

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (B.Sc.)

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse betriebswirtschaftlicher und technischer, aber auch rechtlicher und volkswirtschaftlicher Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) Students have broad knowledge of business, technical, legal and economic theories and their practical applications, which enable them to understand business functions and managerial processes. (Knowledge in Business and Technology)										Die Studierenden sind in der Lage, Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. (Nutzung von Informationstechnik) Students are able to make effective use of information technology. (Use of information technology)		Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und verfügen über analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme. (Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten) Students are able to examine problems critically and solve practical problems with analytical competence. (Critical thinking and analytical competence)		Die Studierenden erkennen ethische Probleme, die sich aus dem betrieblichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können, und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize ethical issues and conflicts that can arise from their business activities and are able to account for them accordingly. (Ethical awareness)		Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ideen und Argumente in mündlicher sowie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. (Kommunikationsfähigkeit) Students are able to express their ideas and arguments clearly and persuasively in written and oral communication. (Communication skills)		Die Studierenden sind in der Lage, mit anderen effektiv in Gruppen zusammenzuarbeiten. (Teamfähigkeit) Students are able to work effectively in teams. (Capacity for teamwork)		Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche und technische Methoden zu kombinieren und komplexe strategische und operative Probleme zu lösen. (Interdisziplinäres Arbeiten) Students are able to combine business and technical methods and to solve complex strategic and operative problems. (Interdisciplinary operations)		
Modul Nr.	Lehrveranstaltungen	ID	Semester	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	3.1	4.1	5.1	5.2	6.1	7.1	7.2	7.3						
1. Studienabschnitt																										
1	Technische Mechanik	MEN1141	1	Anwendung ingenieurwissenschaftlichen Vorgehens und Rechnens	Einführung in die Grundlagen der Statik und Festigkeitslehre und deren Anwendung auf Praxisbeispiele	Beleuchtung technischer Aspekte bei der Auslegung von Produkten als Grundlage für die Bewertung von z. B. Aufwand/ Kosten/Sicherheit			Grundlagen der technischen Mechanik wie z. B. Berechnungsmethoden für Fachwerke, Berechnung von Schnittgrößen, Satz von Steiner, Hookesches Gesetz				Grundlagen der Modellbildung					Anwendung ingenieurwissenschaftlichen Vorgehens und Rechnens								
	Einführung in die Konstruktionslehre	MEN1142	1		Einführen und Vermitteln der wichtigsten Grundlagen und Prinzipien der Konstruktionslehre								Systematische Entwicklung konstruktiver Lösungen													
2	Werkstoffkunde	MEN1311	1		Konzepte, Methoden und technische Möglichkeiten der modernen Werkstofftechnologie																					
	Einführung in die Physik	MNS1311	1	Einführung in die Grundlagen der Elektrotechnik. Vermittlung und Anwendung der wichtigsten elektrotechnischen Grundsätze																						
3	Mathematik 1	MNS1001	1					Vektor- und Matrizenrechnung; Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen mit einer Variablen																		
4	Einführung in die Informatik	BAE1131	1					Verständnis für Grundlagen der Informatik, wie Algorithmen und ausgewählte Erkenntnisse der theoretischen Informatik. Anwendung von Ingenieurmethoden und -werkzeugen bei der Erstellung von Software	Verständnis für die methodische Vorgehensweise bei der Entwicklung von Software; Problemstellungen analysieren, Algorithmen erstellen und diese in einer Programmiersprache implementieren können; Entwurf	Programmiersprache JavaScript und TypeScript, Beschreibungssprachen HTML und CSS; Einsatz von Werkzeugen wie Editoren, Quellcodeverwaltung und -versionierung, Automatisierte Build und Testsysteme	Entwurf einfacher Algorithmen															
	Labor Informatik	BAE1132	1					Implementierung von Algorithmen	Durchführung von Programmierungen zur objektorientierten Programmierung und Erstellung einfacher Web-Seiten	Durchführung von Programmierungen in JavaScript/TypeScript, Erstellung von komponentenbasierten Programmen mit einer Web-Benutzeroberfläche																
5	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	BAE1121	1		Einführung und Vermittlung von Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens (Kosten- und Leistungsrechnung (internes Rechnungswesen)), Buchführung und Bilanzierung (externes Rechnungswesen); Veranschaulichung der Methoden des Rechnungswesens an Hand zahlreicher praxisorientierter Fallbeispiele			Students are able to discuss key topics relating to business administration in the English language. They have developed vocabulary relating to marketing, management techniques and strategies.	Students are able to discuss issues relating to the business forms of private companies.				Analysieren und Bewerten der finanziell-wirtschaftl. Vor- und Nachteile bei betrieblichen Entscheidungsproblemen; Treffen einer optimalen Entscheidung auf Basis von Rechnungswesensdaten unter Rentabilitätsaspekten													
6	Business English	LAN1601	1											Students are able to analyse company case studies and provide a critical assessment.	Students develop written language skills related to different forms of business correspondence and analysis of case studies.	Students are able to take an active part in discussions and simulations as well as giving short presentations in English.	Students will be expected to work in groups on presentations and discussions in English.									
	English for Engineers	LAN1602	2	Students have developed vocabulary and language skills to discuss, describe and explain technical topics in the English language.										Students are able to make a critical assessment of current and future technologies taking specific challenges into consideration.	Students develop written language skills related but not limited to production processes, graphs and charts, technical and laboratory reports.	Students are able to present topics related to current technology development in appropriate oral form in discussions, simulations and presentations.	Students are able to prepare and present results of group work as a team.									
7	Volkswirtschaftslehre 1	ECO1301	1			Einblick in den staatlichen Ordnungsrahmen, Grundlagen von Märkten, institutionelle Grundlagen der Marktwirtschaft, Unternehmen, private Haushalte, Staat, Grundverständnis für Marktversagen, Voraussetzungen einer funktionierenden Marktwirtschaft, ökonomische Grundlagen von Wirtschaft- und Wettbewerbspolitik							Erster Einblick in die Wirkungsweise und Grenzen von Märkten, Wirkungen und Probleme staatlicher Eingriffe in Märkte; Anwendung der erlernten Modelle auf aktuelle politische Fragestellungen	Vermittlung elementarer Grundlagen von Marktversagen, Staatseragen und des staatlichen Ordnungsrahmens; ethische Konflikte im Rahmen der Sozialpolitik (Tilbertfahrenverhalten)	Darstellung und Erläuterung abstrakter makroökonomischer Modelle im Rahmen der Klausur (sprachlich, grafisch und mathematisch)											
	Volkswirtschaftslehre 2	ECO1401	2		Einführung in Märkte und Preisbildung, Grundlagen der Angebots- und Nachfragekurve, Grundzüge der Wettbewerbstheorie, Einkommensgrößen der VGR und deren Grenzen, Grundverständnis für wichtige kurz- und langfristige Theorien über den gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftsprozess und deren zentrale wirtschaftspolitische Implikationen, Grundlagen der Geldpolitik der EZB, Grundkenntnisse hinsichtlich Zahlungsbilanz, fester und flexibler Wechselkurse, Fragen der intern. Währungs- und Handelspolitik, Ökonomische Grundlagen der Regeln des Welthandels								Grundverständnis für Märkte und die kritische Diskussion konkurrierender makroökonomischer Theorien hinsichtlich ihrer zentralen wirtschaftspolitischen Empfehlungen und Konsequenzen; Grundgedanken einer ökonomischen Analyse der Ursachen und Wirkungen sowie der Chancen und Risiken der Globalisierung; Anwendung der erlernten Modelle auf aktuelle politische Fragestellungen	Arbeitslosigkeit und Inflation, Wirtschaftswachstum und Wohlfahrtsentwicklung, Sensibilisierung für Globalisierungsdiskussion und -kritik (Bspw. Kinderarbeit o.ä.)												
8	Fertigungstechnik 1	MEN1341	2		Einführung in die Grundlagen der Fertigungstechnik. Vermittlung der wichtigsten Verfahren der Metallbearbeitung unter Einbeziehung des Werkstoffverhaltens, des Werkzeugbaus und der Werkstoffgestaltung								Fertigungstechnische Analyse von Zeichnungen, Werkstücken, Vorrichtungen und Maschinenparametervariationen		Eingangstests und Protokolle, Mindeststandard für Bestehen erforderlich	Präsentation der Ergebnisse der Laborübung	Lösen von Laboraufgaben in Kleineren Gruppen									
	Fertigungstechnik 1 Labor	MEN1272	2		Vertiefen und Anwenden ausgewählter Fertigungsverfahren zur Bearbeitung metallischer Bauteile			Berechnung fertigungstechnischer Kennwerte als Eingangsgrößen zur Versuchsdurchführung	Erwerb von Grundkenntnissen zur Nutzung fertigungstechnischer Software																	
9	Physik	MNS1181		Grundlagen der Translations- und Rotationsdynamik, Schwingungen, Energie, Impuls, Drehimpuls, Wärme, ausgewählte Themen der modernen Physik				Anwendung der erlernten mathematischen Methoden			Einsatz von (Innenbetriebenen) Audience-Response-Systemen, E-Learning und Simulationen		Verständnis für Systeme, Modelle und ihre Grenzen entwickeln				Erläuterung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction	Lösung von Übungsaufgaben in Gruppen, Erläuterung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction								
10	Statistik 1	BAE1091	2						Einführung und Vermittlung der Grundlagen der deskriptiven Statistik mit Bezug zur Betriebswirtschaftslehre: Grundbegriffe und grundlegende Konzepte, Univariate Datensätze, Bivariate Datensätze, Regression																	
	Mathematik 2	BAE1092	2						Funktionen mehrerer Variablen, Grundlagen der komplexen Zahlen, Folgen und Reihen, Trigonometrische und verwandte Funktionen																	
11	Projektmanagement	ISS1141	2	Abhängig vom Thema der Projektarbeit sind technische Grundlagen zum Verständnis und zur Lösung der Aufgabe notwendig.	Abhängig vom Thema der Projektarbeit sind technische Grundlagen zum Verständnis und zur Lösung der Aufgabe notwendig.	Abhängig vom Thema der Projektarbeit sind technische Grundlagen zum Verständnis und zur Lösung der Aufgabe notwendig.							Im Rahmen der Projektarbeit kommen gängige IT-Systeme zur Anwendung.	Studierende bearbeiten ein reales Projekt/Teilprojekt.			Projektarbeit in Projekt- und Teilprojekttams	Abhängig von Gruppenzusammensetzung und Thema werden interkulturelle Themen in der Gruppenarbeit erörtert und auch reflektiert.								
	Projektseminar Programmierung	BAE1141	2					Durchführung eines IT-Projektes unter Anwendung von Projektmanagementinstrumenten	Implementierung einer komplexen Webanwendung mit einem Content Management System (Einführung, Vermittlung, Anwendung)			Internetangebote von Unternehmen in Abhängigkeit von ihrem Zweck recherchieren, studieren und konzipieren (Einführung, Vermittlung, Anwendung)	Erstellung Zwischenbericht und Halbjahresbericht im Rahmen der Projektarbeit	Präsentationen an vorgegebenen Meilensteinen (Vermittlung und Anwendung)			Lösung der Aufgabenstellung in Teams im Rahmen einer Projektarbeit									
12	Finanzierung und Investition	BAE1111	2			Einführung und Vermittlung von Grundkenntnissen des Strategischen Managements und der Unternehmensführung								Einfluss der Wirtschaftsethik auf die Unternehmensführung			Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien zur Vertiefung des vermittelten Wissens									

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (B.Sc.)

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse betriebswirtschaftlicher und technischer, aber auch rechtlicher und volkswirtschaftlicher Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. Students have broad knowledge of business, technical, legal and economic theories and their practical applications, which enable them to understand business functions and managerial processes. (Knowledge in Business and Technology)										Die Studierenden sind in der Lage, Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. (Nutzung von Informationstechnik) Students are able to make effective use of information technology. (Use of information technology)		Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und verfügen über analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme. (Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten) Students are able to examine problems critically and solve practical problems with analytical competence. (Critical thinking and analytical competence)		Die Studierenden erkennen ethische Probleme, die sich aus dem betrieblichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können, und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize ethical issues and conflicts that can arise from their business activities and are able to account for them accordingly. (Ethical awareness)		Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ideen und Argumente in mündlicher sowie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. (Kommunikationsfähigkeit) Students are able to express their ideas and arguments clearly and persuasively in written and oral communication. (Communication skills)		Die Studierenden sind in der Lage, mit anderen effektiv in Gruppen zusammenzuarbeiten. (Teamfähigkeit) Students are able to work effectively in teams. (Capacity for teamwork)		Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche und technische Methoden zu kombinieren und komplexe strategische und operative Probleme zu lösen. (Interdisziplinäres Arbeiten) Students are able to combine business and technical methods and to solve complex strategic and operative problems. (Interdisciplinary operations)		
Modul Nr.	Lehrveranstaltungen	ID	Semester	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	3.1	4.1	5.1	5.2	6.1	7.1	7.2	7.3						
	Unternehmensführung	BAE1112	2			Einführung und Vermittlung von Grundkenntnissen des Strategischen Managements und der Unternehmensführung								Einfluss der Wirtschaftsethik auf die Unternehmensführung			Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien zur Vertiefung des vermittelten Wissens									
2. Studienabschnitt																										
1	Fertigungstechnik 2	MEN2361	3		Einführung und Vermittlung der wichtigsten Verfahren der Kunststoffverarbeitung, Vertiefung der Verfahren der Metallbearbeitung																					
	Fertigungstechnik 2 Labor	MEN2172	3		Vertiefen und Anwenden der wichtigsten Fertigungsverfahren für Bauteile aus thermoplastischen Kunststoffen												Laboraufgaben sind in kleineren Gruppen zu lösen									
2	Produktionsmanagement	BAE2411	3		Wissensaufbau der Interdependenzen zwischen technischen und km. Anforderungen sowie Wissensaufbau der Grundlagen zum Produktionsmanagement (u. a. Auslastung einer Linie; Zeitwirtschaft (mit MTM und Refa); optimale Layout-Entscheidung)	Wissensaufbau von Grundlagen des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagements; Spektrum: von Erstellung und Realisierung einer Produktionsstrategie bis hin zur Auslastung einer Fließfertigung oder der Ermittlung von Zeitdaten via Ziel- und Bewegungsstudien											Anhand eines Planspiels in Teams von 5-9 Studierenden agieren, mit ausführenden und planenden Funktionen iterativ ein vorgegebenes Produktionssystem verbessern	Erlernen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen	Erlernen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen	Erlernen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen						
	Produktionsmanagement Übungen	BAE2412	3		Wissensaufbau der Interdependenzen zwischen technischen und km. Anforderungen sowie Wissensaufbau der Grundlagen zum Produktionsmanagement (u. a. Auslastung einer Linie; Zeitwirtschaft (mit MTM und Refa); optimale Layout-Entscheidung)	Wissensaufbau von Grundlagen des strategischen, taktischen und operativen Produktionsmanagements. Das Spektrum reicht dabei von der Erstellung und Realisierung einer Produktionsstrategie bis hin zur Auslastung einer Fließfertigung oder der Ermittlung von Zeitdaten via Ziel- und Bewegungsstudien												Anhand eines Planspiels in Teams von 5-9 Studierenden agieren, mit ausführenden und planenden Funktionen iterativ ein vorgegebenes Produktionssystem verbessern	Anhand wöchentlicher Übungen Lösen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen	Anhand wöchentlicher Übungen Lösen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen	Anhand wöchentlicher Übungen Lösen strategischer und planerischer Aufgabenstellungen, die technische als auch betriebswirtschaftliche Komponenten aufweisen					
3	Statistik 2	BAE2025	3							Wahrscheinlichkeitstheorie, Schätzen und Testen																
	Operations Research	BAE2024	3							Modelle der Linearen Optimierung und enger Anwendungen, Netzplantechnik																
4	IT-Anwendungen	BAE2031	3			Elementare betriebliche Datenverarbeitungsaktivitäten, Bedeutung des IT-Einsatzes für das Unternehmen; IT gestützte Methoden der Produktionssteuerung; Geschäftsprozesse und Informationssysteme					Elementare betriebliche Datenverarbeitungsaktivitäten, Bedeutung des IT-Einsatzes für das Unternehmen; IT gestützte Methoden der Produktionssteuerung; Geschäftsprozesse und Informationssysteme									Ethisch korrekte Verwertung von Informationstechnik im Unternehmen.						
	IT-Anwendungen Labor	BAE2036	3		Stücklisten, Materialbedarfsplanung	Prozesse und Aufgaben aus der Materialwirtschaft und Auftragsabwicklung eines Auftragsfertigers. CAD Einführung					Prozesse und Aufgaben aus der Materialwirtschaft und Auftragsabwicklung eines Auftragsfertigers. Stücklisten, Materialbedarfsplanung															
5	Internationaler Technischer Vertrieb	BAE2251	3			Einführung und Vermittlung von Grundlagen des Industrial und International Marketing und Technical Sales, erste Vertiefungen im Industrial Marketing und Technical Sales																				
	Kundenbeziehungsmanagement	BAE2255	4			Die Studierenden verstehen die Bedeutung des Kundenbeziehungsmanagements und die konsequente Ausrichtung einer Unternehmung auf ihre Kunden und die systematische Gestaltung der Kundenbeziehungsprozesse					Die Studierenden sind in der Lage grundsätzliche Ansätze des Kundenbeziehungsmanagements informationstechnisch unterstützt umzusetzen															
6	Vertragsmanagement	LAW1301	3.			BGB Allgemeiner Teil (nab. Vertragsschluss, Stellvertretung, Allg. Geschäftsbedingungen)									Verbindungen zwischen Ethik und Recht		Strukturierte Lösung von Fällen nach Anspruchsgrundlagen und Ausformulierung der Lösungen									
	Rechtsfragen im Unternehmen	LAW1302	3.			BGB Schuldrecht (nab. Leistungsstörungen, Deliktsrecht, Produkthaftung)											Strukturierte Lösung von Fällen nach Anspruchsgrundlagen und Ausformulierung der Lösungen									
7	Produktion 1	BAE2421	4			Einführung und Vermittlung des Basiswissens zur schranken Produktion, Grundlagen zur statistischen Prozessabsicherung, Regelungstechnik, Robotik und Elektropneumatik.																				
	Produktion 1 Labor	BAE2115	4			Anwendung und Vertiefung des Basiswissens zur schranken Produktion, zur Robotik, Elektropneumatik und Regelungstechnik in Form von Laborübungen an den Geräten.											Eingangstests zu den Laborübungen ermöglichen den Studierenden, in kurzen Zeitabständen neues Fachwissen zu erlernen und eine Rückmeldung zum Kenntnisstand zu erhalten			Unterschiedliche Aufgabenstellungen müssen durch die Studierenden bezüglich der Theorie erschlossen und dann anhand des Versuchsaufbaus nachvollzogen werden						
8	Produktion 2	BAE2422	4			Einführung in die Automatisierte Erzeugnisfertigung, Vermittlung der Simulation thermischer Prozesse, Berechnung der Zuverlässigkeit von Produktionsanlagen																				
	Informationstechnologie 1	BAE2431	4							Methoden und Werkzeuge des Software Engineerings	Einsatz von CASE Werkzeugen (z. B. Rational ROSE)	Einsatz von CASE Werkzeugen (z. B. Rational ROSE)	Objektorientierte Analyse mit der Modellierungssprache UML													
9	Informationstechnologie 1 Labor	BAE2135	4							Durchführung von Übungen zum Thema Software Engineering	Durchführung von Übungen mit Case Werkzeugen (z. B. Rational Rose)	Erstellung von Prototypen betrieblicher Informationssysteme	Anwendung von UML im Rahmen von Fallstudien													
	Informationstechnologie 2	BAE2432	4							Kommunikation und Datenhaltung in verteilten Anwendungen	Einsatz von Werkzeugen für Netzwerkanalyse		Strukturierung von Informationen zum Datenaustausch													
10	Logistik 1	BAE2441	4			Einführung und Vermittlung von Grundlagen der Logistik, Logistikkonzepte und erste Vertiefung des Beschaffungs- und Lieferantenmanagement (z. B. durch Simulation des Beschaffungsprozess mittels des SAP-Systems)														Gestaltung globaler Logistik-Netzwerke, Steuern und Gestalten von Material-, Finanz- und Informationsflüssen innerhalb Netzwerke						
	Logistik 2	BAE2442	4			Einführung und Vermittlung von Grundlagen der Logistik (wie logistischen Management- und Gestaltungsprinzipien) sowie Diskussion tiefgreifender Fachwissens, insbesondere der Produktionslogistik.														Kenntnis über die unterschiedlichen Trade-Offs der Logistik, tiefgreifender Einblick in konträre Zielsetzungen unterschiedlicher Unternehmensbereiche; Erhalten eines Konzeptes zum Umgang mit diesen Zielkonflikten						
10	Controlling 1	BAE2461	4			Vermittlung der Denk- und Handlungsweise sowie ständlicher Basisinstrumente des Controlling, die dieser zur Sicherung der Effektivität und Effizienz des Unternehmens benötigt (z. B. Budgetierung, Reporting, Kennzahlenanalyse)																				
	Controlling 2	BAE2462	4			Vertiefung der in BWL II erworbenen Kenntnisse der Kosten- und Leistungsrechnung (z. B. Target Costing, Process Costing, Life Cycle Costing, Contribution Accounting). An Hand kleinerer Fallstudie erlernt diese Studierende geschult deren Anwendung kennen														Mit Hilfe der Methoden des modernen Kostenmanagements können Studierende betriebliche Entscheidungsgerichte hinsichtlich ihrer Rentabilitätswirkung analysieren, kritisch beurteilen und Empfehlungen für eine unter Rentabilitätsgesichtspunkten optimale Entscheidung treffen.						

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (B.Sc.)

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse betriebswirtschaftlicher und technischer, aber auch rechtlicher und volkswirtschaftlicher Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Students have broad knowledge of business, technical, legal and economic theories and their practical applications, which enable them to understand business functions and managerial processes. (Knowledge in Business and Technology))										Die Studierenden sind in der Lage, Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. (Nutzung von Informationstechnik) (Use of information technology)		Die Studierenden sind zu kritischen Denken fähig und verfügen über analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme. (Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten) (Students are able to examine problems critically and solve practical problems with analytical competence. (Critical thinking and analytical competence))		Die Studierenden erkennen ethische Probleme, die sich aus dem betrieblichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können, und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) (Students recognize ethical issues and conflicts that can arise from their business activities and are able to account for them accordingly. (Ethical awareness))		Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ideen und Argumente in mündlicher sowie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. (Kommunikationsfähigkeit) (Students are able to express their ideas and arguments clearly and persuasively in written and oral communication. (Communication skills))		Die Studierenden sind in der Lage, mit anderen effektiv in Gruppen zusammenzuarbeiten. (Teamfähigkeit) (Students are able to work effectively in teams. (Capacity for teamwork))		Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche und technische Methoden zu kombinieren und komplexe strategische und operative Probleme zu lösen. (Interdisziplinäres Arbeiten) (Students are able to combine business and technical methods and to solve complex strategic and operative problems. (Interdisciplinary operations))		
Modul Nr.	Lehrveranstaltungen	ID	Semester	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	3.1	4.1	5.1	5.2	6.1	7.1	7.2	7.3						
11	Fach Management	BAE2400	4	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung	abhängig von der Lehrveranstaltung						
12	Allgemeinwissenschaftliches Seminar	ISS3151	5	Anwenden der Grundlagen in Fallbeispielen	Anwenden der Grundlagen in Fallbeispielen	Anwenden der Grundlagen in Fallbeispielen, Verteilung in der Erstellung von Tabellen und Diagrammen	Anwenden der Grundlagen in Fallbeispielen	Anwenden der Grundlagen in Fallbeispielen, Verteilung in der Erstellung von Tabellen und Diagrammen			Verteilung und Anwendung von Computerprogrammen zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten		Erlernen von (interne)betriebl. Sachverhalten für wissenschaftliche Quellen	Erlernen und Anwenden von (ethisch) korrekter Quellarbeit	Erlernen und Trainieren der Techniken des wissenschaftlichen Schreibens an konkreten Fallbeispielen	Darstellen von Gruppenergebnissen	Gruppenbasierte Übungen	Erlernen von Strategien zur Beschreibung und Lösung komplexer, interdisziplinärer Aufgabenstellungen	Erlernen von Strategien zur Beschreibung und Lösung komplexer, interdisziplinärer Aufgabenstellungen	Erlernen von Strategien zur Beschreibung und Lösung komplexer, interdisziplinärer Aufgabenstellungen						
13	Wissenschaftliches Arbeiten	ISS3152	5										Students are able to identify and extract the research problem within a wider context and are able to delineate such problem, which allows for an analysis of the problem using taught research tools.	Students are able to judge potential impacts of research results on organizations / societies and are able to evaluate options resulting from there.	Students practice the use of research tools enabling clear communication of results thereof.	Students present research proposals selected and defend these in group work.	Students engage in group work, peer review tasks, and interactive writing exercises.	Students are made aware of differing philosophical paradigms underpinning research as represented in a classical view on Engineering vs Business. They learn to transfer knowledge and skills across diverse paradigms of scientific thinking and research.								
14	Projekt Methoden und Kreativität	BAE3100	6										Vertiefung und Anwendung von Programmiersprachen und Computerprogrammen im Rahmen der Projektbearbeitung	Vertiefung und Anwendung des im bisherigen Studium erlernten Fach- und Methodenwissens an einer konkreten Aufgabenstellung	Dokumentation des Projektes in einem Zwischen- und einem Endbericht	Multimediale Präsentation von vier Projekt-Meilensteinen; Argumentation der Projektschritte mit dem Auftraggeber	Durchführung eines komplexen Projekts mit mehreren Meilensteinen im Team	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden						
15	Interdisziplinäre Projektarbeiten	BAE3200	6										Kritische Auseinandersetzung mit einem realen interdisziplinär zu lösenden Problem	Erstellung einer Ausarbeitung nach akademischen Standards	Erarbeitung einer Projektarbeit und einer Präsentation im Team	Erarbeitung einer Projektarbeit und einer Präsentation im Team	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden	Projekt mit wirtschaftlichen und technischen Aspekten in Gruppen von etwa 3 bis 5 Studierenden							
16	Vertiefungsmodul 1		6/7																							
17	Vertiefungsmodul 2		6/7																							
18	Wahlpflichtmodule, s. Vertiefungen																									
19	Praxissemester	INS3082	5										Kritisch-konstruktive Analyse realer betrieblicher Probleme				Abklärung des Praxissemesters im Unternehmen									
20	Fachwissenschaftliches Kolloquium	COL4999	7	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema						
21	Bachelor-Thesis	THE4999	7	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	Kritische Analyse und Lösung eines realen Problems	Berücksichtigung ethischer Probleme	Wissenschaftlich exakte Erstellung einer Abschlussarbeit	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema					
Vertiefungen																										
A	Fabrik- und Produktionsplanung	BAE4241	6		Anwendung von Wissen aus dem Produktionsmanagement, Verteilung im Bereich der Anlage- und Fabrikplanung	Grundwissen zur Investitionsrechnung und Renditeberechnung müssen angewandt werden				Berechnungsverfahren für optimale Anordnung von Bereichen (Nährungsverfahren)	Phasen der Fabrikplanung: Beherrschung der Bereiche der Ergonomie und Arbeitsplatzgestaltung für Anwendungsfälle	Realisierung einer Fabrikplanung in den Grunddaten im betrieblichen Umfeld	Durch Fähigkeit zur Lösung komplexer Fabrikplanungsfragen ist eine Projektbearbeitung in der Praxis möglich; Standortentscheidungen unter verschiedenen Rahmenbedingungen in Form einer Nutzenanalyse bewerten	Eine Berücksichtigung globaler Anforderungen mit ethischem (bedingte) Anspruch wird vermittelt			Projektarbeit in Gruppen am System, Schulung am System									
	Lean Manufacturing	BAE4042	6										Methodische Ansätze des Lean Production, wie etwa die Mehrmaschinenbedienung und die verschwendungsfreie Arbeitsplatzgestaltung, werden verstanden und anhand von Fallbeispielen angewendet		Lösungsansätze werden in Form von Präsentationen aufbereitet und vorgeleitet	Aufgabenstellung wird in Kleingruppen bearbeitet; Erlernen Kreativitätsmethoden unter Moderation anzuwenden und erarbeitete Konzepte zu bewerten	Grundlagen der Produktion, der Logistik und des Controlling anhand konkreter praktischer Fallbeispiele anzuwenden und Lösungsvorschläge gezielt erarbeiten	Grundlagen der Produktion, der Logistik und des Controlling anhand konkreter praktischer Fallbeispiele anzuwenden und Lösungsvorschläge gezielt erarbeiten	Grundlagen der Produktion, der Logistik und des Controlling anhand konkreter praktischer Fallbeispiele anzuwenden und Lösungsvorschläge gezielt erarbeiten							
	Produktionsgestaltung	BAE4043	7		Anwendung und Vertiefung von Wissen aus den Grundlagen Produktion 1 und 2	Anwendung und Vertiefung von Grundwissen im Rahmen der wirtschaftlichen Bewertung der Projektvorläufe			Anwendung und Vertiefung von Bewertungsverfahren	Anwendung und Vertiefung von Projektmanagementsoftware, Visualisierungstools; Sicherer Umgang mit den Methoden	Beherrschung von Produktplanungsprogrammen	Kritische Analyse von anspruchsvollen Aufgabenstellungen in der Angewandten	Berücksichtigung von ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung	Erstellung von Protokollen und Berichten als wesige Aufgabe während des Projektverlaufs	Vorstellung der Ergebnisse vor der Gruppe; Projekttraining in Kleingruppen	Projektarbeit in Gruppen; Praxisbezogenes Projekt mit konkreter Industrieanwendung										
	Process Reengineering	BAE4044	7										Anhand konkreter Fallbeispiele werden Optimierungspotenziale für Fragestellungen der Montagetechnik erkannt und eine Risikoanalyse im Sinne der präventiven Qualitätssicherung durchgeführt		Lösungsansätze werden in Form von Präsentationen aufbereitet und vorgeleitet											
B	Webdesign	BAE4074	6										Vertiefung und Anwendung von Methoden und Verfahren zur Analyse des Design von Webseiten		Multimediale Aufbereitung der Analyseergebnisse	Durchführung der Analyse in Teams			Entwicklung von interdisziplinären Konzepten, die die Dimensionen Design, Benutzerführung, Marketing und technische Umsetzung berücksichtigen							
	Internet Technology	BAE4062	6						Verständnis für Internet Technologien	Dynamische Webseiten mit der Skriptsprachen PHP und dem Datenbanksystem MySQL implementieren	Struktur und Aufbau von Internetanwendungen sowie dynamische Web-Anwendungen verstehen					Lösung einer Programmieraufgabe in Zweiertens										
	Software Engineering	BAE4067	7						Ingenieurmäßige Entwicklungsansätze der Software-Entwicklung, Programmierung	Vertiefung und Anwendung von Methoden, Vorgehenweisen und Modellen des Software Engineering	Schulung des Abstraktionsvermögens und der Modellbildung im Bereich Software Engineering				Bearbeitung eines SW-Entwicklungsprojektes im Team											
	Data Science	BAE4066	7				Anwendung von statistischen Verfahren (Ln, / Log, Regression)	Algorithmen Daten Science, insbesondere Neuronale Netze und OR-Algorithm (Simplex-Algorithmus und ganzzahlige Optimierung)	Anwendungssysteme Data Science (Software-Pakete R und H2O)	Statistische Auswertungen von Daten mit geeigneten Software-Tools (z. B. Software R, Microsoft Excel/OpenOffice Calc)	Prognosemodelle aus Daten erstellen und in ihrer Güte beurteilen				Datennalyse als Strategietechnik	Analyse von Daten aus unterschiedlichen Anwendungsgebieten										
C	Supply Chain Management 1	BAE4058	6										Schwerpunkt bildet die Lösung eines eingeschränkten Blicks auf das eigene Unternehmen und die eigenen Prozesse und Ergebnisse hin zu einer totalistischen Sichtweise / Planung / Optimierung zur Erreichung eines Gesamtprozessoptimums													
	Supply Chain Management 2	BAE4052	6	Anwendung und Vertiefung von Wissen aus IT Anwendungen und Physik	Anwendung und Vertiefung von Wissen aus Logistik 1, Logistik 2 und SCM1	Anwendung und Vertiefung des Konzepts der externen Kosten auf Logistik					Bedeutung von IT für die Optimierung der Supply Chain-Prozesse verstehen; verschiedene ERP-Systeme für Logistik-Anwendungen kennenlernen															
	Logistik Planspiel	BAE4055	7								Erstellen eines Planungstools auf Excelbasis zur Steuerung des Planspielunternehmens		Analyse der Unternehmenskennzahlen zur Vorbereitung von Entscheidungen und Auswahl von geeigneten Maßnahmen zur Unternehmenssteuerung		Multimediale Präsentationen im Plenumsprechensformat; Bilanzpressekonferenz, Abschlusspräsentation, Rating-Vorstellung in der Sparkasse Forstheim-Culw	Gemeinsame Teamarbeit von Controllern und Logistikern; Übernahme von verschiedenen Rollen zur Leitung und Steuerung des (Planspiel-) Unternehmens.										
D	Internationale Beschaffung und Makrologistik	BAE4059	7										Vertiefung und Anwendung von Methoden und Verfahren zur Analyse des Design von Webseiten		Vertiefung und Anwendung der mündlichen Kommunikations-Fähigkeit während der Projektarbeit, bei Zwischen- und Abschlusspräsentationen	Bewältigung komplexer Aufgabenstellungen im Rahmen der Projektarbeit, die im Team gelöst werden										
	Produktionscontrolling	BAE4029	6										Studierende können fertigungswirtschaftliche Entscheidungsprobleme hinsichtlich ihrer Kosten- und Rentabilitätswirkung analysieren, kritisch beurteilen und Optimierungsmaßnahmen erarbeiten.													
D	Controllert Seminar	BAE4026	6										Bei Rollenspielen und Simulationen von Management-Vorfällen werden Konfliktsituationen aufgezeigt und Lösungsmöglichkeiten diskutiert; Erstellen von Fallberichten und Aufgabenstellungen zu Controlling relevanten Themenstellungen		Durchführen und Präsentieren von interaktiven Workshops mit unterschiedlichen Techniken	Erarbeiten der Aufgabenstellungen in Kleingruppen und Präsentation und Diskussion der Ergebnisse	Erarbeiten und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten für strategische und operative Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Anforderungen	Erarbeiten und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten für strategische und operative Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Anforderungen	Erarbeiten und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten für strategische und operative Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Anforderungen							
	Controllert Fallstudien	BAE4027	7										Analyse einer realitätsnahen Fallstudie eines fiktiven Unternehmens sowie Erarbeitung eines Lösungsansatzes für die in der Fallstudie genannten Problemstellungen; kritisches Auseinandersetzen mit dem Einsatz des Controllert und Vertiefen der Controlling-Kennnisse		Wissenschaftlich exakte Erstellung einer Seminararbeit und Vortrag über die wesentlichen Arbeitsergebnisse	Präsentation der Fallstudie und Diskussion des Lösungsansatzes im Plenum	Ausarbeitung der Lösungsansätze der Fallstudien unter Anwendung des Controlling-Instrumentariums	Problemadäquater Einsatz von Controlling-Instrumenten	Bewertung technischer Fragestellung (z. B. Produktentwürfen) mit Hilfe von kfm. Controlling-Instrumenten (z. B. Target Costing)							

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (B.Sc.)

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse betriebswirtschaftlicher und technischer, aber auch rechtlicher und volkswirtschaftlicher Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) (Knowledge in Business and Technology)							Die Studierenden sind in der Lage, Informationstechnologien erfolgreich zu nutzen. (Nutzung von Informationstechnik) (Use of information technology)		Die Studierenden sind zu kritischem Denken fähig und verfügen über analytische Kompetenz zur Lösung praktischer Probleme. (Kritisches Denken und analytische Fähigkeiten) Students are able to examine problems critically and solve practical problems with analytical competence. (Critical thinking and analytical competence)	Die Studierenden erkennen ethische Probleme, die sich aus dem betrieblichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können, und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize ethical issues and conflicts that can arise from their business activities and are able to account for them accordingly. (Ethical awareness)	Die Studierenden sind in der Lage, ihre Ideen und Argumente in mündlicher sowie schriftlicher Form klar und überzeugend auszudrücken. (Kommunikationsfähigkeit) (Communication skills)		Die Studierenden sind in der Lage, mit anderen effektiv in Gruppen zusammenzuarbeiten. (Teamfähigkeit) Students are able to work effectively in teams. (Capacity for teamwork)	Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche und technische Methoden zu kombinieren und komplexe strategische und operative Probleme zu lösen. (Interdisziplinäres Arbeiten) (Interdisciplinary operations)		
Modul Nr.	Lehrveranstaltungen	ID	Semester	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Technischen Grundlagen haben. Students demonstrate key knowledge in Technical Basics.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Maschinenbau haben. Students demonstrate key knowledge in Mechanical Engineering.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Betriebswirtschaftslehre haben. Students demonstrate key knowledge in Business Administration.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Volkswirtschaftslehre haben. Students demonstrate key knowledge in Economics.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Mathematik haben. Students demonstrate key knowledge in Mathematics.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Quantitativen Methoden haben. Students demonstrate key knowledge in Quantitative Methods.	Die Studierenden weisen nach, dass sie ein solides Grundwissen in Informatik haben. Students demonstrate key knowledge in Computer Science.	Die Studierenden beherrschen gängige Computerprogramme zur Lösung betriebswirtschaftlicher und technischer Aufgaben. Students demonstrate proficiency in using current computer programs to solve business and technical problems.	Die Studierenden sind in der Lage, die im betrieblichen Umfeld vorzufindenden Informationssysteme effektiv zu nutzen. Students demonstrate the ability to use information systems effectively in real world business settings.	Die Studierenden sind in der Lage analytische Fähigkeiten konstruktiv und kritisch auf komplexe Problemstellungen anzuwenden. Students are able to apply analytical and critical thinking skills to complex problems.	Die Studierenden kennen die Grundsätze ethischer Diskurse und können diese auf typische betriebliche Entscheidungsprobleme anwenden. Students are able to develop business ethics-based strategies and are able to apply them to typical business decision making problems.	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte in klarer schriftlicher Form auszudrücken. Students demonstrate their ability to express complex issues in writing.	Die Studierenden weisen ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen und Vorträge nach. Students demonstrate their oral communication skills in presentations and lectures.	Im Rahmen praktischer Aufgabenstellungen zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, erfolgreich im Team zu arbeiten. Students show that they are able to work successfully in a team by performing practical tasks.	Die Studierenden können interdisziplinäre Fachbegriffe, Methoden und Instrumente anhand komplexer Fragestellungen sicher und kompetent erklären. Students are able to explain interdisciplinary terms on the basis of complex problems safely and competently.	Um strategische und operative Probleme zu lösen, sind die Studierenden in der Lage, die erforderlichen Methoden kombiniert einzusetzen und auf die Fragestellung anzuwenden. To solve strategic and operational problems, the students are able to use the necessary methods combined and apply them to the problem.	Im Rahmen einer anwendungsorientierten Aufgabenstellung, zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, komplexe, mehrere Disziplinen umfassende Lösungen zu erarbeiten und zu präsentieren. Students demonstrate their ability to develop and present complex interdisciplinary solutions by means of an application oriented assignment.
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	3.1	4.1	5.1	5.2	6.1	7.1	7.2	7.3
	Controller Unternehmensplanspiel	BAE4028	7			Grundwissen zu Controlling relevanten Themenstellungen wird angewandt und durch praxisnahe Simulation vertieft										Präsentation der Unternehmensergebnisse und Diskussion im Plenum	Übernahme und Verantwortung von Führungsaufgaben in einem fiktiven Unternehmen, Zusammenarbeit als Führungsteam	Führen eines fiktiven Unternehmens unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Aspekte	Führen eines fiktiven Unternehmens unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Aspekte	Führen eines fiktiven Unternehmens unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Aspekte