mechanik 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Konzeption eines nachhaltigen Projektmanagementprozess 	
	<ul style="list-style-type: none"> • SDG 9 - Nachhaltiges Mobilitätskonzept Eelo3 	
	<ul style="list-style-type: none"> • SDG 10 - Konzept eines nachhaltigorientierten Produktentwicklungsprozess (Stakeholder, Inklusion) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • SDG 12 - Entwicklung von Kennzahlen und Indikatoren für Bedienoberflächen „CO2 Ausstoß für zurückgelegte Kilometer“ 	
	<ul style="list-style-type: none"> • SDG 12 - nachhaltige Berichtserstattung CCP 	
	<i>Mechanik:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sitzanbindung EELO2 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Neigetechnik EELO2 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Seitenverkleidung EELO2 	
	<ul style="list-style-type: none"> • vorderes Fahrwerk EELO2 	
	<ul style="list-style-type: none"> • hinteres Fahrwerk EELO2 	
Herr Prof. Michael Habich	div. theoretische und praktische Themen aus dem Bereich der Produktionslogistik	
	Zielgruppe: Studenten der Vertiefung Produktion	2 bis 4
	Zeitraum: ganzjährig, bevorzugt im Sommersemester	

Herr Prof. Günter Lützig	Erstellung von Musterbauteilen für die Vorlesung z.B. Wellen als Beispiele für Festigkeitsberechnung: Entwicklung eines Konzeptes, Erstellung von Fertigungszeichnungen, Erstellung begleitender Präsentationsfolien	nach Absprache
Herr Prof. Tim Richard	Dimensionierung eines E-Scooters	nach Absprache
	Untersuchung von Einsatzmöglichkeiten faserverstärkter 3D-Druckteile	
	Diverse Themen im Umfeld Konstruktion nach Absprache	
Prof. Jan Paul Lindner	Konzeption des Transports von Fracht ohne Treibhausgasemissionen	ca. 5
Prof. Jan Paul Lindner	eigenes freies Thema (auf Anfrage)	2+