



HOCHSCHULE LANDSHUT
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Infoveranstaltung zur Wahl der Ergänzungsmodule

**Bachelor Maschinenbau
Bachelor Additive Fertigung
Bachelor Automobiltechnik**

Prof. Dr.-Ing. Tim Rödiger

Studiengangleiter, 11.04.2024



Wahl des Ergänzungsmoduls im BA MB / AF / AT

Welchen Umfang hat das Ergänzungsmodul?

7. Semester

Profilierung
5 ECTS

Profilierung
5 ECTS

Ergänzungs-
modul
5 ECTS

Abschlussarbeit
12 ECTS

6. Semester

Profilierung
5 ECTS

Profilierung
5 ECTS

Profilierung
5 ECTS

Profilierung
5 ECTS

4. Semester

Profilierung
5 ECTS

Wahl des Erganzungsmoduls im BA MB / AF / AT

Welche Erganzungsmodulare stehen zur Wahl?

Es ist ein Erganzungsmodul zu wahlen aus:

Stoffstrommanagement und
Abfallwirtschaft

Prof. Dr. Hofmann

Vertiefung CAD

Prof. Dr. Babel

Faserverbundwerkstoffe

Prof. Dr. Reiling

Ressourcenmanagement und
Nachhaltigkeit

Prof. Dr. Hehenberger-Risse / Prof. Dr. Holing

UAC- Unmanned Aerial Vehicles

Prof. Dr. Reiling

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA MB / AF / AT

Was beinhalten die einzelnen Module?

Bei entsprechendem Wissensdurst empfiehlt sich der Blick in das Modulhandbuch:



https://www.haw-landshut.de/static/Fakultaet_MB/Dateien/SPP_mit_MHB/2024-02-02_SPP_MHB_BA_MB_ab_WS_2021_22_SoSe2024.pdf



https://www.haw-landshut.de/static/Fakultaet_MB/Dateien/SPP_mit_MHB/2024-01-30_SPP_MHB_BA_AdF_ab_WS_2021_22_SoSe2024.pdf



https://www.haw-landshut.de/static/Fakultaet_MB/Dateien/SPP_mit_MHB/2024-02-02_SPP_MHB_BA_AT_ab_WS_2021_22_SoSe2024.pdf

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Was beinhalten die einzelnen Module?

MPM/AF765: Vertiefung CAD			
Kennnummer: MPM/AF765	Leistungspunkte: 5 ECTS Kontaktzeit: 4 SWS (60 h) Workload (Kontaktzeit und Selbststudium): 150 h	Studienplansemester: 7. Sem.	Dauer: 1 Sem.
Lehrveranstaltungen:	- Vertiefung CAD		
Lehrformen:	Vorlesungsanteile, seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele		
Qualifikationsziele:	<p>Kenntnisse Studierende erhalten einen tieferen praktischen und theoretischen Einblick in die verschiedensten Module eines CAD-Systems. Insbesondere wird auf die Möglichkeiten eines parametrischen Systems eingegangen, wie Programmierung und automatisierte Modellerstellung. Umfangreiche Kenntnisse bezüglich des Datenaustausches; Kenntnisse in Bezug auf die Generierung von Flächenmodellen</p> <p>Fertigkeiten Programmierte Modellerstellung mittels Erstellung von Teilfamilien und automatisierte Featuregenerierung mittels USER DEFINED FEATURES (UDF). Anwendung von Simulationstools. Erstellung von Flächenmodellen</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, anhand von Kriterien CAD-Systeme auszuwählen. Erstellung komplexer Modelle mit Hilfe von speziellen Geometriefeatures sowie Flächenmodellen. Auswahl und Einsatz von Datenaustauschformaten</p>		
Inhalte:	<p>Spezialgeometrie, Programmierung von User Defined Features (UDF), Erstellen von Teilfamilien, Advanced Surfaces, Rohrrahmenkonstruktion mit Framework, Advanced Mechanism, Advanced Dataexchange, NC-Modul, Blechteilerstellung, Spezialmodule wie z. B. Schweißen, Rohr- und Kabelverlegung, CAD-Assistenten Theoretischer Background zur Funktion von CAD-System, insbesondere in der Flächenmodellierung</p>		

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Was beinhalten die einzelnen Module?

MPM/AF775: Ressourcenmanagement und Nachhaltigkeit			
Kennnummer: MPM/AF775	Leistungspunkte: 5 ECTS	Studienplensemester: 7. Sem.	Dauer: 1 Sem.
	Kontaktzeit: 5 SWS (75 h)		
	Workload (Kontaktzeit und Selbststudium): 150 h		
Lehrveranstaltungen:	Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit in der Fertigung im Maschinenbau (3 SWS, Workload 75 h) Nachhaltigkeit in der Energieerzeugung (2 SWS, Workload 75 h)		
Lehrformen:	seminaristischer Unterricht Online/Präsenz, Anwendungsbeispiele, Einsatz von Multimedia		
Qualifikationsziele:	<p>Ressourceneffizienz:</p> <p>Kenntnisse Grundlegende Zusammenhänge von ökologischen, technischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten für Rohstoffe, Betriebsmittel, verwendeten Medien bei der Produktion und in der Strom-/Wärmeerzeugung, - Bedeutung des Effizienzbegriffes und Kenntnis dessen relevanter Widersprüche - Grundlegende Kenntnisse über Managementsysteme (Nachhaltigkeitsmanagement)</p> <p>Fertigkeiten - Beschreibung relevanter Parameter in der Fertigung im Hinblick auf nachhaltige Prozesse, Ressourceneffizienz und Klimaneutralität - Identifizierung von Verschwendungselementen in einem bestehenden Produktionsbereich</p> <p>Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, die Notwendigkeit eines effizienten nachhaltigen Ressourceneinsatzes in einem Produktionsumfeld zu erfassen und Bilanzierungsverfahren zu nutzen. Sie erwerben die Fähigkeit Managementsysteme anzuwenden.</p> <p>Nachhaltigkeit in der Stromerzeugung:</p> <p>Kenntnisse: Technologien der Stromerzeugung, deren Ressourcenverbrauch und CO₂-Emissionen Fertigkeiten: Analyse der Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien zur Stromerzeugung. Kompetenzen: Bewertung der verschiedenen Energieträger bzgl. ihres Ressourcenverbrauchs, ihrer Nachhaltigkeit und ihrer Verfügbarkeit</p>		
Inhalte:	<p>Ressourceneffizienz:</p> <p>- Analyse von ressourcenrelevanten Teilbereichen eines Produktionsunternehmens Beschreibung von Haupt- und Stützprozessen sowie der Grundlagen für Managementsysteme Umgang mit ihnen (Strom, Gas, Wasser, Druckluft, etc.) - Erläuterung unterschiedlicher Effizienzbegrifflichkeiten anhand von Fallbeispielen Grundlegende Kenntnisse zu Ressourcen-Treibhausgas-, Ökobilanzierungsverfahren und deren Anwendung</p> <p>Nachhaltigkeit in der Stromerzeugung:</p> <p>- Analyse der erneuerbaren Energieträger sowie der Kernenergie im Hinblick auf deren Ressourcenverbrauch und Nachhaltigkeit</p>		

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Was beinhalten die einzelnen Module?

MPM745: Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft			
Kennnummer: MPM745	Leistungspunkte: 5 ECTS Kontaktzeit: 4 SWS (60 h) Workload (Kontaktzeit und Selbststudium): 150 h	Studienplansemester: 7. Sem.	Dauer: 1 Sem.
Lehrveranstaltungen:	- Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft		
Lehrformen:	Seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele, Kurzvorträge der Studierenden, Exkursion		
Qualifikationsziele:	<p>Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der europäischen und deutschen Vorgaben für Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft - Überblick zur Ökobilanzierung, Integrierter Produktpolitik und Stoffstrommanagement - Grundlegender Überblick über Verfahren und Strategien zur Vermeidung, Aufbereitung und Verwertung von Abfällen - Überblick zu Standardverfahren der Abfallbeseitigung <p>Fertigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterscheidung Abfall/Produkt - Einstufung und Beurteilung von Abfällen - Erarbeitung von Abfallvermeidungs- und Abfallverwertungsstrategien - Beurteilung von technischen Verfahren zur Abfallaufbereitung, -verwertung und -beseitigung - Anwendung der Prinzipien des Stoffstrommanagements in Betrieben <p>Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in der beruflichen Praxis, für die Anwendung von Stoffstrommanagement, einzusetzen sowie Abfallvermeidungs- und Abfallverwertungsstrategien anhand konkreter Fragestellungen zu erarbeiten.</p>		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> - Abfallpolitik - Abfallrecht - Life-Cycle Assessment - Integrierte Produktpolitik - Geplante Obsoleszenz - Abfallvermeidung - Verfahrenstechnik der Abfallaufbereitung - Abfallverwertung - Abfallbeseitigung 		

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Was beinhalten die einzelnen Module?

MPM/AF725: Faserverbundwerkstoffe			
Kennnummer: MPM/AF725	Leistungspunkte: 5 ECTS Kontaktzeit: 5 SWS (75 h) Workload (Kontaktzeit und Selbststudium): 150 h	Studienplansemester: 7. Sem.	Dauer: 1 Sem.
Lehrveranstaltungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Faserverbundwerkstoffe (3 SWS, Workload 90 h) - Praxis Faserverbundwerkstoffe (2 SWS, Workload 90 h) 		
Lehrformen:	Seminaristischer Unterricht, Vorlesungsanteile, Praktische Übungen Berechnung und Labor		
Qualifikationsziele:	<p>Kenntnisse Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen und Besonderheiten bei der Auslegung, Berechnung und Konstruktion von Bauteilen aus Faserverbundwerkstoffen. Numerische Optimierung und FEM-Einsatz werden dem klassischen Laminatentwurf gegenübergestellt.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden lernen den Entwurf und die Nachrechnung von Faserverbundbauteilen. Typische Strukturen mit Querkraft, Biegung und Torsion werden ausgehend von Lastannahmen konzipiert. Die Vor- und Nachteile von Faserverbundwerkstoffen sollen bei konkreten Entwürfen eingeschätzt werden. Die Probleme der Entwurfs- und Nachweisrechnung sowie der umfangreichen Versuchsnotwendigkeiten werden unter besonderer Berücksichtigung der FE-Berechnungsmethodik und der dazu erforderlichen Anstrengungshypothesen thematisiert.</p> <p>Kompetenzen Die Teilnehmer erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Anwendung des Mohr'schen Spannungskreises und der Hauptnormalspannungsrichtungen für die erfolgreiche Konzeption langlebiger Strukturbauteile sowie Einblick in die gegenüber Metallen grundlegend andere Entwurfsstrategie anisotroper Werkstoffe. Reale Bauteile mit Schäden werden analysiert und exemplarische Strukturen gebaut, um die Probleme der Fertigung und Umsetzung eines Entwurfs in der Praxis zu erkennen. Unrealistische Erwartungen sollen frühzeitig mit Zahlen, Daten und Fakten verhindert werden, indem Anforderungen und Lösungsmöglichkeiten von Metall- und Faserverbundkonstruktionen gegenübergestellt werden.</p>		
Inhalte:	<p>Grundlagen der Faserverbundwerkstoffe: Werkstoffmechanik, Ausgangsmaterialien, Grundlagen der Fertigung, Fertigungsverfahren (Laminier-, Injektions- und Pressverfahren), Konstruieren mit Faserverbundwerkstoffen (Gestaltungsrichtlinien, Fügeverfahren); Prüfverfahren</p> <p>Praxis Faserverbundwerkstoffe: Entwurf und Berechnung mit VDI 2013, VDI 2014 und Laminatberechnungsprogrammen Anisotropes Materialverhalten; Versuche für Werkstoffkennfunktionen; Anstrengungshypothesen und Versagenskriterien; Formenbau und Laminieren von Bauteilen, Verbindungstechnik Kleben</p>		

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Was beinhalten die einzelnen Module?

MPM/AF735: UAV-Unmanned Aerial Vehicles			
Kennnummer: MPM/AF735	Leistungspunkte: 5 ECTS Kontaktzeit: 4 SWS (75 h) Workload (Kontaktzeit und Selbststudium): 150 h	Studienplansemester: 7. Sem.	Dauer: 1 Sem.
Lehrveranstaltungen:	Unmanned Aerial Vehicles		
Lehrformen:	seminaristischer Unterricht, Laborexperimente		
Qualifikationsziele:	<p>Kenntnisse Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen der Systemauslegung sowie die aerodynamischen und strukturellen Besonderheiten bei der Auslegung, Berechnung und Konstruktion von UAVs und deren Bauteilen.</p> <p>Fertigkeiten Die Studierenden lernen ausgehend von Betriebsszenarien und Nutzlastanforderungen den Entwurf unbemannter Luftfahrtsysteme nach VDI 2221 sowie europäischen Zulassungsvorschriften für Luftfahrzeuge (CS). Die grundlegenden Unterschiede von STOL und VTOL-Geräten sollen verstanden werden.</p> <p>Kompetenzen Die Teilnehmer erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Anwendung des Systems Engineering bei der Entwicklung unbemannter Fluggeräte (UAV), insbesondere der Entwicklung von Lastannahmen und Systemspezifikationen sowie dem Schnittstellenmanagement. Besonderheiten der Aerodynamik und der Steuerung und Regelung sollen verstanden werden. Auf Wunsch kann begleitend ein erster „Drohnenführerschein“ abgelegt werden.</p>		
Inhalte:	<p>Systems Engineering, Anforderungsmanagement, Mind Mapping, Dokumentation; Aerodynamik kleiner Reynoldszahlen, Flugzeugaerodynamik, Propelleraerodynamik, aerodynamische Besonderheiten kleiner Reynoldszahlen, Grenzschichtbeeinflussung, Erzeugung höchster Auftriebsbeiwerte, Konzeption effizienter Fluggeräte und Antriebe. (bevorzugt elektrische Antriebe).</p> <p>Aerodynamische Berechnungen mit Softwaretools wie XFLR5, JAVAFOIL und JAVAPROP und vergleichbaren Programmen (AVL, XFOIL, MSES). Typische UAV-Strukturen (Flügel, Rumpf, Klappen, Leitwerke) mit Querkraft, Biegung und Torsion werden konzipiert. Für die Gemischtbauweise werden alle Werkstoffe, auch Faserverbunde und 3D-Druck, eingesetzt.</p> <p>Entwurf und Auslegung mit VDI 2221, Bewertung von Windkanaldaten, Tragwerksentwurf, Antriebsentwurf, Bauweisen, Werkstoffe, Verbindungstechniken, Versuchstechnik, Flugsteuerung- und -regelung, Bauelemente, Verwendung von Mikrorechnern und Messdatenerfassung (Raspberry-Pi, Arduino), „Drohnenführerschein“</p>		

Wahl des Ergänzungsmoduls im BA Maschinenbau

Wie läuft das Procedere ab?

- Im Zeitraum von 10.04.2024 18:00:00 bis 18.04.2024 23:59:00. wird die Wahl über das SB-Portal stattfinden: unter "Wahl des Ergänzungsmoduls im 6. Semester für das Wintersemester 24/25"
- Im Anschluss daran wird überprüft, welche Module angeboten werden können. Aus Effizienzgründen kann es sein, dass Module mit geringen Rückmeldezahlen nicht angeboten werden können. Die betreffenden Personen werden informiert und eine Alternative wird abgestimmt.
- Abwarten, bis das entsprechende Semester beginnt und dann viel Freude bei der Erweiterung des eigenen Horizonts.
- Wechselmöglichkeit ist bis zur Prüfungsanmeldung gegeben, nach erfolgter erster Anmeldung ist Wechsel nur per Antrag über Studierenden-Service-Zentrum bzw. Prüfungskommission möglich



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Hochschule Landshut
Am Lurzenhof 1
84036 Landshut

Tel. +49 (0)871 – 506 0
Fax +49 (0)871 – 506 506
info@haw-landshut.de
www.haw-landshut.de