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, um erfolgreich in einem globalen Geschäftsumfeld zu agieren. **(Internationalisierung)** Students are well-prepared to act successfully in a global business environment. **(Internationalization)**		
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 Grund-verständnis 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 Problem-lösung zu nutzen.** Students are able to effectively use and apply information systems to develop solutions in business 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 ganzheitliche Lösungs-alternativen 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 Ausdrucks-fähigkeit durch überzeugende Präsentationen.** Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	**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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären.** Students are able to understand and explain business challenges in an international context.	**Die Studierenden demonstrieren, dass sie sich im internationalen Geschäftsleben professionell artikulieren können.** Students demonstrate that they can articulate themselves in a professional manner in international business.	**Die Studierenden zeigen erfolgreich Bewusstsein für inter-kulturelle Unterschiede.** Students successfully demonstrate awareness of cross-cultural differences.
				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**	**6.2**	**6.3**
1. Studienabschnitt																								
1	**Technische Mechanik**	**MEN1141**	**1**	Fundiertes Grundlagenwissen 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, maschinenbauliche Aufgaben einzuschätzen, zu bearbeiten und deren Lösung zu beurteilen.	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								Stärkung der technischen Analysefähigkeiten durch die Beherrschung von Lösungsstrategien 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 technisch geprägter Schriftstücke	Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen				
2	**Werkstoffkunde**	**MEN1311**	**1**		Konzepte, Methoden und technische Möglichkeiten der modernen Werkstofftechnologie														Grundlegende Kenntnisse für das Verfassen technisch geprägter Schriftstücke.	Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen				
	Einführung in die Physik	**MNS1311**	**1**	Grundlagen der Translations- und Rotationsdynamik, Schwingungen, Energie, Impuls, Drehimpuls, Wärme, ausgewählte Themen der modernen Physik				Anwendung der erlernten mathemischen Methoden				Einsatz von (internetbasierten) Audience-Response-Systemen, E-Learning und Simulationen								Erklärung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction	Lösung von Übungsaufgaben in Gruppen, Erklärung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction			
3	**Mathematik 1**	**MNS1091**	**1**					Vektor- und Matrizenrechnung; Differenzial- und Integralrechnung für Funktionen mit einer Variablen																
4	**Einführung in die Informatik**	**BAE1131**	**1**	Eigenständige Erstellung von Programmen und Verwendung von Fallunterscheidungen, Schleifen, Funktionen, Variablen und Instruktionen						Verständnis für Algorithmen und die Grundprinzipien des objektorientierten Paradigmas; Anwendung von Ingenieursmethoden bei der Erstellung betrieblicher Informationssysteme ("Information Systems Engineering")	Implementierung einfacher Software.-basierten Innovationen	Verständnis für die methodische Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Software; Problemstellungen analysieren, Algorithmen erarbeiten 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 Fallunterscheidungen, Schleifen, Funktionen, Variablen und Instruktionen in der Programmiersprache JavaScript, Erstellung von Webseiten mit HTML und CSS						Implementierung von Algorithmen	Implementierung einfacher Software.-basierten Innovationen	Durchführung von Programmierübungen zur Objektorientierten Programmierung	Programmiersprache Javascript ; Erstellung von Webanwendungen mit HTML und CSS											
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											Studierende können die wirtschaftliche Lage von Unternehmen anhand von Kennzahlen einordnen.										
6	**Advanced Business English**	**LAN1603**	**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 have developed vocabulary and language skills to discuss key topics in economics in the English language. They can apply their language skills to discuss issues in (international) economics.							Students are familiar with virtual communications applications such as Alfaview and are able to participate in group discussions and perform presentations remotely.			Students are able to analyse 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.	Students perform role plays relating to scenarios in international business.	Students perform presentations on the challenges of doing business internationally, focusing on cross-cultural business behaviour.
	Advanced English for Engineers	**LAN1604**	**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 Alfaview 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 correlate 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.	Students are able to lead discussions and deliver presentations relating to the role of technologies, both nationally and internationally.	
7	**Volkswirtschaftslehre 1**	**ECO1301**	**1**				Grundverständnis für die Funktionsweise von Märkten und die institutionellen Rahmenbedingungen von Marktwirtschaften. Grundlagen der Angebots- und Nachfragetheorie, des Marktversagens und Wirkungsanalyse staatlicher Eingriffe in Marktprozesse.											Vermittlung elementarer Grundlagen von Marktversagen, Staatsversagen und des staatliches Ordnungsrahmens. Abwägung der Freiheit des Einzelnen gegen staatliche/kollektive Belange (meritorische Güter, Umweltschutz). Rolle von Solidarität und Trittbrettfahrerverhalten (öffentliche Güter).								
	Volkswirtschaftslehre 2	**ECO1401**	**2**				Grundverständnis makroökonomischer Zusammenhänge (Inflation, Wachstum, Beschäftigung, Außenhandel) und gesamtwirtschaftlicher Institutionen (Zentralbanken, Regierungen). Wirkungsanalyse staatlicher Eingriffe in den Konjunkturzyklus (Fiskal- und Geldpolitik) sowie langfristiger Auswirkungen des Ordnungsrahmens auf das Wirtschaftswachstum. Einschätzung konkurrierender wirtschaftspolitischer Konzeptionen (Keynesianismus, Neoklassik).											Konflikte wirtschaftspolitischer Ziele wie Arbeitslosigkeit, Inflation, Wirtschaftswachstum und Wohlfahrtsentwicklung. 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 Werkstoffverhaltens, des Werkzeugbaus und der Werkstückgestaltung						Kenntnisse zu Fertigungsprozessen bis hin zu Additive Manufacturing ("3D-Druck")													
	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									Eingangstests und Protokolle, Mindeststandard für Bestehen 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 mathemischen Methoden				Einsatz von (internetbasierten) Audience-Response-Systemen, E-Learning und Simulationen								Erklärung der eigenen Kenntnisse im Rahmen von Peer Instruction	Lösung von Übungsaufgaben in Gruppen, Erklärung 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 Kozepte, Univariate Datensätze, Bivariate Datensätze, Regression															
	Mathematik 2	**MNS1092**	**2**						Funktionen mehrerer Variablen, Grundlagen der komplexen Zahlen, Folgen und Reihen															

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, um erfolgreich in einem globalen Geschäftsumfeld zu agieren. **(Internationalisierung)** Students are well-prepared to act successfully in a global business environment. **(Internationalization)**		
Modul Nr.	**Lehrveranstaltung**	**ID**	**Semster**	**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 Grund-verständnis 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 Problem-lösung zu nutzen.** Students are able to effectively use and apply information systems to develop solutions in business 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 ganzheitliche Lösungs-alternativen 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 Ausdrucks-fähigkeit durch überzeugende Präsentationen.** Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	**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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären.** Students are able to understand and explain business challenges in an international context.	**Die Studierenden demonstrieren, dass sie sich im internationalen Geschäftsleben professionell artikulieren können.** Students demonstrate that they can articulate themselves in a professional manner in international business.	**Die Studierenden zeigen erfolgreich Bewusstsein für inter-kulturelle Unterschiede.** Students successfully demonstrate awareness of cross-cultural differences.
				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**	**6.2**	**6.3**
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.								Projektarbeit in Projekt- und Teilprojektteams			
	Projektseminar Programmierung	**BAE1141**	**2**							Durchführung eines IT-Projektes unter Anwendung von Projekt-managementinstrumenten		Implementierung einer komplexen Webanwendung mit einem Content Management System (Einführung, Vermittlung, Anwendung)		Durchführung der Projektarbeit in Teams unterstützt durch digitale Plattformen	Webanwendungen von Unternehmen in Abhängigkeit von ihrem Zweck recherchieren, strukturieren und konzipieren.				Erstellung Zwischenbericht und Endbericht 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 in die Finanzierung, Vermittlung von Grundlagen über Finanzierungsarten, Finanzierungsinstrumente, Bewertung von Investitionen, Anwendung der Finanzierungrechnung und Finanzplanung, Vertiefung der Investitionsrechnung		Einführung und Anwendung der Finanzmathematik					Einführung und Anwendung der Tabellenkalkulation					Diskussion über Grenzen der Finanzierung und Dysfuktionen der Kapitalmärkte			Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien im Team zur Anwendung und Vertiefung des vermittelten Wissens			
	Unternehmensführung	**BAE1113**	**2**			Einführung und Vermittlung von Grundkenntnissen des Strategischen Managements und der Unternehmensführung	Erkennen von Zusammenhängen zwischen betrieblichem Management und unternehmerischem Umfeld				Durch die systematische Analyse des unternehmerischen Umfelds können Innovationsfelder identifiziert werden.					Einordnung externer Ereignisse im internationalen Marktumfeld hinsichtlich der Auswirkung auf strategische Unternehmensentscheidungen		Erkennen ethischer Verantwortung und Dilemmata in unternehmensstrategischen Fragstellungen. Multiperspektivische Diskussion und Positionsbestimmung		Präsentation und Diskussion von Erkenntnissen mit Themenbezug und Fallstudien in Englischer Sprache		Einordnung strategischer Entscheidungen in den internationalen Kontext	Diskussionen zu aktuellen, strategisch relevanten Entscheidungen in englischer Sprache	
2. Studienabschnitt																								
1	**Fertigungstechnik 2**	**MEN2361**	**3**		Einführung in die Grundlagen der Fertigungstechnik für Metalle und Kunststoffe											Treffen und Prüfen von Entscheidungen zur Fertigbarkeit oder zu Verfahren bzw. Prozessketten			Grundlegende Kenntnisse für das Verfassen technisch geprägter Schriftstücke	Grundlegende Kenntnisse für die Präsentation und Diskussion in technischen Zusammenhängen				
	Fertigungstechnik 2 Labor	**MEN2172**	**3**		Vertiefen und Anwenden ausgewählter Fertigungsverfahren zur Bearbeitung von Kunststoffen			Berechnung fertigungstechnischer Kennwerte als Eingangsgrößen zur Versuchsdurchführung								Treffen und Prüfen von Entscheidungen zur Fertigbarkeit oder zu Verfahren bzw. Prozessketten	Interpretation von Versuchergebnissen		Eingangstests und Protokolle, Mindeststandard für Bestehen erforderlich	Präsentation der Ergebnisse der Laborübung als Einübung von Präsentationen und Diskussionen im Ingenieurskontext	Laboraufgaben sind in kleineren Gruppen zu lösen			
2	**Design-Grundlagen**	**ART2011**	**3**	Grundlagen des Entwurfs und der Gestaltung als Basis für die Produktentwicklung								Ausarbeitung von Entwürfen mit geeigneten Zeichenprogrammen				Gestaltung erster produktorientierter Design-Ansätze	Umsetzung eigener Ideen in ersten Design-Ansätzen							
	Cross Cultural Management 1	**BAE2473**	**3**								Students reflect upon culture and its impact on technology and innovation.							Students reflect upon culture and its impact on management and engineering.		Students discuss cross-cultural management concepts and methods during the seminar.			Students demonstrate that they can articulate themselves in a professional manner in international business.	Students successfully demonstrate awareness of cross-cultural differences.
3	**Statistik 2**	**BAE2025**	**3**						Wahrscheinlichkeitstheorie, Schätzen und Testen															
	Operations Research	**BAE2024**	**3**						Modelle der Linearen Optimierung und einiger Anwendungen															
4	**Business Information Systems**	**BAE2491**	**3**							grundlegende Architekturen, Konzepte und Prinzipien betrieblicher Informationssysteme; Bergiff der Datenqualität; Kriterien zur Beurteilung von Anwendungs-systemen;		Merkmale und prinzipieller Aufbau der gängigsten Anwendungssysteme mit Fokus auf ERP Systeme; Zusammenwirken der unterschiedlichen Anwendungssysteme in einem Unternehmen; Grundprinzipien IT-gestützter Geschäftsprozesse; Grundprinzipien von Data Analytics	Elementare betriebliche Datenverarbeitungsaktivitäten; Bedeutung Unternehmens-IT; Klassifikation betrieblicher Anwendungssysteme nach der Informationssystempyramide; Wissen darüber, welche Anwendungssysteme welche spezifischen betrieblichen Aufgabenstellungen adressieren	Auf Prinzipien der inner- und überbetrieblichen Teilung von Informationen durch den Einsatz betrieblicher IS und organisationsübergreifender IS wird eingegangen.	Betriebliche IS werden auch aus der Sicht der Unternehmensorganisation behandelt. Fragestellungen der IT-Business Alignment werden diskutiert.			Ethisch korrekte Verwendung von Informationstechnik im Unternehmen				Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext werden insbesondere in Bezug auf IT-gestützte Geschäftsprozesse und Anforderungen an betriebliche IS thematisiert.	Den Studierenden wird ein allgemeingültiger Bezugsrahmen zum Verständnis des Business Computings und die zugehörige Terminologie vermittelt.	Anforderungen an IS in einem internationalen betrieblichen Umfeld (Multisprachfähigkeit, Landesversionen, etc.) werden aufgezeigt.
	Labor Betriebliche Informationssysteme	**BAE2492**	**3**							Prozesse und Aufgaben aus der Materialwirtschaft und Auftragsabwicklung eines Auftragsfertigers Stücklisten, Materialbedarfsplanung		Die in der Vorlesung behandelten Grundlagen betrieblicher IS werden durch Fallstudienarbeit praktisch aufgezeigt.	Sammlung erster Erfahrungen im Umgang mit einem ERP System anhand des Systems SAP ERP; Bearbeitung mehrerer Standard Fallstudien mit Fokus auf Prozesse der Materialwirtschaft und der Fertigung	Es werden Fallstudien bearbeitet, die das Teilen von Informationen in Echtzeit und die verteilte gemeinsame Bearbeitung von Geschäftsprozessen aufzeigen.	Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierung von Geschäftsprozessen durch den Einsatz eines ERP Systems werden aufgezeigt.							Auf die Herausforderungen wird bei der Vorstellung der Fallstudien schlaglichtartig eingegangen.	Praktische Erfahrungen in der Nutzung eines weit verbreiteten ERP Systems durch Bearbeitung einer standardisierten Fallstudie.	In der Vorstellung der Fallstudien wird auf inter-kulturelle Unterschiede, die bedeutsam sind für den Einsatz betrieblicher IS, eingegangen.
5	**Logistik**	**BAE2511**	**3**			Einführung und Vermittlung von Grundlagen der Logistik , Logistikkonzepte und erste Vertiefung des Beschaffungs- und Lieferantenmanagement sowie der Produktionslogistik					Innovation Scouting: Lieferanteninnovationen zur Umsetzung von Produkt- und Prozessinnovationen; Kenntnis über die unterschiedlichen Trade-Offs der Logistik, tiefgreifender Einblick in konträre Zielsetzungen unterschiedlicher Unternehmensbereiche; Erhalten eines Konzeptes zum Umgang mit diesen Zielkonflikten; Schwerpunktbetrachtung der Intra-Logistik	Einführung in die Digitalisierung logistischer Planung und Steuerung				Definition und Optimierung von Produktspezifikationen zur Vergabeplanung; Gestaltung globaler Logistik-Netzwerke, Steuern und Gestalten von Material-, Finanz- und Informationsflüssen innerhalb der Netzwerks	Vergabestrategie und Vergabedurchführung nach Kosten, Qualität, Termin und Innovationskriterien; Entscheidungsfindung unter einer Polylemma-Situation u.a. durch Anwendung von flussorientierten Management- und Gestaltungsrichtlinien wird vermittelt und im praktischen Kontext angewandt.	Nachhaltigkeitsaspekte als zentrale Vergabeaspekte werden thematisiert				Internationale und weltumspannende Lieferketten werden betrachtet. Dabei lernen die Studierenden die Systemgrenze ihrer Betrachtungsebene flexibel zu verändern, um lokale Optimierungen nicht losgelöst von Gesamtzusammenhang durchzuführen, sondern vielmehr dem Total Cost of Ownership (TCO) zu folgen.	Verwendung von englischen Fachbegriffen, Englisch als Unterrichtssprache	
	Controlling	**BAE2512**	**4**			Vermittlung der wichtigsten Instrumente des Management Accountants (dt.: Controllers) zur Sicherung von Effektivität und Effizienz im Unternehmen mit Hilfe finanzwirtschaftlicher Instrumente.										Die Studierenden erlernen wie man mit Hilfe von Controlling-Instrumenten betriebswirtschaftliche Fragestellungen in Bezug auf Effizienz analysiert und Optimierungsvorschläge erarbeitet.	Dabei wissen Studierende, wie die Analyseergebnisse zu interpretieren sind und wie die Verlässlichkeit (Validität) der Aussagen (z. B. bei Prognosen) zu bewerten ist.	In der Lehrveranstaltung wird darauf hingewiesen, dass finanzielle Ziele eines Unternehmens stets auch in Konflikt zu sozialen oder ökologischen Ziele stehen können, und letztere oftmals sogar eine höhere Priorität genießen.						
6	**Vertragsmanagement**	**LAW1301**	**3.**			BGB Allgemeiner Teil (insb. 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 (insb. Leistungsstörungen, Deliktsrecht, Produkthaftung)													Strukturierte Lösung von Fällen nach Anspruchsgrundlagen und Ausformulierung der Lösungen					
7	**Produktion 1**	**BAE2421**	**4**	Einführung und Vermittlung des Basiswissens zur schlanken Produktion, Grundlagen zur Montagetechnik, Regelungstechnik, kollaborativen Robotik, Thermografie und Elektropneumatik.																				
	Produktion 1 Labor	**BAE2115**	**4**	Anwendung und Vertiefung des Basiswissens zur schlanken Produktion, zu den Grundlagen der Montagetechnik, Regelungstechnik, kollaborativen Robotik, Thermografie und Elektropneumatik 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			
	Produktion 2	**BAE2521**	**4**		Einführung in die Automatisierung und ihrer Komponenten (I4.0, IIot etc.)							Grundlagen zu Maschinensteuerungen (PLC/CNC) und ihrer Programmierung										Kenntnisse internationaler Aspekte von Produktion und Automatisierung (Normung, Maßsysteme, Stromnetze, etc.)	Aufbau von technischen Kenntnissen und Vokabular im Kontext von Produktion und Automatisierung (inkl. Industrie 4.0, IIoT etc.)	
	Methoden der Produktentwicklung	**BAE2584**	**4**	Vermittlung und eigene Erarbeitung unterschiedlicher Entwicklungsmethoden, Anwendung dieser Methoden auf ausgewählte Praxisbeispiele							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 Wertstoffprüfung						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).			

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, um erfolgreich in einem globalen Geschäftsumfeld zu agieren. **(Internationalisierung)** Students are well-prepared to act successfully in a global business environment. (Internationalization)		
Modul Nr.	**Lehrveranstaltung**	**ID**	**Semster**	**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 Grund-verständnis 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 Problem-lösung zu nutzen.** Students are able to effectively use and apply information systems to develop solutions in business 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 ganzheitliche Lösungs-alternativen 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 Ausdrucks-fähigkeit durch überzeugende Präsentationen.** Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	**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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären.** Students are able to understand and explain business challenges in an international context.	**Die Studierenden demonstrieren, dass sie sich im internationalen Geschäftsleben professionell artikulieren können.** Students demonstrate that they can articulate themselves in a professional manner in international business.	**Die Studierenden zeigen erfolgreich Bewusstsein für inter-kulturelle Unterschiede.** Students successfully demonstrate awareness of cross-cultural differences.
				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**	**6.2**	**6.3**
8	**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 or 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																		
9	**Operations Management 1 Labor**	**BAE2332**	**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																		
9	**Operations Management 2**	**BAE2333**	**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**	**BAE2551**	**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 Marktbearbeitung; Methodenkenntnis mit Fokus auf Technischen Vertrieb							Identifikation von Situationen im Technischen Vertrieb, die ggf. ethisch konfliktar sein könnten.						
10	**Internationaler Technischer Vertrieb 2**	**BAE2552**	**4**			Einführung die Prinzipien der Marktorientierten Unternehmensführung. Aufbau von 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			
12	**Allgemeinwissenschaftliches Seminar**	**ISS3151**	**5**	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Erlernen von Stragien zur Beschreibung und Lösung komplexer, interdisziplinärer Aufgabenstellungen	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)			Erlernen von Stragien zur Beschreibung interdisziplinärer Aufgabenstellungen (je nach Profilbildung)	Erlernen von Stragien zur Beschreibung interdisziplinärer Aufgabenstellungen (je nach Profilbildung)			Erlernen und Einüben der Prinzipien verantwortungsbewussten akademischen Arbeitens und des ethisch korrekten Umgangs mit intellektuellem Eigentum	Erlernen und Trainieren der Techniken des wissenschaftlichen Schreibens an konkreten Fallbeispielen			Durchführen von entsprechenden allgemeinwissenschaftlichen Aktivitäten (je nach individueller Profilbildung)	
12	**Wissenschaftliches Arbeiten**	**ISS3153**	**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 reseach 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 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 Einarbeitung 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 Einarbeitung und Lösung einer interdisziplinären Aufgabenstellung. Präsentation der Zwischen- und Endergebnisse in 10-minütigen Pitches		Dokumentation des Projektes in einem Zwischen- und einem Endbericht	Multimediale Präsentation von vier Projekten-Meilensteinen; Argumentation der Projektfortschritte mit dem Auftraggeber	Durchführung eines komplexen Projekts mit mehreren Meilensteinen im Team			
14	**Interdisziplinäre Projektarbeiten**	**BAE3200**	**6**																Erstellung einer Ausarbeitung nach akademischen Standards		Erarbeitung 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			
16	**Vertiefungsmodul Innovation & Design**	**ART3100**	**6./7.**																					
17	**Vertiefungsmodul 2**	**BAE4800**	**6./7.**																					
18	**Wahlpflichtmodule, s. Vertiefungen**	**BAE4850**																						
19	**Praxissemester**	**INS3082**	**5**																		Ableistung 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	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	abhängig vom gewählten Thema	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
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 Empfehlungen zur Problemlösung aus	Die Studierenden kooperieren in Gruppen, koordinieren ihre Arbeiten selbständig 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 einen Fragebogen zu konzipieren.	Die Studierenden präsentieren ihre Ergebnisse im Rahmen einer Abschlussveranstaltung mit externen Teilnehmern	Die Studierenden arbeiten in Gruppen zielorientiert zu betrieblichen Fragestellungen zusammen		Die Studierenden kommunizieren mit externen Partnern in englischer Sprache, sofern dies aufgrund der Unternehmenssprache erforderlich ist.	
A	**Produktgestaltung**	**BAE3091**	**6**	Umsetzung von technischen Anforderungen in gestalterischen Entwürfen							Identifikation und Umsetzng innovativer Ansätze in Produktgestaltung	Umsetzung von Gestaltungsideen in geeigneten Zeichenprogrammen				Präsentation der Gestaltungsideen				Erläuterung und Diskussion der Entwürfe					
A	**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 • Develop appropriate performance measures to monitor the progress of the project					Students are able to implement a project for an innovative idea: • Implement the 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 this type			All students will be expected to make an active contribution to group discussions, simulations and presentations.	All students will be expected to make an active contribution to group discussions, simulations and case studies.			
A	**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 erabeiteten 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	Vertiefung in aktuellen Schwerpunkten des Lieferkettenmanagements, z.B. Risikomanagement, Nachhaltigkeit, Digitalisierung	Merkmale und prinzipieller Aufbau von SCM-Modulen in ERP Systemen;		Zusammenwirken der unterschiedlichen Anwendungssysteme und Stakeholder in der Lieferkette thematisiert		Bearbeitung aktueller SCM Fallstudien					(Klein-)Gruppenarbeit zur Bearbeitung und Lösung der Fallstudien		Die weltweite Standardsprache des SCMs "Englisch" ist Unterrichtssprache	
B	**Quality and Improvement**	**BAE4151**	**6**	Grundlagen Qualitätswesen, Problemlösungsstrategien in der Produktion, Statistische Versuchsplanung	Prozessketten und Prozesskettenanalyse, Fertigungsplanung, Kennwerte von Produktionsmaschinen						Praxiserfahrungen im Kontext von Fertigungsmesstechnik und QM-Methoden wie Six-Sigma	Einsatz von QM-Software wie Minitab, Q-DAS o. Ä.	Verwendung von QM-Software wie Minitab, Q-DAS o. Ä. in Beispielprojekten	Verfassen 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	Fallstudien zu fertigungsnahen Problemstellungen: Qualitätsprobleme, Optimierungen etc.			

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, um erfolgreich in einem globalen Geschäftsumfeld zu agieren. **(Internationalisierung)** Students are well-prepared to act successfully in a global business environment. **(Internationalization)**		
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 Grund-verständnis 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 Problem-lösung zu nutzen.** Students are able to effectively use and apply information systems to develop solutions in business 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 ganzheitliche Lösungs-alternativen 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 Ausdrucks-fähigkeit durch überzeugende Präsentationen.** Students demonstrate their oral communication skills in presentations.	**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 Herausforderungen von Unternehmen im internationalen Kontext verstehen und erklären.** Students are able to understand and explain business challenges in an international context.	**Die Studierenden demonstrieren, dass sie sich im internationalen Geschäftsleben professionell artikulieren können.** Students demonstrate that they can articulate themselves in a professional manner in international business.	**Die Studierenden zeigen erfolgreich Bewusstsein für inter-kulturelle Unterschiede.** Students successfully demonstrate awareness of cross-cultural differences.
				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**	**6.2**	**6.3**
	Produktionsdesign	**BAE4711**	**7**	Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Produktionslayouts unter technischen Gesichtspunkten		Grundlagen der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Produktionslayouts unter betriebswirtschaftlichen und ergonomischen Gesichtspunkten													Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse in schriftlicher Form	Darstellung der Zwischen- und Endergebnisse in mündlicher Form	Fallstudien zu fertigungsnahen Problemstellungen: Qualitätsprobleme, Optimierungen etc.			
	Future Oriented Production Concepts	**BAE4712**	**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													Im Rahmen von Projektarbeiten: Vertiefung ausgewählter aktueller und zukünftiger Technologien und Produktionskonzepte; ganzheitliche Betrachtung von technischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten - schriftliche Ausarbeitungen	Im Rahmen von Projektarbeiten: Vertiefung ausgewählter aktueller und zukünftiger Technologien und Produktionskonzepte; ganzheitliche Betrachtung von technischen, logistischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten - Präsentation und Diskussion	Bearbeitung der Fragestellungen in Gruppen; Teamarbeit und Projektmanagement		Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Aspekte der future oriented Production Conepts strukturiert in Englischen darzustellen.	
C	**International Marketing**	**BAE4025**	**6**			Vertiefung von Marketing- und strategischem Grundwissen sowie Übertragung auf das internationale Marketing														Multimediale Präsentationen von Zwischenergebnissen und Endergebnisse 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		Beurteilung der Ergebnisse internationaler Marktstudien unter betriebswirtschaftlichen Aspekten sowie die Entwicklung von strategischen und operativen Lösungen			Vermittlung und Anwendung quantitativer Methoden zur Datenauswertung im Zusammenhang mit internationalen Marktstudien											Multimediale Präsentationen von Zwischenergebnissen 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		Vertiefung von Grundwissen insbesondere aus Marketing und strategischer Unternehmensführung unter Anwendung auf konkrete Fragestellungen des technischen Vertriebs					Identifikation international relevanter Märkte für innovative Produkte und Services.							Erkennen und Lösen ethisch relevanter Konflikte bei der Simulation von Verkaufs- und Verhandlungssituationen		Multimediale Präsentationen von Zwischenergebnissen und Endergebnissen von Fallstudien und Projekten	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in Teamarbeit	Aufbau internationaler Markteintrittsstrategien	Vertriebliche Präsentationen in Englischer Sprache	
	Marketing Simulationen	**BAE4037**	**7**			Vertiefung der Kenntnisse von Interdependenzen zwischen den Anforderungen der Kunden (Markt) und den unternehmensspezifischen Rahmenbedingungen					Simulation von internationalen Vertriebssituationen für innovative Produkte oder Dienstleistungen; Vorbereiten marktorientierter Unternehmensentscheidungen						Vermarktung von innovativen Produkten und Services im internationalen Raum		Multimediale Präsentationen im Rahmen der Simulation: Strategiepräsentation, Vertriebliche Gespräche als Abschlusspräsentation	Bearbeitung komplexer Fallstudien oder Projekte in Teamarbeit		Marketingpräsentationen in Englischer Sprache	