



WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN UND DIGITALISIERUNG (B.ENG.)



FERNSTUDIUM

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



„Dieses Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH22039 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor/bei der Autorin.“

MODULHANDBUCH

Modulname	Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dipl.-Volkswirtin (FH) Dipl.-Betriebswirtin (FH) Andrea Dellit
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - die einzelnen Fächer der BWL zu verstehen und ihre Beziehungen zueinander zu erkennen, - aktuelle Geschehnisse in betriebswirtschaftliche Zusammenhänge einzuordnen und anhand anwendungsorientierter Problemlösungskompetenzen erste Fälle aus der Praxis zu bearbeiten, - grundlegende Fragestellungen, Methoden und Denkansätze der Volkswirtschaftslehre zu verstehen, - zentrale volkswirtschaftlich relevante Probleme zu erkennen und zu bewerten.
Modulinhalte	<p>1 Grundlagen der BWL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung - Aufbau des Betriebes - Produktion - Marketing - Investition und Finanzierung - Betriebliches Rechnungswesen <p>2 Grundlagen der VWL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe - Ideen- und Wirtschaftsgeschichte - Markt und Staat - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und Zahlungsbilanz
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und von Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baßeler, U., Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart - Hutzschenreuter, T.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden - Mankiw, N.G., Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer Poeschel-Verlag, Stuttgart - Schmalen, H.; Pechtl, H.: Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, Stuttgart - Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart - Wöhe, G.; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen Verlag, München
Lehrbriefautor/en	Dipl.-Volkswirtin (FH) Dipl.-Betriebswirtin (FH) Andrea Dellit

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	1. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Wirtschafts- und Arbeitsrecht
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Manfred Herbert
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> - die Grundzüge des Bürgerlichen Rechts, des Handels-, Gesellschafts- und Wettbewerbsrechts sowie des Arbeitsrechts kennen, - die juristische Denkweise verstehen, - einschlägige Rechtsprobleme erfassen und lösen.
Modulinhalte	<p>1 Bürgerliches Recht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtssubjekte und Rechtsobjekte - Vertragsrecht - Überblick über das Delikts- und Schadensrecht - Grundbegriffe des Sachenrechts <p>2 Handelsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Begriff des Kaufmanns - Das Handelsregister - Die Firma - Hilfspersonen des Kaufmanns - Handelsgeschäfte <p>3 Gesellschaftsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Körperschaften - Personengesellschaften <p>4 Wettbewerbsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kartellrecht - Recht des unlauteren Wettbewerbs - Grundbegriffe des gewerblichen Rechtsschutzes <p>5 Arbeitsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Begründung von Arbeitsverhältnissen - Der Inhalt von Arbeitsverhältnissen - Die Beendigung von Arbeitsverhältnissen - Grundbegriffe des Kollektivarbeitsrechts - Grundbegriffe des Arbeitsschutzrechts
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brox/ Henssler, Handelsrecht - Enders, T./ Hetger, W., Grundzüge der betrieblichen Rechtsfragen - Führich, E., Wirtschaftsprivatrecht - Hesse, M., Wettbewerbsrecht - schnell erfasst - Müssig, P., Wirtschaftsprivatrecht - Schäfer, C., Gesellschaftsrecht

	<ul style="list-style-type: none"> - Senne, P., Arbeitsrecht - v. Wallenberg, G., Kartellrecht - Wörten, R./ Kokemoor, A., Arbeitsrecht - Wörten, R./ Kokemoor, A., Sachenrecht - Wörten, R./ Metzler-Müller, K., BGB - Allgemeiner Teil - Wörten, R./ Metzler-Müller, K., Schuldrecht - Allgemeiner Teil - Wörten, R./ Metzler-Müller, K., Schuldrecht - Besonderer Teil
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Manfred Herbert/ Rechtsanwältin Nadin Baier
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	1. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	

Modulname	Grundlagen der Informatik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Jürgen Kelber
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen den Informationsbegriff und verstehen Verfahren zur Messung von Informationsmengen, - verstehen wichtige Konzepte der theoretischen Informatik, wie Logik, Automaten und formale Sprachen sowie Komplexität, - können Methoden zur Notation von Algorithmen anwenden, - kennen den grundlegenden Aufbau eines Computers.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Überblick zu Inhalt und Anwendung von theoretischer Informatik, technischer Informatik und praktischer Informatik 2 Definition und Messkonzepte der Information 3 Zahlensysteme 4 Aussagenlogik, Boolesche Algebra 5 Automaten und formale Sprachen, generative Grammatiken 6 Formale und intuitive Algorithmusbegriffe, Berechenbarkeit 7 Notationsformen und Entwurf von Algorithmen 8 Eigenschaften von Algorithmen und deren Nachweis 9 Rechnerarchitekturen, Rechnerarithmetik
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzendes digitales Lehrmaterial in Form eines einführenden Lehrvideos die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (in der neuesten Auflage):</p> <p>Horn, Ch./ Kerner, I. O.: Lehr- und Übungsbuch Informatik. Fachbuchverlag Leipzig</p>
Lehrbriefautor/en	Prof. Dr. Jürgen Kelber
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit informationstechnischen, wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180

Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	1. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Wirtschaftsenglisch
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dr. Kevin Pike
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich im beruflichen und wissenschaftlichen Umfeld in englischer Sprache qualifiziert zu verständigen - sich auf Englisch über ihr Fachgebiet qualifiziert zu äußern - englischsprachige Fachliteratur zu verstehen und anzuwenden - die englische Sprache im Umgang mit internationalen Geschäftspartnern sicher anzuwenden - interkulturelle Aspekte des Geschäftslebens zu erkennen und zu bewerten.
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - General Introduction to Business - Business Structures and Types - Intercultural Aspects of Business Communication - Socializing and Small Talk - Office Communication - Customer Service - Successful Business Meetings - The Art of Negotiating: Cultural Dynamics and Linguistic Aspects - Introduction to Marketing: Marketing Your Product - Business Ethics
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Business Proficiency – Wirtschaftsenglisch für Hochschule und Beruf, Ernst Klett Verlag GmbH Stuttgart - English for Business Communication (by Simon Sweeney), Cambridge University Press / Ernst Klett Sprachen GmbH - Market Leader - Upper Intermediate, Pearson Education Ltd - Intelligent Business (different levels available), Pearson Education Ltd - Business English Handbook - Advanced (For class and self study) Macmillan Publishers Ltd - B for Business, Max Hueber Verlag - Longman Business English Dictionary, Business English (CD-ROM), digital publishing AG - English Grammar Today. Cambridge university Press - English Grammar in Use - with Answers (by Raymond Murphy), Cambridge University Press
Lehrbriefautor/en	Dr. Kevin Pike
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>

Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	1. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Ingenieurmathematik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Eckhard Schulz
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - mit komplexen Zahlen zu rechnen, - in Matrix-Notation formulierte Zusammenhänge zu verstehen und zu lösen, - Eigenschaften von Funktionen mit der Differentialrechnung zu beschreiben, - Probleme der Integralrechnung, auch mit der Integraltafel, zu lösen, - Extremwerte von Funktionen mehrerer Variabler zu bestimmen, - Anwendungsbeispiele von Differentialgleichungen zu verstehen und - ausgewählte Lösungsmethoden anwenden zu können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Komplexe Zahlen <ul style="list-style-type: none"> - Berechnungen in der algebraischen Form - Berechnungen in trigonometrischer Form und Exponentialform - Hauptsatz der Algebra 2 Matrizenrechnung <ul style="list-style-type: none"> - Determinanten, Cramersche Regel - Matrizen (Definitionen, Grundrechenarten, Gleichungen) - Inverse Matrix, lineare Gleichungssysteme 3 Differentialrechnung für Funktionen einer Variabler <ul style="list-style-type: none"> - Technik des Differenzierens - Kurvendiskussion - Taylorreihe 4 Integralrechnung für Funktionen einer Variablen <ul style="list-style-type: none"> - Grundintegrale, lineare Substitution - Arbeit mit der Integraltafel - Integraler Mittelwert, Effektivwert, weitere Anwendungen 5 Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler <ul style="list-style-type: none"> - partielle Ableitungen, vollständiges Differential - Extremwertbestimmung, Lagrange-Multiplikatoren 6 Gewöhnliche Differentialgleichungen <ul style="list-style-type: none"> - Trennen der Variablen - der Lambda-Ansatz
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes, der dort empfohlenen Sekundärliteratur sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und von Materialien zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (in der neuesten Auflage):</p> <p>Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1,2, 3</p>
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Eckhard Schulz

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Hinweis: <i>Einzelheiten zur Verwendung von (programmierbaren) Taschenrechnern sowie der Software EXCEL und SCILAB sind im Lehrbrief zu finden.</i>

Modulname	Finanzierung und Investition
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Hubert Dechant
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investitionsentscheidungen für die betriebliche Praxis fundiert vorbereiten und - passende Finanzierungskonzepte erstellen. <p>Im Einzelnen bedeutet dies, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Wirtschaftlichkeit von Investitionsprojekten analysieren und bewerten können, - die dazu erforderliche Einbettung der Investition in den Investitionsprozess und in die Unternehmung verstehen und berücksichtigen, - mit der entsprechenden Datenermittlungsproblematik vertraut sind, - die Analysen und Bewertungen um Betrachtungen der Besteuerung, Unsicherheiten und qualitativer Aspekte methodisch korrekt ergänzen können, - die wichtigsten Finanzierungsquellen und die Instrumente der Finanzplanung kennen und - die unternehmensweite Finanzanalyse und Verschuldungspolitik einbeziehen können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Investitionscontrolling und Investitionsprozess <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Aufgabengebiet Investitionscontrolling 1.2 Phasen des Investitionsprozesses 2 Investitionsrechenverfahren bei Einzelinvestitionsentscheidungen <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Statische Verfahren 2.2 Dynamische Verfahren 3 Investitionsentscheidungen unter Berücksichtigung von Steuern 4 Investitionsentscheidungen unter Einbeziehung von Unsicherheiten <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Korrekturverfahren 4.2 Sensitivitätsanalysen 5 Investitionsentscheidungen unter Einbeziehung von qualitativen Aspekten 6 Aufgaben des Finanzmanagements 7 Bereitstellung finanzieller Mittel <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Außenfinanzierung 7.2 Innenfinanzierung 8 Verschuldungspolitik <ol style="list-style-type: none"> 8.1 Leverage-Effekt und klassische These 8.2 Modigliani-Miller Theorem 9 Finanzanalyse <ol style="list-style-type: none"> 9.1 Bestandsgrößenorientierte Kennzahlen 9.2 Stromgrößenorientierte Kennzahlen 10 Finanzplanung
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und eines Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.</p> <p>Die im Modul „Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften“ verwendeten Begriffe werden vorausgesetzt.</p>

Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Däumler, K.: Betriebliche Finanzwirtschaft - Götze, U.: Investitionsrechnung - Walz, H./Gramlich, D.: Investitions- und Finanzplanung - Wöhe, G./Bilstein, J./Ernst, D.: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Hubert Dechant
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Mensch-Maschine-Interaktion
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr.-Ing. Maria Schweigel
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Schnittstelle zur Interaktion mit einem rechnergestützten System nach ergonomischen Gesichtspunkten zu beurteilen, - selbst eine Schnittstelle zur Interaktion mit einem rechnergestützten System nach erlernten Gestaltungsgrundsätzen designen, - die Informationsverarbeitung des Menschen zu verstehen und bei der Gestaltung einer MMI zu berücksichtigen, - geeignete Ein- und Ausgabegeräte für die Interaktion auszuwählen, - den Gestaltungsprozess und seine Struktur zu verstehen, - die Methoden zur Überprüfung eines MMI auf Ergonomie kennen sowie deren Ergebnisse beurteilen zu können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Informationsverarbeitung des Menschen <ul style="list-style-type: none"> - Modelle - Physiologische Grundlagen - Psychologische Grundlagen - Handlungsprozesse 2 Gestaltung ergonomischer MMI <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe - Gesetze, Normen und Richtlinien 3 Ein- und Ausgabegeräte für MMI 4 Gestaltung der Ein- und Ausgabe <ul style="list-style-type: none"> - Gestaltungsprinzipien - Informationsdarstellung - Interaktionselemente - Gruppierung von Information 5 Dialoge <ul style="list-style-type: none"> - Interaktionsstile - Dialogarten - Gestaltung des Dialogs - Gestaltung multimedialer Dialoge 6 Gestaltungsprozess <ul style="list-style-type: none"> - Modelle - Regeln für den Entwurf - Struktur 7 Evaluation <ul style="list-style-type: none"> - Analytische Methoden - Empirische Methoden 8 Dokumentation
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>Darüber hinaus erörtern die Studierenden eine ausgewählte Themenstellung im Rahmen ihrer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit aus praxisorientierter Sicht und erarbeiten hierfür eine Projektarbeit (Hausarbeit).</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen, insbesondere zu der Projektarbeit.</p>

Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis einer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit bzw. eines Praktikumsvertrages.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage): <ul style="list-style-type: none"> - Heinecke, A. M.: Mensch-Computer-Interaktion - Basiswissen für Entwickler und Gestalter, Springer-Verlag Berlin Heidelberg - Balzert, H., Lehrbuch der Software-Technik: Basiskonzepte und Requirements Engineering, Spektrum Akademischer Verlag - Preim, B., Dachzelt, R., Interaktive Systeme - Band 1: Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg - Preim, B., Dachzelt, R., Interaktive Systeme - Band 2: User Interface Engineering, 3D-Interaktion, Natural User Interfaces, Springer Vieweg
Lehrbriefautor/en	Professor Dr.-Ing. Maria Schweigel
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden, 60 Stunden zur berufsintegrierenden Bearbeitung der Projektarbeit und 66 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Projektarbeit
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Informationstechnik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Werner Rozek
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Unterschied zwischen Information, Nachricht und Daten benennen können, - Signale als Träger der Information einteilen können, - Signaleigenschaften und deren Auswirkungen in informationstechnischen Systemen beschreiben können, - Systeme klassifizieren, deren Eigenschaften und Einflüsse auf die Informationen und anderen Systeme erläutern können, - Quantelung, Zeit- und Ortsrasterung erklären können, - Kenntnisse von Transformationen in den Bildbereich anwenden können, - Codierungen in Abhängigkeit der Anwendung auswählen und anwenden können, - Algorithmen der Fehlererkennung benutzen können, - Beispiele informationstechnischer Systeme, deren Einsatz und Grenzen erläutern können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einführung in die Informationstechnik. <ul style="list-style-type: none"> - Was ist Information? - Beschäftigungsinhalte der Informationstechnik - Einordnung der Informationstechnik zu anderen Wissenschaftsgebieten 2 Signale und Systeme in der Informationstechnik <ul style="list-style-type: none"> - Signal- Einteilung, Eigenschaften u. Anwendung - Systeme- Einteilung, Eigenschaften u. deren Anwendung - Systemanalyse und -synthese - Signal-Informationen - Signale als Träger der Informationen und Daten 3 Informationen im Raum-Zeit-Kontinuum u. Bildbereichen <ul style="list-style-type: none"> - Kontinuierlich u. diskret - Abbildung von Informationen auf Signale - Quantelung, Zeit- und/oder Ortsrasterung - Abtasttheorem - Fourier- und Laplace-Transformationen 4 Informationscodierung und -übertragung <ul style="list-style-type: none"> - Codierung- Einteilung, Aufgaben und Ziele - Quellen-, Kanal- u. Leitungscodierung - Beispiele obiger Codierungen - Prinzipien der Fehlererkennung u. -korrektur 5 Algorithmen der Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> - Algorithmen des Zeit- und/oder Ortskontinuums - Beispiele und deren Anwendungen 6 Informationstechnische Systeme <ul style="list-style-type: none"> - der Datenerfassung, -übertragung, -speicherung und Verarbeitung - Drahtgebundene u. drahtlose Datenübertragung - Beispiele zur drahtgebundenen und drahtlosen Übertragung
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und von Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In seminaristischen Vorlesungen erfolgen eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dienen die Vorlesungen der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>

Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (in der neuesten Auflage): Meyer, Martin: Grundlagen der Informationstechnik. Signale, Systeme und Filter; Vieweg + Teubner Verlag,
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Werner Rozek
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit informationstechnischen, wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Elektrotechnik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Werner Rozek
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - physikalische Größen und Einheiten benennen können, - Gesetze, Regeln und Methoden zur Berechnung von Strömen, Spannungen, Widerständen und Leistungen im Grundstromkreisen sowie in verzweigten linearen und nichtlinearen Gleichstromnetzwerken zweckmäßig und sicher anwenden können, - den Aufbau technischer Stromkreise, elektrische Stromkreisarten und deren technischen Beschreibungsmöglichkeiten für Dokumentationen, DIN-Schalt-symbolik, relevante Zwei- und Vierpole der Elektrotechnik erläutern können, - Messungen von Strom, Spannung, Widerstand und Leistung ausführen sowie Kenngrößen von Messgeräten bewerten können, - Feldgrößen und integrale Größen des elektrischen Strömungs-, elektro-statischen und magnetischen Feldes für einfache Geometrien berechnen können, - den Unterschied der Gesetze, Regeln und Methoden zur Berechnung von Strömen, Spannungen, Widerständen und Leistungen in Wechselstromkreisen erläutern und Berechnungen ausführen können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einleitung <ul style="list-style-type: none"> - Physikalische Größen, deren Einheiten, Größen- und Zahlenwertgleichungen - Atommodell, Überblick über Stoffgemische - Schreibweise elektrotechnischer Größen 2 Elektrische Grundgrößen und deren Beziehungen <ul style="list-style-type: none"> - Ladung, Strom, Stromdichte, Potential, Spannung, Energie und Leistung - Widerstand, Leitwert, Ohm'sche Gesetz 3 Elektrische Stromkreise <ul style="list-style-type: none"> - Einteilung elektrischer Stromkreise, Aufbau des technischen Stromkreises - Aktive und passive Zwei- und Vierpole 4 Grundsaltungen für Gleichstrom <ul style="list-style-type: none"> - Widerstands-Verschaltung: Reihe, parallel, gemischt, Stern, Dreieck, Brücke - Stern-Dreieck- bzw. Dreieck-Stern-Umwandlung 5 Berechnungsmethoden in Gleichstromnetze <ul style="list-style-type: none"> - Überblick, Berechnungen im Grundstromkreis und in verzweigten Stromkreisen - Kirchhoffsche Sätze, Knotenspannungsanalyse, Zweipoltheorie, Superposition 6 Strom-, Spannungs-, Widerstands- und Leistungsmessung 7 Elektrische und magnetische Felder <ul style="list-style-type: none"> - Skalare und vektorielle Größen und deren Beziehungen, - Berechnungen in elektrischen Strömungsfelder, elektrostatischen u. magnetischen Feldern - Reale u. parasitäre Kapazitäten und Induktivitäten, Beispiele - Anwendungen von Feldwissen in der Praxis 8 Wechselstromkreise <ul style="list-style-type: none"> - Wechselsignale im Zeit- und komplexen Bildbereich - Berechnungen von Strömen, Spannungen, Widerständen und Leistungen im Zeit- und Bildbereich

Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und einer Übungsaufgabensammlung die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In seminaristischen Vorlesungen erfolgen eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dienen die Vorlesungen der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seidel, Heinz-Ulrich/ Wagner, Edwin: Allgemeine Elektrotechnik. 2 Bände, Carl Hanser Verlag, München - Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure. Band 1: Gleichstromtechnik, Elektromagnetische Felder, Verlag Vieweg, Wiesbaden - Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure. Band 2: Wechselstromtechnik, Verlag Vieweg, Wiesbaden - Albach, M./ Fischer, J.: Übungsbuch Elektrotechnik. Aufgabensammlung mit Lösungen, Verlag: Pearson Studium, München - Vömel, M./ Zastrow, D.: Aufgabensammlung Elektrotechnik 1. Gleichstrom, Verlag: Springer, Berlin - Vömel, M./ Zastrow, D.: Aufgabensammlung Elektrotechnik 2. Magnetisches Feld und Wechselstrom, Verlag: Springer, Berlin
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Werner Rozek
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Produktion
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Diplom-Volkswirtin Felicitas Kotsch
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktion als eine wesentliche Grundfunktion von Industriebetrieben verstehen, - ihre Kenntnisse der Kostenrechnung mit der Produktions- und Kostentheorie verknüpfen, - anhand von bewährten Instrumenten der Praxis die einzelnen Schritte der Produktion planen und steuern können, - produktionsorientierte, übergreifende Managementkonzepte kennenlernen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Grundlagen <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Gegenstand, Einordnung und Teilbereiche der Produktion 1.2 Produktionsfaktoren 1.3 Ziele in der Produktion 2 Produktions- und Kostentheorie <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Ziele und Teilbereiche der Produktions- und Kostentheorie 2.2 Grundlagen der Produktionstheorie 2.3 Grundlagen der Kostentheorie 2.4 Ausgewählte Produktions- und Kostenfunktionen 3 Produktionsplanung und -steuerung <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Langfristige Produktionsprogrammplanung 3.2 Planung von innerbetrieblichem Standort und innerbetrieblichem Transport 3.3 Kurzfristige Produktionsprogrammplanung 3.4 Materialwirtschaft 3.5 Fertigungsplanung 4 Integration der Produktionsplanung und -steuerung <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Ansätze zur Integration 4.2 Traditionelle PPS-Systeme 4.3 Neuere Ansätze der Produktionssteuerung 5 Produktionsorientierte Managementkonzepte <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Just in Time-Konzept 5.2 Lean Production-Konzept 5.3 Total Quality Management 5.4 Supply Chain Management
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloech, Jürgen et al.: Einführung in die Produktion, Berlin/Heidelberg - Wöhe, Günter / Döring, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München

	<ul style="list-style-type: none"> - Wöhe, Günter / Kaiser, Hans / Döring, Ulrich: Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, München - Kummer, Sebastian / Jammernegg, Werner: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, München - Schneeweiß, Christoph: Einführung in die Produktionswirtschaft, Heidelberg
Lehrbriefautor/en	Diplom-Volkswirtin Felicitas Kotsch
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	3. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	

Modulname	Kostenmanagement und Controlling
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Walter Blancke
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Kostenrechnungssystem zu entwickeln, indem sie den Aufbau einer Kostenrechnung kennenlernen und davon ausgehend die Ergebnisse der Finanzbuchhaltung in eine Kostenartenrechnung überführen, eine Kostenstellenrechnung konzipieren, um darauf basierend Produkte sowie Dienstleistungen zu kalkulieren können, - die Kostenrechnung mit dem Controlling zu synthetisieren; hierzu wird die Kostenrechnung in ein Planungssystem überführt und mit der Budgetierung verbunden, um eine Grundlage für praxisorientierte, operative Controllingssysteme zu schaffen, welche dann um das strategische Controlling ergänzt werden, - für jedwedes Unternehmen ein Controllingssystem entwickeln zu können, da sie die dazu notwendigen Methoden und Instrumente nicht nur kennen, sondern auch anwenden können.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Kostenrechnung <ul style="list-style-type: none"> - Kostenarten- - Kostenstellen- - Kostenträgerrechnung auf Voll- und Teilkostenbasis - Prozesskostenrechnung, Life Cycle- und Benchmark-Costing 2 Kostenmanagement – Methoden und Instrumente <ul style="list-style-type: none"> - Plankosten - Kostenkontrollkonzepte - Abweichungsanalysen - Target Costing 3 Operatives Controlling <ul style="list-style-type: none"> - Theorien, Methoden und Instrumente - Plankostenrechnung - Umsatzplanung - Budgetierung - Integrierte Erfolgs- und Finanzplanung - Kennzahlensysteme 4 Strategisches Controlling <ul style="list-style-type: none"> - Theorien, Methoden und Instrumente... - Planungs-, Kontroll- und Koordinationsaufgaben - Informationssysteme - Risikomanagement - Value Management (Wertanalyse, Shareholder Value usw.) - Strategisches Kostenmanagement (Fixkostenmanagement, Gemeinkostenwertanalyse usw.)
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos sowie von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.

	<p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Däumler: Kostenrechnung 1 – 3, NWB-Verlag - Eisele: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, Vahlers Handbücher, München - Haberstock: Kostenrechnung I + II, Schmidt-Verlag, Berlin - Hummel / Männel: Kostenrechnung 1 + 2, Gabler, Wiesbaden - Warnecke u.a.: Kostenrechnung für Ingenieure, Hanser, München - Bramseman: Handbuch Controlling, Hanser, München - Hahn: Planungs- und Kontrollrechnung: Controllingkonzepte, Gabler, Wiesbaden - Horvath: Controllingkonzept, DTV, München - Müller / Uecker: Controlling für Wirtschaftsingenieure, Ingenieure und Betriebswirte, Oldenbourg Verlag, München - Preißner: Praxiswissen Controlling; Hanser, München - Reichmann: Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Walter Blancke
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	3. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Controlling mit Excel

Modulname	Elektronik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Jürgen Kelber/ Professor Dr. Matthias Fischer
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - verstehen die physikalischen, technischen und mathematischen Grundlagen auf dem Gebiet der analogen Schaltungen, - verstehen die boolesche Algebra als Grundlage jeder digitalen Hardware, - sind in der Lage, Schaltfunktionen mit unterschiedlichen Methoden zu optimieren, - kennen die kombinatorischen und sequentiellen Grundschaltungen und können ihre Kenntnisse bei der Analyse und Synthese digitaler Schaltungen anwenden, - kennen einfache Methoden der Schaltungssimulation.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Schaltungen und ihre Beschreibung, passive lineare Vierpole 2 Analoge Grundschaltungen 3 Leistungsfähigkeit moderner Elektronik, „Silicon Roadmap“ 4 Grundlagen der booleschen Algebra <ul style="list-style-type: none"> - Mengen und Ausdrücke - boolesche Funktionen - Eingangs- und Ausgangsbelegung - Darstellungsformen und Normalformen für boolesche Funktionen - Gesetze und Regeln - Minimierung boolescher Funktionen - zwei- und mehrstufige Logik, mehrwertige Logik 5 Kombinatorische Grundschaltungen <ul style="list-style-type: none"> - Dekoder - Multiplexer - Read-Only Memories - Addierer - Subtrahierer - Komparatoren 6 Sequentielle digitale Schaltungen und endliche Automaten <ul style="list-style-type: none"> - Zeitabhängigkeiten und Speicherverhalten - Automatenmodell - Darstellung von Automatenverhalten - Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit - synchrone und asynchrone Automaten 7 Flip-Flop, Zähler, Datenregister, FIFO 8 Realisierung digitaler Schaltungen: Kenngrößen, CMOS-Schaltungen 9 Simulation ausgewählter Beispiele
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.

Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Jürgen Kelber/ Professor Dr. Matthias Fischer
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	3. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Marketing
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Walter Blancke
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - die Umwelt (Markt-/ Kunden-/ Wettbewerbsanalysen) und ein Unternehmen (Stärken/ Schwächen) zu analysieren, - die Ergebnisse im Rahmen einer SWOT-Analyse gegenüberzustellen und zu bewerten, um davon ausgehend - Zielsysteme zu konzipieren und Strategien zu entwickeln, welche es dann gilt, unter Einsatz von - produkt-, kontrahierungs-, distributions- und kommunikationspolitischen Maßnahmen umzusetzen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Umweltanalysen <ul style="list-style-type: none"> - PESTE-Analyse - Marktanalyse - Kundenanalyse - Wettbewerbsanalyse 2 Unternehmensanalyse <ul style="list-style-type: none"> - Wertschöpfungskette - Erfolgsfaktoren - Potenzialanalysen - Produktlebenszyklus-, Erfahrungskurven- und Portfolio-Analysen 3 Zielsysteme <ul style="list-style-type: none"> - Zielpyramide - Zielarten - Zielentwicklungsprozesse - Balanced Scorecard 4 Strategien <ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensstrategien - Geschäftsfeldstrategien - Funktionsbereichsstrategien 5 Operatives Marketing <ul style="list-style-type: none"> - Produktmanagement - Konditionenmanagement - Kommunikationsmanagement - Vertriebsmanagement
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos sowie von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Backhaus: Investitionsgütermarketing, Vahlen, München - Hauschildt u.a.: Innovationsmanagement, Vahlen, München

	<ul style="list-style-type: none"> - Homburg/ Krohmer: Marketingmanagement, Gabler, Wiesbaden - Kotler: Marketing-Management, Schaeffer-Poeschel, Stuttgart - Meffert u.a.: Marketing, Gabler, Wiesbaden - Schneider: Einführung in das Technologiemarketing, Oldenbourg-Verlag, München - Stolpmann: Online-Marketingmix, Gallileo Press, Bonn - Winkelmann: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung, Vahlen, München
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Walter Blancke
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	3. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Profiling und Clienting unter Einsatz digitaler Techniken

Modulname	Programmierung
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Annette Pohl (M.Sc.)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - mit der Entwicklungsumgebung Netbeans zu arbeiten, - sich an programmiertechnische Konventionen zu halten, - die elementaren Bestandteile der Programmierung zu kennen und auf Basis der Programmiersprache Java anzuwenden, - das Konzept der objektorientierten Programmierung anzuwenden, - Programme zu implementieren, die Fehlerbehandlungen mit einschließen.
Modulinhalte	<p>1 Entwicklungsumgebung Netbeans</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation - Benutzeroberfläche <p>2 Programmiertechnische Konventionen</p> <p>3 Elementare Bestandteile der Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgaben, Datentypen, Variablen und Konstanten - Konsoleneingabe und Steuerzeichen - Operatoren, Ausdrücke, Typkonvertierung und formatierte Ausgabe - Kontrollstrukturen (Bedingungen, Schleifen, Fallunterscheidung, kontrollierte Sprünge) - Array und ArrayList - Methoden und Exception Handling <p>4 Konzept der Objektorientierten Programmierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klassen, Objekte, Methoden und Konstruktoren - Vererbung
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habelitz, H.-P.: Programmieren lernen mit Java: Der leichte Einstieg für Programmieranfänger, Rheinwerk Computing - Schildt, H.: Java: The Complete Reference, McGraw-Hill Education - Ratz, D./ Scheffler, J./ Seese, D./ Wiesenberger, J.: Grundkurs Programmieren in Java, Carl Hanser Verlag - Louis, D./ Müller, P.: Java: Eine Einführung in die Programmierung, Carl Hanser Verlag
Lehrbriefautor/en	Annette Pohl (M.Sc.)
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.

	Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit informationstechnischen, wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	2. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Die Klausur findet am PC statt.

Modulname	Qualitätsmanagement und Messtechnik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Roy Knechtel
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - die sich ständig weiterentwickelnde Qualitätsstandards zu verstehen, - Methoden des Qualitätsmanagements anzuwenden, - Messungen zur Qualitätssicherung zu konzipieren, durchzuführen und statistisch auszuwerten, - Qualitätsprobleme zu bearbeiten, - Risikoanalysen durchzuführen (FMEA), - Qualitätsaspekte bereits in der Entwicklung von Produkten und Prozessen zu berücksichtigen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Qualitätsstandards <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über Qualitätsstandards, ihre Entwicklungen und Beziehungen - Wichtige Aspekte eines aktuellen Qualitätsstandard (z.B. IATF 16949) 2 Qualitätssicherungssysteme... <ul style="list-style-type: none"> - Organisation und Abläufe... - Qualitätsaspekte in Entwicklungsprojekten - Übergabe von Entwicklungsprojekten an die Fertigung - Änderungsmanagement - Kosten und Qualität 3 Methoden der Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> - Risikobewertung durch FMEA... - Problemvermeidungs- und -lösungsmethodiken (8D, 5Why, Ischikawa, Poka Yoke, 5S...) - Reklamationsmanagement - Statistische Prozesskontrolle 4 Messtechnik zur Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> - Messtechnik im Fertigungsprozess (Bauteil und Prozessbedingungen) - Messtechnik am Prozessende (Endprüfung) - Spezielle Mess- und prüfverfahren (Automatische Optische Inspektion, Stichprobenprüfungen, Zuverlässigkeitsprüfungen,...) - Statistische Bewertung von Messergebnissen (Mess- und Prozessfähigkeit) - Kalibrieren von Messgeräten 5 Gesamtbeispiel für Qualitätssicherung, Messungen und Problemlösungen
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Norm IATF 19969 - Weidner, G. E.: Qualitätsmanagement: Kompaktes Wissen – Konkrete Umsetzung – Praktische Arbeitshilfen

	<ul style="list-style-type: none"> - Kiem, R.: Qualität 4.0: QM, MES und CAQ in digitalen Geschäftsprozessen der Industrie 4.0 - Jochem, R.: Was kostet Qualität? - Wirtschaftlichkeit von Qualität ermitteln - Matyska, K.: Null-Fehler-Management: Umsetzung von Six Sigma - Parthier, R.: Messtechnik: Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik - Tränkle, H.-R./ Fischerauer, G.: Das Ingenieurwissen Messtechnik
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Roy Knechtel
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	4. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Digitale Regelungstechnik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Silvio Bachmann
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen klassische Verfahren zur Analyse und Synthese linearer kontinuierlicher und zeitdiskreter Regelungssysteme und - können Regler und Beobachter unter Beachtung von Qualitätszielen entwerfen.
Modulinhalte	<p>1 Lineare kontinuierliche Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung im Zeitbereich - Beschreibung im Frequenzbereich - dynamisches Verhalten linearer kontinuierlicher Systeme - Stabilität - Entwurfsverfahren <p>2 Lineare zeitdiskrete Systeme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung im Zeitbereich - Beschreibung im Z-Bereich - Stabilität - Entwurfsverfahren <p>3 Beobachterentwurf</p>
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes unter Einbeziehung von Softwaresystemen. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert: Systemtheorie online: https://www.eit.hs-karlsruhe.de/mesysto/quicklink/startseite.html</p>
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Silvio Bachmann
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtwirkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten

Semester	4. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Einbeziehung des Systems MATLAB in der Lehrgestaltung

Modulname	Digitale Fabrik und Wertstromdesign
Modulverantwortlicher	Dr. Holm Fischäder
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formen der Verschwendung in Logistik- und Produktionsprozessen zu erkennen, - durch Anwendung von Gestaltungsprinzipien und Planungswerkzeugen optimierte Abläufe zu gestalten, - dabei durch (einfache und schnell umsetzbare) Ansätze der Digitalisierung in Produktion und Logistik weitere Effizienzsteigerungen zu erzielen, - aus optimal vorgeplanten Prozessen systematisch Dimensionierungen hinsichtlich Betriebsmittel-, Personal- und Flächenbedarf vorzunehmen, - entsprechende Anordnungs-elemente zu strukturieren und materialflussorientiert in einem Layout anzuordnen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lean Production & Lean Logistics <ul style="list-style-type: none"> - Trends und aktuelle Herausforderungen in Produktion und Logistik - Gestaltungsobjekte und Aufgaben - Identifikation von Ineffizienzen – Leistungs- und Verschwendungsarten 2 Wertstromdesign – Analyse und Optimierung von Prozessen <ul style="list-style-type: none"> - Methodische Grundlagen - Strukturierung und Auswahl zu analysierender Produktgruppen - Analyse und Bewertung bestehender Prozesse (Ist-Zustand) - Ableitung eines optimierten Prozesses (Soll-Zustand) 3 Prozess- und Systemoptimierung nach dem Line-Back-Planungsprinzip <ul style="list-style-type: none"> - Methodische Grundlagen - Gestaltungsprinzipien und -instrumente für schlanke Materialflüsse ausgehend von der Ausplanung von Arbeitsbereichen über den Materialnachschub bis hin zur Supermarkt- und Lagergestaltung sowie Wareneingangs- und Versandabwicklung - Kostengünstige und schnell umsetzbare Lösungen zur Digitalisierung von Materialflussprozessen 4 Ableitung einer optimalen Werkstruktur <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung der Idealplanung mit den Phasen Dimensionierung (Ermittlung von Betriebsmittel-, Personal- und Flächenbedarf) und Strukturierung (materialflussgerechte Anordnung vorgeplanter Flächenelemente in einem Ideallayout) - Durchführung einer Realplanung durch Gestaltung verschiedener Reallayoutvarianten, Vergleich und Auswahl einer Vorzugsvariante, Detailplanung des Ziellayouts) 5 Unterstützung der Prozess- und Layoutplanung durch Konzepte der Digitalen Fabrik
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien, in Form von Fallstudien die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben. Darüber hinaus wird interaktiv mit den Studierenden ein Lean-Spiel durchgeführt.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.

	<p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlach, K.: Wertstromdesign. Der Weg zur schlanken Fabrik, Heidelberg - Grundig, C.-G.: Fabrikplanung. Planungssystematik – Methoden – Anwendungen, München - Klug, F.: Logistikmanagement in der Automobilindustrie, Heidelberg - Liker, J. K.: Der Toyota Weg: 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns, München
Lehrbriefautor/en	Dr. Holm Fischäder, Dr. Daniel Miofsky
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	4. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Digitale Transformation und Produktdatenmanagement
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dr. Christian Leyh
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Fragestellungen zu informationstechnischen Aspekten des betrieblichen Alltags zu identifizieren und zu analysieren, - zentrale Problemstellungen der Digitalen Transformation zu erkennen, - die Notwendigkeit einer starken Digitalen Transformation in den Unternehmen zu verstehen und wie sich daraus ableitende, grundlegende Management- und Entscheidungsaufgaben als fachliche Anforderungen definieren lassen, - zu erkennen, inwiefern Informationssysteme und damit verbunden Daten einen Beitrag zur betrieblichen Wertschöpfung leisten, - zu verstehen, dass Informationssysteme (z.B. Business Intelligence Anwendungen) entscheidungsorientiertes Handeln von Unternehmen unterstützen können, - Konzepte, Standards und Modelle der Data Analytics grundlegend zu erfassen - Rahmenbedingungen, Strategien und Notwendigkeiten einer adäquaten Datenaufbereitung und einer entsprechenden Datenanalyse zu verstehen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Grundlagen der digitalen Transformation <ul style="list-style-type: none"> - Digitalisierung und Digitale Güter - Charakteristika der Digitalen Transformation - Technologietrends in der Digitalen Transformation - Digitale Plattformen - Erfolgsfaktoren und Hemmnisse der Digitalen Transformation - Aktueller Stand der Digitalen Transformation in Deutschland und im Ländervergleich - Ethische / soziale / politische Aspekte der Digitalisierung 2 Auswirkungen und Implikationen der Digitalen Transformation <ul style="list-style-type: none"> - Work 4.0 – Wandel der Arbeitswelt - Internetökonomie – Auswirkungen der Digitalisierung auf die Wertschöpfung - Digitalisierung als Treiber von Dienstleistungen - Digitalisierung in ausgewählten Branchen 3 Datenmanagement, Data Analytics und Business Intelligence <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Definitionen und Charakteristika - Datennutzung aus Managementsicht - Business Intelligence Anwendung in Logistik und Produktion - Datenmanagement und Business Intelligence in der Praxis
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und von Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.

	<p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fend, L./ Hoffmann, J.: Digitalisierung in Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen – Konzepte - Lösungen - Beispiele, Springer Gabler, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-21905-5 - Gluchowski, P./ Chameni, P.: Analytische Informationssysteme – Business Intelligence-Technologien und -Anwendungen, Springer Gabler, Heidelberg, https://doi.org/10.1007/978-3-662-47763-2 - Laudon, K. C./ Laudon, J. P./ Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. Pearson Studium, München. - Leimeister, J. M.: Dienstleistungsengineering und -management – Data-driven Service Innovation, Springer Gabler, Heidelberg, https://doi.org/10.1007/978-3-662-59858-0 - Mertens, P./ Barbian, D./ Baier, S.: Digitalisierung und Industrie 4.0 – eine Relativierung, Springer Vieweg, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-19632-5 - Obermaier, R. (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation – Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen, Springer Gabler, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-24576-4 - Oswald, G./ Krmar, H. (Hrsg.): Digitale Transformation – Fallbeispiele und Branchenanalysen, Springer Gabler, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-22624-4
Lehrbriefautor/en	Dr. Christian Leyh
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit informationstechnischen, wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	4. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Unternehmensführung
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Hubert Dechant
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine produktorientierte Unternehmensplanung aufzubauen, - und dabei die wesentlichen Schnittstellen sowie den Abstimmungsbedarf berücksichtigen um steuernd eingreifen zu können, - zu erkennen, welche modernen Managementansätze sich eignen und diese dann unter Berücksichtigung häufig auftretender Probleme situationspezifisch anwenden zu können, - abzu prüfen, ob der Aufbau einer eigenen F&E sinnvoll ist und alternative Formen aufzuzeigen, - den Innovationsprozess in seiner Grundstruktur zu verstehen, - ausgewählte Ansätze zum digitalen Management und zur nachhaltigen Unternehmensführung anzuwenden.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Unternehmensplanung und -steuerung <ul style="list-style-type: none"> - Produktorientierte Planung und Steuerung - Interdependente Planung und Steuerung 2 Moderne Managementansätze <ul style="list-style-type: none"> - Strategische Allianzen, Netzwerke und Wertschöpfungspartnerschaften - Business Re-Engineering - Benchmarking - Change Management - Virtuelles Management - Total Quality Management - Balanced Scorecard - Risk Management 3 Innovationsmanagement <ul style="list-style-type: none"> - Vorüberlegungen - Innovationsprozess 4 Digitales Management <ul style="list-style-type: none"> - Ansatzpunkte - Ausgewählte Ansätze 5 Nachhaltige Unternehmensführung <ul style="list-style-type: none"> - Ansatzpunkte - Ausgewählte Ansätze
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und in Form von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carl, N., Kiesel, M.: Unternehmensführung - Macharzina, K.: Unternehmensführung

Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Hubert Dechant
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	IT-Sicherheit und Datenschutz
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Dietmar Beyer
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - den Wert der IT-Sicherheit und des Datenschutz zu erkennen, - die Aufgaben der IT-Sicherheit und des Datenschutz einzuordnen, - die zur Sicherstellung der IT-Sicherheit und des Datenschutz notwendigen Maßnahmen auszuwählen.
Modulinhalte	<p>1 Quellen für IT-Sicherheit und Datenschutz.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Quellen - Wirtschaftliche Quellen <p>2 Datenschutz-Grundverordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze - Rechte der betroffenen Personen - Verantwortlicher und Auftragsverarbeiter - Übermittlung personenbezogener Daten <p>3 Aufgaben der IT-Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlässlichkeit - Integrität - Vertraulichkeit - Unabweisbarkeit <p>4 Risiko-Management</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risiko-Analyse - Maßnahmen-Katalog <p>5 Kryptografie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Symmetrische Verschlüsselung - Asymmetrische Verschlüsselung - Hash-Verfahren
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und in Form einer virtuellen Maschine die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz - https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Kryptografie_Kryptotechnologie - https://bitkom.de/Themen/Datenschutz-Sicherheit/Datenschutz-Sicherheit - Davies, Joshua; Implementing SSL/TSL; Wiley Publishing, Inc - Schneier, Bruce; Applied Cryptography, John Wiley & Sons
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Dietmar Beyer
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.

	Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit informationstechnischen, wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Digitale Fertigungstechniken
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Steffen Reich
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - die Systematik der Fertigungsverfahren zu verstehen, - eine Auswahl geeigneter Fertigungsverfahren entsprechend vorgegebener Zielgrößen vorzunehmen, - ein Wissen über die wichtigsten Einzelverfahren zu besitzen, - die Grundlagen zur Digitalisierung der Fertigung zu verstehen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einführung (DIN 8580) 2 Verfahren des Urformens 3 Verfahren des Umformens 4 Verfahren des Trennens 5 Verfahren des Fügens 6 Verfahren des Beschichtens 7 Auswahl und Bewertung von Fertigungsverfahren 8 Digitalisierung der Fertigung
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Handbücher „Urformen“, „Umformen“, „Spanen“, „Wärmebehandlung/Beschichtung“, „Fügen, Handhaben, Montieren“ Hanser-Verlag - „Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure“, Hanser-Verlag - „Industrie 4.0 – kompakt“, Springer-Verlag
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Steffen Reich
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden und 118 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180

Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Automatisierungstechnik
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Silvio Bachmann
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - lernen komplexe Strukturen der Automatisierungstechnik kennen und können den zugehörigen Engineering-Prozess an ausgewählten Beispielen anwenden, - analysieren und bewerten Realisierungsformen für Automatisierungsanlagen, - verstehen die Programmierung von Automatisierungskomponenten und können diese anwenden.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vermittlung von Methoden für den Engineering-Prozess 2. Modellierung von Automatisierungslösungen 3. Aufbau und Funktion von Steuerungssystemen <ul style="list-style-type: none"> - Hardware - Software 4. Signale in der Automatisierungstechnik 5. Grundlagen und Anwendung von SPS-Programmiersprachen 6. Einhaltung von Echtzeitbedingungen 7. Kommunikationsprinzipien, ausgewählte Bussysteme der Automatisierungstechnik und die Prozessleittechnik 8. SCADA
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>Darüber hinaus erörtern die Studierenden eine ausgewählte Themenstellung im Rahmen ihrer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit aus praxisorientierter Sicht und erarbeiten hierfür eine Projektarbeit (Hausarbeit).</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen, insbesondere zu der Projektarbeit.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis einer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit bzw. eines Praktikumsvertrages.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert: <i>Industrie 4.0: https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html</i></p>
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Silvio Bachmann
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 32 Präsenzstunden, 60 Stunden zur berufsintegrierenden Bearbeitung der Projektarbeit und 58 Stunden für das Selbststudium

ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Projektarbeit
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	

Modulname	Additive Verfahren
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. René Brunotte
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf der Kenntnis der Grundbegriffe und Grundlagen der additiven Fertigung praktische Aufgaben und einfache Problemstellungen selbstständig zu lösen, - die Entwicklungskette von der Idee, über die Konstruktion und Berechnung, bis hin zum Produkt zu gestalten, - auf Basis des Verständnisses der Möglichkeiten und Grenzen der additiven Fertigung Konstruktionen zielgerichtet auf die Fertigung mit diesem Verfahren auszurichten (Design Rules), - die rechtlichen Aspekte bei der Nutzung additiver Fertigung in zukünftige Projekte richtig einzuschätzen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Begriffe und Definitionen <ul style="list-style-type: none"> - Rapid Prototyping - Rapid Tooling - Direct Manufacturing 2 Die wichtigsten additiven Fertigungsverfahren <ul style="list-style-type: none"> - Lasersintern von Kunststoffen (SLS) - Fused Deposition Modeling (FDM) - Stereolithographie (SLA) - Metall-Laserschmelzsysteme (SLM) - Folgeprozesse: Vakuumguss, Feinguss 3 Einflussfaktoren bei der Auswahl der Verfahren <ul style="list-style-type: none"> - Werkstoffe - Bauteileigenschaften (Größe usw.) - Oberflächenanforderungen 4 Prozesskette <ul style="list-style-type: none"> - CAD Daten Aufbereitung - Slicer bzw. Software zur Generierung der G-Code Daten - RP Software - Firmware 5 Grenzen und Möglichkeiten der Verfahren <ul style="list-style-type: none"> - Design Rules - Kostenrechnung - rechtliche Aspekte
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines Fragenkatalogs die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.

	<p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gebhardt, A.: Additive Fertigungsverfahren, Carl Hanser, Verlag München, - Gebhardt, A.: 3D-Drucken, Carl Hanser, Verlag München - Hagl, R.: Das 3D-Druck-Kompodium – Leitfaden für Unternehmer, Springer Gabler
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. René Brunotte
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	

Modulname	Geschäftsprozessmanagement
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Regina Polster
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen des Prozessmanagements darzulegen, - wichtige Modellierungstechniken sowie Hilfsmittel und Software-Werkzeuge aufzuzeigen, - Herausforderungen und Widerstände im Rahmen der Durchführung von Reorganisationsmaßnahmen zu erörtern, - Geschäftsprozesse zu modellieren, zu klassifizieren und auf gegebene Ziele hin zu optimieren.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unterscheidung von Unternehmensprozessen und Geschäftsprozessen, Arten von Geschäftsprozessen 2. Bedeutung des Geschäftsprozessmanagements im Rahmen von Organisationsveränderungen (Business Process Reengineering) und Change Management 3. Modellierungsphasen und -verfahren (eEPK/BPMN), 4. Kontinuierliches Prozessmanagement mit Six Sigma, Kaizen und Total Quality Management 5. Prozessmining und Prozesscontrolling
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und in Form von Quizzes zur Selbstlernkontrolle sowie durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben mit Visio und ARIS die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>Darüber hinaus erörtern die Studierenden eine ausgewählte Themenstellung im Rahmen ihrer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit aus praxisorientierter Sicht und erarbeiten hierfür eine Projektarbeit (Hausarbeit).</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen, insbesondere zu den Projektarbeiten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis einer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit bzw. eines Praktikumsvertrages.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gadatsch, A.; Grundkurs Geschäftsprozess-Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen - Koch, S.; Einführung in das Management von Geschäftsprozessen: Six Sigma, Kaizen und TQM
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Regina Polster
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>

Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden, 60 Stunden zur berufsintegrierenden Bearbeitung der Projektarbeit und 66 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Projektarbeit
Semester	5. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	

Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten und Schlüsselqualifikationen
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Robert Richert
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, <ul style="list-style-type: none"> - eine wissenschaftliche Arbeit formal korrekt anzufertigen, - konsistent und variantenreich zu argumentieren, - Fehlschlüsse in der Argumentation zu identifizieren, - stilistisch sicher zu formulieren, - Kommunikationsgrundlagen zu verinnerlichen, - verschiedene Kommunikationsmodelle zu erläutern, - verschiedene Kommunikationsmethoden zu beherrschen, - Lösungswege für Kommunikation in Konfliktsituationen aufzuzeigen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit, 2. Argumentationsmuster, 3. Fehlschlüsse, 4. Stilmittel, 5. Grundlagen der Kommunikation, 6. Kommunikationsmodelle, 7. Kommunikationsmethoden, 8. Kommunikation in Konfliktsituationen
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos und eines Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten. - Krämer, W.: Wie schreibe ich eine Seminar- oder Diplomarbeit? - Lang, F.: Das 1 x 1 der Kommunikation. - Stender-Monhemius, K.: Schlüsselqualifikationen. - Weisbach, Ch.-R./ Sonne-Neubacher, P.: Professionelle Gesprächsführung. Ein praxisnahes Lese- und Übungsbuch.
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Robert Richert
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>

Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	6. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Projektmanagement
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Professor Dr. Walter Blancke
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden lernen die theoretischen Voraussetzungen für das Projektmanagement kennen, um auf dieser Basis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekte methodisch und systemisch zu entwickeln, - Projekte vorzubereiten, zu konzipieren und zu planen, - zu organisieren, - zu kalkulieren, - zu kontrollieren und - die Arbeitstechniken des Projektmanagements effektiv einzusetzen.
Modulinhalte	<p>1 Theoretische Konzeption des Projektmanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemstellungen - Ziele - Methodiken <p>2 Projektvorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektinitiative - Projektziele - Entscheidungstechniken - Lasten-/Pflichtenheft und Projektauftrag <p>3 Projektplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturplan - Aufwands-/Ressourcenplanung - Ablaufplanung - Kostenplanung - Risikoplanung <p>4 Projektorganisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbauorganisation - Ablauforganisation - Agiles Projektmanagement <p>5 Projektsteuerung und -controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerungsprozesse - Projektcontrollinginstrumente, -techniken <p>6. Projektabschluss/-dokumentation und „lessons learnt“</p>
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form eines einführenden Lehrvideos sowie in Form von Screencasts und Quizzes zur Selbstlernkontrolle die theoretischen Grundlagen des Fachgebietes erworben.</p> <p>In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Darstellung und Vertiefung des Stoffes. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen und zur Prüfungsvorbereitung.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Formelle Voraussetzungen bestehen nicht.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bernecker, Handbuch Projektmanagement, Oldenbourg-Verlag, München - Burghardt: Einführung in Projektmanagement, Erlangen Publicis, Erlangen - Litke: Projektmanagement, Haufe-Verlag, Freiburg

	<ul style="list-style-type: none"> - Olfert/ Steinbuch: Projektmanagement, NWB-Verlag, Herne - REFA: Projektmanagement, Hanser, München - Zielasek: Projektmanagement, Springer, Berlin
Lehrbriefautor/en	Professor Dr. Walter Blancke
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden und 126 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Klausur im Umfang von 90 Minuten
Semester	6. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	Projektplanung mit MS Project

Modulname	Digitale Vernetzung
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dr. Christian Leyh
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zentrale Problemstellungen der Digitalisierung von Unternehmens- und Verwaltungsprozessen zu identifizieren, - zu bewerten, in welchen Situationen der Einsatz von digitalen Technologien und Konzepten zweckmäßig ist, - die Zusammenhänge und das Zusammenspiel verschiedener digitaler Technologien und Konzepte zu verstehen, - Anforderungen an Informationssysteme und IT-Strukturen auf Basis aktueller Entwicklungen der Digitalisierung zu erkennen, - den Nutzen und die Risiken/Herausforderungen aktueller digitaler Technologien und Konzepte korrekt einzuschätzen und damit verbunden passende Handlungsoptionen und Handlungsfelder vor allem aus Unternehmenssicht – aber auch aus Sicht der Politik und der öffentlichen Verwaltungen – abzuleiten, - die erlangten Kenntnisse auf eine strategische IT-Planung und IT-Implementierung zu transferieren – vor allem im Kontext der Digitalisierung von Gesellschaft und Wirtschaft
Modulinhalte	<p>Die folgend aufgeführten Themenkomplexe stehen beispielhaft für die Inhalte des Moduls und werden mit Blick auf sich ändernde Entwicklungen der Digitalisierung ggf. vor Modulbeginn aktualisiert, um einen aktuellen Praxisbezug zu gewährleisten.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Industrie 4.0 <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Charakteristika und Ausprägungen - Nutzenaspekte, Risiken und Herausforderungen - Anwendungsbeispiele 2 Data Science und Künstliche Intelligenz <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Charakteristika und Ausprägungen - Nutzenaspekte, Risiken und Herausforderungen - Anwendungsbeispiele 3 Digitale Plattformen und Digitale Geschäftsmodelle <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Charakteristika und Ausprägungen - Nutzenaspekte, Risiken und Herausforderungen - Anwendungsbeispiele 4 Cloud Computing <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Charakteristika und Ausprägungen - Nutzenaspekte, Risiken und Herausforderungen - Anwendungsbeispiele 5 Internet of Things <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen, Charakteristika und Ausprägungen - Nutzenaspekte, Risiken und Herausforderungen - Anwendungsbeispiele
Lehrformen	<p>Im Selbststudium werden mit Hilfe eines modulbezogenen Lehrbriefes sowie durch ergänzende digitale Lehrmaterialien in Form von einführenden Lehrvideos grundlegende Einblicke in die verschiedenen Themenstellungen des Moduls erworben.</p> <p>Darüber hinaus erörtern die Studierenden eine ausgewählte Themenstellung im Rahmen ihrer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit aus praxisorientierter Sicht und erarbeiten hierfür eine Projektarbeit (Hausarbeit) sowie eine Ergebnispräsentation.</p>

	In einer seminaristischen Vorlesung erfolgt eine praxisorientierte Einführung in die Themengebiete, auch um die Themenauswahl für die Projektarbeit zu forcieren. Ferner dient die Vorlesung der Klärung offener Fragen, insbesondere zu der Projektarbeit.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis einer studienbegleitenden beruflichen Tätigkeit bzw. eines Praktikumsvertrages.
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Den Studierenden wird zu Beginn der Veranstaltung ein umfangreicher Lehrbrief mit weiterführenden Hinweisen zur Verfügung gestellt.</p> <p>Darüber hinaus ist folgende Literatur empfehlenswert (jeweils in der neuesten Auflage):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buxmann, P. und Schmidt, H. (Hrsg.), 2019, Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg. Springer, Heidelberg, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57568-0 - Kreutzer, R.T. und Sirrenberg, M., 2019, Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey. Springer, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-25561-9 - Laudon, K.C.; Laudon, J.P. und Schoder, D., 2015, Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung. 3. Aufl., Pearson Studium, München. - Meinhardt, S. und Pflaum, A. (Hrsg), 2019, Digitale Geschäftsmodelle – Band 1: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0. Edition HMD Springer, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26314-0 - Meinhardt, S. und Pflaum, A. (Hrsg), 2019, Digitale Geschäftsmodelle – Band 2: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0. Edition HMD Springer, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26316-4 - Obermaier, R. (Hrsg.), 2019, Handbuch Industrie 4.0 und Digitale Transformation: Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen. Springer, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-24576-4 - Reinheimer, S. (Hrsg.), 2018, Cloud Computing: Die Infrastruktur der Digitalisierung. Edition HMD, Springer, Heidelberg. - ten Hompel, M.; Vogel-Heuser, B. und Bauernhansl, T. (Hrsg.), 2020, Handbuch Industrie 4.0: Produktion, Automatisierung und Logistik. Springer, Heidelberg, https://doi.org/10.1007/978-3-662-45537-1 - Wagner, R.M. (Hrsg.), 2018, Industrie 4.0 für die Praxis: Mit realen Fallbeispielen aus mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren Tipps. Springer, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-21118-9. - Walter, H., 2018, Industrie 4.0 kompakt: Wie Technologien unsere Wirtschaft und unsere Unternehmen verändern Transformation und Veränderung des gesamten Unternehmens. Springer, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-20799-1 - Wennker, P., 2020, Künstliche Intelligenz in der Praxis: Anwendung in Unternehmen und Branchen: KI wettbewerbs- und zukunftsorientiert einsetzen. Springer, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-30480-5
Lehrbriefautor/en	Dr. Christian Leyh
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“ ein Pflichtfach.</p> <p>Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.</p>

Arbeitsaufwand/ Gesamtworload	150 Stunden, davon 24 Präsenzstunden, 60 Stunden zur berufsintegrierenden Bearbeitung der Projektarbeit und 66 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5 ECTS-Credits Gewichtung: 5/180
Leistungsnachweis	Projektarbeit inklusive Ergebnispräsentation
Semester	6. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	1 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul

Modulname	Praxisprojekt
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Studiengangsleiter bzw. die jeweiligen Fachverantwortlichen
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben und Fragestellungen, die sich aus den Inhalten von studien- gangsspezifischen Fachmodulen ergeben, in der praktischen Tätigkeit umsetzen und bearbeiten können, - praktische Probleme unter Rückgriff auf theoretisches Wissen analysieren und daraus planvolle Handlungsstrategien entwerfen können, - Bedingungen der Umsetzbarkeit identifizieren und zu realen Problemen die eigene Kreativität entfalten können, - sich Schlüsselkompetenzen aneignen, um ein eigenständiges, problem- orientiertes und zielgerichtetes Handeln zu ermöglichen.
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1 Auswahl einer Frage- bzw. Aufgabenstellung, welche die Inhalte der Fach- module der jeweiligen Semester berührt und die sich in der Praxis von Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieuren stellt 2 Projektrealisierung und vorbereitende Arbeiten für die wissenschaftliche Projektarbeit 3 Anfertigung einer wissenschaftlichen Projektarbeit
Lehrformen	Im Rahmen des Praxisprojektes bearbeiten die Studierenden eine ausgewählte betriebswirtschaftliche Aufgabe und erstellen dazu eine wissenschaftliche Pro- jektarbeit. Dabei werden die Studierenden von den jeweiligen Lehrenden kontinuierlich beraten und unterstützt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Nachweis eines Praktikumsvertrages oder einer studienbegleitenden berufli- chen Tätigkeit im Umfang von mindestens 15 Stunden pro Woche
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	Literaturempfehlungen ergeben sich aus dem spezifischen Projektthema. Darüber hinaus gibt es Hinweise zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten (Merkblätter der jeweiligen Betreuer).
Lehrbriefautor/en	-
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitali- sierung“ ein Pflichtfach. Ferner ist eine Verwendung in anderen Wirtschaftsingenieurwesen-Studien- gängen und in Studiengängen mit wirtschafts- oder ingenieurwissenschaftlichen Inhalten nach dortiger Prüfungsordnung möglich.
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	900 Stunden für die Bearbeitung des Praxisprojektes und die Erstellung der wissenschaftlichen Projektarbeit
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	30 ECTS-Credits Gewichtung: 0/180 (<i>fließt nicht in die Gesamtnote ein</i>)
Leistungsnachweis	Wissenschaftliche Projektarbeit im Umfang von 10 bis 15 Seiten
Semester	7. und 8. Semester
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Studienjahr
Dauer	2 Semester
Art der Lehrveranstaltung (Pflicht, Wahl, etc.)	Pflichtmodul
Besonderes	-

Modulname	Bachelorarbeit und Kolloquium
Modulverantwortliche	Studiengangsleiter bzw. die jeweiligen Fachverantwortlichen
Qualifikationsziele	<p>Die Abschlussarbeit ist eine Modulleistung, in der die Studierenden zeigen sollen, dass sie in der Lage sind, innerhalb der vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Da der Bachelorabschluss den Studierenden Kenntnisse und Fertigkeiten auf wissenschaftlichen Niveau attestiert, sind besondere Qualifikationsziele der Bachelorarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die systematische Suche und Verarbeitung internationaler Literatur zum aktuellen Forschungsstand des zu bearbeitenden Themas, - darauf aufbauend die Darstellung und Anwendung anspruchsvoller Theorien und Modelle zur wissenschaftlichen Analyse der Problemstellung, - ggf. die Durchführung einer eigenständigen empirischen Untersuchung sowie deren Auswertung und - hieraus abgeleitet eine fundierte Entwicklung neuer Perspektiven des Themas. <p>Dieses Qualifikationsniveau demonstriert der Bachelorabsolvent nach erfolgreichem Verfassen der Arbeit zusätzlich in einem Kolloquium, in dem er seine Arbeit vorstellt, erläutert und gegebenenfalls gegen Kritik verteidigt.</p>
Modulinhalte	Die spezifischen Inhalte sind abhängig vom Thema der Abschlussarbeit, bzw. ergeben sich aus dem jeweiligen (Forschungs-)Projekt. Sie umfassen je nach Wahl der betreuenden Professur verschiedene Bereiche der Wirtschaftswissenschaften. Besonderer Wert wird bei der Wahl der Bachelorthemen auf Aktualität der Problemstellung und wissenschaftliche Bearbeitungsweise gelegt.
Lehrformen	Eigenständige wissenschaftliche Arbeit unter intensiver begleitender Betreuung/ Beratung mit abschließender Demonstration und Disputation der Ergebnisse im Prüfungskolloquium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme an allen Fachprüfungen des Pflichtbereichs und Erwerb von mindestens 15 ECTS-Punkten in Wahlpflichtfächern
Literatur/ multimediale Lehr- und Lernprogramme	-
Lehrbriefautor/en	-
Verwendbarkeit	Abschließende Leistung im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen und Digitalisierung“
Arbeitsaufwand/ Gesamtworkload	600 Stunden, davon 8 Präsenzstunden und 592 Stunden für das Selbststudium
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	15 ECTS-Punkte (12 für die Bachelorarbeit und 3 für das Kolloquium) Gewichtung: 15/180
Leistungsnachweis	Bachelorarbeit und Kolloquium
Semester	8. Semester
Häufigkeit des Angebots	1 Semester
Dauer	Ein Semester
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodul
Besonderes	-