

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN / INNOVATION UND DESIGN (B.Sc.) PO 2020 - Lernziele ab WS 21/22

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) Students have broad knowledge of 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 Fragen und Konflikte in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize issues and conflicts in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility which can arise from economic and business activities and 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. (Kommunikations- und Teamfähigkeit) Students are able to express ideas and arguments clearly and convincingly in oral and written communication. (Communication and Collaboration Skills)		Die Studierenden sind sehr gut vorbereitet. Students are well-prepared	
Modul Nr.	Lehrveranstaltung	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 haben ein fundiertes Expertenwissen in ihrer Spezialisierung. Students have profound expert knowledge in their field of specialization.	Die Studierenden kennen und verstehen relevante, in der betrieblichen Praxis eingesetzte IT-Softwaretools und deren Funktionen und verfügen über ein Grundverständnis für digitale Technologien. Students know and understand relevant IT software tools used in business and their features and have a solid understanding of digital technologies.	Die Studierenden sind in der Lage, die im betrieblichen Umfeld vorzufindenden Informationssysteme effektiv zur Problemlösung zu nutzen. Students are able to effectively use and apply information systems to interact, to collaborate and to communicate settings.	Die Studierenden können digitale Technologien zur Interaktion, Kollaboration und Kommunikation effektiv einsetzen. Students are able to effectively use digital technologies to interact, to collaborate and to communicate.	Die Studierenden setzen im professionellen Umfeld digitale Technologien verantwortungsbewusst ein. Students handle the professional use of digital technologies in a responsible manner.	Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Methoden kompetent zu verwenden und auf komplexe Fragestellungen anzuwenden. Students are able to implement adequate methods in a competent manner and to apply them to complex problems.	Die Studierenden sind in der Lage, Ergebnisse umfassend zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und eigene gesellschaftliche Lösungsalternativen für komplexe Fragestellungen zu erarbeiten. Students are able to critically reflect and interpret findings and to develop comprehensive solutions for complex problems.	Die Studierenden können fundierte Lösungsstrategien in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung entwickeln und auf typische wirtschaftliche Entscheidungsprobleme anwenden. Students are able to develop sound strategies in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility and are able to apply them to typical economic decision-making problems.	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte in klarer schriftlicher Form auszudrücken. Students are able to express complex issues effectively in writing.	Die Studenten zeigen ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen. Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	In 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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären. Students are able to understand and explain business challenges in an international context.			
1. Studienabschnitt				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1			
1	Technische Mechanik	MEN1141	1	Fundiertes Grundwissen und Anwendungskompetenz in den Themen der Technischen Mechanik wie der Berechnung von Kräften, Drehmomenten, Spannungen etc.	Grundlagenwissen und Beherrschung von Berechnungsmethoden aus der Statik und Festigkeitslehre, die dazu dienen, maschinelle Aufgaben einzuschätzen, zu bearbeiten und deren Lösung zu beurteilen.	Betrachtung 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 Schwinggrößen, Satz von Steiner, Hookesches Gesetz								Stärkung der technischen Analysefähigkeiten durch die Beherrschung von Lösungsgängen wie z.B. der Ermittlung von Kräften in Fachwerken, Übertragbarkeit auf komplexe reale technische Situationen.									
	Einführung in die Konstruktionslehre	MEN1142	1		Einführen und Vermitteln der wichtigsten Grundlagen und Prinzipien der Konstruktionslehre											Lesen und Editieren von Technischen Zeichnungen, inkl. Toleranzen etc.	Erfassen und Interpretieren komplexer Konstruktionen		Grundlegende Kenntnisse für das Verfassen technischer Schriftstücke	Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen					
2	Werkstoffkunde	MEN1311	1		Konzepte, Methoden und technische Möglichkeiten der modernen Werkstofftechnologie												Praxisbildung bei der Werkstoffauswahl oder der Bauteilbelastung		Grundlegende Kenntnisse für das Verfassen technischer Schriftstücke	Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen					
	Einführung in die Physik	MNS1211	1	Grundlagen der Translations- und Rotationsdynamik, Schwingungen, Energie, Impuls, Drehimpuls, Wärme, ausgewählte Themen der modernen Physik							Anwendung der erlernten mathematischen Methoden		Einsatz von (internetbasierten) Audience-Response-Systemen, E-Learning und Simulationen							Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen	Lösung von Übungsaufgaben in Gruppen, Erklärung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction				
3	Mathematik 1	MNS1091	1																						
4	Einführung in die Informatik	BAE1131	1	Eigenständige Erstellung von Programmen und Verwendung von Fallunterschieden, Schleifen, Funktionen, Variablen und Instanzen				Verständnis für Algorithmen und die Grundprinzipien des objektorientierten Paradigmas; Anwendung von Implementierungsmethoden bei der Erstellung betrieblicher Informationssysteme ("Information Systems Engineering")		Implementierung einfacher Software-basierter Innovationen		Verständnis für die methodische Vorgehensweise bei der Entwicklung von Software; Problemlösungen analysieren, Algorithmen erstellen und diese in einer Programmiersprache implementieren können; Entwurf, Evaluierung und Implementierung relationaler Datenbanksysteme auf Basis von MS Access				Programmiersprache Javascript; Erstellung von Webanwendungen mit HTML und CSS									
	Labor Informatik	BAE1132	1	Eigenständige Erstellung von Programmen und Verwendung von Fallunterschieden, Schleifen, Funktionen, Variablen und Instanzen in der Programmiersprache JavaScript; Erstellung von Webseiten mit HTML und CSS						Implementierung von Algorithmen		Implementierung einfacher Software-basierter Innovationen		Durchführung von Programmierungen zur Objektorientierten Programmierung		Programmiersprache Javascript; Erstellung von Webanwendungen mit HTML und CSS									
5	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	BAE1121	1		Einführung und Vermitteln von Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens (Kosten- und Leistungsrechnung (Internes Rechnungswesen), Buchführung und Bilanzierung (externes Rechnungswesen)); Veranschaulichung der Methoden des Rechnungswesens an Hand zahlreicher praktischer Fallbeispiele														Studierende können die wirtschaftliche Lage von Unternehmen anhand von Kennzahlen erörtern.						
6	Advanced Business English	LAN1803	1			Students have developed vocabulary and language skills to discuss key topics in Business Administration in the English language. They can apply their language skills to discuss topics in marketing, management, international business, controlling and strategies.					Students are familiar with virtual communication applications such as iMview and are able to participate in group discussions and perform presentations remotely.						Students are able to analyze and discuss company case studies and then provide a critical assessment.	Students examine case studies and business dilemmas dealing with strategic management, marketing and global business.	Students examine ethical dilemmas for companies when recruiting suppliers and sourcing products. They participate in discussions on Corporate Social Responsibility and examine cases on whitewashing and greenwashing.	Students are able to present complex topics in Business and Management in appropriate written form.	Students are able to present complex topics in Business and Management in appropriate oral form in discussions, simulations and presentations.	All students will be expected to make an active contribution to group discussions, simulations and case studies. In addition, part of the course will consist of group presentations.	Students are able to examine business challenges relating to global enterprises and present their findings in a professional manner.		
	Advanced English for Engineers	LAN1804	2	Students have extended their technical vocabulary and enhanced language skills to discuss technical topics in the English language. They know how to describe and explain technical basics in the English language.		Students have developed and can apply English language skills to discuss and compare cost advantages and disadvantages of technological solutions.				Students are able to prepare and present results of groupwork as a team.		Students are familiar with virtual communication applications such as iMview and are able to participate in discussions and perform presentations remotely.					Students are able to make a critical assessment of complex current and future technological issues, taking their technical, social and environmental challenges into consideration.	Students are able to analyze and participate in discussions involving the challenges posed by current policies and social expectations regarding sustainable development, corporate social responsibility, and ethical supply chains.	Students are able to present complex topics in current technology development in appropriate written form.	Students are able to present topics related to current technological developments and their social, economic and environmental impacts, in appropriate oral form, in discussions and presentations.	Students are able to conduct extensive research on complex topics and combine their findings before presenting their results of group work as a team.	Students are able to examine the role of technology and policy, both nationally and internationally, and to present their findings in a professional manner.			
7	Volkswirtschaftslehre 1	ECO1301	1			Grundverständnis für die Funktionsweise von Märkten und die institutionellen Rahmenbedingungen von Marktverhalten. Grundlagen der Angebots- und Nachfragebeziehung, des Marktgleichgewichts und Wirkungsanalyse staatlicher Eingriffe in Marktprozesse.														Vermittlung elementarer Grundlagen von Marktversagen, Staatsversagen und des staatlichen Ordnungsrahmens. Abwägung der Freiheit des Einzelnen gegen staatliche-kollektive Belange (umweltliche Güter, Umweltschutz), Rolle von Solidarität und Trittbrettfahrerverhalten (öffentliche Güter)	Wiedergabe komplexer Theorien, Modelle und Argumentationen in der Klausur (sprachlich, grafisch und mathematisch).				
	Volkswirtschaftslehre 2	ECO1401	2			Grundverständnis makroökonomischer Zusammenhänge (Inflation, Wachstum, Beschäftigung, Außenhandel) und gesamtwirtschaftlicher Institutionen (Zentralbanken, Regierung); Wirkungsanalyse staatlicher Eingriffe in den Konjunkturzyklus (Fiskal- und Geldpolitik) sowie langfristige Auswirkungen des Ordnungsrahmens auf das Wirtschaftswachstum. Einschätzung konkurrierender wirtschaftspolitischer Konzeptionen (Keynesianismus, Neoklassik)														Konflikte wirtschaftspolitischer Ziele wie Arbeitslosigkeit, Inflation, Wirtschaftswachstum und Wohlfahrtserwartung; Sensibilisierung für Globalisierungsdiskussion und -kritik.	Wiedergabe komplexer Theorien, Modelle und Argumentationen in der Klausur (sprachlich, grafisch und mathematisch).				
8	Fertigungstechnik 1	MEN1341	2	Einführung in die Grundlagen der Fertigungstechnik; Vermittlung der wichtigsten Verfahren der Metallbearbeitung unter Einbeziehung des Werkzeugverschleißes, des Werkzeugbaus und der Werkstückgestaltung							Kenntnisse zu Fertigungsprozessen bis hin zu Additive Manufacturing ("3D-Druck")														
	Fertigungstechnik 1 Labor	MEN1372	2	Vertiefen und Anwenden ausgewählter Fertigungsverfahren zur Bearbeitung metallischer Bauteile					Berechnung fertigungstechnischer Kennwerte als Eingangsgrößen zur Versuchsdurchführung		Erwerb von Grundkenntnissen zur Nutzung fertigungstechnischer Software								Eingangstests und Protokolle, Mindeststandard für Beziehen erforderlich	Präsentation der Ergebnisse der Laborübung	Lösen von Laboraufgaben in kleineren Gruppen				
9	Physik	MNS1181	2	Grundlagen der Translations- und Rotationsdynamik, Schwingungen, Energie, Impuls, Drehimpuls, Wärme, ausgewählte Themen der modernen Physik							Anwendung der erlernten mathematischen Methoden		Einsatz von (internetbasierten) Audience-Response-Systemen, E-Learning und Simulationen							Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen	Lösung von Übungsaufgaben in Gruppen, Erklärung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction				

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN / INNOVATION UND DESIGN (B.Sc.) PO 2020 - Lernziele ab WS 21/22

Modul Nr.	Lehrveranstaltung	ID	Semester	Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) Students have broad knowledge of 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 Informationstechnologie) 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 Fragen und Konflikte in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize issues and conflicts in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility which can arise from economic and business activities and 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. (Kommunikations- und Teamfähigkeit) Students are able to express ideas and arguments clearly and convincingly in oral and written communication. (Communication and Collaboration Skills)		Die Studierenden sind sehr gut vorbereitet. (Interdisziplinäre Teamfähigkeit) Students are well-prepared. (Interdisciplinary team skills)	
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1	
10	Statistik 1	BAE1091	2																				
	Mathematik 2	MNS1092	2																				
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.															Projektarbeit in Projekt- und Teilprojektskizzen		
	Projektsminar Programmierung	BAE1141	2																			Lösung der Aufgabenstellung in Teams im Rahmen einer Projektarbeit	
12	Finanzierung und Investition	BAE1111	2																			Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien im Team zur Anwendung und Vertiefung des ermittelten Wissens	
	Unternehmensführung	BAE1113	2																			Einordnung strategischer Entscheidungen in den internationalen Kontext	
2. Studienabschnitt																							
1	Fertigungstechnik 2	MEN2361	3	Einführung in die Grundlagen der Fertigungstechnik für Metalle und Kunststoffe																		Grundlegende Kenntnisse für das Verfassen technischer Schriftstücke	
	Fertigungstechnik 2 Labor	MEN2172	3	Vertiefen und Anwenden ausgewählter Fertigungsverfahren zur Bearbeitung von Kunststoffen																		Eingangstests und Prokolle, Mindeststandard für Besuchen erforderlich im Ingenieurkontext	
2	Design Grundlagen	ART2011	3	Grundlagen des Entwurfs und der Gestaltung als Basis für die Produktentwicklung																		Umsetzung eigener Ideen in ersten Design-Ansätzen	
	Cross Cultural Management 1	BAE2473	3																			Students discuss cross-cultural management concepts and methods during the seminar.	
3	Statistik 2	BAE2025	3																				
	Operations Research	BAE2024	3																				
4	Business Information Systems	BAE2491	3																			Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext werden insbesondere in Bezug auf IT-gestützte Geschäftsprozesse und Anforderungen an betriebliche IS thematisiert.	
	Labor Betriebliche Informationssysteme	BAE2492	3																			Auf die Herausforderungen wird bei der Vorstellung der Fallstudien schlaglichtartig eingegangen.	
5	Logistik	BAE2011	3																			Internationale und weltumspannende Lieferketten werden betrachtet. Dabei lernen die Studierenden die Systemgrenze ihrer Betrachtungs Ebene festzuhalten, um lokale Optimierung nicht loggebend von Gesamtzusammenhang durchzuführen, sondern vielmehr dem Total Cost of Ownership (TCO) zu folgen.	
	Controlling	BAE2012	4																			Dabei wissen Studierende, wie die Analyseergebnisse zu interpretieren sind und wie die Verlässlichkeit (Validität) der Aussagen (z. B. bei Prognosen) zu bewerten ist.	
6	Vertragsmanagement	LAW1301	3.																			Strukturierte Lösung von Fällen nach Anspruchsgutachten und Ausformulierung der Lösungen	
	Rechtsfragen im Unternehmen	LAW1302	3.																			Strukturierte Lösung von Fällen nach Anspruchsgutachten und Ausformulierung der Lösungen	

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN / INNOVATION UND DESIGN (B.Sc.) PO 2020 - Lernziele ab WS 21/22

Modul Nr.	Lehrveranstaltung	ID	Semester	Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) Students have broad knowledge of 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 Fragen und Konflikte in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize issues and conflicts in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility which can arise from economic and business activities and 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. (Kommunikations- und Teamfähigkeit) Students are able to express ideas and arguments clearly and convincingly in oral and written communication. (Communication and Collaboration Skills)			Die Studierenden sind sehr gut vor Students are well-pre
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	5.3	6.1			
7	Produktion 1	BAE2421	4	Einführung und Vermittlung des Basiswissens zur schlichten Produktion. Grundlagen zur Montagetchnik, Regelungs- und Elektrotechnik, kollaborativen Robotik, Thermografie und Elektromotoren.																					
	Produktion 1 Labor	BAE2115	4	Anwendung und Vertiefung des Basiswissens zur schlichten Produktion. Zu den Grundlagen der Montagetchnik, Regelungs- und Elektrotechnik, kollaborativen Robotik, Thermografie und Elektromotoren in Form von Laborübungen an den Gestirten.															Eingangsphase 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 eines Versuchsaufbaus nachvollzogen werden				
	Produktion 2	BAE2521	4	Einführung in die Automatisierung und ihrer Komponenten (M.D, Iot etc.)						Grundlagen zu Maschinensteuerungen (PLC/NC) und ihrer Programmierung											Kennnisse internationaler Aspekte von Produktion und Automatisierung (Normung, Maßsysteme, Stromnetze, etc.)				
8	Methoden der Produktentwicklung	BAE2584	4	Vermittlung und eigene Erarbeitung unterschiedlicher Entwicklungsmethoden, Anwendung dieser Methoden auf ausgewählte Produktbeispiele						Die Studierenden entwickeln ein Produkt.		Die Studierenden nutzen digitale Technologien für ihre Zusammenarbeit		Die Studierenden kennen Ansätze zum Bewerten von Produktideen.	Die Studierenden wählen begründet zwischen verschiedenen Produktalternativen aus			Darstellung von Zwischen- und Endergebnissen in schriftlicher Form	Darstellung von Zwischen- und Endergebnissen in mündlicher Form	Die Studierenden arbeiten in spontan gebildeten Arbeitsgruppen zielgerichtet zusammen.					
	Methoden der Produktentwicklung Labor	BAE2585	4	Einüben der Denk- und Handlungsweisen methodischer Produktentwicklung	Durchführung praktischer Tätigkeiten der Kunststoffverarbeitung und Wersaufbereitung					Die Studierenden entwickeln ein Produkt		Die Studierenden nutzen digitale Technologien für ihre Zusammenarbeit		Die Studierenden kennen Ansätze zum Bewerten von Produktideen.	Die Studierenden wählen begründet zwischen verschiedenen Produktalternativen aus			Die Studierenden sind in der Lage, selbständig ein Laborprotokoll über mehrere miteinander verbundene Schritte anzufertigen.	Die Studierenden arbeiten in Laborgruppen zusammen und erstellen eine gemeinsame Dokumentation (Laborprotokoll).						
	Innovationsmanagement	BAE2583	4							Students understand the innovation process in organisations: - Identify sources of innovation - Analyse how innovative processes enable successful innovation in organisations - Evaluate new models of innovation in organisations			Students understand how organisations' ownership and structure affect innovation and growth. - Explain how the type of ownership of organisations may affect organisational innovation and growth - Analyse how the structure of different organisations may affect innovation and growth	Students understand how innovation contributes to different types of organisational growth: - Examine different types of organisational growth in different organisations - Explain how innovation can lead to different types of organisational growth - Evaluate how innovation can provide competitive advantage to achieve different types of organisational growth											
9	Operations Management 1	BAE2531	4	Vermittlung von Grundlagen der Produktionsorganisation und Produktionsprozesse	Vermittlung von Grundlagen der Produktionsorganisation und Produktionsprozesse	Vermittlung von betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Produktionswirtschaft, aber auch Strategie, Teilkostenrechnung			Begleitende Rechnungen - i. d. R. lineare Gleichungssysteme, NPV																
	Operations Management 1 Labor	BAE2532	4	Vermittlung von Grundlagen der Produktionsorganisation und Produktionsprozessen	Vermittlung von Grundlagen der Produktionsorganisation und Produktionsprozessen	Vermittlung von betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Produktionswirtschaft, aber auch Strategie, Teilkostenrechnung			Vertiefung der Lehrinhalte aus Operationsmanagement 1 durch Rechnungen - i. d. R. lineare Gleichungssysteme, NPV																
	Operations Management 2	BAE2533	4	Vertiefung von technischen und kaufmännischen Aspekten und ihrer Abhängigkeiten	Vertiefung von technischen und kaufmännischen Aspekten und ihrer Abhängigkeiten	Vertiefung von technischen und kaufmännischen Aspekten und ihrer Abhängigkeiten																			
10	Internationaler Technischer Vertrieb 1	BAE2561	4			Einführung und Vermittlung von Grundlagen des industrial und international Marketing und des Technischen Vertriebs, erste Vertiefungen im Industrial Marketing und Technical Sales			Verbindung zwischen Ideenfindung, Produktentwicklung und Markteinführung. Methodiken mit Fokus auf Technischen Vertrieb									Identifikation von Situationen im Technischen Vertrieb, die ggf. ethisch konfliktär sein könnten.							
	Internationaler Technischer Vertrieb 2	BAE2562	4			Einführung der Prinzipien der marktorientierten Unternehmensstrategie und des Kommunikationsstrategien und Vermittlung von Grundlagen des Kundenbeziehungsmanagements.			Markteinführung und Vermarktung von Innovationen; Gestaltung von Kommunikationskanälen																
11	Fokusfach 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	abhängig von der Lehrveranstaltung				
12	Allgemeinwissenschaftliches Seminar	ISS1161	5							Erreichung entsprechender Aufgaben									Erreichung entsprechender Aufgaben						
	Wissenschaftliches Arbeiten	ISS1163	5							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.						Students are able to judge potential impacts of research results on organisations / societies and are able to evaluate options resulting from them.	Students practice the use of research tools enabling clear communication of results thereof.	Students present research approaches selected and defend these in group work.	Students engage in group work, peer review tasks, and interactive writing exercises.						
13	Projekt Methoden und Kreativität	BAE3100	6							Selbstständige Erarbeitung in ein Themengebiet, Durchführung von Recherchen und Analysen, Erstellen von Konzepten und Prototypen und deren Umsetzung. Fähigkeit, kreative Ideen zu generieren und visuell umzusetzen, Projekt planen und organisieren.	Vertiefung und Anwendung von Programmiersprachen und Computerprogrammen im Rahmen der Projektbearbeitung	Durchführung der Projektarbeit in Teams unterstützt durch digitale Plattformen	Einsatz von digitalen Technologien (z.B. 3D Druck, E-Learning Einheiten, digitale Steuerungen) im Rahmen der Projektbearbeitung	Selbstständige Erarbeitung und Lösung einer interdisziplinären Aufgabenstellung. Präsentation der Zwischen- und Endergebnisse in 10-minütigen Pitch			Dokumentation des Projektes in einem Zwischen- und einem Enderbericht	Multimediale Präsentation von vier Projekt-Meilensteinen; Argumentation der Projektschritte mit dem Auftraggeber	Durchführung eines komplexen Projekts mit mehreren Meilensteinen im Team						
14	Interdisziplinäre Projektarbeiten	BAE3200	6															Erstellung einer Abschlussarbeit nach akademischen Standards		Erstellung einer Projektarbeit und einer Präsentation im Team					
15	Fokusfach Technik	BAE3300	6	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	abhängig von der Lehrveranstaltung				
16	Vertiefungsmodul Innovation & Design	ART3100	6/7.																						
17	Vertiefungsmodul 2	BAE4800	6/7.																						
18	Wahlpflichtmodule, s. Vertiefungen	BAE4850																							
19	Praxissemester	INS3082	5																		Abteilung 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	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	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	Berücksichtigung ethischer Probleme	Wissenschaftlich exakte Erstellung einer Abschlussarbeit	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema	abhängig vom gewählten Thema				

ALIGNMENTMATRIX WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN / INNOVATION UND DESIGN (B.Sc.) PO 2020 - Lernziele ab WS 21/22

				Die Studierenden haben breit angelegte Kenntnisse über Theorien und deren praktischer Anwendung, um betriebliche Funktionen und Prozesse zu verstehen. (Fachwissen) Students have broad knowledge of 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 Fragen und Konflikte in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung, die sich aus dem wirtschaftlichen Handeln in ihrem Fachgebiet ergeben können und berücksichtigen sie angemessen. (Ethisches Bewusstsein) Students recognize issues and conflicts in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility which can arise from economic and business activities and 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. (Kommunikations- und Teamfähigkeit) Students are able to express ideas and arguments clearly and convincingly in oral and written communication. (Communication and Collaboration Skills)		Die Studierenden sind sehr gut vor Students are well-pre		
Modul Nr.	Lehrveranstaltung	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 haben ein fundiertes Expertenwissen in ihrer Spezialisierung. Students have profound expert knowledge in their field of specialization.	Die Studierenden kennen und verstehen relevante, in der betrieblichen Praxis eingesetzte IT-Softwaretools und deren Funktionen und verfügen über ein Grundverständnis für digitale Technologien. Students know and understand relevant IT software tools used in business and their features and have a solid understanding of digital technologies.	Die Studierenden sind in der Lage, die im betrieblichen Umfeld vorzufindenden Informationssysteme effektiv zur Problemlösung zu nutzen. Students are able to effectively use digital technologies to interact, to collaborate and to communicate.	Die Studierenden können digitale Technologien zur Interaktion, Kollaboration und Kommunikation effektiv einsetzen. Students are able to effectively use digital technologies to interact, to collaborate and to communicate.	Die Studierenden setzen im professionellen Umfeld digitale Technologien verantwortungsbewusst ein. Students handle the professional use of digital technologies in a responsible manner.	Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Methoden kompetent zu verwenden und auf komplexe Fragestellungen anzuwenden. Students are able to implement adequate methods in a competent manner and to apply them to complex problems.	Die Studierenden sind in der Lage, Ergebnisse umfassend zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und eigene gesellschaftliche Lösungsalternativen für komplexe Fragestellungen zu erarbeiten. Students are able to critically reflect and interpret findings and to develop comprehensive solutions for complex problems.	Die Studierenden können fundierte Lösungsstrategien in den Bereichen Ethik, nachhaltige Entwicklung und gesellschaftliche Verantwortung entwickeln und auf typische wirtschaftliche Entscheidungsprobleme anwenden. Students are able to develop sound strategies in the areas of ethics, sustainable development and social responsibility and are able to apply them to typical economic decision-making problems.	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte in klarer schriftlicher Form auszudrücken. Students are able to express complex issues effectively in writing.	Die Studierenden zeigen ihre mündliche Ausdrucksfähigkeit durch überzeugende Präsentationen. Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	Im Rahmen praktischer Aufgabstellungen 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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären. Students are able to understand and explain business challenges in an international context.			
Vertiefungen																									
A	Nachhaltige Produktentwicklung	BAE3090	6	Vermittlung von "Life Cycle Thinking/Engineering/Management" bei der Produkt- und Prozessentwicklung	Vermittlung von "Design for X" bei der Produkt- und Prozessentwicklung						Die Studierenden können grundlegende wissenschaftliche Anforderungen bei Befragungen und anderen Primärdatenerhebungen umsetzen	Die Studierenden kennen Standard-Softwareprodukte zur LCA-Produktbewertung	Die Studierenden bearbeiten Fragestellungen aus der betrieblichen Praxis und arbeiten leistungsfähig und nutzen hierfür digitale und andere Technologien	Die Studierenden kooperieren in Gruppen, koordinieren ihre Arbeiten leistungsfähig und nutzen hierfür digitale und andere Technologien			Die Studierenden sind in der Lage, selbst erarbeitete Ergebnisse überzeugend in Kurzvorträgen zu präsentieren.	Die Studierenden bewerten ihre Lösungsvorschläge aus betrieblicher Perspektive	Die Studierenden entwickeln nachhaltige Lösungen für betriebliche Fragestellungen	Die Studierenden sind in der Lage eines Fragebogen zu kooperieren	Die Studierenden präsentieren ihre Ergebnisse im Rahmen einer Abschlussveranstaltung mit externen Teilnehmern	Die Studierenden arbeiten in Gruppen zielorientiert zu betrieblichen Fragestellungen zusammen			
	Produktgestaltung	BAE3091	6	Umsetzung von technischen Anforderungen in gestalterischen Entwürfen							Identifikation und Umsetzung innovativer Ansätze in Produktgestaltung	Umsetzung von Gestaltungsideen in geeigneten Zeichenprogrammen					Präsentation der Gestaltungsideen					Erläuterung und Diskussion der Entwürfe			
	Innovationsprojekt	BAE3092	7								Students are able to plan a project for an innovative idea • Create an appropriate strategy for the implementation of the project • Agree the project plan for the implementation of the project • Complete a risk assessment for the implementation of the project • Define appropriate performance measures to monitor the progress of the project						Students are able to implement a project in accordance with the project plan • Monitor the progress of the project using the established performance measures • Implement contingency measures to ensure the project is completed within the planned timeline • Use appropriate media to launch the completed project • Present the outcomes of the project • Undertake a formal handover of the completed project	Students are able to evaluate the project results • Evaluate the extent to which the project outcomes have been met • Ensure that the final project costs are reconciled • Evaluate performance in launching an innovative idea • Make justified recommendations for future projects of the type					All students will be expected to make an active contribution to group discussions, simulations and case studies.	All students will be expected to make an active contribution to group discussions, simulations and case studies.	
	Innovationsprojekt	BAE3093	7	Umsetzung von Produktideen in technisch/funktionalen Prototypen	Umsetzung von Produktideen in technisch/funktionalen Prototypen	Abschätzung von Marktpotenzialen einer Innovationsidee				Umsetzung von informationstechnischen Prototypen der Produktidee	Identifikation von relevanten Trends und Marktchancen. Umsetzung in Innovationsideen.						Präsentation der Gestaltungsideen	Studierende zeigen auf, dass welche Marktchancen die erarbeiteten Innovationsideen besitzen.			Präsentation der Innovation	Studierende arbeiten in Kleingruppen kooperativ und konstruktiv zusammen.			
B	Supply Chain Management	BAE4056	6		Einführung und Vermittlung von Konzepten und Methoden der funktions- und unternehmensübergreifenden Steuerung von Material- und Informationsflüssen					Bedeutung der Informationsflüsse über die Unternehmenseinheiten und über die Unternehmensgrenzen hinweg wird an zahlreichen Beispielen verdeutlicht	Vorfesung in aktuellen Schwerpunkten des Lieferkettenmanagements, z.B. Risikomanagement, Nachhaltigkeit, Digitalisierung	Merkmale und prinzipieller Aufbau von SCM-Modulen in ERP-Systemen	Zusammenhänge der unterschiedlichen Anwendungssysteme und Datenflüsse in der Lieferkette thematisiert				Bearbeitung aktueller SCM Fallstudien						Klein-Gruppenarbeit zur Bearbeitung und Lösung der Fallstudien		
	Quality and Improvement	BAE4151	6	Grundlagen Qualitätswissen, Problemlösungsstrategien in der Produktion, Statistische Versuchsplanung	Prozessketten- und Prozesskettenanalyse, Fertigungsplanung, Kennwerte von Produktionsmaschinen					Praxiserfahrungen im Kontext von Fertigungsmaschinen und QM-Methoden wie Six-Sigma	Einsatz von QM-Software wie Minitab, Q-DAS o. A. in Beispielprojekten	Verwendung von QM-Software wie Minitab, Q-DAS o. A. in Beispielprojekten	Vorbereiten eines "Lab Reports" zum jeweiligen Beispielprojekt			Grundlagen der Analyse von Messsystemen und Produktionsprozessen			Verfassen eines "Lab Reports" zum jeweiligen Beispielprojekt	Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse in mündlicher Form	Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse in schriftlicher Form	Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse in mündlicher Form	Fallstudien zu fertigungsnahen Problemstellungen; Qualitätsprobleme, Optimierungen etc.		
	Produktionsdesign	BAE4111	7	Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Produktionslayouts unter technischen Gesichtspunkten	Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Produktionslayouts unter betriebswirtschaftlichen und ergonomischen Gesichtspunkten																		Fallstudien zu fertigungsnahen Problemstellungen; Qualitätsprobleme, Optimierungen etc.		
	Future Oriented Production Concepts	BAE4112	7	Vertiefung ausgewählter aktueller und zukünftiger Technologien und Produktionskonzepte, ganzheitliche Betrachtung von technischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten	Vertiefung ausgewählter aktueller und zukünftiger Technologien und Produktionskonzepte, ganzheitliche Betrachtung von technischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten	Vertiefung ausgewählter aktueller und zukünftiger Technologien und Produktionskonzepte, ganzheitliche Betrachtung von technischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten																		Bearbeitung komplexer Fallstudien in Gruppen; Teamarbeit und Projektmanagement	
C	International Marketing	BAE4025	6		Vertiefung von Marketing- und strategischen Grundwissen sowie Übertragung auf das internationale Marketing																	Multimediale Präsentationen von Zwischen- und Endergebnissen von Fallstudien und Projekten	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in strukturierter Teamarbeit, Anwendung von Wissen im Projektmanagement		
	Businessplan und Geschäftsmodelle	BAE4721	6	Anwendung des technischen Wissens in Marktstudien im Bereich Investitionsgüter						Vermittlung und Anwendung quantitativer Methoden zur Datenauswertung im Zusammenhang mit internationalen Marktstudien													Multimediale Präsentationen von Zwischen- und Endergebnissen von Fallstudien und Projekten	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in strukturierter Teamarbeit, Anwendung von Wissen im Projektmanagement	
	Internationaler Technischer Vertrieb 3	BAE4722	7	Anwendung des technischen Wissens in Fallstudien zum technischen Vertrieb							Identifikation international relevanter Märkte für innovative Produkte und Services.												Multimediale Präsentationen von Zwischen- und Endergebnissen von Fallstudien und Projekten	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in Teamarbeit	Aufbau internationaler Marktkenntnisstrategien
	Marketing Simulationen	BAE4637	7		Vertiefung der Kenntnisse von Interdependenzen zwischen den Anforderungen der Kunden (Markt) und den unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen						Simulation von internationalen Vertriebsstrukturen für innovative Produkte oder Dienstleistungen; Vorbereiten marktorientierter Unternehmensentscheidungen							Vermarktung von innovativen Produkten und Services im internationalen Raum				Multimediale Präsentationen im Rahmen der Simulation	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in Teamarbeit		