

Modulhandbuch

***Digitaler Einkauf und Nachhaltiges Supply Chain Management
(DENS)***

Master of Science (M. Sc.)

Studien- und Prüfungsordnung vom 20.06.2022

Stand: 24.04.2023

Inhalt

1Übersicht	4
2Einführung	5
2.1Zielsetzung	6
2.2Zulassungsvoraussetzungen.....	7
2.3Zielgruppe	8
2.4Studienaufbau	9
2.5Konzeption und Fachbeirat	10
3Qualifikationsprofil	11
3.1Leitbild.....	12
3.2Studienziele	13
3.2.1Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs	13
3.2.2Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs	14
3.2.3Prüfungskonzept des Studiengangs	15
3.2.4Anwendungsbezug des Studiengangs.....	15
3.2.5Beitrag einzelner Module zu den Studiengangzielen	16
3.3Mögliche Berufsfelder.....	17
4Duales Studium.....	18
5Modulbeschreibungen	19
5.1Allgemeine Pflichtmodule	20
Technology Development & Innovationsmanagement	21
Cost Engineering & Riskmanagement	23
Internationales Supply Chain Management.....	25
Digital Procurement & Data Science	27
Strategisches Beschaffungs- & Lieferantenmanagement	29
Verhandlungstechnik & Digitalisierung im Contract Management	31
Wissenschaftliches Arbeiten	33
Masterarbeit.....	35
5.2Profilbildende Wahlpflichtmodule.....	37
Advanced Controlling & Compliance.....	38
Global Sourcing & Market Analytics.....	41
Leadership & Soziale Verantwortung.....	43
Nachhaltiges Value Management	45
Sustainability & Resilience in Supply Chain Management	47
Technische Prozessqualifizierung Serienanlauf.....	49

5.3 Individuelle Wahlpflichtmodule.....	51
Software Engineering	52
Business Analytics & Artificial Intelligence.....	54
Engineering Processes in Automotive Industry.....	56
Introduction to AI and Neural Networks.....	58
Design and modelling with CATIA	60
Sicherheitskonzeption in Wasserstoffanwendungen.....	62

1 Übersicht

Name des Studiengangs	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges Supply Chain Management (DENS)
Studienart & Abschlussgrad	Konsekutiver Master of Science (Vollzeit)
Erstmaliges Startdatum	Sommersemester 2022; Start in jedem Semester
Regelstudienzeit	3 Semester (90 ECTS, 48 SWS)
Studienort	THI-Campus in Ingolstadt
Unterrichtssprache/n	Deutsch/Englisch
Kooperation	Keine
Zulassungsvoraussetzung	Bachelor-Abschluss
Kapazität	25 Studierende p.a.
Studiengangleiter	Prof. Dr. Dirk Hecht

2 Einführung

Der Text beschreibt den aktuellen Stand des Studiengangs Digitaler Einkauf und Nachhaltiges Supply Chain Management (DENS) nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 20.06.2022.

Bei Mehrdeutigkeiten hat die übergeordnete Studien- und Prüfungsordnung Vorrang.

2.1 Zielsetzung

Der Studiengang Digitaler Einkauf und Nachhaltiges Supply Chain Management hat das Ziel, die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu vermitteln, die es im späteren Berufsleben ermöglicht, Produkte und Dienstleistungen zu beschaffen und Lieferketten resilient zu gestalten.

Die Absolventen werden mit den angebotenen Qualifikationen in die Lage versetzt, international ausgerichtete Beschaffungsprozesse und Lieferketten nicht nur zu verstehen, sondern diese bedarfsgerecht je nach Industriebranche weiterzuentwickeln und zu gestalten. Ein besonderer Fokus liegt hierbei in der Vermittlung von einerseits betriebswirtschaftlichen Methoden und andererseits von technischen Methoden und Fachwissen. Somit werden die Studenten befähigt, komplexe Fragestellungen, die betriebswirtschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kompetenzen erfordern, zu lösen, indem sie auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse Lösungskonzepte für die Praxis entwickeln können.

2.2 Zulassungsvoraussetzungen

Für den Masterstudiengang müssen die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen für ein Studium an Hochschulen für angewandte Wissenschaften erfüllt sein.

Die verbindlichen Regelungen für diesen Studienplan sind zu finden in:

- Studien- und Prüfungsordnung in der Fassung vom 20.06.2022 (SPO DENS)
- Rahmenprüfungsordnung (RaPO)
- Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Technischen Hochschule Ingolstadt
- Immatrikulationssatzung der Technischen Hochschule Ingolstadt.

Der Studienablauf ist von den einschlägigen Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung beeinflusst. Der Master führt zu dem Titel „Master of Science“ (M. Sc.).

2.3 Zielgruppe

Der Studiengang DENS soll vor allem Studierende ansprechen, die

- Interesse an Fragestellungen sowohl im technischen als auch betriebswirtschaftlichen Bereich haben;
- sich für die Konzeption von Lieferketten, die Entwicklung von Ideen im Einkauf und Digitalisierung begeistern;
- kreativ, neugierig und technikbegeistert sind und ein Gespür für Fragestellungen im internationalen Umfeld haben;
- Spaß daran haben, Dinge in Frage zu stellen und sich als Treiber für Veränderung sehen.

2.4 Studienaufbau

Die Regelstudienzeit für die Master-Studiengänge beträgt drei theoretische Studiensemester, wobei das dritte Semester überwiegend der Anfertigung der Masterarbeit dienen soll. Das Studium wird als Vollzeitstudium angeboten. Im Rahmen des Fächerangebots wird zum einen das theoretische technische (MINT) und betriebswirtschaftliche Grundlagenwissen verbreitert und zum anderen das Fachwissen im Bereich des digitalen Einkaufs und nachhaltigen, resilienten Supply Chains vertieft.

In den ersten beiden Semestern werden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in den folgenden Bereichen vermittelt:

- Technology Development & Innovation Management (Engl.)
- Cost Engineering & Riskmanagement (Engl.)
- Advanced Controlling & Compliance
- Internationales Supply Chain Management
- Verhandlungstechniken & Digital Contract Management
- Strategisches Beschaffungs- und Lieferantenmanagement
- Wissenschaftliches Arbeiten / Projekt
- Sustainability & Resilience in SCM (Engl.)
- Global Sourcing & Market Analytics
- Nachhaltiges Value Management
- Technische Prozessqualifizierung
- Digital Procurement Engineering & Data Science
- Leadership und soziale Verantwortung
- Wahlmodul aus dem Angebot der Masterstudiengänge und internationale Exkursionen.

In der Projektveranstaltung wird die praktische Bearbeitung einer größeren Aufgabenstellung eingeübt und dem Projektteam die Möglichkeit gegeben, alle Phasen eines Projekts zu erproben.

Der Masterstudiengang schließt mit einer Masterarbeit ab, die das dritte und letzte Semester beansprucht. In allen Modulen gibt es einen praktischen Anteil, der das stärker anwendungsorientierte Profil dieses Masterstudiengangs unterstreicht.

2.5 Konzeption und Fachbeirat

Prof. Dr. Andreas Jattke initiierte das Vorgängerstudiengangskonzept TBM aus seiner praktischen und didaktischen Erfahrung im Bereich SCM im Jahr 2011. Die Weiterentwicklung des Studienganges übernahm ab 2012 Prof. Dr. Dirk Hecht (langjährige Erfahrung in der Beschaffung der BMW Group). Der aktuelle Studiengang DENS wurde von Prof. Dr. Hecht aufgrund neuer inhaltlicher Bedarfe im Bereich Digitalisierung, Resilienz und Globalisierung aufgesetzt.

Der Fachbeirat setzt sich zusammen aus:

- Herr Dr. Bernd Martens, langjähriger Vorstand Beschaffung Audi AG
- Herr Rudolph Lessig, Abteilungsleiter Continental
- Herr Eberhard Pflüger, Value Engineer, BMW Group
- Herr Prof. Dr. Höschl, OTH Regensburg (externer Professor)
- Studierende und Alumni.

3 Qualifikationsprofil

Im Focus des Studiengangs steht das Zusammenspiel von Betriebswirtschaft und Technik. Rund 50% der angebotenen Veranstaltungen befinden sich in der Schnittstelle zwischen Technik und Betriebswirtschaft.

Vermittelt wird das Wissen, das notwendig ist, um später im Berufsleben innovative Prozesse und Methoden planen, konzipieren, entwerfen und ausarbeiten zu können - nicht nur unter technischen, sondern vor allem auch unter gestalterischen Gesichtspunkten.

Neben Methoden und analytischem Vorgehen werden kreative Denkansätze vermittelt, um Prozess und Lieferketten optimal gestalten zu können.

Der Projektanteil ist sehr hoch. Semesterprojekte werden meistens mit der Industrie durchgeführt und müssen vor entsprechenden Gremien verteidigt werden.

3.1 Leitbild

Der Studiengang integriert das Leitbild der Lehre auf folgende Weise:

Wir bereiten unsere Studierenden auf die Herausforderungen der Zukunft vor:

- Nachhaltigkeit und Resilienz als integraler Bestandteil der Lieferkettengestaltung
- Bedeutung der Schnittstelle zwischen Menschen und Produkt insbesondere zunehmend mit Blick auf die zunehmende technische Komplexität
- Kommunikationskompetenz an der Schnittstelle zwischen BWL und Technik

Wir befähigen unsere Studierenden, Problemlösungen auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse zu erarbeiten:

- Anteil an technischen Modulen im Curriculum
- Theoriefächer im BWL zur Stärkung der Fachkompetenz und Argumentationskompetenz
- Integrationsmodule

Wir eröffnen unseren Studierenden herausragende regionale und internationale Perspektiven:

- Intensives Kennenlernen der Werkzeuge und Methoden als berufliche Basiskompetenz zu Beginn der Karriere

Wir lehren und lernen im persönlichen Austausch:

- Intensiver Austausch zwischen Lehrenden, Studierenden und Praxisexperten
- Gestalten lernt man nur durch aktives Tun und Erproben - vor allem in Projekten
- Kennenlernen der Facetten des projekthaften Arbeitens: Arbeiten allein vs. das Arbeiten in unterschiedlichen Gruppengrößen

Wir helfen allen Studierenden, ihr individuelles Potenzial zu entdecken und auszuschöpfen:

- Methodisches Entwickeln von Ideen und der eigenen Kreativität
- Start-up- und unternehmerische Kompetenz durch starke Umsetzungskompetenz, z.B. Neavatar

3.2 Studienziele

3.2.1 Fachspezifische Kompetenzen des Studiengangs

Die Studieninhalte wurden entsprechend den Anforderungen aus Industrie- und Mittelstand sowie des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse definiert.

Die Studierenden werden auf die Möglichkeiten der Sprachausbildung an der Technischen Hochschule Ingolstadt besonders hingewiesen.

Die Absolventen haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der technischen und der betriebswirtschaftlichen Felder sowie deren Schnittstellen in Theorie und Praxis erworben.

So dienen insbesondere die Module

- Technische Prozessqualifizierung
- Technology Development & Innovationsmanagement
- Digital Procurement Engineering & Data Science,

die Kenntnisse in den technischen Bereichen zu vertiefen.

Vertiefte Kenntnisse im betriebswirtschaftlichen Bereich und der strategischen Beschaffung vermitteln die Module:

- Internationales Supply Chain Management
- Verhandlungstechniken & Digital Contract Management
- Advanced Controlling & Compliance
- Strategisches Beschaffungs- und Lieferantenmanagement
- Global Sourcing und strategische Lieferanteneinbindung
- Leadership und soziale Verantwortung

Die Schnittstelle zwischen den betriebswirtschaftlichen und technischen Disziplinen wird von folgenden Modulen abgedeckt:

- Cost Engineering & Riskmanagement
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Nachhaltiges Value Management

Unter Berücksichtigung der spezifischen Ziele der einzelnen Module (vgl. Modulbeschreibungen im nächsten Kapitel) kennen die Absolventen technische und betriebswirtschaftliche Methoden im Bereich digitaler Einkauf und nachhaltiges SCM für eine adäquate Arbeitsweise.

Sie sind in der Lage, sich schnell in die operativen und strategischen Aufgaben im Bereich Einkauf, SCM und Lieferantenmanagement einzuarbeiten, indem sie neben dem hierfür notwendigen Fachwissen auch das Wissen zur Führung von Mitarbeitern (z.B. Projekt) und Gestaltung bzw. Optimierung der notwendigen betrieblichen Funktionen beherrschen.

3.2.2 Fachübergreifende Kompetenzen des Studiengangs

Methodenkompetenzen:

Mit Abschluss des Studiums sind die Teilnehmer in der Lage,

Die Absolventen sind in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen zu identifizieren, zu strukturieren und integrativ, anwendungsorientiert zu lösen. Sie können betriebliche Prozesse analysieren und bewerten sowie neue Prozesse initiieren und durchführen. Außerdem sind sie in der Lage, relevante technische und wirtschaftliche Daten und Informationen aus Primär- und Sekundärquellen anhand wissenschaftlicher Methoden zu sammeln und zu interpretieren.

Folgende ausgewählte Fertigkeiten werden im technischen Bereich vermittelt:

- Verstehen und Bewerten von innovativen Technologien, und Vergleich mit konventionellen Lösungen (Modul: Technology Development & Innovationsmanagement)
- Analyse und Bewertung von komplexen digitalen Systemen (Modul: Digital Procurement Engineering & Data Science)
- Verstehen und Umsetzung von kundenspezifischen technisch-konstruktiven Anforderungen und Ermittlung von Zielpreisen (Modul: Nachhaltiges Value Management)

Folgende ausgewählte Fertigkeiten werden im betriebswirtschaftlichen Bereich vermittelt:

- Verstehen und Gestaltung unterschiedlicher Anforderungen des Supply Chain Management (Modul: Internationales Supply Chain Management)
- Anwendung und Gestaltung der Methoden und Techniken des Risk- und Beschaffungsmanagements sowie des Cost Engineerings (Module: Strateg. Beschaffungs- und Lieferantenmanagement sowie Cost Engineering & Riskmanagement)
- Verstehen und Anwendung der Methoden und Ansätze in den Bereichen organisationales Kaufverhalten, Compliance und Controlling (Modul: Advanced Controlling & Compliance)
- Verstehen und Anwendung von unterschiedlichen Verhandlungstechniken und -strategien sowie Umgang mit gängigen Verträgen im Beschaffungsumfeld (Modul: Verhandlungstechniken & Digital Contract Management)

Sozialkompetenzen:

Mit Abschluss des Studiums sind die Teilnehmer in der Lage,

- komplexe Aufgabenstellungen allein und im Team zu bearbeiten (Kommunikations- und Teamfähigkeit).
- technische Teams und Kreativteams zu leiten.
- zu planen, zu organisieren, und Führung auszuüben.
- wissenschaftlichen Diskurs zu führen.

Selbstkompetenzen:

Mit Abschluss des Studiums sind die Teilnehmer in der Lage,

- Projekte zu strukturieren und zu steuern (Zeitmanagement).
- sich selbst zu organisieren (Selbstorganisation).
- kommunizieren und zu präsentieren (auch in englischer Sprache).
- analytisch und lösungsorientiert denken.
- zielorientiert und selbstständig zu arbeiten.
- kreativ zu arbeiten und Ideen zu entwickeln.
- Entscheidungen zu treffen.

3.2.3 Prüfungskonzept des Studiengangs

Das Prüfungskonzept kann der aktuellen SPO entnommen werden.

3.2.4 Anwendungsbezug des Studiengangs

Alle Lehrenden haben einen langjährigen Hintergrund in der Industrie und/oder eine überdurchschnittliche akademische Qualifikation.

Ein hoher Projektanteil sichert eine hohe Anwendungsrelevanz. Auch die Theorie wird in Projekten angewandt und durch die Anwendungserfahrung im Projekt und in der Iteration vertieft.

Gestaltungsfächer, Technik sowie Theorie und integrative Schnittstellen verknüpfen sich in Projekten.

In Projekten werden Aufgabenstellungen zu aktuellen Themen und Kooperationen bearbeitet.

3.2.5 Beitrag einzelner Module zu den Studiengangzielen

Modul	Fachkompetenzen	Methodenkompetenzen	Sozialkompetenzen	Selbstkompetenzen
Technology Development & Innovationsmanagement (Engl.)	++	+	0	0
Cost Engineering & Riskmanagement (Engl.)	++	++	0	0
Advanced Controlling & Compliance	++	+	0	0
Internationales Supply Chain Management	++	++	+	0
Verhandlungstechniken & Digital Contract Management	+	+	+	+
Strategisches Beschaffungs- und Lieferantenmanagement	++	+	0	+
Wissenschaftliches Arbeiten / Projekt	+	++	+	++
Individuelles Wahlpflichtmodul 1. o. 2. Sem: Freie Wahl aus Angebot der Masterstudiengänge (z.B. Internationale Exkursion GPS, ISS)	+	+	+	+
Sustainability in SCM (Engl.)	++	+	0	+
Global Sourcing & Market Analytics	++	++	0	0
Nachhaltiges Value Management	++	++	+	0
Digital Procurement Engineering	++	+	+	+
Individuelles Wahlpflichtmodul 1. o. 2. Sem	+	+	+	+
Leadership und soziale Verantwortung	+	+	++	+
Masterarbeit	+	++	++	++

3.3 Mögliche Berufsfelder

Die Absolventen des Studiengangs sind v.a. für Fach- und Führungsaufgaben in folgenden Bereichen vorbereitet (national und international):

- Strategische Beschaffung
- Lead Buying
- Warengruppenmanagement
- Logistik und SCM
- Lieferantenqualität/Lieferantenmanagement
- Cost- und Wertanalytiker
- Digitaler Einkauf
- International Purchasing Offices
- Operativer Einkauf
- Risikomanagement in der Lieferkette
- Nachhaltigkeit und Resilienz im SCM
- Data Science in der Beschaffung

4 Duales Studium

In Kooperation mit ausgewählten Praxispartnern kann der Studiengang auch im dualen Studienmodell absolviert werden. Im dualen Studienmodell lösen sich Hochschul- und Praxisphasen (insbesondere in den Semesterferien sowie für die Abschlussarbeit) ab. Die Vorlesungszeiten im dualen Studienmodell entsprechen den normalen Studien- und Vorlesungszeiten an der THI.

Durch die systematische Verzahnung der Lernorte Hochschule und Unternehmen sammeln die Studierenden als integraler Bestandteil ihres Studiums berufliche Praxiserfahrung bei ausgewählten Praxispartnern.

Das Curriculum der beiden dualen Studiengangmodelle unterscheidet sich gegenüber dem regulären Studiengangkonzept in folgenden Punkten:

- **Abschlussarbeit im Kooperationsunternehmen**

In beiden dualen Studienmodellen wird die Abschlussarbeit bei einem Kooperationsunternehmen geschrieben, i.d.R. über ein praxisrelevantes Thema mit Bezug zum Studienschwerpunkt.

Organisatorisch zeichnen sich die beiden dualen Studiengangmodelle durch folgende Bestandteile aus:

- **Mentoring**

Zentrale Ansprechpartner für Dualstudierende in der Fakultät sind die jeweiligen Studiengangleiter. Diese organisieren jährlich ein Mentoring-Treffen mit den Dualstudierenden des jeweiligen Studiengangs.

- **Qualitätsmanagement**

In den Evaluationen und Befragungen an der THI zur Qualitätssicherung des dualen Studiums sind separate Frageblöcke enthalten.

- **„Forum dual“**

Organisiert vom Career Service und Studienberatung (CSS) findet einmal jährlich das „Forum dual“ statt. Das „Forum dual“ fördert den fachlich-organisatorischen Austausch zwischen den dualen Kooperationspartnern und der Fakultät und dient zur Qualitätssicherung der dualen Studienprogramme. Zu dem Termin geladen sind alle Kooperationspartner im dualen Studium sowie Vertreter und Dualstudierende der Fakultät

Formalrechtliche Regelungen zum dualen Studium für alle Studiengänge der THI sind in der APO (s. §§ 17, 18 und 21) und der Immatrikulationssatzung (s. §§ 8b und 18) geregelt.

Die folgenden Module sind nach o.g. Beschreibung von den entsprechenden Ergänzungen hinsichtlich eines dualen Studiums betroffen:

- **Masterarbeit**

Nähere Beschreibungen befinden sich in der entsprechenden Modulbeschreibung.

5 Modulbeschreibungen

5.1 Allgemeine Pflichtmodule

Technology Development & Innovationsmanagement			
Modulkürzel:	TDevInnM_M-DES	SPO-Nr.:	1
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Schwarz, Jan Oliver		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Technology Development & Innovationsmanagement		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Studierende: <ul style="list-style-type: none">kennen die Bedeutung, Methoden, Elemente und Prozesse des Innovations- und Technologiemanagements;verstehen die Einbindung in Unternehmens- und Produktentwicklungsprozesse;können Methoden des Innovations- und Technologiemanagements selbständig anwenden;können für eine systematische Technologieentwicklung geeignete Prozesse installieren und Methoden anwenden;kennen die Bedeutung, Wirkung und Grenzen des IP-Schutzes (Intellectual Property) und dessen gezielte Anwendung sowie Patentierungsverfahren.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">Technologie- und InnovationsmanagementTechnologieentwicklung: Prozesse, Methoden, BeispieleBenchmarking			

Literatur:
Wird zu Beginn bekannt gegeben.
Anmerkungen:
Keine Anmerkungen.

Cost Engineering & Riskmanagement			
Modulkürzel:	CostE&R_M-DES	SPO-Nr.:	2
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):	Hecht, Dirk; Horák, Jiří; Ruppert, Max		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Cost Engineering & Riskmanagement		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Bachelor-Studium			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<div>Die Studierenden</div> <ul style="list-style-type: none">• verstehen die Methoden und Theorien des Cost Engineering;• können betriebswirtschaftlicher Theorien mit Technik kombinieren;• vertiefen die Technologien: Kunststoffspritzguss, Metallguss, Verbundwerkstoff und Montage und können diese kostenanalytisch bewerten;• lernen Grundzüge der Werkzeugkalkulation kennen;• können die Erkenntnisse nach SOP in eine frühe PEP-Phase transferieren;• verstehen die Bedeutung des Risikomanagement;• können den Prozess und die Entwicklung herleiten;• lernen Methoden und Kennzahlen des RM kennen;• erstellen ein Lieferanten Risiko basierend auf erlernten Methoden;• lernen Grundlagen des Vertragsmanagements kennen;• verstehen die Stufen vom Vertragsdesign bis zur Archivierung.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Fertigungstechnik, Kunststoffspritzguss, Metallguss, Verbundwerkstoff und Montage			

- Risikobegriff, weshalb wird Risikomanagement benötigt?
- Prozess des Risikomanagements, Entwicklung des Risikomanagements
- Risikomessung- und Analyse, Verlustmaße und Kennzahlen
- Risikoanalysen, finanzwirtschaftliche und leistungswirtschaftliche Risiken
- Risikofelder: Marktpreis-, Zins, Wechselkurs, Aktien, Rohstoffe
- Ausfallrisiko und Liquiditätsrisiken
- Betriebsrisiken, Beschaffungsrisiken
- Risikocontrolling und Lieferanten Ratings

Literatur:

- 2011. *Wertanalyse - das Tool im Value Management*. 6. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 978-3-540-79516-2, 978-3-540-79517-9
- WOLKE, Thomas, 2008. *Risikomanagement*. 2. Auflage. München [u.a.]: Oldenbourg. ISBN 978-3-486-58714-2, 3-486-58714-5
- KEITSCH, Detlef, 2004. *Risikomanagement*. 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag. ISBN 978-3-7992-6128-9
- HECHT, Dirk, 2019. *Modernes Cost Engineering und Value Management: Grundlagen und Umsetzung in der Praxis*. Berlin: uni-edition. ISBN 978-3-947208-15-9, 3-947208-15-4

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Internationales Supply Chain Management			
Modulkürzel:	SupplyCh_M-DES	SPO-Nr.:	3
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Jattke, Andreas		
Dozent(in):	Jattke, Andreas		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Internationales Supply Chain Management		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden			
<ul style="list-style-type: none">verstehen die Charakteristika verschiedener Supply Chain Management –Ansätze und können diese zur Gestaltung von international ausgeprägten Supply Chains zur Gestaltung und Optimierung anwenden;kennen und verstehen die Problematiken und Herausforderungen von Supply Chains und können durch gezielte Analysen und KPI's diese bewerten;kennen die Aufgaben eines optimierten Supply Chain Managements;sind vertraut mit der Definition von strategischen und operativen Zielen von Supply Chains;kennen die Bedeutung und Rahmenbedingungen eines erfolgreichen internen Beschaffungsmarketings;kennen unterschiedliche Tools und Maßnahmen zur Steuerung von Supply Chains und verstehen die jeweiligen Einsatzgebiete und Grenzen dieser Tools und können bedarfsgerecht geeignete Tools identifizieren;sind vertraut mit der Anwendung mathematischer und wissenschaftlicher Methoden zur Gestaltung von Supply Chain Strukturen;verstehen praxisgerechte Maßnahmen zur Gestaltung von Supply Chain Design zu treffen und zu bewerten;kennen und verstehen die aktuellen Anforderungen eines nachhaltigen Supply Chain Managements.			

Inhalt:
<ul style="list-style-type: none">• Aufgaben des Supply Chain Management• SCM-Strategien (strategisch, taktisch, operativ)• Planung und Steuerung von Supply Chains (Tools, Methoden, Anwendungsgebiete, Stärken und Schwächen)• Gestaltung und Design von Supply Chains (Definitionen, Arten, Methoden)• Praxisbeispiele (semesterübergreifende Fallstudie, an der die unterschiedlichen theoretischen Erkenntnisse in die Praxis übertragen werden sollen)• Berechnung von strategischen, taktischen und operativen Kenngrößen von Supply Chains• Praxisnahe Beispiele und Fallstudien zur Analyse und Gestaltung eine nachhaltigen Supply Chain Managements
Literatur:
Wird zu Beginn bekannt gegeben.
Anmerkungen:
Keine Anmerkungen.

Digital Procurement & Data Science			
Modulkürzel:	DiPro&DaSc_M-DES	SPO-Nr.:	4
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):	Hecht, Dirk; Schiendorfer, Alexander; Soltmann, Bernhard		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Digital Procurement & Data Science		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	StA - Studienarbeit - Hausarbeit ohne mündliche Präsentation		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none">• lernen unterschiedliche IT-Tools entlang eines PEP komplexer Produkte kennen;• vertiefen die IT-Methoden der modernen Beschaffung;• können moderne Projekt-Datenmanagementsoftware (PDM o.ä.) anwenden und relevanter globaler Beschaffungsdaten analysieren (Lieferantenmarkt, Technologien, Kosten);• können moderne Software zur Vergabevorbereitung (ASTRAS + e Auktionen), Änderungsmanagement, Bestellabwicklung und Verwaltung anwenden und Beschaffungsprozesse modellieren;• entwickeln eine Blockchain Anwendung im Rahmen des globalen SCM;• lernen die Programmiersprache Python kennen und entwickeln ein einfaches neuronales Netz zur Anwendung im modernen Beschaffungsmanagement.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Software entlang des PEP aus Beschaffungssicht• Zugrundeliegende Theorien und praktische Anwendung der vorgestellten Software• Programmierung• Neuronale Netze• Blockchain			

Literatur:

- APPELFELLER, Wieland und Carsten FELDMANN, 2018. *Die digitale Transformation des Unternehmens: systematischer Leitfaden mit zehn Elementen zur Strukturierung und Reifegradmessung*. Berlin: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-54060-2
- NIEBLER, Paul, LINDNER, Dominic, 2019. *Datenbasiert entscheiden: ein Leitfaden für Unternehmer und Entscheider* [online]. Wiesbaden: Springer Gabler PDF e-Book. ISBN 978-3-658-23928-2. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23928-2>.
- SCHUPP, Florian und Heiko WÖHNER, 2018. *Digitalisierung im Einkauf*. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-16908-4, 3-658-16908-7
- HECHT, Dirk, 2022. *Modernes Beschaffungsmanagement in Lehre und Praxis*. 1. Auflage. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer. ISBN 978-3-17-039954-9

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Strategisches Beschaffungs- & Lieferantenmanagement			
Modulkürzel:	StratB&LiefManag_M-DES	SPO-Nr.:	5
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):	Hecht, Dirk; Hofbauer, Günter		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Strategisches Beschaffungs- & Lieferantenmanagement		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none">• verstehen die Aufgaben der Einkaufsorganisation anhand eines Produkt Lebens Zyklus;• vertiefen Kenntnis im Innovationsmanagement und Value-Management;• lernen Methoden und Aufgaben des Cost Engineering kennen;• können eine Sourcing-Strategie entwickeln, verstehen die Bedeutung von strategischen Entwicklungspartnern und einer Built to print Supply Chain;• verstehen Methoden der Make or Buy Analysen, können eine Entscheidermatrix erstellen, lernen landed cost Analysen kennen und bewerten die Chancen und Risiken einer weltweiten Werkeversorgung.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Aufgaben entlang des Produkt Life Cycles (Value- und Innovationsmanagement, Gewicht, Nachhaltigkeit, Kosten, Versorgungssicherheit, Lieferantenmanagement, Ersatzteilgeschäft), Cost Engineering (Konzeptwertanalysen bis zu Produktkalkulation _ Zero Base, Best Practice, Optimierung)• Wettbewerbsstruktur, Technologieführerschaft, Innovationspotential, Hedgingpotential, Low cost country• Aufbau einer Sourcing- Strategie, strategische Partnerschaften, Entwicklungspartner, Built to print			

- Vor- und Nachteile lokaler Beschaffung versus Zentralisierung auf weltweiten Sourcing Märkten
- Make or Buy Analysen (Business Case, Entscheidermatrix), Landed Cost Analysen, Lokalisierungen, Werkeversorgung (zentral oder lokal).

Literatur:

- LEMME, Markus, 2009. *Erfolgsfaktor Einkauf: durch gezielte Einkaufspolitik Kosten senken und Erträge steigern*. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen Scriptor. ISBN 978-3-589-23657-2
- BÜSCH, Mario, 2013. *Praxishandbuch Strategischer Einkauf: Methoden, Verfahren, Arbeitsblätter für professionelles Beschaffungsmanagement*. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-8349-4566-2, 3-8349-4566-8
- GABATH, Christoph Walter, 2008. *Gewinn Garant Einkauf: nachhaltige Kostensenkung ohne Personalabbau*. 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3-8349-0590-1
- HOFBAUER, Günter, 2013. *Technisches Beschaffungsmanagement: [der Beschaffungsprozess]*. Berlin: Uni-Ed.. ISBN 978-3-942171-94-6
- HECHT, Dirk, 2022. *Modernes Beschaffungsmanagement in Lehre und Praxis*. 1. Auflage. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer. ISBN 978-3-17-039954-9
- HOFBAUER, Günter, Tarek MASHHOUR und Michael FISCHER, 2016. *Lieferantenmanagement: die wertorientierte Gestaltung der Lieferbeziehung*. 3. Auflage. Berlin: De Gruyter Oldenbourg. ISBN 3-11-044263-9, 978-3-11-044263-2
- HOFBAUER, G., 2006. Integriertes Beschaffungsmarketing - Der systematische Ansatz im Wertschöpfungsprozess. In: *Baustoff-Jahrbuch: Daten-Fakten-Hintergründe*. **2005/2006**, S.67-69.
- HAUFBAUER, G., 2005. Mehr Wert durch Beschaffungsmarketing, Gezieltes Zusammenwirken von Absatz und Einkauf. In: *Beschaffung Aktuell - Materialwirtschaft, Einkauf, Logistik*. **2005**, S.24-25.
- KERKHOFF, Gerd, 2011. *Milliardengrab Einkauf: Einkauf - die Top-Verantwortung des Unternehmers nicht nur in schwierigen Zeiten*. 3. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH-Verl. ISBN 978-3-527-50623-1, 3-527-50623-3

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Verhandlungstechnik & Digitalisierung im Contract Management			
Modulkürzel:	VT/DiConMana_M-DES	SPO-Nr.:	6
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Verhandlungstechnik & Digitalisierung im Contract Management		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-Seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	mdIP - mündliche Prüfung 15 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<div>Die Studierenden</div> <ul style="list-style-type: none">verstehen die Sensitivitäten verschiedener Kulturen hinsichtlich der Bedeutung bei Verhandlungen im Einkaufsumfeld;lernen gängige wissenschaftliche Ansätze zum erfolgreichen Verhandlungsmanagement kennen (Harvard, Schranner);erlernen verschiedenen Methoden zu Verhandlungstechniken;üben diverse Verhandlungssituationen in anspruchsvollem Umfeld (Technologieabhängigkeit, Marktmonopolist, Oligopole, Konzerne);können gelernte Theorien in Verhandlungsstrategien umsetzen und in praktischen Übungen vertiefen;verstehen die wesentlichen Regelungen zum Vertragsmanagement im Einkauf, u.a. Lieferkettensorgfaltsgesetz;lernen Methoden des modernen Contract Management kennen und können diese im Einkaufsumfeld umsetzen.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">Gliederung in die Themen Kultur – Methoden – Technik - RechtMethoden und Theorien der Verhandlungsführung (z.B. Harvard – Methode)			

- Internationale Verhandlungskulturen
- Verhandlungsstrategien/-techniken mit Monopolisten
- Kommunikationstechniken, Moderationsmethoden, Krisenmanagement, Mediation
- Technische Aspekte/Support zur rationellen Verhandlungsführung (z.B. Video-, vor Ort-Verhandlung)
- Praktische Übungen (Verkaufsgespräche)
- Digitale Vertragsplattformen
- Lieferkettensorgfaltsgesetz
- Regelungen des Vertragsmanagements

Literatur:

- HEUSSEN, Benno, Gerhard PISCHEL und Jan CURSCHMANN, 2021. *Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement: Planung, Verhandlung, Design und Durchführung von Verträgen*. 5. Auflage. Köln: ottoschmidt. ISBN 978-3-504-38703-7
- RICHTER, Thorsten S., 2009. *Vertragsrecht: die Grundlagen des Wirtschaftsrechts*. München: Vahlen. ISBN 978-3-8006-3605-1
- FISHER, Roger, William URY und Bruce PATTON, 2012. *Getting to yes: negotiating an agreement without giving in*. t. Auflage. London: Random House Business Books. ISBN 978-1-847-94093-3
- SCHRANNER, Matthias, 2019. *Teure Fehler: die 7 größten Fehler in schwierigen Verhandlungen*. 9. Auflage. Berlin: Econ. ISBN 978-3-430-20075-2

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Wissenschaftliches Arbeiten			
Modulkürzel:	WisArb_M-DES	SPO-Nr.:	7
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 2.5 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	30 h	
	Selbststudium:	95 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Wissenschaftliches Arbeiten		
Lehrformen des Moduls:	S-Seminar		
Prüfungsleistungen:	PA - Projektarbeit		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none">• können eine komplexe fachliche Aufgabenstellung über ein Semester hinweg in einem Team erfolgreich bearbeiten und lösen;• können sich in ein für sie neues, anspruchsvolles Fachthema eigenständig einarbeiten und dieses unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und der bisher erworbenen ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Fachkenntnisse selbstständig bearbeiten;• können die erzielten Projektergebnisse kompetent diskutieren, überzeugend präsentieren und nach technisch-wissenschaftlichen Standards dokumentieren;• können fachübergreifende Zusammenhänge erarbeiten und verstehen das Zusammenwirken verschiedener Fachdisziplinen im Ingenieurwesen;• besitzen ausgeprägte Methoden- und Sozialkompetenz in Bereichen wie Teamarbeit, Kommunikation, Führungsverhalten, Kreativtechniken, Projektmanagement und Zeitmanagement.			

Inhalt:
<ul style="list-style-type: none">• Bearbeitung einer semesterbegleitenden Projektaufgabe im Team; die Projektaufgaben differieren von Semester zu Semester; meist werden mehrere Projektthemen angeboten, aus welchen eines ausgewählt wird• Das Projekt ist i.d.R. eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich Technisches Beschaffungsmanagement und wird in arbeitsteiligen kleinen Teams durchgeführt, die von den Studierenden selbst zusammengestellt werden• In dieser Arbeit kann das bisher Gelernte anhand einer praxisnahen Aufgabenstellung praktisch umgesetzt werden. Daneben wird die Fähigkeit der Studierenden zur Organisation, Durchführung, Dokumentation und Präsentation eines Projektes gefördert. Schlüsselqualifikationen im Bereich Teamarbeit, Projektmanagement sowie sozialer Kompetenz sollen damit ebenfalls gefestigt werden.
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• Wird zu Beginn der VL bekannt gegeben, in Abhängigkeit der Vertiefungsrichtung.
Anmerkungen:
<p>Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Seminararbeit: schriftliche Ausarbeitung 8 - 15 Seiten• Präsentation: 15 Minuten mit 15 - 20 Folien <p>Literatur nach eigener Recherche durch die Studierenden.</p>

Masterarbeit			
Modulkürzel:	Ma-Arb_M-DES	SPO-Nr.:	13
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Pflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	30 ECTS / 0 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	0 h	
	Selbststudium:	750 h	
	Gesamtaufwand:	750 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Masterarbeit		
Lehrformen des Moduls:	MA		
Prüfungsleistungen:	Master-Abschlussarbeit		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Erwerb und Belegung der Fähigkeit, komplexe Problemstellungen aus dem Fachgebiet des Technischen Beschaffungsmanagements unter Anwendung des erlernten Fachwissens sowie wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig auf hohem wissenschaftlichem Niveau zu bearbeiten.</p> <p>Die Master-Studierenden sind außerdem fähig, die Ergebnisse in fachliche und fächerübergreifende Zusammenhänge einzuordnen und sie in Form einer wissenschaftlichen Arbeit darzustellen.</p>			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Analyse der Problemstellung und Abgrenzung des Themas• Literatur-/Patentrecherche• Formulierung des Untersuchungsansatzes/der Vorgehensweise• Festlegung eines Lösungskonzepts bzw. -wegs• Planung und Erarbeitung der Lösung, Analyse der Ergebnisse• Einordnung der fachlichen und außerfachlichen Bezüge			

<ul style="list-style-type: none">• Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsweise und Methodik, d.h. systematisch, analytisch und• methodisch korrekt vorzugehen, logisch und prägnant zu argumentieren sowie zielorientiert und zeitkritisch zu arbeiten und die Ergebnisse formal korrekt darstellen
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• ABHÄNGIG VOM ZU BEARBEITENDEN THEMA.
Anmerkungen:
<p>Für Dual-Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Masterarbeit ist in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Dual-Unternehmen anzufertigen. Die inhaltliche Detailierung und der wissenschaftliche Anspruch wird in Zusammenarbeit von firmenseitiger Betreuung und Erstprüferin/Erstprüfer an der Technischen Hochschule Ingolstadt sichergestellt.

5.2 Profilbildende Wahlpflichtmodule

Advanced Controlling & Compliance			
Modulkürzel:	AdCoCo_M-DES	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Groha, Axel		
Dozent(in):	Albrecht, Tobias		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Advanced Controlling & Compliance		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none">• die aktuelle Bedeutung von Corporate Governance zu erläutern, eine Definition zu geben und eine Einordnung in das Managementsystem vorzunehmen;• Compliance zu definieren und den Zusammenhang mit Corporate Governance zu erklären;• Fallstricke auf Basis des Korruptionsstrafrechts zu erkennen und Empfehlungen zu geben, um diese zu vermeiden;• die Kernaufgaben des Controllings zu benennen und zu erläutern sowie Controlling in das Managementsystem einzuordnen;• die NPV-Methode sowie die DCF- und EVA-Methode sicher anzuwenden, intangible Assets zu benennen und Möglichkeiten zur Steuerung von intangible Assets aufzuzeigen;• den Wertbeitrag von Unternehmenspartnern zu berechnen und zu steuern;• Ziele, Aufgaben und Organisationsformen des Beschaffungscontrolling zu benennen;• den Beschaffungserfolg zu ermitteln und eine Lieferantenbewertung durchzuführen;• die Spezifität und Erpressungspotenziale bei Transaktionsprozessen zu berechnen;• wichtige Instrumente des strategischen und operativen Projektcontrolling zu benennen, zu erläutern und anzuwenden.			

Inhalt:

- Überblick%0A%0A
 - Lernziele, Inhalte, Literatur, Abkürzungen
- Compliance%0A%0A
 - Corporate Governance
 - Compliance: Definition, Prozess und Beispiel
 - Korruption
- Grundlagen des modernen Controlling
 - Facetten des modernen Controlling
 - Instrumentaler Aspekt
 - Funktionaler Aspekt
 - Institutionaler Aspekt
- Advanced Controlling - NPV und VBM%0A%0A
 - Net Present Value - Methode%0A%0A
 - NPV-Berechnung und deren Einsatz
 - Quantitative Szenariomethode
 - Value Based Management%0A%0A
 - DCF- und EVA-Methode
 - Intangible Assets und deren Steuerung
 - Wertorientierte Einbindung von Unternehmenspartnern
- Advanced Controlling - Beschaffung und Transaktionen%0A%0A
 - Grundlagen des Beschaffungscontrolling
 - Beschaffungskennzahlen
 - Portfolioanalyse und Balanced Scorecards
 - Beschaffungserfolgsrechnung
 - Supplier Relationship Controlling
 - Risiko-Controlling
 - Unsicherheiten bei Transaktionen
- Advanced Controlling von Projekten%0A%0A
 - Grundlagen
 - Strategisches Projektcontrolling
 - Operatives Projektcontrolling

Literatur:

- JÄGER, Axel, Christian RÖDL und José A. CAMPOS NAVE, 2009. *Praxishandbuch Corporate Compliance: Grundlagen, Checklisten, Implementierung*. 1. Auflage. Weinheim: WILEY-VCH. ISBN 978-3-527-50395-7, 3-527-50395-1
- GROHA, Axel, 2014. Beschaffungscontrolling. In: HECHT, DIRK, Hrsg. *Modernes Beschaffungsmanagement in Lehre und Praxis*. Berlin: Uni-Ed. ISBN 978-3-944072-28-9
- GLEICH, Ronald, 2010. *Beschaffungs-Controlling: [Grundsätze und Konzepte zur Optimierung von Einkauf, Beschaffung und Lieferantenmanagement; Praxisbeispiele aus unterschiedlichen Bereichen; Instrumente, Handlungsempfehlungen und Möglichkeiten der IT-Unterstützung]*. Freiburg; Berlin; München: Haufe-Mediengruppe. ISBN 978-3-448-09488-6, 3-448-09488-9
- WILDEMANN, Horst, 2008. *Einkaufspotenzialanalyse: Programme zur partnerschaftlichen Erschließung von Rationalisierungspotenzialen*. 2. Auflage. München: TCW Transfer-Centrum-Verl. ISBN 3-937236-66-x, 978-3-937236-66-7
- KNECHT, Thomas C., Ulrich HOMMEL und Holger WOHLBERG, 2018. *Handbuch Unternehmensrestrukturierung: Grundlagen - Konzepte - Maßnahmen*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-04115-1

- FIEDLER, Rudolf, 2020. *Controlling von Projekten: mit konkreten Beispielen aus der Unternehmenspraxis – alle controllingrelevanten Aspekte der Projektplanung, Projektsteuerung und Projektkontrolle*. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg. ISBN 978-3-658-28031-4
- WAGNER, Stephan M. und Jürgen WEBER, 2007. *Beschaffungscontrolling: den Wertbeitrag der Beschaffung messen und optimieren*. 1. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH. ISBN 978-3-527-50263-9, 3-527-50263-7
- JOCHEM PIONTEK, 2012. *Beschaffungscontrolling*. [Place of publication not identified]: Oldenbourg Wissenschaftsv. ISBN 3-486-71642-5, 978-3-486-71642-9
- KALUZA, Claus, 2010. *Konzeption eines erfolgsorientierten Beschaffungscontrolling: theoretische Betrachtungen und empirische Untersuchungen*. 2. Auflage. München: TCW-Transfer-Centrum. ISBN 978-3-937236-70-4

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Global Sourcing & Market Analytics			
Modulkürzel:	GlobSour&MaA_M-DES	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Global Sourcing & Market Analytics		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - mündliche Prüfung, 15 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<ul style="list-style-type: none">verstehen die Bedeutung der strategischen Beschaffung;können die Ansätze und Erfolgskritikalität der Standardisierung und frühzeitige Lieferanteneinbindung nachvollziehen;lernen die Umsetzung der Gleichteile / Modulbaukasten in der Automobilbranche kennen;verstehen Inhalte des Global Sourcing und sind in der Lage Problemstellungen eines Landes auf ein anderes zu projizieren;können Methoden der Marktanalyse in strategischen Einkaufsfragen zielführend einsetzen.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">Grundkenntnisse BeschaffungsstrategienRolle der Beschaffung im PEPModulbaukästenSourcing von InnovationenChancen und Risiken des Global Sourcing an verschiedenen BeispielenMarktanalysenFallstudien			

Literatur:

- LEMME, Markus, 2009. *Erfolgsfaktor Einkauf: durch gezielte Einkaufspolitik Kosten senken und Erträge steigern*. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen Scriptor. ISBN 978-3-589-23657-2
- GABATH, Christoph Walter, 2008. *Gewinnngarant Einkauf: nachhaltige Kostensenkung ohne Personalabbau*. 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3-8349-0590-1
- BÜSCH, Mario, 2011. *Praxishandbuch Strategischer Einkauf: Methoden, Verfahren, Arbeitsblätter für professionelles Beschaffungsmanagement*. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3-8349-1904-5, 3-8349-1904-7
- HEß, Gerhard, 2010. *Supply-Strategien in Einkauf und Beschaffung: systematischer Ansatz und Praxisfälle*. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler. ISBN 978-3-8349-1991-5, 3-8349-1991-8
- HOFBAUER, Günter, 2013. *Technisches Beschaffungsmanagement: [der Beschaffungsprozess]*. Berlin: Uni-Ed. ISBN 978-3-942171-94-6
- HECHT, Dirk, 2014. *Modernes Beschaffungsmanagement in Lehre und Praxis*. Berlin: Uni-Ed. ISBN 978-3-944072-28-9

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Leadership & Soziale Verantwortung			
Modulkürzel:	LeaShip&SoVerant_M-DES	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	1
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):	Martens, Bernd		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Leadership & Soziale Verantwortung		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - Seminararbeit: Power Point ca. 15 bis 20 Seiten und mündliche Präsentation 15 Min.		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none">• verstehen und vertiefen das Kompetenzspektrum zur Bewältigung von Leadership-Aufgaben;• besitzen grundlegende führungsbezogene und unternehmerische Kompetenzen, um in ihrer aktuellen bzw. zukünftigen Führungsposition professionell agieren zu können;• erlangen einen ganzheitlichen Einblick in die vielfältigen Aspekte des Leadership im Einkaufsumfeld und agieren situations- und rollenspezifisch gemäß ihrer individuellen Führungspersönlichkeit unter Berücksichtigung der Belange der unterschiedlichen Stakeholder;• fokussieren auf ein zielgerichtetes, wertorientiertes und reflektierendes Führungsverhalten auf allen organisationalen Ebenen (Individuum, Team, Organisation) unter Berücksichtigung des relevanten Einkaufskontexts;• verstehen die soziale Verantwortung eines Unternehmens und im Besonderen der Einkaufsorganisation im Sinne des Corporate Social Responsibility (CSR), also die unternehmerische Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung;• Verschiedene Orientierungsrahmen geben Informationen zu branchenübergreifenden Normen, Standards und Leitlinien von CSR und sollen den Unternehmen so dabei helfen, gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen. Besonders relevante Orientierungsrahmen sind die ISO 26000, die OECD-Leitsätze			

für multinationale Unternehmen oder der Global Compact, Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, Nachhaltigkeitsanforderungen.
Inhalt:
<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung des Konzeptes des Leaderships bestehend aus den Komponenten „Personal Leadership“ (Innere Entwicklung, Selbstorganisation), „Lateral Leadership“ (Der Einzelne als Teil des Ganzen) und „Task-Oriented Leadership“ (Performanz, Anwendung von Kompetenz im Handeln) • Theorien und Hintergründe zum Thema „Mitarbeiterzentrierte Leadership“ • Leadership im Einkaufskontext, Leistungsorientierung, Messbarkeit und Work Life Balance • Talentmanagement im Einkauf und Karriereentwicklung • Wichtige Führungsinstrumente im täglichen Umgang mit Mitarbeitern (z.B. Selbstmotivation), mitarbeiterbezogene Umsetzung eines Führungssystems (z.B. Führung durch Zielvereinbarung) • Das CSR-Verständnis der Europäischen Kommission Verantwortung von Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft (Europäische Kommission 2011:7) • CSR in der Transport- und Logistikbranche Im Rahmen der globalen Herausforderungen ökologischer und sozialer Art • Lieferkettengesetz, Umsetzung und die Auswirkungen für Großkonzerne und KMU
Literatur:
<ul style="list-style-type: none"> • BAUS, Lars, 2015. <i>Selbstmanagement: Die Arbeit ist ein ewiger Fluss: gelassener arbeiten und besser leben</i>. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-09593-2, 978-3-658-09592-5 • ECKERT, Marcus und Torsten TARNOWSKI, 2017. <i>Stress- und Emotionsregulation: Trainingsmanual zum Programm Stark im Stress: mit E-Book inside und Arbeitsmaterial</i>. 1. Auflage. Weinheim: Beltz. ISBN 978-3-621-28451-6 • FURTNER, Marco und Urs BALDEGGER, 2016. <i>Self-Leadership und Führung: Theorien, Modelle und praktische Umsetzung</i>. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. ISBN 978-3-658-13044-2, 3-658-13044-X • DECKERT, Carsten, 2021. <i>CSR und Logistik: Spannungsfelder Green Logistics und City-Logistik</i>. 2. Auflage. Berlin: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-63569-8, 3-662-63569-0 • HEIDBRINK, Ludger und Brigitte BIERMANN, 2015. <i>Corporate Social Responsibility in der Logistikbranche: Anforderungen an eine nachhaltige Unternehmensführung</i>. Berlin: Schmidt, Erich. ISBN 978-3-503-14489-1 • FIFKA, Matthias S., 2021. <i>CSR- und Nachhaltigkeitsmanagement</i>. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. ISBN 978-3-7489-0834-0 • ROHDE, Thomas. <i>CSR und Nachhaltigkeitsmanagement. Definitionen, Ansätze und organisatorische Umsetzung im Unternehmen</i> [online]. Berlin: Institute for Sustainability. Verfügbar unter: http://www.4sustainability.de/fileadmin/redakteur/bilder/Publikationen/Loew_Rohde_2013_CSR-und-Nachhaltigkeitsmanagement.pdf • SCHNEIDER, Andreas und René SCHMIDPETER, 2015. <i>Corporate social responsibility: verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis</i>. 2. Auflage. Berlin; Heidelberg: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-43482-6, 978-3-662-43483-3 • KERKHOFF, Gerd und Stephan PENNING, 2010. <i>Der strategische Faktor Personal im Einkauf: warum manche Einkaufsorganisationen erfolgreich sind - andere aber nicht</i>. 1. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH-Verl.. ISBN 978-3-527-50478-7
Anmerkungen:
Keine Anmerkungen.

Nachhaltiges Value Management			
Modulkürzel:	NaValMana_M-DES	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Hecht, Dirk		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Nachhaltiges Value Management		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü - seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none">verstehen den Aufbau und Funktion des modernen Value Management (VM);können die Anforderungen aus Nachhaltigkeitszielen mit den Methoden des VM kombinieren;lernen Methoden und Aufgaben der Wertanalyse am Beispiel von elektronischen Modulen kennen;fokussieren auf die Fertigungstechnologie von ele. Baugruppen (Schwerpunkt SMT, Leiterplatten, Displays) und können daraus Aussagen zu nachhaltigen Value Chain generieren.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">Value Management und WertanalyseWorkshops zu Value EngineeringGrundkenntnisse E-Technik, passive Bauelemente (R, L, C), aktive Bauelemente (Dioden, Transistoren, Operationsverstärker)Value Chain von Leiterplatten, Workshops zu technischen und kommerziellen FragestellungenValue Engineering (Konzeptwertanalysen bis zu Produktkalkulation _ Zero Base, Best Practice, Optimierung)			

Literatur:

- Ohne Autor, 2011. *Wertanalyse - das Tool im Value Management: Idee, Methode, System* [online]. Berlin [u.a.]: Springer PDF e-Book. ISBN 978-3-540-79516-2, 978-3-540-79517-9. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1007/978-3-540-79517-9>.
- HERING, Ekbert, Klaus BRESSLER und Jürgen GUTEKUNST, 2017. *Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler*. 7. Auflage. Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3-662-54213-2, 3-662-54213-7
- KELLER, Gustl, 1995. *Oberflächenmontagetechnik: eine praxisnahe Einführung in die SMT; mit 14 Tabellen*. 1. Auflage. Saulgau/Württ.: Leuze. ISBN 3-87480-112-8

Anmerkungen:

Keine Anmerkungen.

Sustainability & Resilience in Supply Chain Management			
Modulkürzel:	SustResilSCM_M-DES	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Jattke, Andreas		
Dozent(in):			
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Sustainability & Resilience in Supply Chain Management		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-Seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - Studienarbeit 8-15 Seiten ohne mündliche Präsentation		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<ul style="list-style-type: none">• Verstehen und Anwendung von Maßnahmen zur Sicherstellung von Sustainability in Supply Chains;• Analysieren von Resilienz Schwachstellen in Supply Chains;• Optimierung von Supply Chains zur Resilienzsteigerung;• Anwendung der theoretischen Erkenntnisse an praktischen Beispielen.			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Agile Supply Chains• Sustainability Ziele (SDG´s der UN)• Risikomanagement• Maßnahmen zur Resilienzsteigerung• Praxisbeispiele/Case studies• Internationale Regularien zu Sustainability in Supply Chains			

Literatur:

- HEß, Gerhard und Ann-Christin KLEINLEIN, 2021. *Resilienz im Einkauf: Konzept und Praxisleitfaden zum Management unerwarteter Risiken in der Lieferkette*. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-34461-0, 3-658-34461-X
- WELLBROCK, Wanja und Daniela LUDIN, 2019. *Nachhaltiges Beschaffungsmanagement: Strategien - Praxisbeispiele - Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 978-3-658-25187-1

Anmerkungen:

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Technische Prozessqualifizierung Serienanlauf			
Modulkürzel:	WMod_TechProQu_M-WI	SPO-Nr.:	10
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Allgemeines Wahlpflichtfach	
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	nur Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Meyer, Roland		
Dozent(in):	Neumann, Alexander; Werner, Axel		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Technische Prozessqualifizierung Serienanlauf		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none">sind in der Lage, technologische und fertigungsorganisatorische Prozesse zur Herstellung eines Produktes zu bewertenkönnen systematisch Fertigungsdokumente analysieren und prozessrelevante Fragestellungen formulierenkennen geeignete Methoden zum Nachweis der Fähigkeit von technischen Prozessenhaben das Wissen, Kapazitätskennzahlen und Vorgabezeiten sowie ausbringungsrelevante Kenngrößen zu verstehen und zu bewerten			
Inhalt:			
Die Studierenden erhalten theoretische Lerneinheiten zu: <ul style="list-style-type: none">Fehlertheorie und QM-SystemeProdukt- und Prozessfreigabe nach VDA-Band 2ProzesslenkungspläneMessmittelfähigkeit und ProzessfähigkeitenVorbeugende Qualitätssicherung (P-FMEA)Analysieren von Fertigteilzeichnungen			

- Arbeitsplanung, Arbeits- und Zeitwirtschaft
- Fertigungskennzahlen und Kapazitätsbeurteilung

Zu den wesentlichen Theorieeinheiten werden ergänzend praktische Übungssequenzen integriert, um die praktische Umsetzung und daraus resultierende Fragestellungen besser zu durchdringen.

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben.

Anmerkungen:

Bonussystem: In der Lehrveranstaltung können Aufgaben gestellt werden, die je entsprechend qualitativ bearbeiteter Aufgabe zu Bonuspunkten für die Prüfungsleistung führen. Die maximale Anrechnung von Bonuspunkten erfolgt gemäß APO.

5.3 Individuelle Wahlpflichtmodule

Software Engineering			
Modulkürzel:	SWEng_M-WI	SPO-Nr.:	12
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Art des Moduls	Studiensemester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Wahlpflichtmodul	2
Modulattribute:	Unterrichtssprache	Moduldauer	Angebotshäufigkeit
	Deutsch	1 Semester	Winter- und Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Bock, Jürgen		
Dozent(in):	Bock, Jürgen; Radtke, Max		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	79 h	
	Gesamtaufwand:	126 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Software Engineering		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-Seminaristischer Unterricht/Übung		
Prüfungsleistungen:	LN - Seminararbeit mit Präsentation vor PZ		
Verwendbarkeit für andere Studiengänge:	Siehe die Fächeranerkennungsliste des SCS.		
Voraussetzungen gemäß SPO:			
Keine			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>Nach Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none">• die Grundlagen des Softwareengineerings zu erläutern• Softwareanforderungen zu ermitteln und zu strukturieren• Softwarekomponenten und Schnittstellen formal zu beschreiben• einfache Softwarekomponenten anhand von Modellen in einer höheren Programmiersprache zu entwickeln, zu testen und zu dokumentieren• Entwicklungswerkzeuge (Softwareengineering Tool-Chain) effektiv anzuwenden• problemorientiert in Teams und über Teamgrenzen hinweg bei der Erstellung von Softwareanwendungen zusammenzuarbeiten			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen des Softwareengineerings• Systematisches Erfassen von Softwareanforderungen• Modellierung von Anforderungen und Komponenten eines Softwareprodukts• Spezifikation und Dokumentation von Komponentenschnittstellen• Entwicklung von Softwaremodulen in Teams einschließlich Test und Dokumentation			

<ul style="list-style-type: none">• Konsequente Anwendung von Softwareengineering-Tools (IDE, Sourcecode-, Build-, Artifact-Management)
Literatur:
<ul style="list-style-type: none">• THOMAS, David und Andrew HUNT, 2020. <i>The pragmatic programmer: your journey to mastery</i>. 20. Auflage. Boston: Addison-Wesley. ISBN 978-0-13-595705-9, 0-13-595705-2• RUPP, Chris und Stefan QUEINS, 2012. <i>UML 2 glasklar: Praxiswissen für die UML-Modellierung</i>. 4. Auflage. München: Hanser. ISBN 978-3-446-43057-0, 978-3-446-43197-3• ULLENBOOM, Christian, 2022. <i>Java ist auch eine Insel: Einführung, Ausbildung, Praxis</i>. 16. Auflage. Bonn: Rheinwerk. ISBN 978-3-8362-8747-0• GAMMA, Erich und andere, 1994. <i>Design Patterns - Elements of Reusable Object-Oriented Software</i>. ISBN 0-201-63361-2
Anmerkungen:
<p>Vermittlung der Grundlagen in seminaristischen Vorlesungen / Workshops. Projektarbeit zur Erstellung einer Softwareanwendung in Teams. Erstellung einer Seminararbeit zum Softwareprojekt gemäß SPO einschl. individuellem Vertiefungsthema mit Präsentation</p> <p>Prüfung:</p> <p>Seminararbeit mit Präsentation. Schriftliche Ausarbeitung: 8 -15 Seiten. Präsentation: 15-20 Folien</p>

Business Analytics & Artificial Intelligence			
Module abbreviation:	BusAn_AI_M-EGM	SPO-No.:	
Curriculum:	Programme	Module type	Semester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Wahlpflichtmodul	
Modulattribute:	Language of instruction	Duration of module	Frequency of offer
	English	1 semester	winter and summer term
Responsible for module:	Bock, Jürgen		
Lecturers:	Bock, Jürgen; Radtke, Max		
Credit points / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Workload:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Subjects of the module:	Business Analytics & Artificial Intelligence		
Lecture types:	SU/Ü-Lecture with integrated exercises		
Examinations:	schrP90 - written exam, 90 minutes		
Usability for other study programs:	Please see the subject recognition list of SCS (Study Service Center)		
Prerequisites according examination regulation:			
None			
Recommended prerequisites:			
None			
Objectives:			
<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none">• develop general linear models;• interpret the results of statistical modelling in terms of goodness of fit and the significance of coefficients;• solve classification problems and evaluate the result;• develop knowledge and experience in the practical applications of machine learning and deep learning methods;• generate an understanding of procedures for formal knowledge modelling and knowledge interpretation.			
Content:			
<ul style="list-style-type: none">• Linear statistical models: multiple regression, multifactorial ANOVA• Unsupervised learning: clustering and PCA• Classifiers: Naive Bayes, logistic regression, CART• Definition of artificial intelligence and overview of sub-disciplines• Artificial neural networks			

<ul style="list-style-type: none">• Graph-based knowledge representation and graph queries• Logic-based knowledge representation and automatic reasoning
Literature:
<ul style="list-style-type: none">• JAMES, Gareth and others, 2021. <i>An introduction to statistical learning: with applications in R</i>. S. edition. New York, NY: Springer. ISBN 978-1-0716-1417-4, 1-0716-1417-7• HASTIE, Trevor, Robert TIBSHIRANI and Jerome H. FRIEDMAN, 2017. <i>The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction</i>. Second edition, corrected at 12. edition. New York, NY: Springer. ISBN 978-0-387-84857-0, 0-387-84857-6
Additional remarks:
No remarks.

Engineering Processes in Automotive Industry			
Modulkürzel:	EngineeProcAuto_M-APE	Art des Moduls:	Wahlpflichtmodul
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang, -abkürzung, SPO-Nr.		
	Master Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (M-DES) - SPO-Nr.: 12		
Modulverantwortliche(r):	Meyer, Roland		
Dozent(in):	Meyer, Roland; Neumann, Alexander		
Sprache:	Englisch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	79 h	
	Gesamtaufwand:	126 h	
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Engineering Processes in Automotive Industry		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-Seminar with integrated exercises		
Studien- / Prüfungsleistungen:			
schrP90 - schriftliche Prüfung, 90 Minuten			
Empfohlene Voraussetzungen:			
None			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none">• Get to know the strongly networked and parallel processes in the product development of automobiles (“product process“ and “product development process“)• Can recognise, assess, and include in their work interactions between production and product.• Know the significance and working methods of Simultaneous Engineering (SE) including the involvement of suppliers in product design and product and process quality to meet the requirements of production.• Can handle tools of project and process management (e.g., master product processes with structured levels of action in terms of decisions and themes, milestone definitions and synchronisation, levels of product maturity, EHPV, 3Ps „Production Preparation Process“, etc.) and know the working methods and processes, for example, for networking, decision-making, escalation, theme contributions etc. in large automotive and supplier companies.• Know the significance of prototype, pilot production and release processes, their tools (e.g., Meisterbock processes, audit scores, process capability evidence, VFF, PVS, etc.) as well as their involvement in the product and engineering process• know about the significance of Lean Development			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Product development and quality management (during the product development process) in the automotive industry• Project and process management in the product development process• Prototype, pilot production and release processes• Lean Development, generic principles, and application			

Literatur:

- STAMATIS, Diomidis H., 2001. Advanced quality planning: a commonsense guide to AQP and APQP. 1. Auflage. New York, NY: Productivity Press. ISBN 1-56327-258-X
- COOPER, Robert G., 2017. *Winning at new products: creating value through innovation*. F. Auflage. New York, NY: Basic Books. ISBN 0-465-09332-9, 978-0-465-09332-8
- WOMACK, James P., Daniel T. JONES und Daniel ROOS, 2007. *The machine that changed the world: [how lean production revolutionized the global car wars]*. [. Auflage. London [u.a.]: Simon & Schuster. ISBN 978-1-84737-055-6, 1-8473-7055-1
- WOMACK, James P. und Daniel T. JONES, 2003. *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*. London [u.a.]: Simon & Schuster. ISBN 978-0-7432-3164-0
- ROTHER, Mike und John SHOOK, 2009. *Learning to see: value-stream mapping to create value and eliminate muda*. Version 1. Auflage. Cambridge, Mass.: Lean Enterprise Inst. ISBN 978-0-9667843-0-5, 0-9667843-0-8
- MORGAN, James M. und Jeffrey K. LIKER, 2006. *The Toyota product development system: integrating people, process, and technology*. New York, NY: Productivity Press. ISBN 1-56327-282-2, 978-1-563-27282-0
- REINERTSEN, Donald G., 2009. *The principles of product development flow: second generation lean product development*. Redondo Beach, Calif: Celeritas. ISBN 978-1-935401-00-1, 1-935401-00-9
- CHANG, Kuang-Hua, 2013. *Product manufacturing and cost estimating using CAD/CAE*. Burlington: Elsevier Science. ISBN 978-0-12-404600-9, 0-12-404600-2
- MITAL, Anil, ©2008. *Product development: a structured approach to consumer product development, design, and manufacture*. Amsterdam: Elsevier/Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-08-055641-3, 0-08-055641-8

Weitere Anmerkungen:

Bonus system:

In the course, tasks can be set that lead to bonus points for the examination performance for each qualitatively completed task. The maximum crediting of bonus points takes place according to the APO.

Introduction to AI and Neural Networks			
Module abbreviation:	WMod_IntroAI NeuNet_M-APE	SPO-No.:	
Curriculum:	Programme	Module type	Semester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Wahlpflichtmodul	
Modulattribute:	Language of instruction	Duration of module	Frequency of offer
	English	1 semester	winter and summer term
Responsible for module:	Schiendorfer, Alexander		
Lecturers:	Lodes, Lukas; Schiendorfer, Alexander		
Credit points / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Workload:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Subjects of the module:	Introduction to AI and Neural Networks		
Lecture types:	SU/Ü-Seminar with integrated exercises		
Examinations:	LN - written exam, 90 minutes		
Usability for other study programs:	Please see the subject recognition list of SCS.		
Prerequisites according examination regulation:			
None			
Recommended prerequisites:			
None			
Objectives:			
<p>After successfully completing the module, the students have acquired solid foundations in artificial intelligence (AI) and neural networks. In particular, they are able:</p> <ul style="list-style-type: none">• to analyze and evaluate state of the art AI systems in automotive production• to know the difference between artificial intelligence, machine learning and deep learning• to mathematically explain the training procedure in deep learning systems• to program basic machine learning algorithms in Python and NumPy• to describe necessary steps for continuous quality assurance of learning systems• to implement modern deep learning systems using state-of-the-art software frameworks such as TensorFlow, Keras or PyTorch			
Content:			
<ul style="list-style-type: none">• Distinction of (classical) artificial intelligence and machine learning• The role of AI in industrial applications (Industry 4.0/Industrial IoT, Smart Factory)• Categories of machine learning (supervised / unsupervised / reinforcement learning)• Linear regression, logistic regression			

- Artificial neural networks: Perceptrons, feedforward neural nets
- Modern software frameworks and auto-differentiation: PyTorch, TensorFlow
- Training (deep) neural networks: Initialization, numerical optimization, regularization
- Deep learning architectures: Convolutional neural nets for image processing, recurrent neural nets / LSTM for sequential data

Literature:

- RUSSELL, Stuart J. and Peter NORVIG, 2021. Artificial intelligence: a modern approach. F. edition. Hoboken: Pearson. ISBN 978-0-13-461099-3
- GÉRON, Aurélien, September 2019. *Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems*. S. edition. Beijing; Boston; Farnham; Sebastopol; Tokyo: O'Reilly. ISBN 978-1-492-03261-8
- DEISENROTH, Marc Peter, A. Aldo FAISAL and Cheng Soon ONG, 2020. *Mathematics for machine learning*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 978-1-108-45514-5, 978-1-108-47004-9
- GOODFELLOW, Ian, Yoshua BENGIO and Aaron COURVILLE, 2016. *Deep learning*. Cambridge, Massachusetts; London, England: The MIT Press. ISBN <http://www.deeplearningbook.org/>

Additional remarks:

Bonus points system:

In lecture, there may be tasks and quizzes, which will lead to bonus points for the exam in case of good execution. At most 10% of the final grade can be improved via bonus points.

Design and modelling with CATIA			
Module abbreviation:	WMod_DesModellCatia_M-APE	SPO-No.:	
Curriculum:	Programme	Module type	Semester
	Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (SPO WS 22/23)	Wahlpflichtmodul	
Modulattribute:	Language of instruction	Duration of module	Frequency of offer
	English	1 semester	winter and summer term
Responsible for module:	Basta, Georg		
Lecturers:	Basta, Georg		
Credit points / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Workload:	Kontaktstunden:	47 h	
	Selbststudium:	78 h	
	Gesamtaufwand:	125 h	
Subjects of the module:	Design and modelling with CATIA		
Lecture types:	SU/Ü-Seminar with integrated exercises		
Examinations:	LN - project work		
Usability for other study programs:	Please see the subject recognition list of SCS.		
Prerequisites according examination regulation:			
None			
Recommended prerequisites:			
None			
Objectives:			
Students are able to			
<ul style="list-style-type: none">• develop components in Part-Design and Generative Shape Design• create single part drawings and assembly drawings• organize themselves with several people in the design process			
Content:			
<ul style="list-style-type: none">• Working on a constructive student research project in a team• Learn working with CATIA and practice by modelling components• Part design• Assembly design• Drawings from single parts and assemblies			
Literature:			
Will be specified at the beginning.			

Additional remarks:

No remarks.

Sicherheitskonzeption in Wasserstoffanwendungen			
Modulkürzel:	SikoWsta_FW_WTW	Art des Moduls:	Wahlpflichtmodul
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang, -abkürzung, SPO-Nr.		
	Master Digitaler Einkauf und Nachhaltiges SCM (M-DES) - SPO-Nr.: 12		
Modulverantwortliche(r):	Hielscher, Daniel		
Dozent(in):	Hielscher, Daniel		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:		47 h
	Selbststudium:		79 h
	Gesamtaufwand:		126 h
Lehrveranstaltungen des Moduls:	Sicherheitskonzeption in Wasserstoffanwendungen		
Lehrformen des Moduls:	SU/Ü-Seminaristischer Unterricht/Übung		
Studien- / Prüfungsleistungen:			
StA - Studienarbeit - Hausarbeit ohne mündliche Präsentation			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Keine			
Angestrebte Lernergebnisse:			
<ul style="list-style-type: none">• Erlangung eines prüfbaren Grundwissens über die chemisch-physikalischen Eigenschaften und die Hauptgefahrenfelder bei Wasserstoffanwendungen• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens zum Verständnis des Begriffs "Sicherheit", und der Bedeutung eines Sicherheitsmanagement-Systems, sowie ein Grundverständnis zur Sicherheitskonzeption in Wasserstoffanwendungen• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens über Risikoakzeptanz, der Bedeutung von Stand der Technik & Wissenschaft und Verknüpfung mit der Erfahrung aus historischen Vorfällen• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens zu den geläufigsten Sicherheitsanalysen in Wasserstoffanwendungen und Vertiefung in einzelne dieser• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens zur Differenzierung zwischen verschiedenen Herangehensweisen in der Sicherheitskonzeption• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens zu Betreiberseitigen sicherheitstechnischen Analysen und Konzepten, Sensibilisierung über einen Gastvortrag aus der Sichtweise von Rettungskräften, Einführung in die Rollen in einem Unternehmen, welche dazu beitragen, den Sicherheitsgedanken in das Unternehmen zu tragen, wie auch einen entscheidenden Einfluss auf Prozesse in technischen Entwicklungen haben• Erlangung eines prüfbaren Grundlagenwissens zu den Voraussetzungen für einen sicheren Erprobungsbetrieb am Beispiel eines FCEV• Erlangung eines Grundverständnisses von Sicherheitskonzeption in Wasserstoffanwendungen anhand praxisnaher Übungen			
Inhalt:			
<ul style="list-style-type: none">• Sicherheitskonzeption als essenzieller Bestandteil bei der Entwicklung von Wasserstoff-Anwendungen• Heranführung an sicherheitsrelevante Eigenschaften von Wasserstoff- und Wasserstoff-Gemischen• Einführung in die Gefahrenfelder bei Wasserstoffanwendungen			

- Risikoakzeptanzkriterien und andere sicherheitstechnische Maßstäbe in der Sicherheitskonzeption
- Sensibilisierung aus historischen Vorfällen und die Gradwanderung zwischen Unbekanntem und richtiger Aufklärung
- Grundlegende Herangehensweise in der Sicherheitskonzeption & Sicherheitsmanagement
- Gefahrenanalyse, Risikoanalyse und Risikobeurteilung in Europa
- Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)
- Die Fehlerbaumanalyse (FTA, Fault Tree Analysis)
- Weitere Sicherheitstechnische Analysen: HAZID, HAZOP, LOPA, BOWTIE
- Anwendungsspezifische und global unterschiedliche Herangehensweisen in der Sicherheitskonzeption
- Betreiberseitige Gefährdungsanalyse und Gefährdungsbeurteilung; Gefahren- und Abwehrplan
- Voraussetzungen für einen sicheren Erprobungsbetrieb (am Beispiel FCEV)
- Gastbeitrag "Rettungskräfte-Leitfaden FCEV"
- Sicherheitsrollen in einem „Wasserstoff“-Unternehmen
- Übung: Sicherheitskonzeption an einem Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fahrzeug
- Wasserstoffanwendungen und besondere Sicherheitsbetrachtungen

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben.

Weitere Anmerkungen/Sonstiges:

Keine Anmerkungen.