

Anlage 1 zum Besonderen Teil der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“

Modulkatalog

A Pflichtbereich (108 LP)

Die folgenden 17 Pflichtmodule sind zu belegen:

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

- Faszination Maschinenbau (5 LP)
- Grundlagen des Konstruierens (9 LP)
- Regelungstechnik (5 LP)
- Technische Mechanik 1 (8 LP)
- Technische Mechanik 2 (5 LP)
- Thermodynamik 1 (5 LP)
- Werkstoffwissenschaften (6 LP)

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen

- Betriebliches Rechnungswesen (6 LP)
- Einführung in die Wirtschaftsinformatik (5 LP)
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft (6 LP)
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – Unternehmensführung und Marketing (6 LP)
- Grundlagen der Rechtswissenschaften (6 LP)
- Grundlagen der Volkswirtschaftslehre (6 LP)

Methoden- und Schnittstellekompetenz 1

- Digitale Werkzeuge (5 LP)
- Ingenieurmathematik A (8 LP)
- Ingenieurmathematik B (8 LP)
- Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften (9 LP)

B Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung (21 LP)

B1 Vertiefung Allgemeiner Maschinenbau (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Allgemeiner Maschinenbau (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Aktoren (5 LP)
- Akustikgerechtes Konstruieren (5 LP)
- Anlagenbau (5 LP)
- Aufbau- und Verbindungstechnik (5 LP)
- Charakterisierung von Oberflächen und Schichten (5 LP)
- Chemie für die Verfahrenstechnik und Materialwissenschaften (5 LP)
- Computational Biomechanics (5LP)
- Digitalisierung im Maschinenbau (5 LP)
- Dynamik in Fallbeispielen der Industrie (5LP)
- Elemente des Leichtbaus (5 LP)
- Finite-Elemente Methoden (5 LP)
- Fügetechnik (5 LP)
- Funktionswerkstoffe (5 LP)
- Grundlagen der Energietechnik (5 LP)
- Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion (5 LP)
- Grundlagen der Fahrzeugtechnik (5 LP)
- Grundlagen der Mikrosystemtechnik (5 LP)
- Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (5 LP)
- Herstellung und Anwendung dünner Schichten (5 LP)
- Höhere Festigkeitslehre (5 LP)
- Kontinuumsmechanik 1 - Matrizen und Tensorrechnung (5 LP)
- Kontinuumsmechanik 2 - Grundlagen (5 LP)
- Maschinendynamik (5 LP)
- Mechanisches Verhalten der Werkstoffe (5LP)
- Modellierung mechatronischer Systeme (5LP)
- Numerische Methoden in den Materialwissenschaften (5 LP)
- Praxisorientiertes Konstruktionsprojekt mit Labor (5 LP)
- Prinzipien der Adaptronik (ohne Labor) (5 LP)
- Raumfahrttechnische Grundlagen (5 LP)
- Simulation mechatronischer Systeme (5 LP)
- Technische Schadensfälle (5 LP)
- Vertiefte Methoden des Konstruierens (5 LP)

B2 Vertiefung Energie- und Verfahrenstechnik (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Energie- und Verfahrenstechnik / Bioverfahrenstechnik (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Anlagenbau (5 LP)
- Auslegung und Anwendung mechanischer Verfahren (5 LP)
- Bioreaktoren und Bioprozesse (5 LP)
- Chemie für die Verfahrenstechnik und Materialwissenschaften (5 LP)
- Chemische Reaktionstechnik (5 LP)
- Chemische Verfahrenstechnik (5 LP)
- Digitalisierung in der Energie- und Verfahrenstechnik (5 LP)
- Einführung in die Messtechnik (5 LP)
- Einführung in numerische Methoden für Ingenieure (5 LP)
- Electrochemical Energy Engineering (5 LP)
- Grundlagen der Energietechnik (5 LP)
- Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik (5 LP)
- Grundlagen der Strömungsmaschinen (5 LP)
- Grundlagen der Strömungsmechanik (5 LP)
- Grundlagen der Umweltschutztechnik (5 LP)
- Grundoperationen der Fluidverfahrenstechnik (5 LP)
- Thermodynamik 2 (5 LP)

B3 Vertiefung Fahrzeugtechnik und mobile Systeme (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Fahrzeugtechnik und mobile Systeme (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Digitalisierung in der Fahrzeugtechnik (5 LP)
- Verbrennungskraftmaschinen und Brennstoffzellen (5 LP)
- Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion (5 LP)
- Grundlagen der Fahrzeugtechnik (5 LP)
- Maschinendynamik (5 LP)
- Mobile Arbeitsmaschinen und Nutzfahrzeuge (5 LP)

- Modellierung mechatronischer Systeme (5 LP)
- Numerische Methoden in der Kraftfahrzeugtechnik (5 LP)
- Verkehrsleittechnik (5 LP)

B4 Vertiefung Luft- und Raumfahrttechnik (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Luft- und Raumfahrttechnik (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Bauelemente von Strahltriebwerken - Funktion, Betrieb, Wartung (5 LP)
- Berechnungsmethoden in der Aerodynamik (5 LP)
- Digitalisierung in der Luft- und Raumfahrttechnik (5 LP)
- Drehflügeltechnik - Grundlagen (5 LP)
- Elemente des Leichtbaus (5 LP)
- Flugleistungen (5 LP)
- Grundlagen der Flugführung (5 LP)
- Grundlagen der Strömungsmechanik (5 LP)
- Ingenieurtheorien des Leichtbaus (5 LP)
- Kreisprozesse der Flugtriebwerke (5 LP)
- Luftverkehrssimulation - Grundlagen der Simulation in der Flugführung (5 LP)
- Mechanisches Verhalten der Werkstoffe (5 LP)
- Prinzipien der Adaptronik (ohne Labor) (5LP)
- Profilaerodynamik - Theorie und Experiment (5 LP)
- Raumfahrttechnische Grundlagen (5 LP)

B5 Vertiefung Materialwissenschaften (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Materialwissenschaften (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Charakterisierung von Oberflächen und Schichten (5 LP)

- Chemie für die Verfahrenstechnik und Materialwissenschaften (5 LP)
- Digitalisierung im Maschinenbau (5 LP)
- Fügetechnik (5 LP)
- Funktionswerkstoffe (5 LP)
- Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (5 LP)
- Grundlagen der Strömungsmechanik (5 LP)
- Herstellung und Anwendung dünner Schichten (5 LP)
- Höhere Festigkeitslehre (5 LP)
- Kontinuumsmechanik 1 - Matrizen und Tensorrechnung (5 LP)
- Kontinuumsmechanik 2 - Grundlagen (5 LP)
- Mechanisches Verhalten der Werkstoffe (5 LP)
- Numerische Methoden in der Materialwissenschaft (5 LP)
- Prinzipien der Adaptronik (ohne Labor) (5 LP)
- Technische Schadensfälle (5 LP)

B6 Vertiefung Mechatronik (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Mechatronik (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Aktoren (5 LP)
- Angewandte Elektronik (5 LP)
- Aufbau- und Verbindungstechnik (5 LP)
- Automatisierte Montage (5 LP)
- Computational Biomechanics (5 LP)
- Digitalisierung in der Mechatronik (5 LP)
- Einführung in die Mechatronik (5 LP)
- Einführung in die Messtechnik (5 LP)
- Fertigungsmesstechnik (5 LP)
- Fertigungstechnik (5 LP)
- Finite Elemente Methoden (5 LP)
- Fügetechnik (5 LP)
- Grundlagen der Mikrosystemtechnik (5 LP)
- Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (5 LP)
- Herstellung und Anwendung dünner Schichten (5 LP)
- Höhere Festigkeitslehre (5 LP)
- Modellierung mechatronischer Systeme (5 LP)
- Prinzipien der Adaptronik (ohne Labor) (5 LP)
- Simulation mechatronischer Systeme (5 LP)

B7 Vertiefung Produktion, Automation und Systeme (21 LP)

Projektarbeit (6 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Projektarbeit Produktion, Automation und Systeme (6 LP)

Wahlpflichtmodule (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 3 zu wählen:

- Aktoren (5 LP)
- Angewandte Elektronik (5 LP)
- Aufbau- und Verbindungstechnik (5 LP)
- Automatisierte Montage (5 LP)
- Automatisierung von industriellen Fertigungsprozessen (5 LP)
- Betriebsorganisation (5 LP)
- Charakterisierung von Oberflächen und Schichten (5 LP)
- Computational Biomechanics (5 LP)
- Digitalisierung in der Mechatronik (5 LP)
- Einführung in die Mechatronik (5 LP)
- Einführung in die Messtechnik (5 LP)
- Fertigungsmesstechnik (5 LP)
- Fertigungstechnik (5 LP)
- Finite Elemente Methoden (5 LP)
- Fügetechnik (5 LP)
- Grundlagen der Mikrosystemtechnik (5 LP)
- Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion (5 LP)
- Grundlagen der Strömungsmechanik (5 LP)
- Herstellung und Anwendung dünner Schichten (5 LP)
- Höhere Festigkeitslehre (5 LP)
- Industrielles Qualitätsmanagement (5 LP)
- Maschinendynamik (5 LP)
- Praxisorientiertes Konstruktionsprojekt (5 LP)

C Wirtschaftswissenschaftliche Vertiefung (12 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen sind 2 zu wählen:

- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Decision Support (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik – Informationsmanagement (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Dienstleistungsmanagement (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Finanzwirtschaft (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Marketing (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensführung & Organisation (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Recht (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften – Unternehmensrechnung (6 LP)
- Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre (6 LP)

D Methoden- und Schnittstellenkompetenz II (15 LP)

Aus folgenden Wahlpflichtmodulen ist 1 zu wählen:

- Arbeitswissenschaften (5 LP)
- Betriebsorganisation (5 LP)
- Ganzheitliches Life Cycle Management (5 LP)
- Industrielles Qualitätsmanagement (5 LP)

Folgende Module sind zu belegen:

- Vertiefung - wirtschaftswissenschaftliche Methodik (5 LP)
- Überfachliche Profilbildung Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (5 LP)
Innerhalb des Moduls „Überfachliche Profilbildung Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“ ist die Veranstaltung „Unternehmensplanspiel“ zu absolvieren. Wenn als Wahlpflichtmodul „Ganzheitliches Life Cycle Management“ gewählt wurde, kann anstelle der Veranstaltung „Unternehmensplanspiel“ alternativ die Veranstaltung „Labor Ganzheitliches Life Cycle Management“ gewählt werden. Weitere Veranstaltungen der überfachlichen Profilbildung im Umfang von 3 LP können gemäß § 11 gewählt werden.

E Betriebspraktikum (10 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Betriebspraktikum Maschinenbau (10 LP)

F Abschlussmodul (14 LP)

Folgendes Modul ist zu belegen:

- Abschlussmodul Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (14 LP)