

Modulhandbuch
Master Logistik

Version 1.4 vom 14.09.2022

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| Änderungsbericht..... | 4 |
| Abkürzungsverzeichnis..... | 5 |
| Begriffserläuterung | 6 |
| Studienverlaufspläne | 7 |
| Semester 1-3 | 7 |
| Profile | 8 |
| Modulkataloge | 9 |
| Pflichtkatalog | 9 |
| Wahlkatalog Logistik..... | 9 |
| Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften..... | 10 |
| Auflistung der Module | 11 |
| Modul MB-39: Fabrikplanung und -betrieb..... | 12 |
| Modul MB-40: Arbeitssystemgestaltung I..... | 14 |
| Modul MB-41: Arbeitssystemgestaltung II..... | 15 |
| Modul MB-42: Kommissioniersysteme | 16 |
| Modul MB-43: Materialflussrechnung | 17 |
| Modul MB-44: Materialflusssimulation | 18 |
| Modul MB-54: IT-Gestaltung in der Produktion und Logistik..... | 19 |
| Modul MB-55: Planung und Umsetzung von IT-Projekten | 21 |
| Modul MB-56: Datenanalyse und Wissensrepräsentation in der Produktion und Logistik | 22 |
| Modul MB-57: Informationsaustausch produzierender Unternehmen..... | 24 |
| Modul MB-58: Fallstudie Informationssysteme | 25 |
| Modul MB-59: Business Engineering logistischer Systeme..... | 27 |
| Modul MB-60: Instandhaltungs- und Servicemanagement | 28 |
| Modul MB-65: Logistik- und Verkehrsmanagement | 31 |
| Modul MB-66: Distributionslogistik..... | 32 |
| Modul MB-71: Einkauf und Supply Management | 34 |
| Modul MB-79: Cyberphysische Systeme..... | 36 |
| Modul MB-97: Industrielles Informationsmanagement..... | 37 |
| Modul MB-124: Unternehmenslogistik und Supply Chain Management | 39 |
| Modul MB-127: Industrial Data Science I..... | 41 |
| Modul MB-128: Industrial Data Science II..... | 42 |
| Modul MB-134: Fachlabor Logistik | 43 |
| Modul MB-142: Grundlagen der Technik und des Betriebs von Schienenfahrzeugen..... | 44 |
| Modul MB-147: Außerfachliche Kompetenz (Master)..... | 45 |
| Modul MB-157: Methoden zur Planung und Steuerung der Transportlogistik..... | 46 |
| Modul MB-244: Masterarbeit Logistik | 48 |

| | |
|--|----|
| Modul MB-301: WiWi Mastermodul | 49 |
| Modul MB-401: Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik | 50 |
| Modul MB-402: Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken | 51 |

Änderungsbericht

| <i>Version</i> | <i>Überarbeitungen</i> |
|----------------|---|
| 1.4 | 14.09.2022 Neue Module: MB-401 „Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik“ MB-402 „Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken“ |
| 1.3 | 17.06.2020 Einführung einer Studienleistung bei Modulen des LFO ab WS 20/21 |
| 1.2 | 01.04.2020 MB-301 – Aktualisierung des Links zur Homepage der Fakultät Wirtschaftswissenschaften |
| 1.1 | 30.10.2019 - keine |
| 1.0 | 11.09.2019 - Fakultätsrat |
| 0.2 | 17.05.2019 - Akkreditierung |
| 0.1 | 16.04.2018 - Initial |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-----|-----------------------|
| h | hora / Stunden |
| LP | Leistungspunkte |
| MB | Maschinenbau |
| P | Projekt |
| SS | Sommersemester |
| SWS | Semesterwochenstunden |
| Ü | Übung |
| V | Vorlesung |
| WS | Wintersemester |

Begriffserläuterung

Profil

In den Studiengängen Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen belegen die Studierenden ein Profil. Ein Profil umfasst jeweils Pflicht- und Wahlpflichtmodule.

Pflichtmodul

Ein Pflichtmodul ist ein Modul, welches erfolgreich abgeschlossen werden muss, um einen Studiengang in einem Profil abzuschließen. Ein Pflichtmodul kann eine oder mehrere Veranstaltungen umfassen und sich über ein oder maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Die Modulprüfungen und Teilleistungen werden studienbegleitend, insbesondere in Form von Klausurarbeiten, Referaten bzw. Seminargestaltung, Hausarbeiten, mündlichen Prüfungen, Portfolios, Poster- oder Projektpräsentationen mit oder ohne Disputation, fachpraktischen Prüfungen und / oder in elektronischer Form, erbracht. Die jeweils verantwortlichen Prüferinnen und Prüfer können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses andere geeignete Prüfungsformen festlegen.

Wahlpflichtmodul

Bei einem Wahlpflichtmodul kann der oder die Studierende aus einem Angebot von mehreren Modulen eines (oder mehrere) auswählen. Aus dieser Auswahl muss insgesamt eine bestimmte Anzahl von Modulen belegt und erfolgreich abgeschlossen werden. Wahlpflichtmodule bieten den Studierenden verschiedene Möglichkeiten, sich innerhalb des Profils individuell zu profilieren. Ein Wahlpflichtmodul kann eine oder mehrere Veranstaltungen umfassen und sich über ein oder maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken. Die Modulprüfungen und Teilleistungen werden studienbegleitend, insbesondere in Form von Klausurarbeiten, Referaten bzw. Seminargestaltung, Hausarbeiten, mündlichen Prüfungen, Portfolios, Poster- oder Projektpräsentationen mit oder ohne Disputation, fachpraktischen Prüfungen und / oder in elektronischer Form, erbracht. Die jeweils verantwortlichen Prüferinnen und Prüfer können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses andere geeignete Prüfungsformen festlegen.

Studienverlaufspläne

Semester 1-3

| Studienverlaufsplan M.Sc. Logistik | | | | | |
|------------------------------------|------|----------------------|------|--------------|------|
| 1.Semester | | 2.Semester | | 3.Semester | |
| | LP | | LP | | LP |
| | 29,5 | | 30,5 | | 30,0 |
| Wahlkatalog WiWi | 7,5 | Wahlkatalog WiWi | 7,5 | Masterarbeit | 30 |
| Wahlkatalog Logistik | 15 | Wahlkatalog Logistik | 20 | | |
| Fachlabor | 3 | Fachlabor | 3 | | |
| Außerfachliche Kompetenz | 4 | | | | |

Profile

In diesem Studiengang ist die Wahl eines Profils nicht vorgesehen.

Modulkataloge

Pflichtkatalog

Aus diesem Katalog sind 40 LP zu belegen

| <i>Nr.</i> | <i>Sem.</i> | <i>LP</i> | <i>Modulbezeichnung</i> |
|------------|-------------|-----------|-----------------------------------|
| MB-147 | 1. | 4 | Außerfachliche Kompetenz (Master) |
| MB-134 | 1./2. | 6 | Fachlabor Logistik |
| MB-244 | 3. | 30 | Masterarbeit Logistik |

Wahlkatalog Logistik

Aus diesem Katalog sind 35 LP zu belegen

| <i>Nr.</i> | <i>Sem.</i> | <i>LP</i> | <i>Modulbezeichnung</i> |
|------------|-------------|-----------|---|
| MB-40 | 1. | 5 | Arbeitssystemgestaltung I |
| MB-79 | 1. | 5 | Cyberphysische Systeme |
| MB-66 | 1. | 5 | Distributionslogistik |
| MB-39 | 1. | 5 | Fabrikplanung und -betrieb |
| MB-58 | 1. | 5 | Fallstudie Informationssysteme |
| MB-401 | 1. | 5 | Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik |
| MB-128 | 1. | 5 | Industrial Data Science II |
| MB-97 | 1. | 5 | Industrielles Informationsmanagement |
| MB-44 | 1. | 5 | Materialflusssimulation |
| MB-157 | 1. | 5 | Methoden zur Planung und Steuerung der Transportlogistik |
| MB-55 | 1. | 5 | Planung und Umsetzung von IT-Projekten |
| MB-124 | 1. | 5 | Unternehmenslogistik und Supply Chain Management |
| MB-41 | 2. | 5 | Arbeitssystemgestaltung II |
| MB-59 | 2. | 5 | Business Engineering logistischer Systeme |
| MB-56 | 2. | 5 | Datenanalyse und Wissensrepräsentation in der Produktion und Logistik |
| MB-71 | 2. | 5 | Einkauf und Supply Management |
| MB-142 | 2. | 5 | Grundlagen der Technik und des Betriebs von Schienenfahrzeugen |
| MB-127 | 2. | 5 | Industrial Data Science I |
| MB-57 | 2. | 5 | Informationsaustausch produzierender Unternehmen |
| MB-60 | 2. | 5 | Instandhaltungs- und Servicemanagement |

| | | | |
|--------|----|---|--|
| MB-54 | 2. | 5 | IT-Gestaltung in der Produktion und Logistik |
| MB-42 | 2. | 5 | Kommissioniersysteme |
| MB-65 | 2. | 5 | Logistik- und Verkehrsmanagement |
| MB-43 | 2. | 5 | Materialflussrechnung |
| MB-402 | 2. | 5 | Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken |

Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften

Aus diesem Katalog sind 15 LP zu belegen

| <i>Nr.</i> | <i>Sem.</i> | <i>LP</i> | <i>Modulbezeichnung</i> |
|------------|-------------|-----------|-------------------------|
| MB-301 | WS+SS | 7,5 | WiWi Mastermodul |

Auflistung der Module

Modul MB-39: Fabrikplanung und -betrieb

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 1. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|----------------------------|-----------|---------|--------|-----|-----|
| 1 | Fabrikplanung und -betrieb | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Ziel der Veranstaltung ist es, ein vertiefendes Verständnis für Herausforderungen, Vorgehen und Methoden der Fabrik- und Produktionsplanung sowie der Produktionssteuerung zu schaffen. Dabei werden die Zusammenhänge von Fabrikplanung und Fabrikbetrieb in den Fokus gestellt.

Die wesentlichen Inhalte richten sich auf Seiten der Fabrikplanung aus am Dortmunder Modell der prozessorientierten Fabrikplanung. Ausgehend von einer Einordnung der Fabrikplanung in die Unternehmensplanung wird die Zielplanung bei Neu- und Anpassungsprojekten thematisiert. Darauf aufbauend werden die zentralen Aufgaben der Systemlastbestimmung bzw. Produktionsprogrammplanung und -prognose, der Prozessplanung und der Aufbaustrukturplanung erläutert. Anschließend werden die Aufgaben der Ressourcenauswahl und -dimensionierung sowie der Anordnung der Ressourcen im Zuge der Layoutplanung sowie deren relevante Methoden und Konzepte zur methodenbasierten und strukturierten Analyse und Optimierung von Materialflussbeziehungen thematisiert.

Im Themenfeld Fabrikbetrieb liegt der Fokus neben der Produktionsprogramm- und Bedarfsplanung auf den Methoden und Vorgehen des Bestandsmanagements und der Termin- und Kapazitätsplanung sowie auf Verfahren der Auftragsfreigabe und des Produktionsmonitorings. Ergänzt werden diese Inhalte um die Aufgaben der mengen-, termin- und kapazitätsmäßigen Planung und Steuerung des Prozesses der Produkterstellung anhand des Aachener PPS-Referenzmodells und dem Modell der Fertigungssteuerung nach Lödging.

Die Inhalte des Moduls werden abgeschlossen durch einen Ausblick in Methoden und Spezifika des Projektmanagements von Fabrikplanungsprojekten, der Vorstellung geeigneter und aktueller IT-Systeme und Werkzeuge sowie einen Ausblick auf aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen im Kontext der Digitalisierung der Produktion

Durch den Einsatz innovativer Methoden (u.A. angelehnt an den Flipped Classroom-Ansatz) werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und zu reflektieren, gelernte Ansätze der Fabrikplanung und des Fabrikbetriebs zu diskutieren sowie Methodenwissen beispielhaft anwendungsorientiert zu vertiefen.

Im Rahmen des Wissens- und Lerntransfers sowie einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung ist die vorlesungsbegleitende Übung fallstudienartig in die Vorlesung integriert. Die Fallstudie zeichnet sich durch die Nutzung einer fachspezifischen Planungssoftware aus und leitet die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden der Fabrikplanung und des Fabrikbetriebs anhand vordefinierter Planungsszenarien an. Im Fokus stehen neben der Neuplanung eines Produktionssystems insbesondere die permanente Systemanpassung auf Basis sich ändernder Produktionsbedingungen. Für die vorgegebenen Planungsszenarien ist in Gruppenarbeit das Planungsergebnis zu entwerfen, umzusetzen und zu präsentieren. Ferner leitet die Fallstudie die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden zur Fabrikplanung und -betrieb an.

Literaturempfehlungen und Material zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, auf der Homepage des Lehrstuhls bzw. im Moodle bekannt gegeben.

Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage: <http://www.lfo.tu-dortmund.de/>.

| | | | |
|--|--|--|--|
| 3 | <p>Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichen Abschluss des Moduls in der Lage, die Vorgehen der Fabrikplanung sowie des Fabrikbetriebs und deren Zusammenhänge zu verstehen, sowie diese zu analysieren zu bewerten und zu optimieren. Zudem sind die Studierenden in der Lage, Fabrikssysteme eigenständig anhand fachspezifischer Planungssoftware zu modellieren und durch den Einsatz geeigneter Methoden weiterzuentwickeln und zu optimieren. Die Studierenden können unterschiedliche Perspektiven diskutieren und ihre eigenen Ansichten artikulieren. Sie sind in der Lage sich selbstständig Wissen anzueignen, fachliche Fragestellungen in Teams zu bearbeiten sowie die Ergebnisse darzustellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (z.B. Vortrag, Präsentation, Poster) zu kommunizieren.</p> | | |
| 4 | <p>Prüfungen</p> <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> <table border="1" data-bbox="236 734 1449 801"> <tr> <td data-bbox="236 734 842 801"><input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung</td> <td data-bbox="842 734 1449 801"><input type="checkbox"/> Teilleistungen</td> </tr> </table> | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | <p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p> | | |
| 6 | <p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>Wahlkatalog Logistik</p> | | |
| 7 | <table border="1" data-bbox="212 981 1471 1061"> <tr> <td data-bbox="212 981 842 1061"> <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> </td> <td data-bbox="842 981 1471 1061"> <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> </td> </tr> </table> | <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> |
| <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> | | |

Modul MB-40: Arbeitssystemgestaltung I

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Arbeitssystemgestaltung I | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Das Modul vermittelt Studierenden die Planung, Gestaltung und Optimierung von Arbeitssystemen, insbesondere auf den Gebieten der Strukturierung und Standardisierung von Produkten und Arbeitsabläufen, der Entwicklung von Montagekonzepten, der Planung der Materialbereitstellung und der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Es behandelt die Grundlagen der Arbeitsorganisation und Arbeitssystemgestaltung in Produktion und Logistik, insbesondere in der Montage, wie die Erzeugnisstrukturierung, verschiedene Zeitermittlungsverfahren, die Arbeitsablaufplanung, die ergonomische Gestaltung und Verkettung von Montagearbeitsplätzen sowie deren simulationsbasierte Umsetzung. Die theoretischen Inhalte werden dabei in Gruppenarbeit anhand eines Fallbeispiels praktisch angewendet und das Ergebnis abschließend in ein Simulationsmodell überführt. Dabei erlernen die Studierenden die verschiedenen Schritte zur Überführung der theoretischen Planungsstände in die Simulationsumgebung eigenständig durchzuführen und die Ergebnisse anschließend auszuwerten und zu präsentieren.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden verfügen nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls über grundlegende Kenntnisse bzgl. der Gestaltung und Planung soziotechnischer Arbeitssysteme. Sie sind in der Lage Produkte und Arbeitsabläufe zu gliedern sowie geringkomplexe Arbeitssysteme bzw. Arbeitsplätze unter Berücksichtigung ergonomischer und wirtschaftlicher Zielkriterien zu planen und Optimierungspotentiale zu identifizieren. Ferner sind sie in der Lage, ausgewählte Zeitermittlungs- und Ergonomiebewertungsverfahren anzuwenden und eine Leistungsabstimmung für ein geringkomplexes Arbeitssystem durchzuführen. Die Studierenden kennen zudem die Vor- und Nachteile einer Humansimulation und beherrschen den Umgang mit einem Simulationsprogramm.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten). | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Deuse | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-41: Arbeitssystemgestaltung II

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Arbeitssystemgestaltung II | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die im Modul Arbeitssystemgestaltung I vermittelten Inhalte der Planung, Gestaltung und Optimierung von Arbeitssystemen werden im Modul Arbeitssystemgestaltung 2 vertieft und anhand eines Fallbeispiels praktisch umgesetzt, wobei die Studierenden eigenständig die verschiedenen Schritte zur Überführung der theoretischen Planungsstände in die Praxis durchführen und die Ergebnisse anschließend auswerten und präsentieren. Das Modul fokussiert dabei insbesondere die Planung und Auswahl eines geeigneten Arbeitssystemlayouts sowie die Verkettung einzelner Arbeitsplätze zu einem soziotechnischen Arbeitssystem. Darüber hinaus erlernen die Studierenden die Planung, Auswahl und praktische Umsetzung von Materialbereitstellungskonzepten und deren Einbindung in das konzipierte Arbeitssystem. Das Modul vermittelt zudem die Anwendung von Projektmanagementmethoden zur erfolgreichen Realisierung von Projekten sowie die Planung des Personalbedarfs und -einsatzes. Ferner erlernen die Studierenden die PDCA-Methodik zur kontinuierlichen Prozessverbesserung.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden verfügen nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls über fundierte Kenntnisse bzgl. der Planung, Gestaltung und Umsetzung soziotechnischer Arbeitssysteme. Die Studierenden sind in der Lage, Produkte und Arbeitsabläufe zu gliedern sowie Arbeitssysteme unter Berücksichtigung ergonomischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte zu konzeptionieren, zu gestalten und zu optimieren. Ferner können die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls die PDCA-Methodik anwenden, die eine kontinuierliche Prozessverbesserung sicherstellt. Die Studierenden besitzen außerdem vertieftes Wissen im Bereich des Projektmanagements und können Projekte in Kleingruppen eigenständig planen und durchführen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfungsleistung besteht aus einer mündlichen Prüfung (Dauer: 60 Minuten). | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Vor Besuch des Elementes 1 (Arbeitssystemgestaltung II) wird die Veranstaltung 'Arbeitssystemgestaltung I' empfohlen. | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Deuse | | | Fakultät Maschinenbau | | |

| Modul MB-42: Kommissioniersysteme | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Kommissioniersysteme | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die Veranstaltung behandelt aus einer planerischen Perspektive den Bereich der Kommissioniersysteme, wobei verschiedene Komponenten, Technologien und Anlagen des Förder- und Lagerwesens betrachtet werden. Dies umfasst den Aufbau, die Bestandteile und das Zusammenwirken dieser Komponenten im Generellen und die Vertiefung an konkreten Beispielen. Neben dem technischen Aufbau werden die Ablauf- und Aufbauorganisation von Kommissioniersystemen inklusive Informations- und Kommunikationssystemen behandelt, welche zum Betrieb und zur Einbindung in übergeordnete Produktions- und Logistiksysteme notwendig sind.</p> <p>Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im MOODLE bekannt gegeben.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden sind in der Lage, Kommissioniersysteme zu analysieren, die Leistungsfähigkeit zu bestimmen und anforderungsgerecht und nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien zu gestalten. Sie können Schwachstellen erkennen und Verbesserungspotenziale aufzeigen. Die einzelnen Geräte und Systemkomponenten können sie in ihrem Zusammenspiel bewerten und erhalten eine ganzheitliche Sicht der Technik.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfung erfolgt durch eine maximal 90-minütige Klausur. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | ten Hompel | | | Fakultät Maschinenbau | | |

| Modul MB-43: Materialflussrechnung | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------|---|---------------|-----------------------------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | | Selbststudium: 105 h |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Materialflussrechnung | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Dieses Modul vermittelt die einschlägigen analytischen Verfahren zur Analyse von Logistiksystemen. In der Materialflussrechnung werden wissenschaftlich etablierte und in der Praxis gängige Methoden zur Leistungsermittlung in Förder- und Lagersystemen behandelt. Einen Schwerpunkt hierbei bildet die Berechnung der mittleren Spielzeit in vollautomatischen Lagersystemen, wie beispielsweise Hochregallagern für Paletten oder automatischen Kleinteilelagern für Behälter. Hierfür werden entsprechende Berechnungsgrundlagen hergeleitet und Optimierungspotenziale durch Schnellläuferzonen diskutiert. Des Weiteren werden Methoden zur Ermittlung des Durchsatzes von Förderelementen, insbesondere von Weichen und Zusammenführungen, behandelt. Außerdem werden Grundlagen aus dem Bereich der Warteschlagentheorie vermittelt. Den Abschluss des analytischen Teils bilden verschiedene Methoden für die Verfügbarkeitsberechnung komplexer Materialflusssysteme. Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im MOODLE bekannt gegeben.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden können fördertechnische Komponenten wie Weichen und Zusammenführungen und vollautomatische Lagersysteme in Bezug auf ihre Leistung nach bestehenden Richtlinien analysieren und in Bezug auf ihre Leistung geeignete Dimensionierungen ableiten. Darüber hinaus erlernen sie die Anwendung der vorgestellten Methoden auf Spezialfälle, um diese besser beurteilen und Lösungsansätze zur Berechnung im Hinblick auf ihre Leistung entwickeln zu können. Im Bereich der Verfügbarkeit sind sie in der Lage, komplexe Systeme soweit zu vereinfachen, dass eine Berechnung mit Hilfe erlernter Methoden möglich wird.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfung erfolgt durch eine maximal 90-minütige Klausur. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | ten Hompel | | | Fakultät Maschinenbau | | |

| Modul MB-44: Materialflusssimulation | | | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Materialflusssimulation | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die Studierenden erlernen in diesem Modul die Grundlagen der ereignisdiskreten Simulation (discrete-event simulation, DES) sowie deren praktische Anwendung in Fragestellungen der Materialflusstechnik. Dazu wird das Vorgehensmodell für Simulationsstudien nach VDI 3633.1 diskutiert. In den spezifischen Grundlagen der Statistik werden insbesondere die zur Analyse und Generierung von Eingabedaten sowie die zur Einordnung und Bewertung der erzeugten Ausgabedaten verwendeten Verfahren behandelt. Zu den weiteren Themengebieten gehören die Experimentplanung und –auswertung sowie die Vorgehensmodelle und Techniken der Verifikation und Validierung. Dabei wird explizit die organisatorische Einbettung von Simulationsstudien in Planungsprojekten behandelt.</p> <p>Ausgewählte Themen und Methoden der Vorlesung, insbesondere zu der Modellerstellung, der Durchführung von Simulationsstudien und der Verifikation und Validierung, werden in den Übungen weiter vertieft und an praxisnahen Beispielen diskutiert. Die Simulationsmodelle werden von den Studierenden eigenständig erarbeitet. Die Simulationsstudien werden unter Nutzung eines Simulationswerkzeugs durchgeführt.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Mit erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, den Einsatz von Simulationstechnik für Aufgabenstellungen der Materialflussplanung zu beurteilen, einzuordnen und im Projektumfeld zu leiten. Die Studierenden können des Weiteren vorliegende Problemstellungen analysieren und die Verhältnismäßigkeit eines Simulationseinsatzes bewerten. Außerdem können sie geeignete Simulationswerkzeuge auswählen sowie Schlussfolgerungen aus den Simulationsergebnissen ableiten. Dadurch können die Studierenden die Durchführung von Simulationsstudien in der Praxis leiten und Untersuchungsergebnisse analysieren. Außerdem sind sie in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise von konkreten Simulationsmodellen zu verstehen und selbst Modelle zu entwickeln.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Mündliche oder schriftliche Prüfung über 60 Minuten. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Rabe | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-54: IT-Gestaltung in der Produktion und Logistik

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 2. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|--|-----------|---------|--------|-----|-----|
| 1 | IT-Gestaltung in der Produktion und Logistik | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Die Studierenden erlernen in diesem Modul die Grundlagen zum Softwareentwicklungszyklus im Kontext der Produktion und Logistik. Dazu werden zunächst Programmierkonzepte zum eigenständigen Entwurf und Implementierung von Programmen unter Nutzung der Programmiersprache C++ vorgestellt und intensiv diskutiert. Darauf aufbauend werden die Grundlagen von Software-Entwicklungsmethoden behandelt. Dazu zählen typische Ansätze wie Top-Down und Bottom-Up sowie in der Praxis etablierte Vorgehensmodelle wie das V-Modell XT. Auf dieser Basis werden moderne Softwareentwicklungsmethoden in den Fokus gerückt. Schwerpunkt der Betrachtung ist die agile Software-Entwicklungsmethode SCRUM. Darüber hinaus erlernen die Studierenden die Bedeutung von Softwaretests im Kontext von Softwarequalität. Insbesondere sind dabei Verfahren zur Verifikation und Validierung der eingeführten Vorgehensmodelle sowie der Umgang mit Fehlern und die Fehlervermeidung Schwerpunkte des Moduls. Darüber hinaus werden Auszeichnungssprachen wie HTML und XML behandelt und die Kommunikation im Web diskutiert.

Innerhalb der Übung wenden die Studierenden das gelernte Wissen praxisorientiert an. Dazu vertieft die Übung praktisches Programmieren und die agilen Softwareentwicklungsmethoden, welche die Studierenden in Kleingruppen selbstständig erarbeiten.

Die Studierenden erlernen Methoden, um die Planung, Anpassung und Einführung von Informationssystemen insbesondere in logistischen und produktionslogistischen Anwendungen zu gestalten und zu begleiten. Sie werden in die Lage versetzt, Vorgehensweisen von IT-Anbietern kritisch zu beurteilen und erwerben Fähigkeiten zur effektiven Überwachung von IT-Projekten sowie zur Einführung geeigneter Monitoring-Mechanismen. Darüber hinaus werden Grundlagenkenntnisse für die selbständige Lösung von IT-Aufgaben erworben.

Weiterhin werden Vorgehensmodelle zur Gestaltung von IT-Systemen sowie Methoden zur Modellierung von IT-Systemen einschließlich der grafischen Benutzungsschnittstellen aus Anwendungssicht und aus technischer Sicht diskutiert. Intensiv behandelt werden Fragen der Softwarequalität und des Softwaretests. Programmierkonzepte werden am Beispiel von C++ besprochen und weitere Sprachen sowie für Web-Anwendungen vorgestellt, wobei insbesondere auch die Konzepte von Auszeichnungssprachen wie HTML, CSS und XML sowie von Webservices behandelt werden.

In der Übung setzen die Studierenden in Gruppen die erlernten Fähigkeiten an konkreten Beispielen um.

3 Kompetenzen

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Modules sind die Studierenden in der Lage, Vorgehensmodelle zur Softwareentwicklung zu verstehen und selbst anzuwenden. Sie sind außerdem fähig, ein gegebenes Softwareprodukt systematisch mit Hilfe selbst gewählter Verfahren zu verifizieren, validieren und zu testen. Weiterhin können die Studierenden eigenständig Programme entwerfen und umsetzen und dafür Softwareentwicklungsmethoden einsetzen. Darüber hinaus können sie Auszeichnungssprachen lesen und im Kontext der Webkommunikation einordnen.

| | | |
|----------|--|---|
| 4 | Prüfungen Mündliche oder schriftliche Prüfung über 60 Minuten. <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen Keine | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls Wahlkatalog Logistik | |
| 7 | Modulbeauftragte/r Rabe | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |

Modul MB-55: Planung und Umsetzung von IT-Projekten

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Planung und Umsetzung von IT-Projekten | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Das Modul führt Vorgehensweisen zur Auswahl, Gestaltung und Einführung von Informationssystemen im Bereich der Produktionslogistik ein. Dafür werden zunächst Methoden zur Vorbereitung und Strukturierung von IT-Projekten behandelt. Die Planung des (spezifisch) einzusetzenden Systems von den Anforderungen aus dem Geschäftsprozess über Lasten- und Pflichtenheft sowie Aufwandsschätzung bis in die Projektplanung wird durchgängig behandelt. Weiter werden Techniken der Projektüberwachung im Kontext von IT-Systemen eingeführt sowie Methoden zur qualitätsorientierten Entwicklung von Software behandelt. Weitere Aspekte beinhalten verwandte IT-Themen wie Softwaremigration, Planungstools und Versionskontrollsysteme.</p> <p>In der Übung wird ein beispielhaftes IT-Projekt in Gruppen analysiert und geplant. Die Studierenden nehmen unterschiedliche Rollen innerhalb verschiedener Projektphasen ein und üben interaktiv die zuvor gelernten Techniken und Tools. Die Ergebnisse werden gruppenweise vorgestellt und gemeinschaftlich diskutiert.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Projekte zur Einführung von IT-Systemen in Unternehmen der Produktion und Logistik aufzusetzen und fachgerecht zu begleiten. Sie haben die Kompetenz, als Mittler zwischen der Fachabteilung und den Software-Spezialisten aufzutreten. Zudem können sie die korrekte Durchführung der Prozesse in der Projektabwicklung beurteilen sowie die Prozess- und Produktqualität der IT-Systeme qualifiziert überwachen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, die Struktur eines Migrationsprozesses für Software zu gestalten und Modelle für diesen Prozess nachzuvollziehen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Mündliche oder schriftliche Prüfung über 60 Minuten. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Rabe | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-56: Datenanalyse und Wissensrepräsentation in der Produktion und Logistik

| | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Datenanalyse und Wissensrepräsentation in der Produktion und Logistik | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| <p>Die Studierenden erlernen in diesem Modul die Grundlagen der Datenanalyse in produktionslogistischen Unternehmen. Das Modul behandelt die gesamte Kette der Wissensentdeckung, von der Datenhaltung in NOSQL-Datenbanken über ausgewählte Verfahren des Data Minings bis hin zu Techniken der Wissensrepräsentation beispielsweise über semantische Netze. Die verschiedenen Einflussfaktoren und Randbedingungen für die Wissensentdeckung in der Produktionslogistik werden an ausgewählten Vorgehensmodellen erläutert. In den spezifischen Grundlagen des Data Minings werden Verfahren aus dem Bereich der Clusteranalyse, der Entscheidungsbäume sowie der Nearest-Neighbour-Klassifikation vorgestellt. Das Modul ordnet die eingeführten Themen in den Kontext aktueller produktionslogistischer Themen wie Big Data und Dezentralisierung ein und zeigt verschiedene Anwendungsmöglichkeiten auf. Hierbei werden auch unterstützende Konzepte wie Grid- und Cloud-Computing adressiert. Zudem werden in der Praxis benachbarte Gebiete wie Data-Security und Datenmigration diskutiert.</p> <p>Die Übung ist praxisorientiert gestaltet und behandelt neben der interaktiven Diskussion zu ausgewählten Themen der Veranstaltung eine grundlegende Einführung in die Konzeption verschiedener Datenbanksysteme. Ein weiterer Schwerpunkt der Übung ist durch die Anwendung von zuvor eingeführten Data-Mining-Verfahren gegeben, die von den Studierenden in Kleingruppen prototypisch angewendet werden.</p> | | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| <p>Mit erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, den Einsatz von Methoden der Datenanalyse und verwandten Techniken zu bewerten. Der Studierende verfügt über Grundkenntnisse der Wissensentdeckung und kann Fragestellungen zu diesem Themengebiet einordnen und in der Praxis bei der Lösungsentwicklung unterstützen. Des Weiteren verfügen die Studierenden über ein fundiertes Wissen zum Thema NOSQL-Datenbanken und deren Einsatzmöglichkeiten im produktionslogistischen Kontext. Sie sind darüber hinaus in der Lage, wesentliche Begriffe der Veranstaltung wie beispielsweise Datenmigration in praxisrelevanten Themen einzuordnen.</p> | | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| Die Prüfung erfolgt als schriftliche Prüfung oder als mündliche Prüfung (Dauer 60 Minuten). | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| Keine | | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| Wahlkatalog Logistik | | | | | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 7 | Modulbeauftragte/r Rabe | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |
|---|-----------------------------------|---|

Modul MB-57: Informationsaustausch produzierender Unternehmen

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Informationsaustausch produzierender Unternehmen | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Das Modul befasst sich mit den zentralen Begriffen der Interoperabilität und des Informationsaustausches im Wertschöpfungsnetz entlang der Kette der Produktentstehung sowie im Zuliefer- und Distributionsnetz. Dazu werden verschiedene Techniken der Geschäftsprozessmodellierung vorgestellt sowie die Analyse von Prozessmodellen behandelt. Um die technischen Hintergründe zu verstehen, werden grundlegende Begriffe und Standards der Datenübertragung (z.B. Internet-Protokolle und Dienste), der Netzwerktechnik drahtlosen Technologien und regulären Ausdrücken behandelt. Außerdem wird ein Einblick in den Themenkomplex der Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) gegeben und hierfür relevante Sprachen und Normen vorgestellt.</p> <p>Weiter erhalten die Studierenden eine ausführliche Einführung in die Begriffswelt der relationalen Datenbanken zur Speicherung und Verwaltung von Informationen. Um mit relationalen Datenbanken arbeiten und Informationen bearbeiten und abfragen zu können wird die Datenbanksprache SQL vorgestellt.</p> <p>Ausgewählte Themen und Methoden der Vorlesung, insbesondere zur Modellierung und zu Datenbanken sowie zur SPS, werden in den Übungen weiter vertieft und an praxisnahen Beispielen diskutiert.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, zentrale Elemente von Geschäftsprozessen zu erfassen, abzubilden und zu strukturieren. Darüber hinaus können sie die Bedeutung von Daten und Informationen in einem Geschäftskontext einordnen und wichtige Themenfelder, wie bspw. der Datensicherheit, kritisch beleuchten und diskutieren. Sie können zudem fachübergreifende Zusammenhänge für die verbindende Technik, insb. im Bereich von Datenbanken, erläutern. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, Prozesse in (Meta-)Modellen abzubilden und darzustellen. Darüber hinaus können sie die Grundlagen von integrierenden Ansätzen, insb. serviceorientierter Architektur (SOA) sowie Unternehmensanwendungsintegration (EAI) beschreiben.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Mündliche oder schriftliche Prüfung über 60 Minuten. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Rabe | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-58: Fallstudie Informationssysteme

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 1. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|--------------------------------|-----------|---------|--------|-----|-----|
| 1 | Fallstudie Informationssysteme | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Die Studierenden bearbeiten in diesem Modul in Kleingruppen eine aktuelle Aufgabenstellung aus dem produktionslogistischen Praxisfeld. Die Aufgaben umfassen die Bereiche der Datenbankentwicklung, Datenanalyse, Data Mining sowie konzeptionelle Entwicklungen im Aufgabenfeld der Informationssysteme. Die konkrete Aufgabenstellung erfordert die Bearbeitung ausgewählter Teilaufgaben in Kleingruppen. Die Aufteilung der Arbeitslast sowie die interne Kommunikation sind von den Kleingruppen selbst zu organisieren. Die erarbeiteten Inhalte werden von den Kleingruppen im Rahmen einer Zwischen- und Endpräsentation dargelegt. Hierbei können in Abhängigkeit der Aufgabenstellung neben geeigneten Vorträgen und Präsentationen auch zusätzliche Ergebnisse wie beispielsweise eine entwickelte prototypische Applikation oder ein Konferenzposter gefordert werden.

Eine Teilnehmerbeschränkung ist möglich, bitte achten Sie auf die Ankündigung auf der Lehrstuhlseite. Die notwendigen Grundlagen für dieses Modul können im Rahmen der Veranstaltung „Datenanalyse und Wissensrepräsentation in der Produktion und Logistik“ erworben werden.

Die Fallstudie leitet die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden zur Gestaltung von IT-Systemen sowie von IT- Technologien an. Für eine vorgegebene Aufgabe ist in Gruppenarbeit die IT-Lösung für ein gegebenes Fallbeispiel zu entwerfen, umzusetzen und zu präsentieren.

3 Kompetenzen

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, eigenständig Lösungsansätze für Aufgaben aus dem Bereich der Datenbankentwicklung, der Datenanalyse, des Data Minings sowie der Konzeption von Informationssystemen zu entwickeln. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, in Kleingruppen zu arbeiten sowie ihre Arbeits- und Zeiteinteilung zu planen und entsprechend zu kommunizieren. Sie können ihre Ergebnisse darstellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (Vortrag, Präsentation, Poster) kommunizieren.

4 Prüfungen

Die Prüfungsleistung wird durch die Anfertigung einer Fallstudie in Gruppen mit schriftlicher Ausarbeitung erbracht, verbunden mit einer Zwischenpräsentation der Ergebnisse sowie einer Abschlusspräsentation mit Diskussion (ca. 30 Minuten je Gruppe).

Modulprüfung

Teilleistungen

5 Teilnahmevoraussetzungen

Vor Besuch des Elementes 1 (Fallstudie Informationssysteme) wird die Veranstaltung 'IT-Gestaltung in der Produktion und Logistik' empfohlen.

| | | |
|---|--|---|
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls Wahlkatalog Logistik | |
| 7 | Modulbeauftragte/r Rabe | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |

Modul MB-59: Business Engineering logistischer Systeme

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Business Engineering logistischer Systeme | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>In dem Modul „Business Engineering logistischer Systeme“ erlangen die Studierenden anhand von Fallstudien aus der Praxis vertiefte Kenntnisse der Transformation logistischer und produktionstechnischer Systeme durch den strategischen Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Die theoretischen Grundlagen für Transformationsprojekte liefert das Business Engineering. Business Engineering beschreibt die ingenieurmäßige Gestaltung von Geschäftsmodellen und ist ein modellbasierter und methodenorientierter Ansatz zur Transformation von Unternehmen. In der vorlesungsbegleitenden Übung lernen die Studierenden die Anwendung von im Business Engineering verwendeten Techniken (z. B. Kundenprozessentwurf, Informationsarchitekturentwurf, SWOT-Analyse etc.). Das Ziel der Übung besteht in der eigenständigen Bearbeitung einer Problemstellung mit Unterstützung des methodischen Rahmens des Business Engineering.</p> <p>Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage: http://www.iim.mb.tu-dortmund.de/cms/de/Lehre/Lehrveranstaltungen/Business_Engineering_logistischer_Systeme/index.html</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, Techniken des Business Engineering anzuwenden. Weiterhin können die Studierenden Konzepte des Business Engineering erklären und auf ihnen unbekannte Problemstellungen übertragen. | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfungsleistung besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung, sowie einer dazugehörigen Präsentation der Ergebnisse in Gruppenarbeit. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Otto | | | Fakultät Maschinenbau | | |

| |
|--|
| Modul MB-60: Instandhaltungs- und Servicemanagement |
|--|

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
| 1 | Instandhaltungs- und Servicemanagement | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 | 4 |

| | |
|----------|---|
| 2 | <p>Lehrinhalte</p> <p>Ziel der Veranstaltung ist es, ein vertieftes Verständnis für die Funktionen und Prozesse des Instandhaltungs- und Servicemanagements zu schaffen.</p> <p>Im ersten Teil der Veranstaltung (Instandhaltungsmanagement) werden die methodischen Grundlagen der Instandhaltung komplexer Produktions- und Logistiksysteme behandelt. Die Studierenden werden für die Organisationsformen, Technologien und Kollaborationsformen einer zukunftsrobusten Instandhaltung sensibilisiert. Operativ relevante Methoden zur Analyse von Zuständen (Condition Monitoring), der Problemlösung (bspw. FMEA), der Instandhaltungsplanung sowie der Entwicklung von Instandhaltungsstrategien (reaktiv, präventiv, zustandsorientiert und prognoseorientiert) werden beschrieben und abgegrenzt. Ferner findet eine Vorstellung innovativer Assistenzsysteme der Instandhaltung sowie eine Erläuterung von deren Praxiseinsatz statt. Im Zuge der strategischen Instandhaltung werden etablierte und innovative Instandhaltungskonzepte wie Total Productive Management, Smart Maintenance, Reliability Centered Maintenance vorgestellt und ihre Anwendungsvoraussetzungen erläutert. Resultierende Organisations-, Personal- und Kostenstrukturen sowie deren Controlling werden erörtert. Darüber hinaus werden aktuelle Themen des Arbeits- und Umweltschutzes, der Qualitätssicherung und der instandhaltungsgerechten Konstruktion erarbeitet.</p> <p>Der zweite Veranstaltungsteil (Servicemanagement) behandelt die methodischen Grundlagen zur Entwicklung und Organisation industrieller Dienstleistungen. Adressiert werden bspw. Serviceplattformen für die additive Fertigung von Ersatzteilen sowie verfügbarkeitswirksame Geschäftsmodelle. Es werden Methoden von der Ideenfindung bis zur Realisierung von industriellen Dienstleistungen und industriellen Produkt-Service Systemen thematisiert (bspw. Methoden des Service Engineerings, Vorgehens- und Reifegradmodelle). Des Weiteren werden auch Vorgehensweisen zur kundenzentrierten Gestaltung von Services und Geschäftsmodellen sowie dessen Modellierung behandelt und erarbeitet (bspw. Design Thinking, Business Model Canvas).</p> <p>Durch den Einsatz innovativer Methoden (u.a. angelehnt an den Flipped Classroom-Ansatz) werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und zu reflektieren, gelernte Ansätze des Instandhaltungs- und Servicemanagements zu diskutieren sowie Methodenwissen beispielhaft anwendungsorientiert zu vertiefen.</p> <p>Im Rahmen des Wissens- und Lerntransfers sowie einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung ist die vorlesungsbegleitende Übung fallstudienartig in die Vorlesung integriert und die Vorlesungsinhalte werden anhand von Anwendungsbeispielen vertieft. Ferner leitet die Fallstudie die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden zur Analyse und Optimierung von Instandhaltungsprozessen sowie zur Gestaltung operativer als auch strategischer Funktionen der unternehmerischen Instandhaltung als integriertes Managementkonzept an. Für aktuelle praxisinduzierte Frage- und Problemstellungen sind in Gruppenarbeit Lösungsvorschläge zu entwerfen und zu präsentieren.</p> <p>Literaturempfehlungen und Material zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte zum Selbststudium werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, auf der Homepage des Lehrstuhls bzw. im Moodle-System bekannt gegeben bzw. bereitgestellt.</p> <p>Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage: http://www.lfo.tu-dortmund.de/.</p> |
| 3 | <p>Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, die Funktionen und Prozesse des Instandhaltungs- und Servicemanagements und deren Zusammenhänge zu verstehen, sowie diese zu beurteilen und zu optimieren. Dazu sind die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung in der Lage, die verschiedenen Themenfelder im Instandhaltungs- und Servicemanagement methodisch zu analysieren, zu beschreiben und Lösungsansätze zu entwickeln. Die Studierenden können unterschiedliche Perspektiven diskutieren und ihre eigenen Ansichten artikulieren. Sie sind in der Lage, sich selbstständig Wissen anzueignen, fachliche Fragestellungen in Teams zu bearbeiten sowie die Ergebnisse darzustellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (z.B. Vortrag, Präsentation, Poster) zu kommunizieren</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 4 | <p>Prüfungen</p> <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> <table border="1" data-bbox="236 383 1449 450"> <tr> <td data-bbox="236 383 842 450"><input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung</td> <td data-bbox="842 383 1449 450"><input type="checkbox"/> Teilleistungen</td> </tr> </table> | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | <p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p> | | |
| 6 | <p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>Wahlkatalog Logistik</p> | | |
| 7 | <table border="1" data-bbox="213 622 1473 710"> <tr> <td data-bbox="213 622 842 710"> <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> </td> <td data-bbox="842 622 1473 710"> <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> </td> </tr> </table> | <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> |
| <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> | | |

| Modul MB-65: Logistik- und Verkehrsmanagement | | | | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Logistik- und Verkehrsmanagement | V(2)+Ü(1)+P(1) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die Veranstaltung Logistik- und Verkehrsmanagement thematisiert das Management von Verkehren und angeschlossenen logistischen Prozessen.</p> <p>Dabei werden Verkehrsplanung und -steuerung im makroskopischen, volkswirtschaftlichen Kontext, u.a. hinsichtlich Infrastruktur, Verkehrsdaten und Verkehrsfinanzierung, behandelt. Zudem werden in der Veranstaltung grundlegende, betriebswirtschaftliche Aspekte der Personal- und Produktplanung und -steuerung in der Logistik dargestellt. Die volks- und betriebswirtschaftlichen Themenbereiche werden verknüpft durch Inhalte, die als Querschnittsaufgaben die Schnittstelle zwischen unternehmerischem und gesellschaftlichem/politischem Handeln bilden. Hierzu zählen der Wirtschaftsverkehr und zugeordnete Aspekte der Raum- bzw. Stadtplanung unter logistischen Gesichtspunkten ebenso wie die ökologischer Wirkung und Verantwortung des Verkehrs.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft und auf Fragestellungen aus der Praxis übertragen und angewendet. Zudem werden vor allem die volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Themenbereiche in Form von Präsentationen durch die Studierenden aufbereitet. Dazu werden aktuelle Fragestellungen in Form kurzer Vorträge präsentiert.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage komplexe Situationen bei der Planung oder dem Betrieb logistischer Knoten systematisch zu analysieren und geeignete Methoden zur Lösung anzuwenden. Die praktische Erprobung und Vertiefung der theoretischen Kenntnisse befähigt die Studierenden verkehrslogistische Fragestellungen zu lösen und ihr Vorgehen bei Projekten strukturiert zu organisieren.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung.</p> <p>Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Clausen | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-66: Distributionslogistik

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 1. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|---------------------------|----------------|---------|--------|-----|-----|
| 1 | Distributionslogistik | V(2)+Ü(1)+P(1) | Deutsch | SS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Das Modul befasst sich mit den Prozessen der Warenverteilung vom Unternehmen zu dessen Kunden/Abnehmern: Neben der Vorgehensweise bei der Konzeption einer Distributionsstruktur werden die Bereiche der Transportplanung sowie der Bestandssteuerung in mehrstufigen Systemen thematisiert. Dazu werden die unterschiedlichen Gestaltungsprinzipien von Nachschub- und Versorgungskonzepten vermittelt sowie die Distributionskonzepte verschiedener Branchen erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Analyse und Optimierung vorhandener Distributionsstrukturen bei Unternehmen. Neben Anforderungen an Daten und Möglichkeiten der Datenerhebung werden Analyseverfahren (Kunden-, Aufkommens-, Sendungsstruktur-, Servicegrad-, Frachtkostenanalyse) und deren Einsatzgebiete vermittelt.

In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte anhand einer Fallstudie vertieft. Mittels mathematischer und simulativer Verfahren werden dabei unterschiedliche Distributionsstrukturen entwickelt und analysiert.

Empfohlene Literatur zur Veranstaltung:

- 1) Clausen, U.; Geiger, C. (Hrsg.) (2013). Verkehrs- und Transportlogistik. 2. Auflage. Springer Verlag. Berlin Heidelberg.
- 2) Arnold, D., Isermann, H, Kuhn, A., Tempelmeier, H.; Furmans, K. (Hrsg.) (2008): Handbuch Logistik, 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin et al.
- 3) Koether, R.(2012). Distributionslogistik. Effiziente Absicherung der Lieferfähigkeit. Springer Gabler, Heidelberg.

3 Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls können Studierende unterschiedliche Distributionskonzepte und -strukturen gegenüberstellen und auf praktische Fragestellungen anwenden. Im Rahmen dessen lernen sie Algorithmen der Transportplanung anzuwenden und komplexe Entscheidungssituationen in der Distributionslogistik zu beurteilen.

4 Prüfungen

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung.

Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Fallstudie o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.

| | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen |
|--|---|

5 Teilnahmevoraussetzungen

Keine

6 Verwendbarkeit des Moduls

Wahlkatalog Logistik

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 7 | Modulbeauftragte/r Clausen | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |
|---|--------------------------------------|---|

Modul MB-71: Einkauf und Supply Management

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 2. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|-------------------------------|-----------|----------|--------|-----|-----|
| 1 | Einkauf und Supply Management | V(2)+Ü(2) | Englisch | WS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Ziel der Veranstaltung ist es, ein vertieftes Verständnis von den Aufgaben, Funktionen, Prozessen und relevanten Methoden im Einkauf und Supply Management zu schaffen.

Nach einer Einordnung des Einkaufs in die Prozesse im Unternehmen sowie in Supply Chains erfolgt die Abgrenzung von operativem und strategischem Einkauf. Darüber hinaus werden unterschiedliche Einkaufsstrategien und -konzepte sowie deren Charakteristika vorgestellt. Weiterhin werden die Kernaufgaben des Supply Managements (wie Prozesse und Aufgaben, Sourcing, Risikomanagement, Performance Measurement und Preismodelle, Angebote sowie Verträge) erläutert. Ebenso werden die Zielkonflikte und Interdependenzen der unterschiedlichen Kernaufgaben im Supply Management aufgezeigt und diskutiert.

Zudem werden aktuelle Entwicklungen und Trends wie bspw. Individualisierung, Digitalisierung und Autonomisierung und damit einhergehende Veränderungen u.a. von Geschäftsmodellen, Beschaffungsportfolio und Ausgestaltung der Prozesse im Einkauf diskutiert. Es wird in diesem Zusammenhang auch die Frage nach der zukünftigen Rolle von Einkauf und Supply Management im Supply Chain Management beantwortet. Des Weiteren werden unterschiedliche Arten von distribute ledger Technologien und anschließend die Einsatzmöglichkeiten der Blockchain-Technologie im Einkauf aufgezeigt. Aufbauend wird die Funktionsweise von Smart Contract vorgestellt.

Durch den Einsatz innovativer Methoden (u.A. angelehnt an den Flipped Classroom-Ansatz) werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und zu reflektieren, gelernte Ansätze im Einkauf und Supply Management zu diskutieren sowie Methodenwissen beispielhaft anwendungsorientiert zu vertiefen.

Im Rahmen des Wissens- und Lerntransfers sowie einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung ist die vorlesungsbegleitende Übung fallstudienartig in die Vorlesung integriert und die Vorlesungsinhalte werden anhand von Anwendungsbeispielen vertieft. Ferner leitet die Fallstudie die Studierenden in der selbständigen Umsetzung von Methoden zum Management von Bestands-, Lieferanten- und Einkaufsprozessen an. Für aktuelle praxisinduzierte Frage- und Problemstellungen sind in Gruppenarbeit Lösungsvorschläge zu entwerfen und zu präsentieren.

Literaturempfehlungen und Material zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte zum Selbststudium werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen auf der Homepage des Lehrstuhls bzw. im Moodle-System bekannt gegeben bzw. bereitgestellt.

Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage: <http://www.lfo.tu-dortmund.de/>.

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| 3 | Kompetenzen <p>Die Studierenden sind in der Lage, Prozesse, Vorgehensweisen und Herausforderungen des Einkaufs und Supply Managements sowie des Bestandsmanagements zu verstehen und zu beschreiben sowie auf aktuelle und zukünftige Problemstellungen in der Praxis zu übertragen und diese kritisch zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden können unterschiedliche Perspektiven diskutieren und ihre eigenen Ansichten artikulieren. Sie sind in der Lage sich selbstständig Wissen anzueignen, fachliche Fragestellungen in Teams zu bearbeiten sowie die Ergebnisse darzustellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (z.B. Vortrag, Präsentation, Poster) zu kommunizieren.</p> | | | |
| 4 | Prüfungen <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> <table border="1" data-bbox="236 712 1449 779"> <tr> <td data-bbox="236 712 842 779"><input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung</td> <td data-bbox="842 712 1449 779"><input type="checkbox"/> Teilleistungen</td> </tr> </table> | | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen Keine | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls Wahlkatalog Logistik | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r Henke | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau | | |

| Modul MB-79: Cyberphysische Systeme | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|------------|---|---------------|-----------------------------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | | Selbststudium: 105 h |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Cyberphysische Systeme | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Dieses Modul liefert erweitertes Fachwissen zum Einsatz und zur Entwicklung cyberphysischer Systeme in der Logistik. Die Vorlesung befasst sich mit den Fragestellungen bei Entwicklung und Einsatz von dezentraler Materialflussteuerung, intelligenten Logistikobjekten, Sensornetzwerken, sowie der Kommunikation und Weiterverarbeitung der Daten, u.a. im Rahmen maschineller Lernverfahren. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf den Methoden und der Praxiserfahrung, die sich aus der aktuellen Forschung des Lehrstuhls ergeben. Den Studierenden wird dabei die Fähigkeit vermittelt, intralogistische Systeme aus der Sicht eines cyberphysischen Systementwicklers zu betrachten. Sie lernen die üblichen Anforderungen, Funktionalitäten, die Aufbau- und Leistungsmerkmale von cyberphysischen Systemen kennen und die Herausforderungen, die sich ergeben, zu bewerten.</p> <p>Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im MOODLE bekannt gegeben.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, cyberphysische Logistiksysteme zu analysieren, zu bewerten und in die Logistikplanung einzubeziehen. Sie haben Kenntnis der neuesten Methoden und Vorgehensweisen und können diese so bewerten, dass sie in vorgegebenen Zeiten realistische Planungsergebnisse erreichen. Sie gestalten Systeme, deren Betrieb nach den vorgegebenen Rand- und Ausgangsvoraussetzungen möglich ist. Dabei sind sie in der Lage unter Berücksichtigung von Leistungsanforderungen komplexe logistische Systeme aus informationstechnischer Sicht zu konzipieren und in Betrieb zu nehmen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Die Prüfung erfolgt durch eine maximal 90-minütige Klausur. | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Das Element 1 (Cyberphysische Systeme) setzt die Veranstaltungen 'Grundlagen der Elektrotechnik' und 'Einführung in die Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler' voraus. | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | ten Hompel | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-97: Industrielles Informationsmanagement

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 1. Semester

Dauer: 1 Semester

LP: 5,0

Arbeitsbelastung: 150 h

Präsenzzeit: 45 h

Selbststudium: 105 h

1 Modulstruktur

| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
|-----|--------------------------------------|-----------|---------|--------|-----|-----|
| 1 | Industrielles Informationsmanagement | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 | 4 |

2 Lehrinhalte

Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen und ausgewählte Vertiefungen zum industriellen Informationsmanagement. Das Informationsmanagement im Industriebetrieb untergliedert sich in vier Handlungsfelder, namentlich:

- Industriebetriebliche Informationswirtschaft
- Management der Informationssysteme in Produktion und Logistik
- Management der Informations- und Kommunikationstechnologien
- Führungsaufgaben des industriellen Informationsmanagements

Die industriebetriebliche Informationswirtschaft behandelt die Rolle der Daten und des Produktionsfaktors Information im Industriebetrieb. Dieses Handlungsfeld umfasst Definitionen von Daten, Information und Wissen sowie die Beziehung dieser Konzepte zueinander. Zudem wird die Bedeutung von Daten für Smart-Service- und Industrie-4.0-Szenarien sowie der Wert der Daten für industriebetriebliche Geschäftsprozesse thematisiert. Das Management der Informationssysteme behandelt die Beziehung zwischen Geschäfts- und Informationsobjekten sowie daraus abgeleitete Datenarchitekturen für die Produktion und die Logistik. Es werden typische Informationssystemklassen im Industriebetrieb behandelt (u.a. Enterprise-Ressource-Planning- und Manufacturing-Execution-Systeme sowie Internet-of-Things-Plattformen) sowie interorganisationale Informationssysteme für die Wertschöpfungskette sowie die Bedeutung der Datenqualität für den Nutzwert dieser Informationssysteme. Ebenso umfasst dieses Handlungsfeld Fragen der Informationslogistik. Das Management der Informations- und Kommunikationstechnik beinhaltet u.a. verschiedene Datenhaltungs- und Datenverteilungsarchitekturen sowie Standards für Daten und Datenaustausch. Die Führungsaufgaben des industriellen Informationsmanagements umfassen die Organisation, Aufgaben und Prozesse sowie Informations- und Data-Governance im Industriebetrieb.

Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage:

<http://www.iim.mb.tu-dortmund.de/cms/de/Lehre/Lehrveranstaltungen/Industrielles-Informationsmanagement/index.html>

3 Kompetenzen

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage die wesentlichen Handlungsfelder des industriellen Informationsmanagements zu beschreiben und voneinander abgrenzen. Weiterhin können die Studierenden das industrielle Informationsmanagement methodisch gestalten und weiterentwickeln.

4 Prüfungen

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausur (Dauer: 60 Minuten) oder Gruppenarbeit (schriftliche Ausarbeitung und Ergebnispräsentation).

Modulprüfung

Teilleistungen

| | | |
|----------|--|---|
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen Keine | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls Wahlkatalog Logistik | |
| 7 | Modulbeauftragte/r Otto | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |

Modul MB-124: Unternehmenslogistik und Supply Chain Management

Master-Studiengang Logistik

Studienabschnitt 1. Semester

| | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Dauer: 1 Semester | LP: 5,0 | Arbeitsbelastung: 150 h | |
| | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h |

| | | | | | | | |
|----------|----------------------|--|------------|----------------|---------------|-----------|------------|
| 1 | Modulstruktur | | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS |
| | 1 | Unternehmenslogistik und Supply Chain Management | V(2)+Ü(2) | Deutsch | SS | 5,0 | 4 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|
| 2 | Lehrinhalte | | | | | | |
| <p>Ziel der Veranstaltung ist es, ein vertieftes Verständnis von den zentralen Konzepten, Methoden und Herangehensweisen der Unternehmenslogistik, des Supply Chain Managements (SCM) sowie des Risikomanagements zu schaffen.</p> <p>Zunächst werden die Kernaufgaben im SCM thematisiert und dabei die strategischen, taktischen und operativen Entscheidungsprozesse erläutert. Diese sind essentiell für den Entwurf alternativer Netzwerkdesigns und die Optimierung der Einkaufs- und Produktionsplanung sowie des Bestandsmanagements. Es werden darüber hinaus wichtige betriebswirtschaftliche Kennzahlen und grundlegende Strategien für ein effektives, effizientes und agiles SCM dargelegt und diskutiert. Zudem wird die Relevanz der Simulation als Methode für die Entscheidungsunterstützung im SCM erläutert.</p> <p>Ein weiterer Themenkomplex des Moduls ist das Thema Risikomanagement, welches mit einem ganzheitlichen Anspruch betrachtet wird. Hier werden den Studierenden mögliche Arten von Störungen in einer Supply Chain sowie entsprechende Managementstrategien und Methoden zur Risikoanalyse und -bewertung aufgezeigt. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen werden die Aufgaben des Bestands- und Kapazitätsmanagements und entsprechende Modellierungstechniken erläutert und bearbeitet. Angereichert werden die Inhalte mit aktuellen und zukunftsorientierten Methodenkenntnissen im Kontext der Digitalisierung und Autonomisierung. Insbesondere werden hierbei innovative Technologien wie bspw. Distributed Ledger Technologien, u.a. die Blockchain-Technologie, thematisiert und im Kontext verteilter Systeme erläutert. Neben den Grundlagen und Funktionsweisen der Technologie werden beispielhafte Anwendungsfelder im SCM aufgezeigt.</p> <p>Durch den Einsatz innovativer Methoden (u. a. angelehnt an den Flipped Classroom-Ansatz) werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihren Lernprozess aktiv zu gestalten und zu reflektieren, gelernte Ansätze des SCM sowie des Risikomanagements zu diskutieren und Methodenwissen beispielhaft anwendungsorientiert zu vertiefen. Im Rahmen des Wissens- und Lerntransfers sowie einer ganzheitlichen Kompetenzentwicklung ist die vorlesungsbegleitende Übung fallstudienartig in die Vorlesung integriert und die Vorlesungsinhalte werden anhand von Anwendungsbeispielen vertieft. Die Fallstudie leitet die Studierenden in einem webbasierten Unternehmensplanspiel zur selbstständigen Umsetzung von Methoden und Strategien der Unternehmenslogistik und des SCM an. Im Rahmen der Fallstudie sind in Gruppenarbeit vorlesungsbegleitend Lösungsvorschläge zu entwerfen, zu präsentieren und zu diskutieren.</p> <p>Literaturempfehlungen und Material zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte zum Selbststudium werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben oder auf der Homepage des Lehrstuhls bzw. im Moodle bereitgestellt.</p> <p>Die studentische Teilnehmerzahl ist für dieses Modul beschränkt. Die aktuelle Kapazitätsgrenze entnehmen Sie bitte folgender Homepage: http://www.lfo.tu-dortmund.de/.</p> | | | | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 3 | <p>Kompetenzen</p> <p>Nach dem Abschluss der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, relevante Konzepte und Theorien für den Aufbau einer Supply Chain anzuwenden. Ferner können Sie erklären, welche Arten von Entscheidungen in einem Unternehmen getroffen werden und wie sich diese auf die gesamte Leistung der Supply Chain auswirken. Die Studierenden können unterschiedliche Perspektiven diskutieren und ihre eigenen Ansichten artikulieren. Sie werden weiterhin befähigt, sich selbstständig Wissen anzueignen, fachliche Fragestellungen in Teams zu bearbeiten sowie die Ergebnisse darzustellen und einem heterogenen Publikum über verschiedene Medienformen (z. B. Vortrag, Präsentation, Poster) zu kommunizieren.</p> | | |
| 4 | <p>Prüfungen</p> <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 90 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung. Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung, in Form der Bearbeitung einer Gruppenarbeit o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> <table border="1" data-bbox="236 707 1449 779"> <tr> <td data-bbox="236 707 842 779"><input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung</td> <td data-bbox="842 707 1449 779"><input type="checkbox"/> Teilleistungen</td> </tr> </table> | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | <p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p> | | |
| 6 | <p>Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>Wahlkatalog Logistik</p> | | |
| 7 | <table border="1" data-bbox="213 958 1471 1034"> <tr> <td data-bbox="213 958 842 1034"> <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> </td> <td data-bbox="842 958 1471 1034"> <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> </td> </tr> </table> | <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> |
| <p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Henke</p> | <p>Zuständige Fakultät</p> <p>Fakultät Maschinenbau</p> | | |

| Modul MB-127: Industrial Data Science I | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Industrial Data Science I | V(2)+Ü(2) | Englisch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Durch den zunehmenden Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien in produzierenden Unternehmen werden fortlaufend Daten erfasst, deren Auswertung und Nutzung für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen von entscheidender Bedeutung sind. Das Modul „Industrial Data Science 1“ behandelt die Grundlagen des Data Mining und des Datenmanagements sowie deren Anwendung in der industriellen Praxis, um Wissen aus den Daten zu gewinnen. Dabei sollen die speziellen Herausforderungen produzierender Unternehmen berücksichtigt und den Teilnehmern so das notwendige Wissen zur Lösung von Problemstellungen in der Praxis mittels Verfahren der Datenanalyse vermittelt werden. Ein besonderer Fokus liegt auf Verfahren des Datenmanagements, der Datenvorverarbeitung, der Modellerstellung sowie der Modellevaluierung. Das Modul wird für die Studierenden der Fakultät Maschinenbau sowie der Fakultäten Statistik und Informatik angeboten, um ein gemeinsames Lernen und einen interdisziplinären Wissensaustausch zu ermöglichen.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden verfügen nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls über grundlegende Kenntnisse bzgl. verbreiteter Verfahren des Data Mining und des Datenmanagements. Sie sind in der Lage industrielle Datenbestände für die Modellierung vorzuverarbeiten, relevante Modellierungsverfahren fallspezifisch auszuwählen und sie auf realtypische Übungsbeispiele aus der industriellen Produktion anzuwenden. Zudem kennen die Studierenden die speziellen Herausforderungen im industriellen Umfeld bzgl. Datenbeschaffung, -haltung und -aggregation und beherrschen den Umgang mit diesen mittels geeigneter Methoden.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Der Abschluss des Moduls erfolgt in Form einer Klausur (Dauer: 60 Minuten). | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Deuse | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-128: Industrial Data Science II

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Industrial Data Science II | V(2)+Ü(2) | Englisch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Das Modul „Industrial Data Science 2“ beinhaltet die praxisnahe Adaption und Anwendung der im Modul „Industrial Data Science 1“ vermittelten Inhalte der Datenanalyse sowie des Datenmanagements. In interdisziplinären Projektgruppen, bestehend aus Studierenden der Fachrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Logistik, Statistik und Informatik, wird eine industrielle, praxisnahe Problemstellung in Anlehnung an das Vorgehensmodell des Cross Industry Standard Process for Data Mining selbstständig bearbeitet. Die Studierenden wenden hierfür die erlernten Verfahren der Datenakquisition, -vorverarbeitung und -modellierung eigenständig auf die Daten des Anwendungsfalls an und stellen die Ergebnisse in einer Abschlusspräsentation vor.</p> <p>Das Modul „Industrial Data Science 2“ basiert maßgeblich auf dem Modul „Industrial Data Science 1“ und kann nur bei erfolgreichem Abschluss des Moduls „Industrial Data Science 1“ besucht werden.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage relevante Verfahren der Datenanalyse anhand einer industriellen, praxisnahen Problemstellung selbstständig auszuwählen, zu parametrisieren und anzuwenden. Darüber hinaus können die Studierenden ein Datenanalyseprojekt sinnvoll strukturieren und in Teilarbeitspakete herunterbrechen. Zudem können die Studierenden nach Abschluss des Moduls in interdisziplinären Gruppen zusammenarbeiten und eine erfolgreiche fachübergreifende Bearbeitung eines Datenanalyseprojektes realisieren.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Das Modul endet mit einer abschließenden Prüfung in Form einer Ergebnispräsentation und eines Kurzberichtes.</p> | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | <p>Das Element 1 (Industrial Data Science II) setzt die Veranstaltung 'Industrial Data Science I' voraus.</p> | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | <p>Wahlkatalog Logistik</p> | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Deuse | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-134: Fachlabor Logistik

| | | | | | | | | |
|---|--|----------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------------------|--|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | | | |
| Studienabschnitt 1./2. Semester | | | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 6,0 | | Arbeitsbelastung: 180 h | | | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 135 h | | | |
| 1 Modulstruktur | | | | | | | | |
| Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP | SWS | | |
| 1 | Logistiklabor I | P(2) | Deutsch | WS+SS | 3,0 | 2 | | |
| 2 | Logistiklabor II | P(2) | Deutsch | WS+SS | 3,0 | 2 | | |
| 2 Lehrinhalte | | | | | | | | |
| <p>Im Modul Logistiklabor wählen die Studierenden zwei Elemente aus den an den Logistiklehrstühlen angebotenen Laboren.</p> <p>Im Rahmen der Labore werden ausgewählte logistische Inhalte anhand praktischer Untersuchungen, bei denen die Studierenden eigenständig Problemstellungen lösen müssen, vertieft. Je nach Wahl des Labors werden Inhalte aus dem Bereich der Unternehmenslogistik, des Förder- und Lagerwesens oder der Verkehrslogistik bearbeitet.</p> <p>Vor Laborbeginn ist der Laborversuch vorzubereiten. Das bedeutet, dass sich alle Teilnehmenden zum Versuchstermin ausreichende Kenntnisse der theoretischen Grundlagen und praktischen Durchführung des Versuches angeeignet haben müssen.</p> <p>Die Themeninhalte bzw. Versuchsarten werden von den Lehrstühlen selber vorgegeben.</p> <p>Je nach Wahlelement können Inhalte anderer Vorlesungen als Voraussetzung für die Teilnahme am Labor gelten.</p> | | | | | | | | |
| 3 Kompetenzen | | | | | | | | |
| <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung in der Lage unterschiedliche Perspektiven auf eine ingenieurwissenschaftliche Problemstellung zu diskutieren und eigene Ansichten zu erläutern. Die Studierenden sind in der Lage, sich während einer Gruppenarbeitsphase mit den verschiedenen Meinungsansätzen anderer Gruppenmitglieder auseinanderzusetzen und konstruktives Feedback zu geben und zu nehmen. Ferner verstehen die Studierenden die methodischen Ansätze und Vorgehensweisen im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens in den Ingenieurwissenschaften und können diese auf unterschiedliche Problemstellungen anwenden.</p> | | | | | | | | |
| 4 Prüfungen | | | | | | | | |
| <p>Die Prüfungsleistung wird durch die Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung ggf. verbunden mit einer mündlichen Präsentation, eines Portfolios oder einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung erbracht.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Modulprüfung</td> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen</td> </tr> </table> | | | | | | | <input type="checkbox"/> Modulprüfung | <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen |
| <input type="checkbox"/> Modulprüfung | <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen | | | | | | | |
| 5 Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Keine | | | | | | | | |
| 6 Verwendbarkeit des Moduls | | | | | | | | |
| Pflichtkatalog | | | | | | | | |
| 7 Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | | | | |
| ten Hompel | | | Fakultät Maschinenbau | | | | | |

Modul MB-142: Grundlagen der Technik und des Betriebs von Schienenfahrzeugen

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Grundlagen der Technik und des Betriebs von Schienenfahrzeugen | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die Veranstaltung Schienenfahrzeugtechnik beginnt einführend mit einem zeitlichen Überblick wichtiger Meilensteine der Bahntechnik, die bis in die Gegenwart wirken. Mit einer Epocheneinteilung wird die technische, geografische und wirtschaftliche Entwicklung von Bahnsystemen mit Schwerpunkt auf der Netzbildung bis heute dargestellt.</p> <p>Die Produkte des Schienenverkehrs werden aus Sicht des Angebots gegliedert und entsprechend ihrer Bedeutung für den Kunden eingeordnet. Kern der Veranstaltung ist die Gestaltung von Schienenfahrzeugen; dabei lernen die Teilnehmer deren Abhängigkeit von der Infrastruktur, den Marktanforderung und den betrieblichen Gegebenheiten kennen. Die aktuelle Position der Bahn im Verkehrsmarkt und die Hebel zur möglichen Veränderung eröffnen den Teilnehmern einen Blick in die Zukunft des Landverkehrs. Schwerpunkt sind hier die verschiedenen Rollen, die eine Eisenbahn in einem nachhaltigen Verkehrssektor künftig zu erfüllen hat.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage die Funktion und das Zusammenwirken eines modernen Bahnsystems – technisch, betrieblich und wirtschaftlich – einzuordnen und zu analysieren. Zudem können sie die Stellung des Schienenfahrzeugs im System erläutern. Sie sind in der Lage Gestaltungsmerkmale der Schienenfahrzeuge, insbesondere als Reaktion auf die Anforderungen der Infrastruktur sowie der Marktbedienung, zu bewerten und den Verkehrsträger Schiene im Verkehrsmarkt inkl. Marktsegmentierung und Nutzergruppen einordnen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer mündlichen Prüfung (Dauer: 20 Minuten) oder einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten).</p> | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Clausen | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-147: Außerfachliche Kompetenz (Master)

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|------------|---|----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 4,0 | | Arbeitsbelastung: 120 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 34 h | Selbststudium: 86 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Außerfachliche Kompetenz (Master) | V(2)+Ü(1) | Deutsch | SS | 4,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Im Modul Außerfachliche Kompetenz wählen die Studierenden ein Element oder mehrere Elemente aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Dortmund. Dabei handelt es sich um Elemente außerhalb der Modulhandbücher des Bachelor- und Masterstudienganges des eigenen Studienfaches sowie außerhalb des Veranstaltungsangebotes der Fakultät Wirtschaftswissenschaften. Darüber hinaus bleibt die Wahl den Studierenden freigestellt. Literaturempfehlungen zur Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte werden im Rahmen der Lehrveranstaltungen, im Internet bzw. im Moodle bekannt gegeben.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Die Außerfachliche Kompetenz zielt darauf ab, Studierende zu befähigen, sich mit Studierenden und Lehrenden anderer Fächer über die eigene Fachkultur zu verständigen und das Eigene im Kontext des Anderen sehen und einordnen zu können. Es liefert Denkanstöße und ermöglicht ein tiefer gehendes Verständnis für Problemstellungen, Erkenntnisinteressen und Lösungsansätze der eigenen Fachdisziplin wie für andere Wissenschaftskulturen. Der Blick in andere Fächer wirkt der extremen Spezialisierung entgegen und bereitet die Studierenden auf ihre komplexen Aufgaben in der Lebens- und Arbeitswelt vor. Um dieses Ziel der Stärkung der Reflexionsfähigkeit bzgl. der eigenen Fachdisziplin zu erreichen, ist es unabdingbar, die Veranstaltungen der Außerfachlichen Kompetenz parallel zum eigenen Fachstudium durchzuführen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | Je nach Wahl des Elements/der Elemente: Benotete Modulprüfung oder benotete Teilleistungen (Anzahl je nach Wahl) | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Pflichtkatalog | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Dekan | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-157: Methoden zur Planung und Steuerung der Transportlogistik

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Methoden zur Planung und Steuerung der Transportlogistik | V(2)+Ü(1)+P(1) | Deutsch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| <p>Das Modul vertieft sowohl die Knoten der Verkehrslogistik unter Berücksichtigung von unternehmensbezogenen, verkehrswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Sichtweisen sowie methodische Kenntnisse zur Optimierung verkehrslogistischer Problemformulierungen.</p> <p>Verkehrslogistische Knoten (z. B. Flughäfen, Umschlaganlagen, Stückgutterminals, Häfen) werden aus Unternehmenssicht betrachtet. Dabei werden neben Material- und Informationsflüssen und den zugehörigen Prozessen auch die Aspekte Layout, Betriebsstrategien, Ressourcen und Planungsfragen thematisiert. Auch der Bereich des Managements von Speditionen und die Einsatzmöglichkeiten von Informations- und Kommunikationstechnologien werden behandelt.</p> <p>Zudem werden wissenschaftliche Methoden vorgestellt, mittels derer verkehrslogistische Problemformulierungen gelöst werden können. Dazu zählen die mathematische Optimierung sowie die Simulation. Neben der theoretischen Einführung in die Methoden innerhalb der Vorlesung werden diese durch praktische Anwendung vertieft.</p> <p>In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte anhand von Aufgaben vertieft und im Rahmen einer Fallstudie in Gruppenarbeit auf Fragestellungen aus der Praxis übertragen und angewendet.</p> <p>Empfohlene Literatur zur Veranstaltung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Clausen, U.; Geiger, C. (Hrsg.) (2013). Verkehrs- und Transportlogistik. 2. Auflage. Springer Verlag. Berlin Heidelberg. 2) Domschke W., Drexl A., Klein R., Scholl A. (2015): Einführung in Operations Research. 9. Auflage. Springer, Berlin 3) Klukas, A. (2007): Entwicklung von Layout und Abläufen in Hafenterminals im Zusammenhang mit dem Meeresautobahnenkonzept. 4) VDI 3633 Blatt1 (2014): Simulation von Logistik-, Materialfluss und Produktionssystemen. | | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul können Studierenden komplexe Situationen bei der Planung und dem Betrieb logistischer Knoten systematisch analysieren, beurteilen und mittels geeigneter Methoden eigene Lösungen entwickeln.</p> | | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| <p>Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit (Dauer: 60 Minuten) über den Inhalt der Veranstaltung.</p> <p>Als Zulassungsvoraussetzung ist eine Studienleistung in Form der Bearbeitung einer Fallstudie o. Ä., zu erbringen. Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p> | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| Keine | | | | | | |

| | | |
|----------|--|---|
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls Wahlkatalog Logistik | |
| 7 | Modulbeauftragte/r Clausen | Zuständige Fakultät Fakultät Maschinenbau |

Modul MB-244: Masterarbeit Logistik

| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
|------------------------------|--|---|------------|--|----------------------|-----------|
| Studienabschnitt 3. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 30,0 | | Arbeitsbelastung: 900 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 0 h | Selbststudium: 900 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Masterarbeit, schriftliche Ausarbeitung | | Deutsch | WS+SS | 24,0 |
| | 2 | Masterarbeit, Präsentation | | Deutsch | WS+SS | 6,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Die Masterarbeit ist eine wissenschaftliche Arbeit, die das Masterstudium abschließt. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, ein komplexes Thema aus dem Bereich der Logistik eigenständig zu bearbeiten. Die verschiedenen Themenbereiche werden von den Lehrstühlen, Fachgebieten und Instituten der Fakultät Maschinenbau gestellt, so dass die Themenbandbreite sehr vielfältig ist. Die mündliche Präsentation der Ergebnisse der Masterarbeit umfasst eine abschließende mündliche Befragung.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Durch das Anfertigen der Masterarbeit weist der/die Studierende nach, dass er/sie zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zur Lösung komplexer logistischer Fragen sowie deren abschließender mündlicher Präsentation befähigt ist. Dabei soll er/sie die im Studium erworbene Fach- und Methodenkompetenz sicher anwenden und selbstständig weiterentwickeln können. Durch die mündliche Präsentation erlangt der/die Studierende die Kompetenz, erarbeitete Ergebnisse einem kompetenten Fachpublikum unter Beachtung von Präsentationsfähigkeit, Rhetorik und Ausdrucksfähigkeit in angemessener Form zu präsentieren.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Masterarbeit mit mündlicher Präsentation: Die Masterarbeit soll einen Umfang von 100 Seiten nicht überschreiten und darf nicht länger als 24 Wochen dauern. Die Masterarbeit ist stets eigenständig als Einzelarbeit zu verfassen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass das Thema der Masterarbeit innerhalb einer Arbeitsgruppe bearbeitet wird. Hierbei muss sichergestellt sein, dass der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen nach objektiven Kriterien deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach § 16 Absatz 1 MPO erfüllt. Die mündliche Prüfung dauert in der Regel dreißig Minuten. Die Gesamtnote für die Masterarbeit setzt sich zusammen aus der Durchschnittsnote der Gutachten mit einer Gewichtung von 0,8 und der Note für die mündliche Präsentation mit einer Gewichtung von 0,2.</p> <p>Es ist MPO §17 (2) zu beachten.</p> | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input checked="" type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Pflichtkatalog | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Dekan | | | Fakultät Maschinenbau | | |

Modul MB-301: WiWi Mastermodul

| | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt WS+SS Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 7,5 | | Arbeitsbelastung: 225 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 180 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | WiWi Mastermodul | V(2)+Ü(2) | Deutsch | WS+SS | 7,5 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>Zu den Inhalten und Prüfungen der einzelnen Module wird auf das Modulhandbuch des Studienganges Master of Science Wirtschaftswissenschaften der Fakultät Wirtschaftswissenschaften verwiesen. Dieses ist veröffentlicht in der aktuellen Fassung online auf den Seiten der Fakultät Wirtschaftswissenschaften:</p> <p>https://wiwi.tu-dortmund.de/studium/studiengaenge</p> <p>Bitte beachten Sie im Modulhandbuch der Fakultät Wirtschaftswissenschaften unter dem Punkt "Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls", ob das jeweilige Modul für Ihren Studiengang verwendbar ist.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | Keine | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Wirtschaftswissenschaften | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Dekan | | | Fakultät Wirtschaftswissenschaften | | |

| Modul MB-401: Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik | | | | | | |
|--|---|--|----------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 1. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik | V(2)+Ü(1)+P(1) | Englisch | SS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>In dieser Vorlesungsreihe werden den Studenten die Grundlagen des "zuverlässigkeitsorientierten Designs" vermittelt. Zunächst werden die theoretischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie aus einer ingenieurwissenschaftlichen Perspektive erläutert, wobei der Schwerpunkt auf Anwendungen im Maschinenbau liegt. In einem zweiten Schritt werden die Konzepte der mechanischen Zuverlässigkeit erläutert und (semi-)analytische Methoden zur Berechnung der mechanischen Zuverlässigkeit einer Komponente unter milden Annahmen diskutiert. Da diese (semi-)analytischen Ansätze nicht immer nachvollziehbar sind, werden fortgeschrittene numerische Berechnungsschemata im Detail besprochen, darunter Monte Carlo Simulation, Importance Sampling, Line Sampling und Subset Simulation. Schließlich werden auch spezialisierte Themen wie Surrogatmodellierung, Sensitivitätsanalyse und zuverlässigkeitsorientierte Designoptimierung behandelt. Der Kurs vermittelt den Studenten wichtige Konzepte und einzigartige Werkzeuge für das Design und die Optimierung mechanischer Komponenten mit einer quantifizierten Zuverlässigkeit.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses sind die Studenten in der Lage, die Konzepte des zuverlässigkeitsorientierten Entwurfs zu verstehen und sie auf einen praktischen technischen Fall anzuwenden. Die Studenten sind in der Lage, die Ergebnisse fortgeschrittener numerischer Methoden zur zuverlässigkeitsorientierten Designoptimierung zu implementieren, anzuwenden und zu analysieren. Sie sind außerdem in der Lage, fundierte und quantifizierte Schätzungen des Zuverlässigkeitsniveaus einer entworfenen Komponente vorzunehmen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Die Prüfung des Kurses besteht aus (1) einer Präsentation der Projektarbeit und (2) einer mündlichen Verteidigung der Projektergebnisse, bei der die Kenntnisse der Studierenden in Bezug auf die Kursinhalte bewertet werden.</p> | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | <p>Vor Besuch des Elementes 1 (Fortgeschrittene Methoden in der Zuverlässigkeitstechnik) wird die Veranstaltung 'Statistische Verfahren' empfohlen.</p> | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Faes | | | Fakultät Maschinenbau | | |

| Modul MB-402: Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken | | | | | | |
|---|--|---|----------------|---|-----------------------------|-----------|
| Master-Studiengang Logistik | | | | | | |
| Studienabschnitt 2. Semester | | | | | | |
| Dauer: 1 Semester | | LP: 5,0 | | Arbeitsbelastung: 150 h | | |
| | | | | Präsenzzeit: 45 h | Selbststudium: 105 h | |
| 1 | Modulstruktur | | | | | |
| | Nr. | Element/Lehrveranstaltung | Typ | Sprache | Turnus | LP |
| | 1 | Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken | V(2)+Ü(1)+P(1) | Englisch | WS | 5,0 |
| 2 | Lehrinhalte | | | | | |
| | <p>In dieser Vorlesungsreihe lernen die Studierenden, wie man die Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken bewertet und wie man diese Anlagen robust gestaltet. Mit Systemen sind hier Komponentensysteme gemeint, wie sie zum Beispiel im Antriebsstrang eines Kraftfahrzeugs vorkommen, aber auch Stromnetze oder logistische Netzwerke. Der Kurs beginnt mit einer kurzen Beschreibung der Risikoanalyse und ihrer Aspekte in der Systemtechnik. Dann werden grundlegende Konzepte wie FMEA, FMECA und HAZOP besprochen. Außerdem lernen die Schüler, wie man ein mechanisches System oder ein Netzwerk in einen Graphen umwandelt und wie man verschiedene wichtige Aspekte dieses Graphen interpretiert. Auf dieser Grundlage diskutieren wir Fehler- und Ereignisbäume und leiten quantitative Maße für die Zuverlässigkeit des Systems/Netzwerks ab, einschließlich der Überlebenssignatur. Schließlich werden auch fortgeschrittenere Methoden auf der Grundlage der Markov-Chain-Monte-Carlo-Analyse besprochen.</p> | | | | | |
| 3 | Kompetenzen | | | | | |
| | <p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses werden die Studierenden in der Lage sein, die Konzepte der Zuverlässigkeit und Robustheit im Zusammenhang mit der Gestaltung und Interpretation von Systemen und Netzwerken zu verstehen. Die Teilnehmer/innen lernen die Grundlagen der systembasierten Zuverlässigkeitsanalyse kennen, einschließlich leistungsfähiger Werkzeuge, um die Robustheit und Zuverlässigkeit des Netzwerks zu analysieren und diese zu entwerfen.</p> | | | | | |
| 4 | Prüfungen | | | | | |
| | <p>Die Kursprüfung besteht aus (1) einer mündlichen Prüfung mit schriftlicher Vorbereitung und (2) mehreren kleinen Projektaufgaben, die die Schüler/innen im Rahmen der Praxiseinheiten erfüllen müssen. Die Einreichung dieser Aufgaben ist eine notwendige Bedingung, um zur Prüfung eingeladen zu werden.</p> | | | | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung | | | <input type="checkbox"/> Teilleistungen | | |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| | <p>Vor Besuch des Elementes 1 (Zuverlässigkeit von Systemen und Netzwerken) werden die Veranstaltungen 'Grundlagen der Zuverlässigkeitstechnik' und 'Statistische Verfahren' empfohlen.</p> | | | | | |
| 6 | Verwendbarkeit des Moduls | | | | | |
| | Wahlkatalog Logistik | | | | | |
| 7 | Modulbeauftragte/r | | | Zuständige Fakultät | | |
| | Faes | | | Fakultät Maschinenbau | | |

