



**Hochschule  
Kaiserslautern**  
University of  
Applied Sciences

Angewandte  
Logistik- und  
Polymerwissenschaften  
Pirmasens

**Modulhandbuch Studiengang**

**LOGISTIK** (*PO Version 2020*)

**Profillinie Transport und Verkehr**

**Bachelor Bachelor of Engineering**

Stand: 02.05.2023

Hochschule Kaiserslautern  
Standort Campus Pirmasens  
FB Angewandte Logistik- und Polymerwissenschaften  
Carl-Schurz-Str. 10-16  
66953 Pirmasens  
  
Telnr.: +49 631 3724-7123  
Faxnr.: +49 631 3724-7044  
E-Mail: michael.schaub [at] hs-kl.de  
Homepage: <https://www.hs-kl.de>

### Details zum Studiengang

Abschluss	Bachelor Bachelor of Engineering
Studienort/-form	Profilwahl erst zu Beginn des dritten Semesters
Fachbereich	Angewandte Logistik- und Polymerwissenschaften
Regelstudienzeit	7 Semester
Studienbeginn	Wintersemester
Akkreditierung	Hochschule Kaiserslautern <a href="https://www.hs-kl.de/fileadmin/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/SG-Modulhandb_-Akkreditierungsurkunden/Logistik/Akkreditierungsurkunde_Stgg._Logistik_B.Eng._bis_30.09.2026.pdf">https://www.hs-kl.de/fileadmin/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/SG-Modulhandb_-Akkreditierungsurkunden/Logistik/Akkreditierungsurkunde_Stgg._Logistik_B.Eng._bis_30.09.2026.pdf</a>

Studienziele	<p>Kompetenzprofil des Pfades "Transportlogistik"</p> <p>Fachkompetenz: theoretisches &amp;methodisches Wissen Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein breites und fundiertes, integriertes Wissen zu den wissenschaftlich-technischen Grundlagen von logistischen und insbesondere verkehrslogistischen Systemen, einschließlich aktueller Entwicklungen auf diesem Gebiet,</li> <li>• besitzen einschlägiges Wissen über die Logistik-Rolle und Funktionen als integraler Bestandteil moderner Wirtschaft und im Zusammenspiel mit industriellen Unternehmen, können die wichtigsten Komponenten der drei grundlegenden Bereiche Technik, Informatik, Betriebswirtschaft ? definieren und beurteilen,</li> <li>• verstehen die führende Rolle der Digitalisierung und besitzen Grundkenntnisse und ?erfahrungen in der Programmierung einfacher Anwendungen, sind mit Grundlagen der künstlichen Intelligenz, Virtuellen Realität, des autonomen Fahrens, Telematik sowie den wichtigsten IT-Systemtypen der Logistik und Transportlogistik (ERP, TMS, ITMS u.a.) vertraut und besitzen praktische Erfahrung in deren Einsatz,</li> <li>• verfügen über erweitertes Wissen und praktische Erfahrung in der Planung und Optimierung von Transportabläufen, der Gestaltung von Transportprozessen und -unternehmen, der Modellierung und Simulation von verkehrstechnischen Systemen.</li> </ul> <p>Fachkompetenz: kognitive &amp;praktische Fertigkeiten Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, logistikspezifische Fragestellungen, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe und Sichtpunkte zu bewerten und kritisch Alternativen abzuwägen, insbesondere bei unvollständiger Informationsgrundlage,</li> <li>• sie können dabei die zu treffenden Entscheidungen fachlich begründen, insb. mit Einbeziehung von mathematischen und computerbasierten Modellen,</li> <li>• können fundierte Entscheidungen auch in neuen, unvorgesehenen Situationen treffen,</li> <li>• können alternative Lösungen und neue Vorgänge und Vorschläge in dynamischen Bedingungen zeitgerecht generieren.</li> <li>• sind mit effizienten Kreativitätstechniken vertraut und in deren systematischer Verwendung von bei ingenieurtechnischem Lösungsfinden oder erfinderischer Tätigkeit geübt.</li> </ul> <p>Personale Kompetenz: Selbstkompetenz Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können technische und organisatorische Sachverhalte in ihrer Berufsumgebung unter Berücksichtigung ethischer Beurteilungsmaßstäbe bewerten,</li> <li>• sind befähigt, eigene Ideen und Arbeitsergebnisse fachlich fundiert zu vertreten,</li> <li>• können eigene angewandte oder Forschungsziele reflektieren und ihre Auswirkungen auf gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Dimensionen zu bewerten,</li> <li>• sind in der Lage, die für die Umsetzung ihrer Vorhaben notwendigen und geeigneten Mittel und Wissen selbständig zu finden und einzusetzen,</li> <li>• können objektiv die praktische Anwendbarkeit Ihrer theoretischen Kenntnisse einschätzen.</li> </ul> <p>Personale Kompetenz: Sozialkompetenz Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, Logistik-spezifische aber auch fachübergreifende Diskussionen mit Fachvertretern und Laien zu führen,</li> <li>• können Projektteams oder Organisationen auch bei komplexen transportlogistischen Aufgabenstellungen verantwortlich leiten und ihre Arbeitsergebnisse vertreten,</li> <li>• sind überzeugte "Life-long-learners" und können ihre eigene Weiterqualifizierung organisieren.</li> </ul> <p>Kompetenzprofil des Pfades "Prozess- und Schnittstellengestaltung"</p> <p>Fachkompetenz: theoretisches &amp;methodisches Wissen</p>
--------------	--

	<p>Die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die Rolle der industriellen Logistik in modernen Wirtschaftsstrukturen zu beschreiben und in den drei Bereichen Technik, Informatik und Betriebswirtschaft differenziert darzustellen.</li><li>• einschlägige Konzepte zur Erfüllung logistischer Aufgaben einzuordnen und zu veranschaulichen.</li><li>• Grundlagen der Digitalisierung und auch Programmierung zu kennen und sich derer zu bedienen.</li></ul> <p>Fachkompetenz: kognitive &amp; praktische Fertigkeiten Die Absolventinnen und Absolventen in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Problemstellungen aus der Logistik einzuordnen und praxisnahe Lösungen zu entwickeln.</li><li>• Anforderungen an logistische Systeme zu ermitteln und einzuschätzen.</li><li>• logistische Prozesse zu erkennen und zu analysieren.</li><li>• logistische Entscheidungen zu beurteilen und deren Effizienz darzustellen und zu verteidigen.</li><li>• Prozesse und Projekte unter zeitlich begrenzten Ressourcen zu planen und realitätsnah zu gestalten.</li><li>• Personal verantwortungsvoll zu führen und ein Team zu leiten.</li><li>• Veränderungsprozesse in Unternehmen zu initiieren, zu gestalten und zu steuern.</li><li>• die Wirkung grundlegender informationsverarbeitender Systeme in der Logistik zu identifizieren und die Systeme selbst zu beurteilen.</li><li>• größere Datenmengen zu strukturieren und zu klassifizieren. Sie sind dabei in der Lage, Fehlerquellen zu identifizieren. Sie können größere Datenmengen unter betriebswirtschaftlichen und logischen Aspekten analysieren und bewerten.</li><li>• die Richtigkeit einer technischen Lösung in einem sich verändernden Umfeld zu analysieren und zu beurteilen.</li></ul> <p>Personale Kompetenz: Selbstkompetenz Die Absolventinnen und Absolventen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sind in der Lage, Ergebnisse strukturiert und überzeugend zu präsentieren.</li><li>• können flexibel und situationsbezogen auf veränderte logistische Anforderungen in der Theorie und Praxis zu reagieren.</li><li>• haben die Vorgehensweisen des Projektmanagements verinnerlicht.</li><li>• schätzen sich selbst richtig ein und sind in der Lage, sich zu hinterfragen und zu verändern.</li></ul> <p>Personale Kompetenz: Sozialkompetenz Die Absolventinnen und Absolventen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• können theoretisches und praktisches Wissen über Teamarbeit anwenden und haben gelernt, in Teams selbstorganisiert zielführend Aufgaben und Probleme zu bearbeiten.</li><li>• können Aufgaben in interdisziplinären und internationalen Teams lösen.</li><li>• nehmen in der Kommunikation mit z.B. Experten unterschiedlicher Fachgebiete Auffassungen wahr und lassen Beiträge gelten.</li><li>• erklären ihre Position in solchen Kommunikationen, weisen diese nach und verteidigen sie gegebenenfalls auch.</li><li>• helfen Anderen mit dem Ziel, gemeinsam eine passende Lösung zu finden.</li><li>• lassen Konflikte zu und setzen sich für eine Beilegung auf der Basis entwickelter Werte ein.</li><li>• sind in der Lage, sich für die Gestaltung gesellschaftlicher Prozesse kritisch, reflektiert sowie mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemein Sinn einzusetzen.</li></ul> <p>Kompetenzprofil des Pfades "Intralogistik"</p> <p>Fachkompetenz: theoretisches &amp; methodisches Wissen Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verfügen über ein breites und fundiertes, integriertes Wissen zu den wissenschaftlich-technischen Grundlagen von logistischen und insbesondere intralogistischen Systemen, einschließlich aktueller Entwicklungen auf diesem Gebiet,</li><li>• besitzen einschlägiges Wissen über die Logistik-Rolle und Funktionen als integraler Bestandteil moderner Wirtschaft und im Zusammenspiel mit industriellen Unternehmen, können die wichtigsten Komponenten der drei</li></ul>
--	---

	<p>grundlegenden Bereiche - Technik, Informatik, Betriebswirtschaft - definieren und beurteilen,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verstehen die führende Rolle der Digitalisierung und besitzen Grundkenntnisse und Erfahrungen in der Programmierung einfacher Anwendungen, sind mit Grundlagen der künstlichen Intelligenz, Virtuellen Realität, Big Data Bearbeitung, Robotik sowie den wichtigsten IT-Systemtypen der Logistik (ERP, WMS u.a.) vertraut und besitzen praktische Erfahrung in deren Einsatz,</li><li>• verfügen über erweitertes Wissen und praktische Erfahrung in der Planung und Optimierung innerbetrieblicher logistischer Abläufe, der Gestaltung von Materialflusssystemen und Lagertechnik, der Modellierung und Simulation intralogistischer Systeme, des IoT und der Logistik-4.0.</li></ul> <p>Fachkompetenz: kognitive &amp; praktische Fertigkeiten Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sind in der Lage, logistikspezifische Fragestellungen, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Beurteilungsmaßstäbe und Sichtpunkte zu bewerten und kritisch Alternativen abzuwägen, insbesondere bei unvollständiger Informationsgrundlage,</li><li>• sie können dabei die zu treffenden Entscheidungen fachlich begründen, insb. mit Einbeziehung von mathematischen und computerbasierten Modellen,</li><li>• können fundierte Entscheidungen auch in neuen, unvorgesehenen Situationen treffen,</li><li>• können alternative Lösungen und neue Vorgänge und Vorschläge in dynamischen Bedingungen zeitgerecht generieren.</li><li>• sind mit effizienten Kreativitätstechniken vertraut und in deren systematischer Verwendung von bei ingenieurtechnischem Lösungsfinden oder erfinderischer Tätigkeit geübt.</li></ul> <p>Personale Kompetenz: Selbstkompetenz Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• können technische und organisatorische Sachverhalte in ihrer Berufsumgebung unter Berücksichtigung ethischer Beurteilungsmaßstäbe bewerten,</li><li>• sind befähigt, eigene Ideen und Arbeitsergebnisse fachlich fundiert zu vertreten,</li><li>• können eigene angewandte oder Forschungsziele reflektieren und ihre Auswirkungen auf gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Dimensionen zu bewerten,</li><li>• sind in der Lage, die für die Umsetzung ihrer Vorhaben notwendigen und geeigneten Mittel und Wissen selbständig zu finden und einzusetzen,</li><li>• können objektiv die praktische Anwendbarkeit Ihrer theoretischen Kenntnisse einschätzen.</li></ul> <p>Personale Kompetenz: Sozialkompetenz Die Absolvierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sind in der Lage, Logistik-spezifische aber auch fachübergreifende Diskussionen mit Fachvertretern und Laien zu führen,</li><li>• können Projektteams oder Organisationen auch bei komplexen Intralogistischen Aufgabenstellungen verantwortlich leiten und ihre Arbeitsergebnisse vertreten,</li><li>• sind überzeugte "Life-long-learners" und können ihre eigene Weiterqualifizierung organisieren.</li></ul>
--	--

Besonderheiten	<p>LOGISTIK ist ein sehr weites Feld organisatorischer, technischer und informationsabhängiger Aktivitäten. Diese reichen im kleinen Maßstab von der Verbindung zweier Maschinen in einer Fertigung über komplexe Produktionen oder Distributionssysteme im mittleren Maßstab bis hin zu weltweiten Verknüpfungen von Unternehmen und Volkswirtschaften im großen Maßstab. Allen logistischen Aktivitäten ist gemein, dass sie der Unterstützung der eigentlich wertschöpfenden oder Kernprozesse dienen. Aber dennoch sind die Anforderungen vielfältiger Betriebe und Branchen durch viele spezielle Randbedingungen geprägt.</p> <p>Für junge Menschen, die diese vielfältige und abwechslungsreiche LOGISTIK als ein interessantes Umfeld für die eigne spätere Berufstätigkeit erkennen, ist es aber eine hohe Anforderung, sich schon zu Beginn einer Ausbildung für bestimmte Bereiche oder Schwerpunkte zu entscheiden. Nach welchen Kriterien sollte eine solche Entscheidung getroffen werden?</p> <p>Zur Beantwortung dieser Frage ist der Studiengang LOGISTIK so aufgebaut, dass im ersten Studienjahr ein Überblick über das weite LOGISTIK-Feld entsteht, der es dann anschließend ermöglicht, die Entscheidung zu treffen. Eine Fokussierung muss erfolgen, denn sonst wäre die gesamte LOGISTIK vor dem Hintergrund der beschränkten Studiendauer kaum zu behandeln. Die Fokussierung erfolgt dann aber mit erweiterter Fachkenntnis und kann daher besser den persönlichen Interessen angepasst sein.</p>
Weitere Informationen	
Links	<p>Studiengang: <a href="https://www.hs-kl.de/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/studiengaenge/logistik">https://www.hs-kl.de/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/studiengaenge/logistik</a></p> <p>Stundenplan: <a href="https://campusboard.hs-kl.de/portalapps/sp/Semesterplan.do?action=view&amp;studiengang=550">https://campusboard.hs-kl.de/portalapps/sp/Semesterplan.do?action=view&amp;studiengang=550</a></p> <p>Prüfungsordnung: <a href="https://www.hs-kl.de/fileadmin/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/Pruefungsamt/Pruefungsordnungen/ab2020/Logistik/FPO-Logistik-13-6-2020.pdf">https://www.hs-kl.de/fileadmin/angewandte-logistik-und-polymerwissenschaften/Pruefungsamt/Pruefungsordnungen/ab2020/Logistik/FPO-Logistik-13-6-2020.pdf</a></p>
Studierendensekretariat	<p>Studierendensekretariat Pirmasens</p> <p>Telnr.: +49 631 3724 7108</p> <p>E-Mail: <a href="mailto:studsek-ps@hs-kl.de">studsek-ps@hs-kl.de</a></p> <p>WWW: <a href="https://www.hs-kl.de/hochschule/dezernate/dezernat-fuer-studien-und-pruefungsangelegenheiten/">https://www.hs-kl.de/hochschule/dezernate/dezernat-fuer-studien-und-pruefungsangelegenheiten/</a></p>
Dekanat	<p>Michael Schaub, B.Eng.</p> <p>Telnr.: +49 631 3724-7123</p> <p>Faxnr.: +49 631 3724-7044</p> <p>E-Mail: <a href="mailto:michael.schaub@hs-kl.de">michael.schaub@hs-kl.de</a></p>
Studiengangsleitung	<p>Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov</p> <p>Telnr.: +49 631 3724-7056</p> <p>Faxnr.: +49 631 3724-7044</p> <p>E-Mail: <a href="mailto:alexander.lavrov@hs-kl.de">alexander.lavrov@hs-kl.de</a></p>
Fachstudienberatung	<p>Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov</p> <p>Telnr.: +49 631 3724-7056</p> <p>Faxnr.: +49 631 3724-7044</p> <p>E-Mail: <a href="mailto:alexander.lavrov@hs-kl.de">alexander.lavrov@hs-kl.de</a></p>

Schwerpunktübergreifende Module

Modulgruppe: Profilübergreifend

1. Semester "Mathematik I" (TPI-1)

Modulnummer: TPI-1	Semester: 1	Umfang: 6 CP, 6 SWS
Kurzzeichen: Math_I	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen und Ungleichungen zu lösen und für Problemstellungen aufzustellen,</li> <li>• Methoden der Vektorrechnung in 2 und 3 Dimensionen beherrschen und für geometrische Konstruktionen anzuwenden, (tW, mW, pF)</li> <li>• Verfahren der Linearen Algebra für die Lösung der realen Anwendungen aus den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften einzusetzen, (tW, mW, pF)</li> <li>• Funktionseigenschaften mit einer reellen Veränderlichen zu kennen und Zusammenhänge der Technik und Wirtschaft mathematisch zu formulieren, (tW, mW, pF)</li> <li>• Regeln für die Differentialrechnung beherrschen und Lösungen technisch-wirtschaftliche Fragenstellungen zu finden. (tW, mW, pF)</li> </ul>	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2009
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Mathematik I 6V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Liping Chen	

Veranstaltung "Mathematik I (TPI-1)"

Veranstaltungsnr.: TPI-1	Semester: 1	Umfang: 6 CP, 6V/Ü SWS
Kurzzeichen: Math_I		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Die Veranstaltung vermittelt folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen und Ungleichungen</li> <li>• Vektoralgebra <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe</li> <li>- Vektorrechnung in der Ebene</li> <li>- Vektorrechnung im 3-dimensionalen Raum</li> <li>- Anwendungen in der Geometrie</li> </ul> </li> <li>• Lineare Algebra <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reelle Matrizen</li> <li>- Determinanten</li> <li>- Lineare Gleichungssysteme</li> </ul> </li> <li>• Funktionen und Kurven <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition und Darstellung einer Funktion mit einer Veränderlichen</li> <li>- Allgemeine Funktionseigenschaften</li> <li>- Koordinatentransformation</li> <li>- Ganzrationale und gebrochenrationale Funktionen</li> <li>- Potenz- und Wurzelfunktionen</li> <li>- Kegelschnitte</li> <li>- Trigonometrische Funktionen</li> <li>- Exponential- und Logarithmusfunktionen</li> <li>- Stetigkeit der Funktionen</li> <li>- Grenzwerte der Funktionen</li> </ul> </li> <li>• Differentialrechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzierbarkeit einer Funktion mit einer Veränderlichen</li> <li>- Ableitungsregeln</li> <li>- Anwendung der Differentialrechnung</li> </ul> </li> </ul>	



Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bartsch, Hans-Jochen; Sachs, Michael: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Carl Hanser Verlag. 24. Aufl. 2018.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher. Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Springer Vieweg. 15., überarb. und erw. Aufl. 2018.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher. Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Springer Vieweg. 14., durchges. Aufl. 2015.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung: Für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer Vieweg. 12., überarb. Aufl. 2017.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - Klausur- und Übungsaufgaben: 632 Aufgaben mit ausführlichen Lösungen zum Selbststudium und zur Prüfungsvorbereitung. Vieweg + Teubner Verlag. 5., überarb. und erw. Aufl. 2018.</li> <li>• Stöcker, Horst : Taschenbuch mathematischer Foreln und moderner Verfahren, Verlag Harri Deutsch. 4. korrig. Aufl. 1999.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
max. Teilnehmende:	/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden Gesamtaufwand: 72 Stunden Präsenzzeit, 108 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Liping Chen

1. Semester "Logistiklabor I" (TPI-2)

Modulnummer: TPI-2	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LogLab_I	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben durch eigene Versuche ein grundlegendes Verständnis für Mathematik - Informatik - Naturwissenschaften - Technik (MINT)-Fächer. Die Versuche werden in Kleingruppen jeweils als Projekt durchgeführt. Dabei wird die Rolle der Gruppenmitglieder als Verantwortliche für Planung, Ausführung und Erstellung des Abschlussberichts für jeden Versuch getauscht.</p> <p>In der Zusammenarbeit von Personen mit unterschiedlichen Erfahrungshintergründen nehmen die Studierenden unterschiedliche Perspektiven zu jeden Versuch im Rahmen eines kleinen Projektes wahr. Dadurch erwerben die Studierenden sowohl grundlegende Kenntnisse im Projektmanagement als auch soziale Kompetenzen, da sie gezwungen sind unter Termindruck als Gruppe erfolgreich jeden Versuch abzuschließen. Weiterhin werden wissenschaftliche Kenntnisse auf den Gebieten Versuchsplanung, Versuchsdurchführung, Versuchsauswertung, Messtechnik sowie die Anwendung statistischer Verfahren durch eigene praktische Erfahrungen vertieft und entsprechende Kompetenzen erworben.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2124
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Logistiklabor I 4L	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

Veranstaltung "Logistiklabor I (TPI-2)"

Veranstaltungsnr.: TPI-2	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4L SWS
Kurzzeichen: LogLab_I		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Innerhalb des Logistiklabor I werden in der Regel sechs Versuche jeweils als kleines Projekt in Dreiergruppen durchgeführt. Viele Versuche können in Seminar- und Vorlesungsräumen, teilweise sogar in Heimarbeit, durchgeführt werden, so dass die begrenzte Ressource Laborkapazität geschont wird. Dabei kommen Alltagsgegenstände wie DIN A4-Papier, Nähgarn, Papierkleber, Klebefilm, usw. zum Einsatz. Als Beispiel sei Konstruktion, Bau und Test einer Hebelwaage aus Papier mit Papiergewichten angegeben, die eine Genauigkeit von ca. 10 mg bei einer Tragfähigkeit von 10g erreichen kann. Eine Vielzahl weiterer Versuche ist der folgenden Liste zu entnehmen. Diese Liste wird ständig erweitert und an die Erfordernisse und Möglichkeiten der Studierenden und des Studiengangs angepasst.</p> <p>Mathematisches Pendel (Bestimmung der Erdbeschleunigung)  Torsionspendel (mit Papierzylindern, Dämpfung durch Luftwiderstand)  Untersuchungen an Torsionswellen (Geschwindigkeit in Abhängigkeit der Fadenspannung)  Wasserwellen (Geschwindigkeit in Abhängigkeit der Wassertiefe)  Fallversuche mit Papier-Rundkegeln (cW-Werte, Reynolds-Zahlen)  U-Rohr-Schwingungen mit viskoser Dämpfung, Biegung bei Hohlprofilen in Abhängigkeit der Belastung, Haft- und Gleitreibung (schiefe Ebene)  Bestimmung der Dichte z.B. von Papier, psychrometrische Bestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit  Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstands von Wolfram (Glühlampe)  Magnetische Kräfte (Coulomb-Gesetz der Magnetostatik)  Anwendung selbst gebauter Kondensatoren und Spulen, Kennlinien elektronischer Bauteile, Aufbau und Test einfacher elektronischer Schaltungen  Vermessung von RFID-Antennenfeldern  MINT-Simulationen (z.B. RC-Schaltung, LC- und LCR-Schwingkreis, usw.)  Datenanalyse (z.B. Sinusförmiges Signal mit Rauschen)  Kryptoanalyse von Geheimtexten mit CAESAR-Verschiebung und monoalphabetischer Substitution  Statistische Auswertung aleatorischer Versuche  Logistik-Planspiele  Traveling Salesman Problem  Beer game (Lieferkette)  Wölkers Ishi kageka (Arbeitsorganisation)  Verkehrszählung (Verteilung der Differenzzeiten an einer belebten Straße)  Molekulare Küche</p> <p>Bei manchen Versuchen werden Geräte wie Netzteile, Multimeter und Elektronik-Bauteile benötigt, die sich die studentischen Gruppen für die Versuche ausleihen können. Weitere MINT-Versuche werden in den Laboren am Campus Pirmasens durchgeführt.</p>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <p>Grundlagenliteratur für MINT  Veranstaltungsunterlagen  Versuchsbeschreibungen</p>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	<p>150 Stunden Gesamtaufwand:  48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium</p>
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker

## 1. Semester "Teamarbeit und Konfliktmanagement" (TPI-3)

Modulnummer: TPI-3	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: TKonf	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Studierende kennen die Grundlagen der Teambildung und die Funktionsfähigkeit von Teams zur Lösungen von Projektaufgaben innerhalb des Betriebes. Die Studierenden können nach der Teilnahme am Modul in Teams Aufgabenstellungen gemeinsam analysieren und bearbeiten. Die grundlegenden Regeln der Teamarbeit und die Rollen innerhalb eines Teams sind bekannt. Eine Methodenvielfalt, um Aufgabenstellungen effektiv und zielorientiert als Team lösen zu können, wurde praktisch eingesetzt und ausgewertet. Studierende haben Situationen kennengelernt und eingeübt, in denen ein Team auseinander zu brechen droht und Ausgrenzungen von Teammitgliedern die Leistungsfähigkeit behindern kann. Konstruktiven Lösungsstrategien der Teamarbeit sind vorgestellt und anwendbar erarbeitet worden.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Leder- und Textiltechnik (LT20) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: mündlich und schriftlich (Hausarbeit mit Präsentationsanteil/Nachgewiesene Anwesenheit gem. §13 FPO)	Prüfungsnr.: 2126
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Teamarbeit und Konfliktmanagement 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

## Veranstaltung "Teamarbeit und Konfliktmanagement (TPI-3)"

Veranstaltungsnr.: TPI-3	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: TKonf		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Im einzelnen beinhaltet das Modul Teamarbeit und Konfliktmanagement folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praxisnahe Ausrichtung des Lehrunterrichtes</li> <li>• Grundlagen zur Teambildung</li> <li>• Teamfähigkeit - selbstverständlich als Soft-Skills?</li> <li>• Teamarbeit - Voraussetzungen/Inhalt/Risiken</li> <li>• Phasen der Teambildung</li> <li>• Rollen der Teamplayer</li> <li>• Regeln innerhalb der Teamarbeit</li> <li>• Kommunikation in Teams</li> <li>• Belastbarkeit von Teams</li> <li>• Ursachen/Analyse/Auswirkungen von Konflikten</li> <li>• Konfliktlösungen</li> <li>• Ausgrenzungen/Mobbing von Teammitgliedern</li> <li>• Eskalation von Konflikten in Teams</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martin Wölker (2014). "Hausarbeiten". In: Book of Knowledge. Hrsg. von Martin Wölker. Kaiserlautern: FH Kaiserlautern</li> <li>• Conny H. Antoni (2000). Teamarbeit gestalten. Grundlagen, Analysen, Lösungen. 1. Auflage ISBN: 3407360207. Teamarbeit und Konfliktmanagement. Weinheim: Beltz</li> <li>• Ruth Pink (2002). Souveräne Gesprächsführung und Moderation: Kritikgespräche - Mitarbeiter-Coaching - Konfliktlösung - Meetings - Präsentationen. 1. Auflage ISBN: 3593368269. Teamarbeit und Konfliktmanagement. Frankfurt: Campus Verlag</li> <li>• Andreas Edmüller und Heinz Jiranek (2010). Konfliktmanagement. 3. Auflage ISBN: 3448101222. Organisational Behaviour Teamarbeit und Konfliktmanagement. Freiburg: Haufe-Lexware</li> <li>• Vorlesungsbegleitende Methodensammlung</li> </ul>	

Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Leder- und Textiltechnik (LT20) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Ulla Tschötschel, M.A.

## 1. Semester "Grundlagen der Logistik I" (TPI-4)

Modulnummer: TPI-4	Semester: 1	Umfang: 4 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GdL_I	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach diesem Modul können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Begriff und den Stellenwert der Logistik im wirtschaftlichen Gesamtkontext einordnen (tW, kF)</li> <li>• das Spannungsfeld der Logistikziele Leistung, Qualität und Kosten beschreiben (tW, kF)</li> <li>• die Bedeutung von Logistikkonzeptionen als strategische Erfolgsfaktoren und entscheidenden Wettbewerbsvorteil für die Unternehmen einschätzen und beurteilen (kF, IW, A)</li> <li>• die Produktion als Ausgangspunkt der industriellen Logistik auch im historischen Zusammenhang darstellen (tW, kF, IW)</li> <li>• die Grundzüge der Produktionsorganisation auf der Basis von Produktionsprogrammen, Arbeitsplänen und Stücklisten erklären und die Anforderungen an dort wirkende Logistiksysteme daraus erklären (tW, mW, kF, IW)</li> <li>• die Grundzüge der Distribution in der Verbindung von Produktion und Verbrauchern darstellen (tW, mW, kF, IW)</li> <li>• im Überblick die Kenntnis einiger organisatorischer und technischer Logistikinstrumente, die in Produktion und Distribution zu Einsatz kommen, verinnerlichen (tW, IW)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2134
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Grundlagen der Logistik I 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## Veranstaltung "Grundlagen der Logistik I (TPI-4)"

Veranstaltungsnr.: TPI-4	Semester: 1	Umfang: 4 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: GdL_I		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Produktionslogistik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort</li><li>• Produktionsprogrammplanung- und steuerung</li><li>• Layoutgestaltungen</li><li>• Job Shop und Flowshop Probleme</li><li>• Lager- und Materialflussgestaltung</li><li>• Logistische Controllingsysteme</li></ul> <p>Distributionslogistik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Allgemeine Charakterisierung und Definitionen</li><li>• Aktivitätsfelder der Distributionslogistik</li><li>• Planung ausgewählter Fragestellungen</li><li>• Distributionssysteme in der E-Logistics</li><li>• KEP Branche</li><li>• Ersatzteillogistik</li><li>• ausgewählte moderne Konzepte</li></ul> <p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit den folgenden Themen:</p> <p>Produktionslogistik (Die Gestaltung der Anpassungsfähigkeit des Produktionsbetriebes)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produktorganisation,</li><li>• Grundzüge der Produktionplanung und -steuerung und Materialbedarfsplanung</li><li>• Beispielhafte technisch-organisatorische Lösungen in ausgeführten Anwendungen</li><li>• Logistische Controllingsysteme</li></ul> <p>Absatz-/Distributionslogistik (Kundennahe Auftragsabwicklung im Absatzbereich)</p> <p>Organisation der Auftragsabwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Absatzkanäle</li><li>• absatzlogistische Dienstleistungen</li><li>• Güterverkehrssysteme</li></ul> <p>Distributions-/(Transport)planung und -steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Telematik-Systeme</li><li>• Verkehrsmanagement</li><li>• Flottenmanagement und</li><li>• Tourenplanung</li></ul>
---------	---

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans-Peter Wiendahl, Betriebsorganisation für Ingenieure, 9. Auflage, 2019, Hanser-Verlag</li> <li>• Klaus Bichler et. al. Praxisorientierte Logistik. 9. Auflage, Wiesbaden 2011,</li> <li>• Hans-Otto Günther und Horst Tempelmeier, Produktion und Logistik. 9. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Hans-Otto Günther und Horst Tempelmeier, Übungsbuch Produktion und Logistik. 7. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• O.-E. Heiserich et al., Logistik: Eine Praxisorientierte Einführung, 4. Auflage, 2011, Springer-Gabler-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik. Grundlagen, Strategien, Anwendungen, 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Reinhard Koether, Distributionslogistik 3. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2018,</li> <li>• Hans-Christian Pfohl, Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8. Auflage, 2010, Springer-Verlag</li> <li>• Jürgen Weber und Helmut Baumgarten, Handbuch Logistik. Management von Material- und Warenflußprozessen, 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag</li> <li>• T. Gudehus, H. Kotzab; Comprehensive Logistics; 2. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• J. V. Jones, Integrated Logistics Support Handbook, 2006, McGraw-Hill Logistics Series</li> <li>• B. S. Blanchard, Logistics Engineering and Management, 2004, Pearson Prentice Hall</li> <li>• Richard Vahrenkamp und Herbert Kotzab: Logistik. 7. Auflage Oldenbourg Verlag München 2012</li> <li>• Christof Schulte Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain. 7. Auflage Vahlen Verlag, München 2016.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov



## 1. Semester "Grundlagen Digitalisierung" (TPI-5)

Modulnummer: TPI-5	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GdD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Den Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung bildet eine Einführung in moderne DV-Technik, Grundprinzipien der Programmierung, höhere Programmiersprachen, insb. Visual Basic for Applications (VBA) und einfache Roboter-Programmiersprachen, sowie Datenbanksysteme. Das Modul vermittelt den Studierenden entsprechendes Basiswissen und befähigt sie, dieses anzuwenden. Die Teilnehmer sollen Zahlensysteme, Grundlagen der Logik, den Aufbau und die Funktionsweise moderner Rechner verstehen. Sie sollen in der Lage sein, einfache Problemstellungen algorithmisch zu formulieren, einfache Algorithmen mit Sprachelementen einer Programmiersprache adäquat umzusetzen sowie elementare Datenbankabfragen zu formulieren und auszuführen.	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesung&Übung	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur (Aktive Teilnahme gem. FPO)	Prüfungsnr.: 2135
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Grundlagen Digitalisierung 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

## Veranstaltung "Grundlagen Digitalisierung (TPI-5)"

Veranstaltungsnr.: TPI-5	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: GdD		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	Den Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung bildet eine Einführung in moderne DV-Technik, Grundprinzipien der Programmierung, Programmiersprachen Visual Basic for Applications (VBA) und Java und sowie Datenbanksysteme. Das Modul vermittelt den Studierenden entsprechendes Basiswissen und befähigt sie, dieses anzuwenden. Die Teilnehmer sollen Zahlensysteme, Grundlagen der Logik, den Aufbau und die Funktionsweise moderner Rechner verstehen. Sie sollen in der Lage sein, einfache Problemstellungen algorithmisch zu formulieren, einfache Algorithmen mit Sprachelementen einer Programmiersprache adäquat umzusetzen sowie elementare Datenbankabfragen zu formulieren und auszuführen.	

Inhalt:	<p>Theoretische Grundlagen: kurze Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherung und Interpretation von Information</li> <li>• Boolesche Algebra und Aussagenlogik</li> <li>• Hardware-Komponenten eines Rechners</li> <li>• Programmierwerkzeuge</li> <li>• Betriebssysteme</li> <li>• Darstellung von Algorithmen</li> <li>• Programmiersprachen</li> <li>• Datenbanksysteme</li> </ul> <p>Anwendungen und praktische Arbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kurze Einführung in MS Excel</li> <li>• Einführung in Visual Basic for Applications (VBA), teilweise Java oder Python</li> <li>• Programmierung einfacher Algorithmen an Beispielen in VBA</li> <li>• kurze Einführung in Roboter- und Microcontrollerprogrammierung</li> <li>• kurze Einführung in Datenbanksysteme und SQL</li> <li>• Programmierung einfacher Datenbankabfragen</li> <li>• Programmspezifikation in visuellen Modellierungssprachen</li> </ul> <p>Software Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objekt-Orientierung</li> <li>• kurze Einführung in BPMN und UML</li> <li>• Agile Programmentwicklung</li> </ul>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benurterdokumentation zu den eingesetzten Tools und Software</li> <li>• Helmut Herold u. a. (2017). Grundlagen der Informatik. 3. Auflage. Pearson Studium</li> <li>• Hartmut Ernst u.a. (2020). Grundkurs Informatik, Springer Vieweg</li> <li>• René Steiner (2017). Grundkurs Relationale Datenbanken, 9. Auflage. Springer Vieweg</li> <li>• Ian Sommerville (2018). Software Engineering. 10. Auflage. Pearson Studium</li> <li>• René Steiner (2019). Grundkurs Relationale Datenbanken. 2. Auflage. Springer Vieweg</li> <li>• Harald Nahrstedt (2017). Excel + VBA für Ingenieure. Springer Vieweg</li> <li>• F. Kellner, Ch. Brabänder (2019). VBA mit Excel. Springer Gabler</li> <li>• Bernd Held (2018). VBA mit Excel: Das Umfassende Handbuch für Einsteiger und fortgeschrittene Anwender. Rheinwerk Computing</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov Prof. Dr. Uli Schell

## 1. Semester "Unternehmerisch Denken und Handeln" (TPI-6)

Modulnummer: TPI-6	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: UDH	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Vermittlung von Erfahrungen und Kompetenzen des unternehmerischen Denkens und Handelns (vgl. Mandl und Hense (2004)) sowie der wesentlichen betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge (BWL-Basiswissen) sowie im Kontext der Planung, dem Aufbau sowie der Lenkung einer Wirtschaftseinheit.</p> <p>Die Studierenden können am Ende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationskomplexität in einer Gründungs- bzw. Initialsituation bewältigen</li> <li>• Informationsgrundlagen aufbereiten und ein Businesskonzept und -Plan erstellen</li> <li>• Märkte und Marktpotenziale analysieren und einschätzen</li> <li>• Kundennutzen formulieren und einschätzen</li> <li>• Verhandlungskompetenz mit internen/externen Kapitalgebern aufbauen</li> <li>• Erfolgsfaktoren für Unternehmensgründung sowie Werttreiber für Unternehmenserfolg identifizieren</li> <li>• Bewährte Management-Methoden und Instrumente für die Entscheidungsfindung einsetzen</li> <li>• Märkte und Marktpotenziale analysieren und einschätzen</li> <li>• Teamarbeit praktizieren und verbessern</li> <li>• persönliches Leistungsvermögen einschätzen</li> <li>• unternehmerisch Denken und Handeln</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2136
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Unternehmerisches Denken und Handeln 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

## Veranstaltung "Unternehmerisches Denken und Handeln (TPI-6)"

Veranstaltungsnr.: TPI-6	Semester: 1	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: UDH		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Unternehmerisches Denken und Handeln wird durch den Einsatz eines strategischen Gründungsplanspiels vermittelt:</p> <p>Im problembasierten Projektunterricht werden typische Phasen abgebildet, die während einer Unternehmensgründung durchlaufen werden. Jede dieser Phasen enthält besondere betriebswirtschaftliche, technische und soziale Herausforderungen. Mit dieser Gründungssimulation wird in die Gründungsthematik eingeführt und Grundkenntnisse und Grundzusammenhänge für betriebswirtschaftliches Handeln vermittelt. In Verbindung mit den spezifischen Gegebenheiten der einzelnen Szenarios zu unterschiedlichen Markt- und Umfeldbedingungen entsteht im Spiel eine starke Dynamik. Das unternehmerische Denken und Handeln wird realitätsnah erlebt. Zuerst ist eine Geschäftsidee und der dazugehörige Business-Plan zu erstellen, aufgrund dessen Planung der spätere Markteintritt erfolgt. Die Geschäftsidee, das Geschäftskonzept und der Business-Plans müssen zur Bereitstellung von Kapital durch Banken und Risikokapitalgeber erfolgreich präsentiert und vertreten (bzw. verkauft) werden. Auf der Grundlage der erlangten Finanzierung erfolgt der Markteintritt. Insgesamt können sechs Geschäftshalbjahre unter Konkurrenzbedingungen simuliert werden. Ein Planungswerkzeug erleichtert die strukturierte Entscheidungsfindung. Am Ende jedes Geschäftshalbjahres steht den Teilnehmern ein umfangreiches Berichtswesen zur Verfügung. Mittels einer Importfunktion sind Soll-Ist-Vergleiche zwischen den Plandaten des Business-Plans und den Halbjahresberichten möglich. Wissensvermittlung erfolgt nachfrageorientiert entsprechend den von den Studierenden (selbst)erkannten Wissensdefiziten im Rahmen der problembasierten Projektarbeit durch die Hilfestellung innerhalb von Teams, durch die strukturierte Aufarbeitung und Präsentation einzelnen Teammitglieder innerhalb der Teams sowie zu übergreifend vorhandenen Defiziten auch teamübergreifend sowie in spezifischen Aspekten durch das Lehrpersonal unter Zuhilfenahme von Lernmaterialien.</p>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peter Russo u. a. (2008). Von der Idee zum Markt: Wie Sie unternehmerische Chancen erkennen und erfolgreich umsetzen. 1. Auflage ISBN: 3800635003. Unternehmerisches Denken und Handeln. Verlag Franz Vahlen</li> <li>• George Berz (2007). Spieltheoretische Verhandlungs- und Auktionsstrategien: Mit Praxisbeispielen von Internetauktionen bis Investmentbanking. ISBN: 3791026860. Unternehmerisches Denken und Handeln. Schäffer-Poeschel Verlag</li> <li>• Heinz Mandl und Jan Hense (2004). Lernen unternehmerisch denken: Das Projekt Tatfunk. Ludwig-Maximilians-Universität-München. München. doi: ISSN1614-6336. url: <a href="http://epub.ub.uni-muenchen.de/362/1/FB_169.pdf">http://epub.ub.uni-muenchen.de/362/1/FB_169.pdf</a></li> <li>• David Müller (2006). Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. ISBN: 3540321942. Unternehmerisches Denken und Handeln. Springer</li> <li>• Ludwig-Maximilians-Universität. Forschungsberichte. München. url: <a href="http://epub.ub.uni-muenchen.de/view/subjects/110101.html">http://epub.ub.uni-muenchen.de/view/subjects/110101.html</a></li> <li>• Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand

## 2. Semester "Grundlagen der Ingenieurwissenschaften" (TPI-7)

Modulnummer: TPI-7	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GdING	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage,</p> <p>im Bereich Grundlagen der Ingenieurwissenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache technische Darstellungen normgemäß anzufertigen und zu bemaßen (tW,pF).</li> <li>• Konstruktionszeichnungen zu lesen und die Symbole und Elemente einzuordnen (tW,kF,U).</li> <li>• Stücklisten für einfache Konstruktionen zu erstellen (tW,pF,IW).</li> <li>• verschiedene Maschinenelemente bedarfsgerecht auszuwählen und maßgebende Größen näherungsweise zu berechnen (tW,kF,pF,IW).</li> </ul> <p>im Bereich Statik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kräftegleichgewichte für mechanische Lastfälle aufzustellen (tW,pF,U,Tr).</li> <li>• resultierende Kräfte und Momente zu berechnen und Gleichgewichtsbedingungen festzulegen (tW,pF,U).</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2299
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Grundlagen der Ingenieurwissenschaften 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Grundlagen der Ingenieurwissenschaften (TPI-7)"

Veranstaltungsnr.: TPI-7	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: GdIng		Häufigkeit: SS

Inhalt:	<p>Die Veranstaltung Grundlagen der Ingenieurwissenschaften umfasst folgende Themengebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beanspruchung von Werkstoffen und Lastfälle</li> <li>• Festigkeit von Werkstoffen</li> <li>• Maße, Toleranzen und Passungen</li> <li>• Grundlagen der technischen Darstellung mit Normen</li> <li>• Konstruktionszeichnung</li> <li>• Stückliste</li> <li>• Schraubverbindungen, Nietverbindungen, Schweiß- und Lötverbindungen</li> <li>• Federelemente</li> <li>• Lager</li> <li>• Dichtungen</li> <li>• Welle-Narbe-Verbindungen</li> <li>• Wellen und Achsen</li> <li>• Zahnräder, Riemen und Antriebe</li> <li>• Zahnrad- und Getriebearten</li> <li>• Drehmoment</li> <li>• Reibung</li> <li>• Wirkungsgrad</li> <li>• Übersetzung</li> <li>• Schneckenradsätze</li> <li>• Hülltriebe (Ketten-, Flachriemen- Keilriemen-, Synchrontriebe)</li> </ul> <p>Die Veranstaltung vermittelt im Bereich Statik folgende Inhalte:</p> <p>Mathematische Grundlagen der Statik starrer Körper, v.a. Teile der Vektorrechnung  Grundlagen: Starrer Körper; Kraft; Wechselwirkungsprinzip, Schnittprinzip, Reaktionskräfte; Gleichgewicht; Äquivalenz von Kräften  Zentrales ebenes Kräftesystem und allgemeines ebenes Kräftesystem: Resultierende; Gleichgewicht; Momente; Lagerungen, Bindungen, Freiheitsgrad, statische Bestimmtheit  Ebene Tragwerke: Grundlagen, Lagerung, Streckenlasten, Resultierende  Schnittgrößen in ebenen Trägern: Definition; Berechnung; grafische Darstellung; differentielle Beziehungen  Haftung, Gleitreibung sowie Seilhaftung und -reibung  Schwerpunkt: Massen-, Volumen-, Flächenschwerpunkt einzelner Körper und für zusammengesetzte Gebilde</p>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rieg, Frank (Hsg.): Decker Maschinenelemente: Funktion, Gestaltung und Berechnung. Carl Hanser Verlag GmbH &amp;Co. KG. 19., aktual. Aufl. 2014.</li> <li>• Labisch, Susanne; Weber, Christian: Technisches Zeichnen. Selbstständig lernen und effektiv üben. Springer Vieweg. 4., überarb. und erw. Aufl. 2013.</li> <li>• Fischer, Friedrich; Heinzler, Ulrich; Noher, Max: Mechanical and Metal Trades Handbook. Europa Lehrmittel 2006.</li> <li>• Gabbert, Ulrich; Raecke, Ingo: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. Carl Hanser Verlag GmbH &amp;Co. KG. 7., aktual. Aufl. 2013.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	75 Stunden Gesamtaufwand: 24 Stunden Präsenzzeit, 51 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter

## 2. Semester "Simulation und Virtuelle Realität" (TPI-8)

Modulnummer: TPI-8	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: SVR	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse zu theoretischen Grundlagen der Modellierung und Simulation und bekommen praktische Erfahrung in professionellem Umfang mit modernen Simulationswerkzeugen (tW,pF). Sie können die Anwendbarkeit verschiedener Modellierungsansätze und Tools Beurteilen, potenzielle Aufwände abschätzen und sind sich der Gefahren von falschen Ergebnisinterpretationen bewusst (tW,kF,pF,R). Sie können Simulationsmodelle einfacher Logistik-Anlagen bilden und experimentell untersuchen (pF,Tr,sA). Sie sind geübt in der Verwendung von gängigen Virtuelle-Realitäts-Werkzeugen und können diese in Kombination mit 3D-Visualisierungen durch Simulationsmodelle effektiv einsetzen (pF). Die Studierenden verstehen die Ziele und Funktionsweise von "Digitalen Zwillingen" logistischer Systeme und können die Verwendung dieser in konkreten Anwendungssituationen beurteilen (kF,A).	
Eingangsvoraussetzungen:	Empfohlen: abgeschlossene Module "Grundlagen der Digitalisierung" und "Grundlagen der Logistik-I"	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2673
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Simulation und Virtuelle Realität 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

### Veranstaltung "Simulation und Virtuelle Realität (TPI-8)"

Veranstaltungsnr.: TPI-8	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: SVR		Häufigkeit: SS
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse zu theoretischen Grundlagen der Modellierung und Simulation und bekommen praktische Erfahrung in professionellem Umfang mit modernen Simulationswerkzeugen. Sie können die Anwendbarkeit verschiedener Modellierungsansätze und Tools Beurteilen, potenzielle Aufwände abschätzen und sind sich der Gefahren von falschen Ergebnisinterpretationen bewusst. Sie können Simulationsmodelle einfacher Logistik-Anlagen bilden und experimentell untersuchen. Sie sind geübt in der Verwendung von gängigen Virtuelle-Realitäts-Werkzeugen und können diese in Kombination mit 3D-Visualisierungen durch Simulationsmodelle effektiv einsetzen. Die Studierenden verstehen die Ziele und Funktionsweise von ?Digitalen Zwillingen? logistischer Systeme und können die Verwendung dieser in konkreten Anwendungssituationen beurteilen.	
Inhalt:	<p>Theoretische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analytische Modellierung vs. Simulation</li> <li>• Kontinuierliche, zeitdiskrete und ereignisdiskrete Simulation</li> <li>• Modellbeschreibungsmittel, Modellbildungsprozesse</li> <li>• Versuchsplanung, Verifikation und Validierung</li> <li>• Virtual- und Augmented Reality-Systeme</li> <li>• VDI-Richtlinien</li> </ul> <p>Praktische Anwendungen und Tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Simulationssoftware Plant Simulation und Sprache SimTalk; Projektbeispiele und Übungen in Plant Simulation</li> <li>• Kurze Einführung zur Simulation mit Spreadsheets</li> <li>• 3D-Visualisierung und Virtuelle-Realität-Anwendungen</li> <li>• auf Basis von moreViz BR Bridge und Plant Simulation</li> <li>• Digital Twins, Emulation, Software-in-the-Loop</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzerhandbücher zur eingesetzten Software und Hardware</li> <li>• Averill Law (2014). Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill</li> <li>• VDI Richtlinien 3633, 4465</li> <li>• Kai Gutenschwager et al (2017). Simulation in Produktion und Logistik: Grundlagen und Anwendungen. Springer Vieweg</li> <li>• Steffen Bangsow (2011). Praxishandbuch Plant Simulation und SimTalk: Anwendung und Programmierung in über 150 Beispiel-Modellen. Carl Hanser Verlag</li> <li>• Steffen Bangsow (2008). Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk: Anwendung und Programmierung mit Beispielen und Lösungen. Carl Hanser Verlag</li> <li>• Michael Eley (2012). Simulation in der Logistik: Einführung in die Erstellung ereignisdiskreter Modelle unter Verwendung des Werkzeuges "Plant Simulation", Springer-Lehrbuch</li> <li>• Ulrich Hedstück (2013). Simulation Diskreter Prozesse: Methoden und Anwendungen. Springer Vieweg</li> <li>• Ralf Dörner et al (2019). Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Springer Vieweg</li> <li>• aktuelle Fachliteratur</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium



## 2. Semester "Projektmanagement" (TPI-9)

Modulnummer: TPI-9	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: PM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten auf deren Basis sie maßgeblich zur Organisation und Leitung eines Projektes beitragen können. Sie erweitern dadurch ihren persönlichen Kompetenzrahmen durch lösungs- und ergebnisorientierte Fähigkeiten. Das Modul zielt auf die Vermittlung sowohl des faktisch-organisatorischen Wissens z. B. in Bezug auf Projektstrukturpläne, Arbeitspakete, Ressourcenzuordnungen, Termine, Kosten, Projektcontrolling, Claims Management und Projektdokumentation als auch auf im Projektablauf charakteristische Verhandlungs- und Entscheidungssituationen. Die Studierenden lernen die vier Seiten einer Nachricht ebenso kennen wie die Notwendigkeit zur Planung einer Verhandlungsstrategie oder die zielorientierte Formulierung eines Feedbacks.	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2707
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Projektmanagement 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

### Veranstaltung "Projektmanagement (TPI-9)"

Veranstaltungsnr.: TPI-9	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: PM		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Das Modul vermittelt ein vertieftes Grundlagenwissen zu Theorie und Praxis im Projektmanagement, wobei ein Schwerpunkt auf der Darstellung der unterschiedlichen Rollen der Akteure und Institutionen im Projektmanagement liegt. Basierend hierauf werden sowohl theoretisch als auch praktisch die wichtigsten Planungswerkzeuge und -methoden zu den Erfolgsfaktoren Zeit, Kosten und Qualität im Projektmanagement behandelt. Die Grundlagen der Wissensvermittlung sind mehr oder weniger komplexe Fallbeispiele, anhand derer die Teilschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektstruktur</li> <li>• Ablauf und Termine</li> <li>• Planen der Kosten und Projektfinanzierung</li> <li>• Projektsteuerung mit mehreren Zielgrößen</li> <li>• Präventives Risk-Management</li> <li>• Projektstart</li> <li>• Vertragsinhalte</li> <li>• Informations- und Berichtswesen</li> <li>• Ressourcenmanagement</li> <li>• Projektcontrolling</li> <li>• Claims Management</li> <li>• und Projektabschluss</li> </ul> <p>exemplarisch durchlaufen werden.</p> <p>Darüber hinaus werden an entsprechenden Stellen z. B. in Form von Rollenspielen typische Verhaltensmuster diskutiert und vor diesem Hintergrund nützliche Vorgehensweisen vorgeschlagen.</p>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tom DeMarco und Doris Martin (2007). Der Termin: Ein Roman über Projektmanagement. ISBN: 3446414398. Projektmanagement Diagnose logistischer Probleme. Carl Hanser Verlag</li><li>• Roland Felkai und Arndt Beiderwieden (2013). Projektmanagement für technische Projekte. 2. Auflage ISBN: 3834824677. Projektmanagement Datenbankgestützte Softwareauswahl. Springer</li><li>• Klaus Olfert (2012). Kompakt-Training Projektmanagement. 8. Auflage ISBN: 3470485984. Projektmanagement. Kiehl-Verlag</li><li>• Hans-Dieter Litke (2007). Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagement. 5. Auflage ISBN: 3446409971. Projektmanagement. Carl Hanser Verlag</li><li>• Veranstaltungsunterlagen</li></ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 2. Semester "Grundlagen der Logistik II" (TPI-10)

Modulnummer: TPI-10	Semester: 2	Umfang: 4 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GdL_II	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach dem Studium dieser Vorlesung können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für bestimmte beschaffungs-, fertigungs- oder distributionsstrukturell begründete Defizitsituationen in Unternehmen gezielt logistikorientierte Lösungsansätze auflisten (tW, IW)</li> <li>• Strategien, Konzepte und Maßnahmen zur Rationalisierung auf logistikspezifische Problemfelder und typische Arbeitssituationen abbilden (tW, kF, U)</li> <li>• die Spezifika und Besonderheiten der Beschaffungsproblematik im Logistiksektor respektive im Versorgungsmanagement des Industriebetriebes identifizieren und klassifizieren (tW, kF, IW, U)</li> <li>• die Bedeutung des "Efficient Consumer Response (ECR) / Category Management (CM)" als strategischen Erfolgsfaktoren und entscheidenden Wettbewerbsvorteil für die Unternehmen im allgemeinen sowie den Vertriebsbereich im Besonderen veranschaulichen (tW, mW, kF, A)</li> <li>• die konstituierenden Merkmale einer marktgerichteten Beschaffungsstrategie herausarbeiten und beschaffungspolitische Implikationen hieraus praxisnah ableiten (tW, mW, kF, A)</li> <li>• Strategien, Konzepte und Maßnahmen zur Materialbereitstellung auf unternehmensspezifische Problemfelder und einschlägige Arbeitssituationen transferieren (mW, kF, A, U)</li> <li>• die wichtigsten Ansätze des Supply Chain Management (SCM) kennen, unterscheiden und als theoretische Grundlegung ableiten (mW, kF, A, U)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2776
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Grundlagen der Logistik II 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Grundlagen der Logistik II (TPI-10)"

Veranstaltungsnr.: TPI-10	Semester: 2	Umfang: 4 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: GdL_II		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit den folgenden Themen:</p> <p>Beschaffungslogistik (Logistik im Versorgungsmanagement des Industriebetriebes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Aufbau von Zulieferbeziehungen</li> <li>• Bestandsmanagement und</li> <li>• Bestandscontrolling</li> </ul> <p>Reverse Logistics</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entsorgungslogistik (Logistik im prozeßbegleitenden Umweltmanagement); - Entsorgung des Industriebetriebes und des Handels; - Entsorgung als Absatzleistung</li> <li>• Ersatzteillogistik</li> <li>• Retourenmanagement</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus Bichler und Norbert Schröter, Praxisorientierte Logistik. 3. Auflage, 2004, Kohlhammer-Verlag</li> <li>• Jonas Buchholz et al., Handbuch der Verkehrslogistik (Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen), 1. Auflage 1998, Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Auflage 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Gösta B. Ihde, Transport, Verkehr, Logistik: Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung, 3. Auflag, 2001, Vahlen-Verlag</li> <li>• Reinhard Koether, Technische Logistik. 3. Auflage, 2007, ,Hanser-Verlag</li> <li>• Hans-Christian Pfohl (2010). Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 8. Auflage, 2010, Springer-Verlag</li> <li>• Jürgen Weber und Helmut Baumgarten, Handbuch Logistik. Management von Material- und Warenflußprozessen, 1999, Schäffer-Poeschel-Verlag</li> <li>• T. Gudehus, H. Kotzab; Comprehensive Logistics; 2. Auflage, 2012, Springer-Verla</li> <li>• J. V. Jones, Integrated Logistics Support Handbook, 2006, McGraw-Hill Logistics Series</li> <li>• B. S. Blanchard, Logistics Engineering and Management, 2004, Pearson Prentice Hall</li> <li>• Richard Vahrenkamp und Herbert Kotzab: Logistik. 7. Auflage 2012, Oldenbourg Verlag</li> <li>• Christof Schulte Logistik - Wege zur Optimierung der Supply Chain. 7. Auflage 2016, Vahlen Verlag</li> <li>• Catherine Weetman, A Circular Economy Handbook: How to Build a More Resilient, Competitive and Sustainable Business, 2. Auflage, 2020, KOGAN PAGE</li> <li>• Peter Tatham, Martin Christopher (Hrsg.), Humanitarian Logistics: Meeting The Challenge Of Preparing For And Responding To Disasters, 3. Auflage, 2018, Kogan Page</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 2. Semester "Mathematik II" (TPI-11)

Modulnummer: TPI-11	Semester: 2	Umfang: 6 CP, 6 SWS
Kurzzeichen: Math_II	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematische Aufgaben und Problemstellungen durch Anwendung der Differential- und Integralrechnung effizient und selbständig zu lösen (tW, mW, kF, pF, A)</li> <li>• die in der Vorlesung behandelten Regeln und Gesetze für die Lösung von praxisnahen Problemen anzuwenden (tW, mW, kF, pF, A)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2782
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Mathematik II 6V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Liping Chen	

### Veranstaltung "Mathematik II (TPI-11)"

Veranstaltungsnr.: TPI-11	Semester: 2	Umfang: 6 CP, 6V/Ü SWS
Kurzzeichen: Math_II		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Das Modul Mathematik I behandelt folgende Themengebiete:</p> <p>Integralrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbestimmte Integrale</li> <li>• Bestimmte Integrale</li> <li>• Integrationsmethoden</li> <li>• Uneigentliche Integrale</li> <li>• Anwendung der Integrationsrechnung</li> </ul> <p>Potenzreihenentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unendliche Reihen</li> <li>• Potenzreihen</li> <li>• Taylor-Reihen</li> </ul> <p>Partielle Differentiation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen von mehreren Variablen und Ihre Darstellung</li> <li>• Partielle Ableitungen</li> <li>• Differentiation nach einem Parameter (Kettenregel)</li> <li>• Anwendung der partiellen Differentiation</li> </ul> <p>Mehrfachintegrale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelintegrale (in kartesischen Koordinaten und Polarkoordinaten)</li> <li>• Anwendung der Doppelintegrale</li> <li>• Dreifachintegrale (in kartesischen Koordinaten und Zylinderkoordinaten),</li> <li>• Anwendung der Dreifachintegrale</li> </ul> <p>Gewöhnliche Differentialgleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe</li> <li>• Differentialgleichungen 1. Ordnung</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bartsch, Hans-Jochen; Sachs, Michael: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Carl Hanser Verlag. 24. Aufl. 2018</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher. Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Springer Vieweg. 15., überarb. und erw. Aufl. 2018.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftlicher. Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium. Springer Vieweg. 14., durchges. Aufl. 2015.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung: Für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Springer Vieweg. 12., überarb. Aufl. 2017.</li> <li>• Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - Klausur- und Übungsaufgaben: 632 Aufgaben mit ausführlichen Lösungen zum Selbststudium und zur Prüfungsvorbereitung. Vieweg + Teubner Verlag. 5., überarb. und erw. Aufl. 2018</li> <li>• Stöcker, Horst : Taschenbuch mathematischer Foreln und moderner Verfahren, Verlag Harri Deutsch. 4. korrig. Aufl. 1999.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	180 Stunden Gesamtaufwand: 72 Stunden Präsenzzeit, 108 Stunden Selbststudium

## 2. Semester "Internet der Dinge" (TPI-12)

Modulnummer: TPI-12	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: IDD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Das Modul bietet eine Einführung in Methoden und Techniken des Internet der Dinge (Internet of Things, IoT). Die Übungen vertiefen das in der Präsenz erworbene Wissen. Das Internet der Dinge ermöglicht es ubiquitär auf Informationen und Dienste zuzugreifen und damit die Supply Chain modern zu steuern.</p> <p>Kennzeichnung-Identifikation-Ortung-Datenaustausch sind essentielle Teile des Internets der Dinge, das Gegenstand aktueller logistischer Entwicklungen ist. In dieser Veranstaltung werden die dafür notwendigen Techniken und Prozesse erlernt.</p> <p>Die Studierenden lernen reflektierte Positionen zur Auswahl, Nutzung und Inbetriebnahme von funk-, barcode und bildbasierter Identifikations-, Ortungs- und Kommunikationstechnologien zum Design von Tracking- und Tracingssystemen für lange Prozessketten in der Supply Chain und Logistik und für intralogistische Aufgaben (tW,kF,iW,R).</p> <p>Die Studierenden in die Lage versetzt, für gegebene logistische Szenarien das oder die geeignete(s) System (Identifikation und/oder Telematik) auszuwählen und dessen charakteristische Merkmale und Funktionsrandbedingungen aus dem Fallkontext zu bewerten (mW,pF,Tr,V).</p> <p>Sie erwerben damit unverzichtbare technische Fachkenntnisse auf aktuellem Niveau und die Grundlage, dem holistischen Denkansatz folgend, ganzheitliche Identifikationslösungen über Systemgrenzen hinweg zu entwickeln und zu behandeln (tW,pF,U).</p> <p>Ziel der Vorlesung ist es, Kenntnisse über Grundlagen, weitergehende Methoden und Techniken des Internets der Dinge zu erwerben. Nach Abschluss der Vorlesung besitzen Studierende Wissen über die Enabling Technologies Auto-ID, Telematik Electronic Data Interchange im Kontext der Supply Chain Operation Reference (SCOR) (tW)</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Seminaristische Vorlesung mit Übungsszenarien	
Eingangsvoraussetzungen:	Keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Deutsch, teilw. Englisch	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2798
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Internet der Dinge 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

## Veranstaltung "Internet der Dinge (TPI-12)"

Veranstaltungsnr.: TPI-12	Semester: 2	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: IDD		Häufigkeit: SS
Kompetenzen/Lernziele:	Modulziele	

Inhalt:	<p>Das Internet der Dinge ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2005: Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis: Visionen, Technologien, Anwendungen, Handlungsanleitungen</li> <li>• 2007: Einblick in die revolutionäre Technologie der Identifikation und Information mit RFID</li> <li>• 2010: Vision, in der das Internet in die reale Welt hinein verlängert wird und Alltagsgegenstände ein Teil des Internets werden.</li> <li>• 2010: Umfassende Beschreibung der technischen und organisatorischen Konzepte für die Umsetzung des Internets der Dinge</li> <li>• 2010: die Vision, die informationstechnischen Grundlagen und Herausforderungen sowie die Anwendungsmöglichkeiten</li> <li>• 2011: Einkaufen ist smart geworden. Warteschlangen an der Kasse gehören dank RFID der Vergangenheit an.</li> <li>• 2015: vision of a pioneering logistics system: intelligent devices were to learn, goods organise their way to their destination</li> <li>• 2015: Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt</li> <li>• 2016: Internet der Dinge ? Datenschutz und Transparenz im Smart Home</li> <li>• 2017: Entwicklung von Ertragsmodellen im IoT und speziell Industrie 4.0</li> <li>• 2018: Industrie 4.0 and the IoT have been positioned on the international stage as important initiatives of a promising future:</li> <li>• 2020, Sammelbegriff für Technologien einer globalen Infrastruktur der Informationsgesellschaften</li> </ul> <p>Da auch nach mehr als einem Jahrzehnt das Internet der Dinge unscharf und noch immer eine Vision ist, sollen die Studierenden erkennen, dass es nicht die "Silver Bullet" für die Lösung logistischer Herausforderungen in der Supply Chain ist, sondern ein langwieriger und mühsamer Entwicklungsprozess.</p> <p>Themen</p> <p>Supply Chain Operations Reference model</p> <p>(SCOR) is the planning and diagnostic system of supply chain management. SCOR is the product of Supply-Chain Council (a global non-profit consortium) whose methodology, diagnostic and benchmarking tools help organizations make dramatic and rapid improvements in supply chain processes. The SCOR supply chain model is also used to evaluate and compare supply chain activities and performance. at the End of the course Students should understand this reference model in the Dimensions Configuration, Performance, Opportunity.</p> <p>Automatische Identifikation und Datenerfassung: Studierenden erwerben einen Überblick über Anforderungen und organisatorische sowie technische Mittel zur Objektidentifikation in logistischen Systemen. Im Rahmen der Identifikationstechnik liegen die Schwerpunkte abgesehen von notwendigen Grundlagen auf den barcodegestützten Systemen sowie der RFID-Technologie.</p> <p>Die Verkehrstelematik beschäftigt sich mit regelungstechnischen Grundlagen und ihrer Anwendung im Verkehrswesen. Schwerpunkte liegen in der Erarbeitung von verkehrstypischen Regelkreisen, der Automatisierung von Verkehrsprozessen sowie in der Vermittlung von Kenntnissen zum intermodalen, operativen Verkehrsmanagement. Voraussetzung ist die Kenntnis der erforderlichen Sensorik. Die Studierenden erlangen Systemverständnis für die verkehrstelematischen Komponenten und Anlagen im Straßenverkehr.</p> <p>Electronic Data interchange (EDI): Wichtigstes Kennzeichen ist eine vollständig rechnergestützte Abwicklung der Geschäftsprozesse möglichst ohne manuellen Eingriff. Die EDI-Software unterstützt den übergreifenden Informationsaustausch zwischen Logistiksystemen in der Supply Chain. So lassen sich zahlreiche in der Logistik anfallende Dokumente über eine EDI-Schnittstelle austauschen. Studierende lernen EDI in den Kontext SCOR unter Verwendung von Auto-ID und Telematik einzuordnen.</p>
Empfohlene Literatur:	Unterlagen des Dozenten Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Grundsätzlich Eigenrecherche zur Schulung der Bewertungskompetenzen
Lehrsprache:	Deutsch; SCOR in Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium



Details zum Arbeitsaufwand:	Die durchgehenden Übungen sind wesentlich für die Prüfungsleistung.  Frontpage zum Internet der Dinge im Blog des Dozenten
-----------------------------	--

### 3. Semester "Innovationsmanagement in der Logistik" (TPI-14)

Modulnummer: TPI-14	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: IMiL	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Innovation ist ein Muss für Unternehmen. Voraussetzung für ein erfolgreiches Innovationsmanagement sind Mitarbeiter und deren Innovationskompetenz. Zur Stärkung der personellen Innovationskompetenz werden in diesem Modul folgende Kompetenzen von Studierenden entwickelt:</p> <p>Wissen &amp; Verstehen: Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Geschichte, wesentliche Studien zum Innovationsmanagement und die Zusammenhänge von Innovation und unternehmerischem Erfolg.</li> <li>• verstehen die Bedeutung von Innovation für die Wirtschaft.</li> <li>• kennen die unterschiedlichen Gegenstandsbereiche (Klassifizierung) von Innovationen.</li> <li>• kennen und verstehen unterschiedliche Innovationsparadigmen, -modelle und -methoden und können diese realen Problemstellungen des Innovationsmanagements zuordnen.</li> <li>• kennen und verstehen Gestaltungsansätze für ein verhaltensorientiertes Innovationsmanagement in Logistikorganisationen.</li> </ul> <p>Beurteilen &amp; Anwenden: Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ausgewählte Verfahren und Methoden des Innovationsmanagements beurteilen und ausgewählte Methoden einzusetzen.</li> <li>• können verschiedenen Innovationsmethoden in einfachen Anwendungsfälle praktizieren</li> </ul> <p>Prägung &amp; Einstellung: Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewinnen Einsichten zu Einstellungsveränderungen in Teams und Organisationen (Verhaltensorientierter Ansatz)</li> <li>• verändern Ihre Einstellung und das persönliche Verhalten zur Erreichung von Innovation</li> <li>• erkennen eigene Potentiale und die Notwendigkeit der persönlichen Kompetenzentwicklung</li> </ul>	
Eingangsvoraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Unternehmerisch Denken und Handeln, Gestalten logistischer Prozesse	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2876
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Innovationsmanagement in der Logistik 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

#### Veranstaltung "Innovationsmanagement in der Logistik (TPI-14)"

Veranstaltungsnr.: TPI-14	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: IMiL		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Grundlagen des Innovationsmanagements in der Logistik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie und Entwicklung</li> <li>• Einzel und gesamtwirtschaftliche Relevanz</li> <li>• Perspektiven und Trends</li> </ul> <p>Kreativität und schöpferisches Denken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreativität im unbewussten</li> <li>• Einfälle - wer oder was steuert sie?</li> <li>• Kreativität und Improvisation</li> <li>• Kreativität und Methodik - ein Widerspruch?</li> </ul> <p>Verständnis für Innovationsgestaltung und -Kultur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzungen für Innovationskultur</li> <li>• Die 9 Stufen der Innovationskultur</li> <li>• Umgang mit Widerständen</li> </ul> <p>Ausgewählte Theorien, Methoden und Instrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovationsprozesse (u.a.)</li> <li>• Phasenmodelle des Innovationsprozesses</li> <li>• Gestaltungsansätze der Aufbauorganisation</li> <li>• Innovationsmethoden (u.a.)</li> <li>• Brainstorming</li> <li>• Design Thinking</li> <li>• Open Innovation</li> <li>• Innovationdigging</li> <li>• TRIZ</li> </ul> <p>Die Durchführung erfolgt in einem hybriden OpenOlat-Kurs mit entsprechenden Selbst-Lernphasen und teambezogenen Aufgabenstellungen und Übungen in Präsenzveranstaltungen.</p>
Empfohlene Literatur:	Wird vom Dozenten bzw. im OLAT-Kurs bekanntgegeben
Lehrsprache:	Deutsch und/oder Englisch gruppenabhängig
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand

### 5. Semester "Logistik-Planung" (TPI-18)

Modulnummer: TPI-18	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für sich als Grundsatz zu übernehmen, dass der Gegenstand einer logistischen Planung eng mit der Wettbewerbssituation eines Unternehmens zu tun hat (pF, U, Sb)</li> <li>- die allgemeinen Restriktionen und Planungsziele zu benennen, für ihre spätere Planungspraxis als eine Grundlage zu übernehmen und diese auch zu begründen (tW, pF, A, K(M/N))</li> <li>- den Umgang mit quantifizierbaren und nicht quantifizierbaren Ziele zu unterscheiden und diese Gliederung zu begründen (kF, A, K(M/N))</li> <li>- zu erkennen, dass Planung ein Arbeitsprozess ist, dessen Effizienz sie durch klare Festlegungen beeinflussen (kF, A, R, V)</li> <li>- sich ein vertieftes Verständnis für die Ermittlung von Planungsdaten zu Eigen zu machen und sich jederzeit klar zu machen, welchen Stellenwert diese Daten haben (kF, P, R, U, Tr, V)</li> <li>- mit dem Begriff der Prognosequalität umzugehen sowie entsprechende Verfahren in überschaubaren Zusammenhängen einzuschätzen und anzuwenden (kF, pF, A)</li> <li>- einzuschätzen, welche Bedeutung die Festlegung von Planungszielen vor Beginn der kreativen Phase auch in Bezug auf die formalen Aspekte einer Planung als Geschäftsprozess hat (kF, A, R, V)</li> <li>- grafische und konzeptionelle Hilfsmittel zur Planung von Prozessen und Funktionen fallbezogen auszuwählen sowie in überschaubaren Zusammenhängen anzuwenden (kF, pF)</li> </ul>	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung imCAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Hausarbeit	Prüfungsnr.: 2967
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Logistik-Planung 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Logistik-Planung (TPI-18)"

Veranstaltungsnr.: TPI-18	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: LogPlan		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Es wird zunächst der Begriff des logistischen Systems definiert und über die Quellen und Senken als Ein- und Ausgänge der Systeme die Verknüpfung zu angrenzenden Systemen hergestellt. Die logistischen Systeme erhalten den Auftrag, einen Ausgleich zwischen den Beständen und Bedarfen zu bewirken. Sie erbringen damit eine Dienstleistung, deren Umfang in Form von Aufträgen pro Zeiteinheit als Systemlast bezeichnet wird. Hierauf aufbauend wird das Umfeld einer Planungstätigkeit durch die Einführung der Begriffe Planungsgegenstand, Planungsziel und Restriktion gegliedert. Die Planungsgegenstände können sehr vielfältig sein, leiten sich aber als Optimierungsaufgaben sehr häufig aus den Wettbewerbsbedingungen ab. Die Planungsziele werden als quantifizierbar oder nicht quantifizierbar unterschieden und stellen den Maßstab dar, an dem Planungsergebnisse gemessen werden. Schließlich ist das Umfeld einer Planungsaufgabe auch durch den Planungshorizont charakterisiert, weil die Planungsziele für diesen Zeitraum Gültigkeit haben sollten. Der Ablauf einer Planung wird anhand mehrerer Beispiele aus der Literatur diskutiert und daraus ein Vorschlag zusammengesetzt. Die Studierenden erfahren, welche Bedeutung der klaren Abgrenzung des Planungsgegenstandes und damit der Formulierung der Restriktionen zukommt. Außerdem wurden Aspekte der Planung als arbeitsteiliger Prozess erwähnt. Die anschließende Beschreibung befasst sich anhand von zwei Beispielen mit der Datenermittlung als entscheidende Grundlage eines jeden Planungsprozesses. Weiterhin lernen die Studierenden zunächst den kritischen Umgang mit der XYZ-Analyse kennen, mit deren Hilfe die Prognostizierbarkeit von Daten differenziert werden soll. Es wird diskutiert, wie die Datengrundlage der Prognose überprüft und eingeschätzt werden kann, welcher Prognosefehler ggf. gemacht wird. Zur Abschätzung der Entwicklung für längere zukünftige lernen die Studierenden eine Vorgehensweise auf der Basis von Trend- und Saisonentwicklungen kennen. Sie lernen, letztlich die Größe des Prognosefehlers bzw. die Vertrauenswürdigkeit der hochgerechneten Zahlen einzuschätzen. Im Rahmen der Betrachtung des kreativen Teils einer Planung werden zur Unterstützung des Entwurfs von Prozessvarianten grafische und konzeptionelle Methoden beschrieben, die abstrakte Zusammenhänge anschaulicher und strukturierter abbilden. Die sehr anwendungsspezifischen Umstände beim Entwurf von Arbeitsmittelvarianten werden anhand eines ausführlichen Beispiels dargestellt und in diesem Zusammenhang besonders auf die durchgängige Abstimmung der Ladehilfsmittel hingewiesen. Schließlich werden der Stellenwert der Idealplanung erörtert und alternative Vorgehensweisen im Zuge der Ausschreibung unterschieden.</p>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellerunterlagen</li> <li>• Vorlesungsbegleitendes Skriptum</li> <li>• A. Kuhn. "Planung logistischer Systeme". Vorlesungsskript Universität Dortmund</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Auflage 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Dieter Arnold und Kai Furmans, Materialfluss in Logistiksystemen, 7. Auflage, 2019, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• Gianpaolo Ghiani et al., Introduction to Logistics Systems Planning and Control, 2004, WILEY</li> <li>• Gleißner, H., Möller, K., Case Studies in Logistics, 1. Auflage 2011, Gabler Verlag</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch / Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 7. Semester "Praxisarbeit" (TPI-21)

Modulnummer: TPI-21	Semester: 7	Umfang: 12 CP
Kurzzeichen: PraA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden - können sich erfolgreich mit den üblichen Bewerbungsunterlagen bei einem Unternehmen bewerben (Sb, K(M/N)) - können sich in ein bestehendes betriebliches Umfeld einordnen (Lb, sA, B, L, Tk) - können betriebliche Einzelaufgaben in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge einordnen (kF, IW, A) - können ihre im Studium erworbenen Kenntnisse erfolgreich in logistische bzw. ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellungen der betrieblichen Praxis anwenden (kF, pF, IW, U, Tr) - können die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens im Rahmen der Ergebnisdokumentation umsetzen (wA, U)	
Eingangsvoraussetzungen:	FPO §5	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich (§11 FPO)	Prüfungsnr.: 8610
Gesamtprüfungsanteil:	10,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Praxisarbeit	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Praxisarbeit (TPI-21)"

Veranstaltungsnr.: TPI-21	Semester: 7	Umfang: 12 CP
Kurzzeichen: PraA		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	Die Studierenden bewerben sich eigenverantwortlich um eine Praxisstelle bei einem geeigneten Unternehmen bzw. einer geeigneten Institution. Sie sollen möglichst einem Team mit festem Aufgabenbereich angehören, an klar definierten Aufgaben oder Teilaufgaben mit wissenschaftlichen Methoden mitarbeiten und so Gelegenheit erhalten die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem Betriebsgeschehen zu sehen und zu beurteilen. Die Ergebnisse der Praktischen Studienphase werden in der Praxisarbeit dokumentiert und zum Abgabezeitpunkt zur Beurteilung vorgelegt.	
Empfohlene Literatur:	Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt: • Vom Studierenden selbstständig zu recherchieren	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	360 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 360 Stunden Selbststudium	
Dozent*in:	alle Professoren	

## 7. Semester "Kolloquium zur Praxisarbeit" (TPI-22)

Modulnummer: TPI-22	Semester: 7	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: KPraA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden  - können ein Thema in einer vorgegebenen knappen Zeit zielgruppengerecht auf das Wesentliche reduziert präsentieren und bei Rückfragen in freiem Sprechen vertreten (wA, K(M/N), B, Sb, Tk)	
Eingangsvoraussetzungen:	abgegebene Praxisarbeit	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung (§11 FPO)	Prüfungsnr.: 8660
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Kolloquium zur Praxisarbeit	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## Veranstaltung "Kolloquium zur Praxisarbeit (TPI-22)"

Veranstaltungsnr.: TPI-22	Semester: 7	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: KPraA		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	Mediengestützte Präsentation der wesentlichen Inhalte und Schlussfolgerungen der Bachelorarbeit sowie Fragen zum Inhalt der Bachelorarbeit und den damit in Zusammenhang stehenden Grundlagen bzw. fachspezifischen Inhalten.	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium	
Dozent*in:	alle Professoren	

## 7. Semester "Bachelorarbeit" (TPI-23)

Modulnummer: TPI-23	Semester: 7	Umfang: 12 CP
Kurzzeichen: BacA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Fachproblem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens 12 Wochen und wird in der jeweiligen Fachprüfungsordnung festgelegt. Sie beginnt mit der Ausgabe. Bei vorliegen besonderer Gründe kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um bis zu 6 Wochen verlängern. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit müssen so gestellt sein, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Den Studierenden ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Bachelorarbeit Vorschläge zu machen. (Allgemeine Prüfungsordnung 2014)	
Eingangsvoraussetzungen:	gemäß §5 Abs. 3 FPO: mindestens 170 ECTS-Punkte und abgegebene Praxisarbeit.	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Bachelorarbeit (§14 FPO)	Prüfungsnr.: 8700
Gesamtprüfungsanteil:	10,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Bachelorarbeit	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Bachelorarbeit (TPI-23)"

Veranstaltungsnr.: TPI-23	Semester: 7	Umfang: 12 CP
Kurzzeichen: BacA		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	<p>Das Thema der Bachelorarbeit kann von jedem der nach §4 Abs. 2 der ABPO Prüfungsberechtigten (Betreuende der Bachelorarbeit) nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss ausgegeben werden. Die Studierenden haben dafür Sorge zu tragen, dass sie spätestens zu Beginn des Semesters, nach dem alle Prüfungen gemäß der jeweils gültigen Fachprüfungsordnung erbracht wurden, das Thema der Bachelorarbeit erhalten; andernfalls gilt die Bachelorarbeit als erstmals nicht bestanden. Auf Antrag der Studierenden sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass sie rechtzeitig ein Thema für eine Bachelorarbeit erhalten. Der Zeitpunkt der Ausgabe, der Betreuende und das Thema sind beim Prüfungsamt aktenkundig zu machen. (ebd.)</p> <p>Die Ergebnisse der Arbeit werden in der Bachelorarbeit dokumentiert und zum Abgabezeitpunkt dem Betreuer zur Beurteilung vorgelegt. Der Betreuer beurteilt sowohl die Bearbeitungsphase (Problemlösungsansätze, Umsetzung, etc.), als auch die Qualität der Darstellung im Bericht. Ein Korreferent beurteilt ebenfalls den Bericht mit der Darstellung der Ergebnisse. Nach Bewertung des schriftlichen Berichts verteidigt der Studierende die Bachelorarbeit im Rahmen eines Kolloquiums. Details regelt die Prüfungsordnung. Die Bachelorarbeit, Präsentation sowie eine Zusammenfassung auf einem Poster oder einer Internetseite sind in einem vom Fachbereichsrat genehmigten digitalen Format abzugeben. (Prüfungsordnung TL 2014)</p>	
Empfohlene Literatur:	Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:  • Vom Studierenden selbstständig zu recherchieren	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	360 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 360 Stunden Selbststudium	
Dozent*in:	alle Professoren	



## 7. Semester "Kolloquium zur Bachelorarbeit" (TPI-24)

Modulnummer: TPI-24	Semester: 7	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: KBacA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Profilübergreifend	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden  - können ein Thema in einer vorgegebenen knappen Zeit zielgruppengerecht auf das Wesentliche reduziert präsentieren und bei Rückfragen in freiem Sprechen vertreten (wA, K(M/N), B, Sb, Tk)	
Eingangsvoraussetzungen:	fristgemäß abgegebene Bachelorarbeit	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung (§14 FPO)	Prüfungsnr.: 8710
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Kolloquium zur Bachelorarbeit	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## Veranstaltung "Kolloquium zur Bachelorarbeit (TPI-24)"

Veranstaltungsnr.: TPI-24	Semester: 7	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: KBacA		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	Mediengestützte Präsentation der wesentlichen Inhalte und Schlussfolgerungen der Bachelorarbeit sowie Fragen zum Inhalt der Bachelorarbeit und den damit in Zusammenhang stehenden Grundlagen bzw. fachspezifischen Inhalten.	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium	
Dozent*in:	alle Professoren	

## Studienschwerpunkt Transport und Verkehr

## Modulgruppe: Profil TV

## 3. Semester "Technische Mechanik und ME" (TI-1)

Modulnummer: TI-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: TMME	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten zur rechnerischen Behandlung von Problemen der Statik und Festigkeitslehre zu reproduzieren und umzusetzen (tW, mW, kF, pF)</li> <li>- zu realisieren, dass die Technische Mechanik ein Themengebiet ist, welches aufgrund seines technisch-analytischen Charakters und in Anbetracht der Vermittlung und Übung des Vorstellungsvermögens für mechanische Wechselwirkungen über die physikalischen Inhalte hinaus das Wesen der ingenieurmäßigen Vorgehensweise exemplarisch verkörpert (IW, R, Tr, L)</li> <li>- zu reflektieren, dass sie die existenzielle Grundlage für die weitere Betrachtung jeglicher technischer Zusammenhänge im Verlauf des Studiums und darüber hinaus erwerben (A, Sb, L)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2799
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Technische Mechanik und ME 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## Veranstaltung "Technische Mechanik und ME (TI-1)"

Veranstaltungsnr.: TI-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: TMME		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Die Statik dient der Ermittlung von ebenen und räumlichen Reaktionskräften und -momenten, die an den Lagerstellen (ggf. unter Berücksichtigung trockener Reibung) und im Innern von belasteten Bauteilen in Ruhe entstehen. Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Freimachen von Bauteilen und der Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen zu.</p> <p>Die Festigkeitslehre klärt zunächst die grundlegenden Begriffe Spannungen, Verformungen, Verzerrungen als tensorielle Größen und ihre Verknüpfung im linearelastischen Stoffgesetz. Die Festigkeits- und Verformungsauslegung linienförmiger Bauteile erfolgt für die Grundbeanspruchungsfälle Zug/Druck, Schub, ein- und zwei-achsige Biegung sowie Torsion.</p> <p>Als Stabilitätsproblem wird die Knickung von Druckstäben behandelt. Bei der Dauer- und Zeitstandfestigkeit werden harmonische Last-Zeit-Verläufe betrachtet. Mit Hilfe von Festigkeitshypothesen lassen sich mehr-achsige Spannungszustände bei zusammengesetzten Beanspruchungen berechnen. Es werden die wichtigsten Einflüsse auf die Bauteilfestigkeit aufgezeigt. Zur Berechnung der Lagerreaktionen statisch unbestimmter Systeme genügen die Gleichgewichtsbedingungen allein nicht; unter Berücksichtigung der Verformungen erhält man die benötigten zusätzlichen Gleichungen.</p>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt.</p> <p>U. Gabbert, I. Raecke, Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure, 7. Auflage, 2013, Carl Hanser Verlag</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## 3. Semester "Informationslogistik u. KI" (TI-3)

Modulnummer: TI-3	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: ILKI	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Veranstaltung verschafft den Studierenden eine grundlegende Einführung in die Informations- und Kommunikationssysteme der Logistik und gewährleistet durch unmittelbare Arbeit mit logistikorientierten IT-Tools den Erwerb von praktischen Erfahrungen und Fertigkeiten (pF). Nach Abschluss der Veranstaltung sollen die Teilnehmer die Rolle und Funktionsweisen der intelligenten automatisierten bzw. robotisierten Logistikprozessen verstehen, diese in Unternehmensstrukturen effizient integrieren können und bei der Auswahl der entsprechenden Tools richtige Entscheidungen treffen können (kF, A). Darüber hinaus sollen die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an dem Kurs die Basiskenntnisse der Bedienung von repräsentativen ERP-Systemen sowie KI-gestützten Anwendungen u.Ä. besitzen (tW,pF,U).</p> <p>Die Studierenden werden mit Hauptbegriffen, Resultaten und Methoden des Bereiches angewandte künstliche Intelligenz vertraut (tW). Nach Abschluss des Moduls sollen die Teilnehmer die grundlegenden Prinzipien der Aufbau und Funktionsweise von intelligenten, robotisierten Systemen verstehen, den Einsatz solcher Systeme in logistischen und verfahrenstechnischen Anwendungen zu planen, zu begleiten sowie an Konzipierung und Entwicklung wissensbasierter industriellen Systeme mitzuwirken (tW,pF,Tr).</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Es wird empfohlen, an den Vorlesungen "Grundlagen der Digitalisierung" und "Optimierung und Entscheidungsunterstützung" teilgenommen zu haben.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2869
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Informationslogistik u. KI 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

## Veranstaltung "Informationslogistik u. KI (TI-3)"

Veranstaltungsnr.: TI-3	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: ILKI		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Veranstaltung verschafft den Studierenden eine grundlegende Einführung in die Informations- und Kommunikationssysteme der Logistik und gewährleistet durch unmittelbare Arbeit mit logistikorientierten Softwaretools den Erwerb von praktischen Erfahrungen und Fertigkeiten. Nach Abschluss der Veranstaltung sollen die Teilnehmer die Rolle und Funktionsweisen der IT-Systeme in logistischen Prozessen verstehen, diese in Unternehmensstrukturen effizient integrieren können und bei der Auswahl der entsprechenden Tools richtige Entscheidungen treffen können. Darüber hinaus sollen die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an dem Kurs die Basiskenntnisse der Bedienung von repräsentativen ERP-Systemen u.Ä. besitzen.</p> <p>Die Studierenden werden mit Hauptbegriffen, Resultaten und Methoden des Bereiches angewandte künstliche Intelligenz vertraut. Nach Abschluss des Moduls sollen die Teilnehmer die grundlegenden Prinzipien der Aufbau und Funktionsweise von intelligenten, insb. robotisierten, Systemen verstehen, den Einsatz solcher Systeme in logistischen und verfahrenstechnischen Anwendungen zu planen, zu begleiten sowie an Konzipierung und Entwicklung wissensbasierter industriellen Systeme mitzuwirken.</p>	

Inhalt:	<p>Teil Informationslogistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IT in der Logistik - ein Überblick, Informationstechnologie, Information und Wissen, Informationsressourcen-Management, IT-Sicherheit</li> <li>• Grundlagen der Computernetzwerke, Datenaustausch</li> <li>• Einführung zu Advanced Planning Systemen, ERP-Systemen, Lagerverwaltungssystemen, Tourenplanungssystemen, Mobilen Systemen, Pick-by-Voice, Pick-by-Light, Pick-by-Vision u.ä.</li> <li>• Robotersysteme und intelligente Roboter, Cobots</li> <li>• Virtuelle-Realität- und Augmented-Reality Systeme</li> <li>• Internet der Dinge, Intelligente Logistik</li> <li>• Prozessmodelle, Ablauf der IT-Projekte in der Logistik</li> </ul> <p>Teil Künstliche Intelligenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösung durch Suchen, Logik- und Regel-basierte Modelle</li> <li>• Metaheuristiken, Soft Computing, Fuzzy-Modelle</li> <li>• Neuronale Netze, Maschinelles Lernen, Deep Learning</li> <li>• Mustererkennung</li> <li>• Multiagentensysteme</li> <li>• Ambient Intelligence, Ubiquitous Computing</li> </ul>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzerinformationen für die eingesetzte Software und Hardware (VR, Roboter usw.)</li> <li>• Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon (2019). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson</li> <li>• Stuart Russell &amp; Peter Norvig (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson</li> <li>• Ralf Dörner et al (2019). Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Springer Vieweg</li> <li>• Matthias Haun (2013). Handbuch Robotik: Programmieren und Einsatz intelligenter Roboter. Springer Vieweg</li> <li>• Stefan Meinhardt und Alexander Pflaum (Hrsg.) (2019). Digitale Geschäftsmodelle. Band 1: Geschäftsmodell-Innovationen, digitale Transformation, digitale Plattformen, Internet der Dinge und Industrie 4.0. Springer Vieweg</li> <li>• Michael ten Hompel und Thorsten Schmidt (2010). Warehouse Management: Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen (VDI-Buch).</li> <li>• Andreas Gadatsch (2017). Grundkurs Geschäftsprozess Management: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen. Springer Vieweg</li> <li>• Wolfgang Ertel (2016). Grundkurs Künstliche Intelligenz. Springer Vieweg</li> <li>• Jerry Kaplan (2017). Künstliche Intelligenz: Eine Einführung. mitp</li> <li>• Ulrich Eberl (2016). Smarte Maschinen: Wie Künstliche Intelligenz unser Leben verändert. Carl Hanser Verlag</li> <li>• Ial Godfellow et al (2018). Deep learning. Das Umfassende Handbuch: Grundlagen. Aktuelle verfahren und Algorithmen, neue Forschungsansätze. mitp</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilw. Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov

### 3. Semester "Grundlagen des Güterverkehrs" (T-1)

Modulnummer: T-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GGV	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Mit Abschluß des Moduls sind die Studenten/-innen in der Lage für weitgehend standardisierte und an der beruflichen Praxis orientierte Anwendungsfälle sachgerechte Entscheidungen zur angemessenen Transportorganisation auszuwählen und anzuwenden (tW, mW, pF, U).</p> <p>Die Studenten/-innen erwerben Kenntnisse über Marktformen, unterschiedliche Marktsegmente der verschiedenen Verkehrsträger (tW). Sie lernen Faktenwissen zu den Landverkehrsträgern im Hinblick auf Technik, IT, Transportorganisation, Kostenstrukturen und Preisbildungen (tW).</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesung mit Übungsanteilen	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2800
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Grundlagen des Güterverkehrs 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

#### Veranstaltung "Grundlagen des Güterverkehrs (T-1)"

Veranstaltungsnr.: T-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: GGV		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Komplexität der Verkehrssysteme. Sie sind in der Lage, fachliche Probleme auf den Gebieten des Güterverkehrs zu analysieren und die Relevanz anderer Bereiche zu erkennen. Mit diesem Modul haben die Studierenden solides fachliches Grundwissen im Verkehrswesen und speziell im Bereich Güterverkehr. Durch Vorbereiten und Halten von Referate in Kleingruppen, werden auch die Fähigkeiten für die Organisation, Kommunikation und Arbeitsplanung der Studierenden trainiert.</p>	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung: Verkehrsmittel, Verkehrsinfrastruktur und gesetzliche Grundlagen für das Verkehrsgeschehen</li> <li>• Grundlagen des Straßengüterverkehrs, des ?Sammelgutverkehrs?</li> <li>• KEP-Dienste und Citylogistik</li> <li>• Grundlagen des Schienengüterverkehrs</li> <li>• Grundstrukturen des des Luftfrachtverkehrs</li> <li>• Einführung in den kombinierten Verkehr</li> <li>• Anwendung mathematischer und physikalischer Methoden im Bereich Güterverkehr</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biehounek, A. usw.: Grundwissen Bahn. 10. Auflage. Herausgeber: Europa-Lehrmittel 2020</li> <li>• Conrady R. et. al. Luftverkehr: Betriebswirtschaftliches Lehr- und Handbuch. 6. Auflage Oldenbourg Verlag München 2019</li> <li>• Koop, A.; Hardy Moock, H.: Lineare Optimierung ? eine anwendungsorientierte Einführung in Operations Research. 2. Auflage. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2018.</li> <li>• Maurer, P. Luftverkehrsmanagement: Basiswissen. 4. Auflage Oldenbourg Verlag, München 2006</li> <li>• Schäfer, J. Luftfracht: Akteure ? Prozesse ? Märkte - Entwicklungen. Gabler Verlag Wiesbaden 2019</li> <li>• SLV-Akademie (Hrsg.): Fachwissen für Speditions- und Logistikkaufleute, 45. Auflage 10/2020?07/2022 (Hefte 6-10 &amp;16 - Frankfurt 2020-2022</li> <li>?</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	

Dozent\*in:

Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht

### 3. Semester "Statistik u. Big Data" (TI-2)

Modulnummer: TI-2	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: SBD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studenten erwerben ein Grundverständnis für die Darstellung von Häufigkeitsverteilungen und statistischen Parametern und grundlegende Strukturen von Wahrscheinlichkeitsrechnungen und erfahren im Rahmen von Übungen in welcher Weise wirtschaftliche Einflussgrößen Vorteilhaftigkeitsentscheidungen beeinflussen werden Hypothesenformulierungen bei Tests (tW, mW). Die Studierenden erlernen, anhand von Beispielen aus logistischen Prozesse und Systemen mit Daten aus unterschiedlichen Quellen heraus umzugehen (kF). Dabei trainieren sie den Umgang mit größeren Datenmengen (pF). Sie erkennen, dass reale Daten erhebliche Unterschiede zu den Idealformen aufweisen, wie sie in Lehrbüchern und Klausuren präsentiert werden (tW).	
Lehrformen/Lernmethode:	Die Lehrveranstaltung findet in weiten Teilen gestützt auf eine OLAT Kurs in Verbindung mit Übungs- und auch Klausuraufgaben statt, die auf "IMATHAS" fußen.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2866
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Statistik u. Big Data 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

#### Veranstaltung "Statistik u. Big Data (TI-2)"

Veranstaltungsnr.: TI-2	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: SBD		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Das Modul Statistik und Datenanalyse für Logistiker behandelt die folgenden statistischen Themengebiete:</p> <p>Empirische Kennzahlen</p> <p>Lageparameter Streuungsparameter Histogramme Empirische Verteilungen</p> <p>Grundzüge der Kombinatorik</p> <p>Permutationen Kombinationen ohne/mit Wiederholung Bedingte Wahrscheinlichkeit</p> <p>Theoretische Verteilungen Diskrete Verteilungen</p> <p>Hypergeometrische Verteilungen Binomialverteilung, Poissonverteilung</p> <p>Stetige Verteilungen:</p> <p>Gleich-, Normal-, Exponentialverteilung T-Verteilung <math>\chi^2</math>-Verteilung</p> <p>Intervallschätzung</p> <p>Konfidenzintervall für das arithmetische Mittel Konfidenzintervall für den Anteilswert Konfidenzintervall für die Varianz</p> <p>Stichprobenumfänge</p> <p>Einführung in die Testtheorie Konzeption von Parametertests Einstichprobentests Zweistichprobentests</p>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günter Bamberg u. a. (2017). Statistik. 18. Auflage ISBN: 3486716514. Statistik Datenanalyse für Logistiker. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag</li> <li>• Joseph Bley Müller/Raphael Weißbach: (2020). Statistik für Wirtschaftswissenschaftler. 18. Auflage ISBN: 3800642948. Statistik Datenanalyse für Logistiker. München: Vahlen</li> <li>• Michael Monka u. a. (2008). Statistik am PC. Lösungen mit Excel. 5. Auflage ISBN: 3446415556. Statistik und Datenanalyse für Logistiker. München: Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG</li> <li>• Karlheinz Zwerenz (2015). Statistik: Einführung in die computergestützte Datenanalyse. 6. Auflage ISBN: 3486707698. Statistik Datenanalyse für Logistiker. Oldenbourg Wissenschaftsverlag</li> </ul>
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<p>Die Tabellen und Formeln zum Lehrbuch BLEYMÜLLER sind in einer gesonderten Publikation erschienen.</p> <p>Josef BLEYMÜLLER/Rafael WEISSBACH: Statistische Formeln und Tabellen. Vahlen Verlag München. 13. Auflage 2015</p>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
max. Teilnehmende:	40
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Gräsch



### 3. Semester "Betriebswirtschaftslehre I" (TPI-13)

Modulnummer: TPI-13	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: BWL_I	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Mit diesem Modul erwerben die Studierenden grundsätzliches Verständnis wirtschaftlichen Handelns anhand der Vermittlung ökonomischen Grundgrößen - Wirtschaftlichkeit, Rentabilität, Produktivität. Die Studierenden lernen die Grundprinzipien der doppelten Buchführung kennen und können den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung entsprechend praxisübliche Buchungen durchführen. Die Studierenden besitzen nach der Veranstaltung die Fähigkeit, Sachziele von Formalzielen in Unternehmungen zu unterscheiden, grundsätzliche Aussagen bezüglich der Rechtsformwahl einzelwirtschaftliche agierender Unternehmungen in Verbindung mit aufbau- und ablauforganisatorischen Fragestellungen zu erörtern. Desweiteren vermögen sie grundsätzliche Führungsprinzipien und Grundbegriffe der Personalwirtschaft einzuordnen. Weiterhin sind sie in der Lage Schlüsse aus vorgelegten Jahresabschlüssen zu ziehen und wissen die Informationen aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie Anhang zu interpretieren und daraus ganzheitliche Schlüsse zu ziehen.	
Vorausgesetzte Module:	Arbeitsorganisation der Logistik	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesungen mit Übungen und Fallstudien zur Ergänzung des Lehrstoffs	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2868
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Betriebswirtschaftslehre I 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

#### Veranstaltung "Betriebswirtschaftslehre I (TPI-13)"

Veranstaltungsnr.: TPI-13	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: BWL_I		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studenten/-innen verstehen die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchhaltung und vermögen es, einfache betriebswirtschaftliche Kennzahlen in den Kontext erwerbswirtschaftliche Handelns einzuordnen.</p> <p>Die Studierenden können den instrumentellen, den institutionellen und den funktionalen Organisationsbegriff inhaltlich einordnen und in Bezug zum Organisationshandeln setzen.</p> <p>Die Studierende sind mit Grundmodellen der Entscheidungstheorie vertraut und können die klassischen Vorteilhaftigkeitsregeln anwenden.</p>	
Inhalt:	<p>In der Veranstaltung erhalten die Studierenden einen grundsätzliche Überblick über die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Anhand von Übungs- und Fallbeispielen lernen die Studierenden unterschiedliche Blickwinkel der Teildisziplinen im Hinblick auf einzelwirtschaftlich agierende Einheiten kennen.</p> <p>Gestaltungsbereiche des Personalmanagements werden kennengelernt und die Studierenden erfahren die Verknüpfung Aufbau-, Ablauf- und Prozessorganisatorischer Fragestellungen, Finanzbuchhaltung &amp; Organisation.</p>	
Empfohlene Literatur:	<p>Literatur:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DÖRING, Ulrich / Reiner, BUCHHOLZ: Buchhaltung und Jahresabschluss: Mit Aufgaben, Lösungen und Klausurtraining. 15. Auflage Berlin 2018.</li> <li>2. ERDMANN, Georg/ Michael KRUPP: Betriebswirtschaftslehre, Halbergmoos 2018.</li> <li>3. STRAUB, Thomas: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Halbergmoos 2012</li> <li>4. WÖHE, Günter. Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27 Auflage München 2020.</li> <li>5. WÖHE, Günter Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage München 2020</li> </ol>	

Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	.
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht

#### 4. Semester "Prozesse und Automatisierung" (TPI-15)

Modulnummer: TPI-15	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: PRAT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Ziel im Themenbereich Automatisierungstechnik ist es, den Studierenden einen Überblick über Anforderungen an sowie Aufbau und Struktur von automatischen Steuerungssystemen zu geben.</p> <p>Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, auf der Basis von breit angelegten Fachkenntnissen auf aktuellem Niveau einfache Automatisierungsaufgaben zu lösen. Darüber hinaus besteht das Ziel weiterhin vor allem darin, den Studierenden die Denkweisen und Notwendigkeiten im Rahmen automatisierter Systeme zu verdeutlichen, so dass sie zukünftig mit entsprechenden Fachleuten kompetent kommunizieren können und insofern auch befähigt sind, sich langfristig auf dem sich schnell wandelnden Fachgebiet selbst fortzubilden.</p> <p>Im Themenbereich Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) sollen die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss der Veranstaltung eine fördernde Baugruppe in Wechselwirkung mit ihrer Umgebung im Rahmen eines Industriemodells selbstständig auf der Basis eines Siemens S7 Automatisierungsgerätes programmieren und in Betrieb nehmen können.</p> <p>Sie erweitern dadurch ihre Fähigkeiten zur holistischen Betrachtung und Behandlung von Problemen im Sinne einer ganzheitlichen Lösung und stärken ihr Durchsetzungsvermögen mit Blick auf die spätere Zusammenarbeit mit entsprechenden Fachleuten.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2897
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Prozesse und Automatisierung 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

#### Veranstaltung "Prozesse und Automatisierung (TPI-15)"

Veranstaltungsnr.: TPI-15	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: PRAT		Häufigkeit: SS
Kompetenzen/Lernziele:	Modulziele	

Inhalt:	<p>Das Modul besteht aus zwei Teilen.</p> <p>Teil 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung eines abgegrenzten Teilbereiches im Rahmen eines Fischer-Technik Industriemodells unter Verwendung von Siemens S7 Automatisierungsgeräten</li> <li>• Analyse der Aufgabenstellung</li> <li>• Ermittlung der Sensoranordnung und schaltungstechnischer Verknüpfungen;</li> <li>• Entwurf eines Programms; Darstellung des Programms in der S7 Programmierumgebung</li> <li>• unter Verwendung von Und- und Oder-Verknüpfungen</li> <li>• sowie</li> <li>• Speichergliedern Inbetriebnahme des Programms und Funktionsnachweis;</li> <li>• Vollständige Dokumentation</li> </ul> <p>Teil 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessidentifikation und Algorithmisieren</li> <li>• Einführung in den hierarchischen Aufbau von Automatisierungsstrukturen</li> <li>• Analogiebetrachtung manueller und automatisierter Abläufe</li> <li>• Unterscheidung von Steuerung und Regelung</li> <li>• Grundlegende Wechselwirkung mit dem Prozess</li> <li>• Aufgaben von Automatisierungssystemen</li> <li>• Strukturierung und Klassifizierung von Automatisierungsaufgaben</li> <li>• Begriffe und Definitionen der Automatisierungstechnik</li> <li>• Komponenten eines Automatisierungssystems</li> <li>• Sensorik in der Automatisierungstechnik</li> <li>• Überblick über eingesetzte Aktoren</li> <li>• Speicherprogrammierbare Steuerungen</li> <li>• Arbeitsweise einer SPS</li> <li>• Schaltungstechnik und logische Verknüpfungen</li> <li>• Prozessanalyse und Vorbereitung der Programmierung</li> <li>• Singulärer Prozess und omisituative Netzwerkstruktur</li> <li>• Progarammiersprachen für Automatisierungssysteme</li> <li>• Prozessvisualisierung und Human-Machine-Interface (HMI)</li> </ul>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsbegleitendes Skript</li> <li>• Günther Wellenreuther und Dieter Zastrow (2011). Automatisieren mit SPS in Theorie und Praxis. 5. Auflage ISBN: 3834815047. Prozesse und Automatisierung. Vieweg-Verlag</li> <li>• Serge Zacher (2000). Automatisierungstechnik kompakt. ISBN: 3528038977. Prozesse und Automatisierung. Vieweg-Verlag</li> <li>• Helmut Reinhardt (2013). Automatisierungstechnik: Theoretische Und Gerätetechnische Grundlagen, SPS. ISBN: 3540606262. Prozesse und Automatisierung. Springer-Verlag</li> <li>• Reinhardt Jünemann und Andreas Beyer (1999). Steuerung von Materialflussund Logistiksystemen: Informations- und Steuerungssysteme, Automatisierungstechnik (Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen). 3. Auflage ISBN: 3540650768. Prozesse und Automatisierung Anlagentechnik. Springer-Verlag</li> </ul>
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<p>Logiktraining mit LogicSim FrontPageim Blog Martins wahre Logistik</p> <p>Automatisierung mit Factorio FrontPageund Youtube Playlist zur Puffersteuerung</p>
Lehrsprache:	Deutsch
Sonstiges:	Empfehlungen: alle früheren Module der Modulgruppe
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik</p> <p>Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>
Arbeitsaufwand:	<p>150 Stunden Gesamtaufwand:</p> <p>48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium</p>

## 4. Semester "Recht in der Logistik" (T-2)

Modulnummer: T-2	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: RiL	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung erkennen die Studenten/-innen die umfassende Praxisrelevanz des Fachs und verfügen über grundlegendes Faktenwissen im Bürgerlichen Recht, wie auch im Handelsrecht (tV). Sie kennen die Bedeutung der Benennung von Anspruchsgrundlagen und sind in der Lage aus eingeübten Fallbearbeitungen ihre Kenntnisse auch auf praktische Fallgestaltungen anzuwenden (pF).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2907
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Recht in der Logistik 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

## Veranstaltung "Recht in der Logistik (T-2)"

Veranstaltungsnr.: T-2	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: RiL		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundzüge des Bürgerlichen Rechts (Allgemeiner Teil, allgemeines und besonderes Schuldrecht)</li><li>• Handelsrecht in seinem Aufbau (Kaufmann und Handelsstand; Handelsgesellschaft und Stille Gesellschaft); Handelsgeschäfte (Handelskauf, Kommissionsgeschäft, Frachtgeschäft, Speditionsgeschäft, Lagergeschäft.)</li><li>• Grundbegriffe weiterer Rechtsquellen (GmbHG AktG)</li><li>• Bedeutung der ADSp und der CMR</li></ul>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"><li>• KLUNZIGER, Eugen: Einführung in das Bürgerliche Recht . Vahlen Verlag München. 17. Auflage 2019.</li><li>• MEYER, Justus: Wirtschaftsprivatrecht. Springer Verlag Heidelberg, Berlin. 8. Auflage 2016</li></ul>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	

#### 4. Semester "Betriebswirtschaftslehre II" (TPI-17)

Modulnummer: TPI-17	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: BWL_II	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden vertiefen das Verständnis der Notwendigkeit einer Kosten- und Leistungsrechnung in den Unternehmen, wobei auf aktuelle Entwicklungen hingewiesen wird, zu schärfen. Dazu bekommen sie Kenntnisse der Grundlagen der Kosten- und Erlösrechnung und der traditionellen Kostenrechnungssysteme. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Durchführung der Kostenarten-, der Kostenstellen- und der Erfolgsrechnung, der Kalkulation und der Anwendung der Teilkostenrechnung. Sie gewinnen Einsicht in praktische Probleme der Kostenrechnung in Fallstudien und die Fähigkeit zur ganzheitlichen Beurteilung von planerischen Sachverhalten.</p> <p>Die Studierenden lernen Grundkenntnisse des Marketings und das Marketing als zentrales Leitkonzept der Unternehmensführung kennen. Sie sind befähigt, Marketingproblemstellungen zu erkennen und operative Marketinginstrumente - ausgehend vom 4P Ansatz (Price, Product, Place, Promotion) - hinsichtlich ihres Einsatzes zweckmäßig zu analysieren.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2909
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Betriebswirtschaftslehre II 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

#### Veranstaltung "Betriebswirtschaftslehre II (TPI-17)"

Veranstaltungsnr.: TPI-17	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: BWL_II		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Die Veranstaltung beschäftigt sich mit folgenden Inhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kostenrechnung &amp; Marketing</li> <li>Grundbegriffe der Kostenrechnung</li> <li>Kostenarten- Kostenstellen und Kostenträgerrechnung</li> <li>Innerbetriebliche Leistungsverrechnungen</li> <li>Divisions-, Zuschlag- und Kuppelkalkulationen</li> <li>Mängel der Vollkostenrechnung</li> <li>Einfache Teilkostenrechnungen - Direct Costing</li> <li>Marktentscheidung &amp; Marketingkonzeption</li> <li>Marktsegmentierung</li> <li>Preispolitische Entscheidungen</li> <li>Kommunikationspolitische Entscheidungen</li> <li>Distributionspolitische Entscheidungen</li> <li>Strategien- und Markenpolitisches Marketing</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HABERSTOCK, Lothar (2020). Kostenrechnung 1: Einführung mit Fragen, Aufgaben, einer Fallstudie und Lösungen. 14. Auflage ISBN: 3503106995. BWL für Logistiker II. Hamburg</li> <li>• KALENBERG, Frank (2013). Kostenrechnung: Grundlagen und Anwendungen - Mit Übungen und Lösungen. 3. Auflage ISBN: 3486727630. BWL für Logistiker II. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag</li> <li>• KOTLER, Philip / Gary Armstrong u. a. (2019). Grundlagen des Marketing (Pearson Studium - Economic BWL). 7. Auflage ISBN: 3868940146. BWL für Logistiker II, Internationale Technik Kommunikation. München: Pearson Studium</li> <li>• STRAUB, Thomas (2012). Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 1. Auflage ISBN: 3868940464. BWL für Logistiker I BWL für Logistiker II. Pearson Studium</li> <li>• WÖHE, Günther (2020a). Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 27. Auflage ISBN: 3800646870. Vahlen Verlag, München 2020</li> <li>• Günther Wöhe (2020b). Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 16. Auflage ISBN: 3800646889. Vahlen Verlag München 2020</li> <li>• Hans Christian Weis (2018). Marketing. 18. Auflage ISBN: 3470512760. Ludwigshafen am Rhein: Kiehl Verlag 2018.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

#### 4. Semester "Design/ICT-Projektarbeit" (TI-4)

Modulnummer: TI-4	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: DICT_PA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden stellen Ihre in den bisherigen Fächern erworbenen Kenntnisse unter Beweis im Rahmen einer kombinierten interdisziplinären Aufgabenstellung, die eine intensive Anwendung von sowie Logistik-Analyse- und Planungs- als auch IT-bezogenen Methoden und Techniken erfordert	
Eingangsvoraussetzungen:	Empfohlen wird, an Grundlagen-Veranstaltungen wie Grundlagen der Logistik-I, -II, Grundlagen der Digitalisierung, sowie Veranstaltungen Projektmanagement, Simulation und Virtuelle Realität vor dem Projektbeginn teilgenommen zu haben.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Projektarbeit (§10 FPO)	Prüfungsnr.: 2959
Gesamtprüfungsanteil:	4,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Design/ICT-ProjektarbeitX 4P	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

#### Veranstaltung "Design/ICT-ProjektarbeitX (TI-4)"

Veranstaltungsnr.: TI-4	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4P SWS
Kurzzeichen: DICT_PA		Häufigkeit: SS/WS
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden stellen Ihre in den bisherigen Fächern erworbenen Kenntnisse unter Beweis im Rahmen einer kombinierten interdisziplinären Aufgabenstellung, die eine intensive Anwendung von sowie Logistik-Analyse- und Planungs- als auch IT-bezogenen Methoden und Techniken erfordert	
Inhalt:	<p>Die Aufgabenstellung vom betreuenden Dozenten der einem Unternehmen und ist immer realitätsnah.</p> <p>Der Projektablauf umfasst als obligatorische Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung und Bewilligung (seitens der betreuenden Dozenten) von Lasten- und Pflichtenheften</li> <li>• Detaillierte Projektplanung mit MS-Project oder ähnlichen Software</li> <li>• EDV-gestützte Anlageplanung oder Analyse gem. der Aufgabenstellung</li> <li>• CAD-Darstellung des Systems</li> <li>• Formale Spezifikation der Software-Anforderungen</li> <li>• Programmierung, Verifizierung und Validierung des entwickelten Software-Moduls anhand einer höhere</li> <li>• Programmiersprache (z.B. VBA, Java) und/oder eines Simulationswerkzeugs (z.B. Plant Simulation)</li> <li>• Erstellung einer Webseite (in HTML oder PHP) mit einer kurzen Präsentation des Projekts</li> <li>• Verteidigung der Ergebnisse an einem Workshop</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	abhängig von der Aufgabenstellung	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	



## 5. Semester "Speditions- u. Verkehrswirtschaftliche Grundlagen" (T-3)

Modulnummer: T-3	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: SuVG	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Produkte, Märkte und Marktsegmente der Verkehrswirtschaft. Sie lernen spezielles Wissen zu den Landverkehrsträgern (vorrangig Straßengüterverkehr, Schienengüterverkehr, aber auch Binnenschifffahrt) aus den Bereichen Transportorganisation, IT, Verkehrsnetzbildung, Kostenstrukturen und Preisbildung. Sie können die Verkehrsträger hinsichtlich ihrer Leistungsmerkmale analysieren und wissen um die Einsatzmöglichkeiten der Transportmittel. Sie kennen rechtliche Rahmenbedingungen und Managementkonzepte einzelner transportlogistischer Subsysteme. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Ansätze miteinander zu ver-gleichen und können mit Hilfe ihres Wissens plausible Argumentationen und Schlüsse ableiten.	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesung mit eingepflegten Übungsbeispielen - Fallstudien	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2968
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Speditions- u. Verkehrswirtschaftliche Grundlagen 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

## Veranstaltung "Speditions- u. Verkehrswirtschaftliche Grundlagen (T-3)"

Veranstaltungsnr.: T-3	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: SuVG		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Produkte, Märkte und Marktsegmente der Verkehrswirtschaft. Sie lernen spezielles Wissen zu den Landverkehrsträgern (vorrangig Straßengüterverkehr, Schienengüterverkehr, aber auch Binnenschifffahrt) aus den Bereichen Transportorganisation, IT, Verkehrsnetzbildung, Kostenstrukturen und Preisbildung. Sie können die Verkehrsträger hinsichtlich ihrer Leistungsmerkmale analysieren und wissen um die Einsatzmöglichkeiten der Transportmittel. Sie kennen rechtliche Rahmenbedingungen und Managementkonzepte einzelner transportlogistischer Subsysteme. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Ansätze miteinander zu ver-gleichen und können mit Hilfe ihres Wissens plausible Argumentationen und Schlüsse ableiten.	

Inhalt:	<p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit den folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Verkehrswesen</li> <li>• Definition Verkehr</li> <li>• Volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs</li> <li>• Grundfachtermini</li> <li>• Statistische Maßgrößen im Verkehr</li> <li>• Verkehrsarten</li> <li>• Modal Split</li> <li>• Einführung in die Verkehrsmärkte</li> <li>• Der Verkehrsmarkt</li> <li>• Verkehrsleistungen</li> <li>• Marktteilnehmer</li> <li>• Kooperationen in der Verkehrswirtschaft</li> <li>• Straßenverkehr</li> <li>• Einführung</li> <li>• Marktstruktur und Marktordnung</li> <li>• Geschäftsabwicklung</li> <li>• Preisbildung und Kostenstruktur</li> <li>• Schienenverkehr</li> <li>• Einführung</li> <li>• Marktstruktur Schienenverkehr</li> <li>• Produktstruktur</li> <li>• Geschäftsabwicklung</li> <li>• Binnenschiffverkehrsverkehr</li> <li>• Einführung</li> <li>• Infrastruktur</li> <li>• Transportmittel Binnenschiff</li> <li>• Geschäftsabwicklung</li> </ul>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABERLE, Gerd: Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen, Oldenbourg Verlag, 5. Auflage, München 2009.</li> <li>• GRANDJOT, Helmut/BERNECKER, Tobias: Verkehrspolitik, DVV Verlag Hamburg 2014</li> <li>• Lorenz: Grundwissen Spedition und Logistik. Hrsg. HÖLSER, Thorsten, 26. Auflage Hamburg 2019.</li> <li>• Speditions- und Logistikverband Hessen/RLP: Fachwissen für Speditions- und Logistikkaufleute, 45. Auflage 10/2020?07/2022</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht

## 5. Semester "Aussenwirtschaft/Zollwesen" (T-4)

Modulnummer: T-4	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: AwZ	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind befähigt makroökonomische Geschehnisse und Entwicklungen im Rahmen der Modellanwendung der klassischen, der neoklassischen und der monetaristischen Schule anzuwenden und zu interpretieren (tW, kF, U). Die Studierenden verstehen grundlegende währungstheoretische Zusammenhänge und ihre Auswirkungen auf Handelsströme - "terms of trade Effekte" (tW, kF).</p> <p>Die Studierenden verstehen die zollrechtliche Abwicklung des Imports, des Exports von Waren in die Europäische Union tW, kF). Sie verstehen wie zollrechtliche Regelungen als handelspolitische Steuerungsinstrumente wirken und von welchen Maßnahmen das Europäische Zollrecht Gebrauch macht (tW, kF).</p> <p>Zollkodex, Einfuhr Ausfuhr und Präferenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außenwirtschaft.</li> <li>• Theorie des internationalen Handels</li> <li>• Politik des Welthandels</li> <li>• Wechselkurse und Makroökonomie offener Volkswirtschaften</li> <li>•</li> </ul>	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesungen mit eingepflegten Übungsteilen	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Sonstiges:	<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KRUGMAN, Paul et. al. Internationale Wirtschaft, 11. Auflage, Halbergmoos 2019</li> <li>• MANKIW, Gregory: Macroeconomics: Macmillan Education, London 2019.</li> <li>• MAENNIG, Wolfgang: Aussenwirtschaft. 2.Auflage, München 2013.</li> <li>• MÖLLER, Thomas/SCHUMANN, Gesa: Warenursprung und Präferenzen; Handbuch und systematische Darstellung. Bundesanzeiger Verlag, Köln 2019 (ISBN 978 - 3846210055).</li> <li>• WITTE Peter: Lehrbuch des Zollrechts der Europäischen Union, Herne, Berlin 2018 (ISBN 978 - 3482435492).</li> </ul>	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2969
Gesamtprüfungsanteil:	2,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Aussenwirtschaft/Zollwesen 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Gräsch	

## Veranstaltung "Aussenwirtschaft/Zollwesen (T-4)"

Veranstaltungsnr.: T-4	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: AwZ		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Grundlagen des Zollwesens</p> <p>Zollrechtliche Grundlagen beim Import von Waren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtsquellen des europäischen Zollrechts</li> <li>• Überblick über die handelspolitischen Steuerungsinstrumente im grenzüberschreitenden Warenverkehr</li> <li>• Verbote &amp; Beschränkungen im grenzüberschreitenden Warenverkehr</li> <li>• Zollgebiet der Europ. Union</li> <li>• Das Zollwertrecht</li> <li>• Freier Verkehr und besondere Verfahren</li> <li>• Statistisches Warenverzeichnis und Zollltarif</li> </ul> <p>Die Abläufe einer Importverzollung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestellung an der Grenze</li> <li>• Überführung in ein Versandverfahren</li> <li>• Gestellung bei der Binne Zollstelle</li> <li>• vorübergehende Verwahrung</li> <li>• Zollanmeldung</li> <li>• Abgabenschuldentstehung</li> <li>• Erhebung des Einfuhrabgabebetrag</li> <li>• Überlassung der Ware in das angemeldete Zollverfahren</li> </ul> <p>Die Abläufe bei der Ausfuhrabfertigung von Exportsendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfuhranmeldung</li> <li>• Prüfung der Zulässigkeit der Ausfuhr</li> <li>• Überlassung zur Ausfuhr</li> <li>• Gestellung bei der Grenzzollstelle</li> <li>• Ausfuhr aus dem Zollgebiet</li> <li>• Ausfuhrnachweis für Umsatzsteuerzwecke</li> </ul> <p>Warenursprung und Präferenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und handelspolitische Abkommen und Unterschiede zwischen Zollunion und Freihandelszone</li> <li>• Überblick über die Handelsabkommen der Europäischen Union und ihrer Mitgliedsstaaten</li> <li>• Voraussetzungen für Zollvorteile im Warenverkehr innerhalb einer Zollunion oder Freihandelszone (Unionsware - präferenzzieller Ursprung).</li> <li>• Die Präferenznachweise im Außenhandel</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Harry Jung

### 5. Semester "Optimierung und Entscheidungsunterstützung" (TPI-19)

Modulnummer: TPI-19	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: Opti	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Nach Beendigung dieses Kurses sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen aus dem Bereich Logistik und Produktion einzuordnen, mathematisch zu modellieren und auf dieser Basis Prozesse und Projekte unter zeitlich begrenzten Ressourcen zu planen. Die TeilnehmerInnen lernen klassische Optimierungsmodelle und heuristische Verfahren der kontinuierlichen und kombinatorischen Optimierung, Online-Optimierung, Spieltheorie, Warteschlangenmodelle, Scheduling usw.	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesung&Übung	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2970
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Optimierung und Entscheidungsunterstützung 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

### Veranstaltung "Optimierung und Entscheidungsunterstützung (TPI-19)"

Veranstaltungsnr.: TPI-19	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: Opti		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Dieser Kurs führt die Grundlagen der Entscheidungsfindung des Operations Research (vor allem die Optimierungsmethoden und Ablaufplanung), ein.</p> <p>Theoretische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operations Research - ein Überblick</li> <li>• Lineare Programmierung</li> <li>• Simplexverfahren</li> <li>• Dualitätstheorie und Sensitivitätsanalyse</li> <li>• Dynamische Optimierung</li> <li>• Ganzzahlige Optimierung</li> <li>• Stochastische Optimierung</li> <li>• Spieltheorie</li> <li>• Nichtlineare Programmierung</li> <li>• Warteschlangentheorie</li> <li>• Entscheidungstheorie</li> <li>• Ablaufplanung und Scheduling</li> </ul> <p>Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in GAMS</li> <li>• Optimierung mit Spreadsheets</li> <li>• Fallbeispiele zur Optimierung in Supply Chains</li> <li>• Planung und Scheduling in Transporttechnik</li> <li>• Personaleinsatzplanung</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frederick S. Hillier (2014). Introduction to Operations Research. 10th edition ISBN: 1259162982. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. McGraw- Hill</li> <li>• H. Paul Williams (2013). Model Building in Mathematical Programming. 5. Auflage ISBN: 1118443330. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. John Wiley &amp; Sons</li> <li>• Wolfgang Domschke und Andreas Drexl (2011). Einführung in Operations Research. 8. Auflage ISBN: 3642181112. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. Springer</li> <li>• Wolfgang Domschke, Andreas Drexl u. a. (2011). Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Auflage ISBN: 3642210759. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. Springer</li> <li>• Michael L. Pinedo (2009). Planning and Scheduling in Manufacturing and Services. 2nd Edition ISBN: 1441909095. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. Springer</li> <li>• Peter Brucker (2009). Scheduling Algorithms. 5th edition ISBN: 3642089070. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. Springer</li> <li>• Josef Kallrath (2002). Gemischt-ganzzahlige Optimierung: Modelle und Anwendungen: Mit Fallstudien aus Chemie, Energiewirtschaft, Metallgewerbe, Produktion und Logistik. ISBN: 3528031417. Optimierung und Entscheidungsunterstützung. Vieweg+Teubner</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

### 5. Semester "Verkehrstechnik" (TI-5)

Modulnummer: TI-5	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: VKT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach Erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wesentlichen Methoden und Verfahren im Bereich Verkehrstechnik als Logistiker zusammenzufassen (tW, mW, kF)</li> <li>• die Kenntnisse über Verkehrstechnik in Bezug auf die Fahrzeugtechnik und Verkehrsleittechnik sowohl im Bereich Straßenverkehr als auch Schienenverkehr praxisnah anzuwenden (wA, pF)</li> <li>• als Logistiker fachliche Probleme im Gebiet Verkehrstechnik sicher zu analysieren und die Relevanz anderer Bereiche zu erkennen (pF, U)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2971
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Verkehrstechnik 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Liping Chen	

### Veranstaltung "Verkehrstechnik (TI-5)"

Veranstaltungsnr.: TI-5	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: VKT		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Die Veranstaltung vermittelt folgende Inhalte</p> <p>1. Fahrdynamik der Längsbewegung eines Verkehrsmittels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben der Fahrdynamik</li> <li>• Fahrwiderstandskräfte</li> <li>• Antriebs- und Bremswiderstandskräfte</li> <li>• Leistungsrechnung der Triebfahrzeuge</li> <li>• Fahrzeitrechnung</li> </ul> <p>2. Kraftfahrzeugtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamtfahrzeug</li> <li>• Antrieb</li> <li>• Fahrwerk</li> <li>• Aufbau Karosserie</li> <li>• Grundlagen Nutzfahrzeugtechnik</li> </ul> <p>3. Fahrzeugentwicklung und Produktion im Automobilbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesse in der Fahrzeugentwicklung</li> <li>• Phasen der Fahrzeugentwicklung</li> <li>• Planungskonzepte der Produktion</li> <li>• Kundenauftragsprozess</li> </ul> <p>4. Grundlagen der Verkehrsleittechnik des Straßenverkehrs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flussteuerung</li> <li>• Kreuzungsmanagement</li> <li>• Verkehrsbeeinflussung</li> </ul> <p>5. Schienenfahrzeugtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spurführungstechnik</li> <li>• Aufbau von Triebfahrzeugen</li> <li>• Güterwagen</li> <li>• Bremstechnik</li> <li>• Traktions- und Wagenmanagement</li> </ul> <p>6. Zugsicherung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelung und Sicherung der Zugfolge</li> <li>• Steuerung und Sicherung der Fahrwegelemente</li> </ul>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Braess, H.H.; Seiffert, U. (Hrsg.) (2011) Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. 6. Auflage. Vieweg+Teubner Verlag.</li> <li>• Göpfert, I.; Braun, D.; Schulz, M. (Hrsg.) (2012). Automobillogistik. Springer Gabler Verlag.</li> <li>• Gusig, L.O.; Kruse, A. u.a. (2010). Fahrzeugentwicklung im Automobilbau. Hanser Verlag.</li> <li>• Haken, K.-L. (2011). Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik. 2. Auflage. HANSER-Verlag</li> <li>• Hillier V.A.W (2012). Hillier's Fundamentals of Motor Vehicle Technology</li> <li>• Hoepke, E. und Breuer, S. (Hrsg.) (2008). Nutzfahrzeuge. 5. Auflage. Vieweg+Teubner Verlag.</li> <li>• Ihme, J. (2019) Schienenfahrzeugtechnik. 2. Auflage. Springer Vieweg Verlag.</li> <li>• Maschek, U. (2018). Sicherung des Schienenverkehrs. 4. Auflage. Springer Vieweg Verlag.</li> <li>• Pachi, J. (2018). Systemtechnik des Schienenverkehrs.9. Auflage. Springer ViewegVerlag.</li> <li>• Reif, K. (Hsgb.) (2017) Grundlagen Fahrzeug- und Motorentechnik. Springer Vieweg Verlag.</li> <li>• Schnabel, W. und Lohse, D. (1997). Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung. Bd.1. 2. Auflage. Verlag für Bauwesen.</li> <li>• Eckehard Schnieder, E. (2007). Verkehrsleittechnik. Springer Verlag.</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium



## 6. Semester "Landverkehrssysteme u. SDV" (TP-5)

Modulnummer: TP-5	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LSDV	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konzepte und Technologien des autonomen Fahrens als Logistiker zu verstehen und Methoden zur Analyse und Planung von Transportketten und Logistiknetzwerken zu beherrschen (tW, mW, kF)</li> <li>• die Aufgaben, Eigenschaften und Organisationsformen der Verkehrssysteme zu identifizieren und die Einflüsse von autonomen Fahren auf Logistik- bzw. Verkehrssysteme zu erkennen (wA, pF)</li> <li>• Dadurch sind die Studierenden befähigt, Probleme der (autonomen) Verkehrssysteme zu erkennen und zu analysieren (pF, U)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2976
Gesamtprüfungsanteil:	4,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Landverkehrssysteme u. SDV 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Liping Chen	

## Veranstaltung "Landverkehrssysteme u. SDV (TP-12)"

Veranstaltungsnr.: TP-12	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: LSDV		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Die Veranstaltung vermittelt folgende Inhalte</p> <p>Teil I: Landverkehrssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenverkehrssysteme</li> <li>• Spurgeführte Verkehrssysteme</li> <li>• Kombinierte Verkehr</li> <li>• Optimierung von Verkehrssystemen</li> <li>• Intelligente Verkehrssysteme</li> </ul> <p>Teil II: SVD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in SDV</li> <li>• 5 Stufenprozess zu den selbstfahrenden Fahrzeugen</li> <li>• Technische Grundlagen autonomer Fahrzeuge und des autonomen Fahrens</li> <li>• Gesetzliche Grundlagen zum Betrieb autonomer Fahrzeuge</li> <li>• Sicherheitsrichtlinien zum Betrieb autonomer Fahrzeuge</li> <li>• Einfluss auf Logistik- und Verkehrssysteme</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendul, J. (2014). Integration of Combined Transport into Supply Chain Concepts.</li> <li>• Folkers, A. (2019). Steuerung eines autonomen Fahrzeugs durch Deep Reinforcement Learning. Springer Verlag.</li> <li>• Maurer, M.; Gerdes, Ch.; Lenz, B.; Winner, H. (Hrsg.) (2015). Autonomes Fahren. Springer-Vieweg-Verlag.</li> <li>• Meyer, G.; Becker, S. (Editors) (2018). Road Vehicle Automation. Springer Verlag.</li> <li>• Philip, K. (2015) Architektur Intelligenter Verkehrssysteme (IVS). Springer-Vieweg-Verlag.</li> <li>• Sandrock (Hrsg.) (2015). Intelligente Verkehrssysteme und Telematikanwendungen in Kommunen. Springer-Vieweg-Verlag.</li> <li>• Schubert, W. (Hrsg.) (2000) Verkehrslogistik. Verlag Franz Vahlen.</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	

Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
-----------------	---

## 6. Semester "Verpackungstechnik" (TI-6)

Modulnummer: TI-6	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: Vpkt	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unterschiedliche Verpackungsarten zu differenzieren (tW, kF)</li> <li>- die Rolle, die Verpackungstechnik innerhalb der Logistikkette spielt, zu bewerten (pF, A, U)</li> <li>- unterschiedliche Verfahren zur Bildung von Verpackungseinheiten anzugeben (tW, kF)</li> <li>- dabei existierende technische und betriebswirtschaftliche Aspekte darzustellen (kF, A, Tr)</li> <li>- unterschiedlichen Verfahren zur Ladungssicherung zu erklären (tW, kF)</li> <li>- die physikalischen und technischen Eigenschaften wesentlicher Verpackungshilfsmittel zu differenzieren (tW, kF, A)</li> <li>- die erforderliche Wirkung der Verpackung zwischen den Anforderungen aus den logistischen Prozessen und der Robustheit der Verpackungsgüter vorzuschlagen (pF, A, U, Tr, eB)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2977
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Verpackungstechnik 4V/P	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Verpackungstechnik (TI-6)"

Veranstaltungsnr.: TI-6	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V/P SWS
Kurzzeichen: Vpkt		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Das Modul Verpackungstechnik gliedert sich in 4 Themenschwerpunkte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedeutung der Verpackungstechnik:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffsdefinitionen</li> <li>Funktionen und Anforderungen</li> </ul> </li> <li>2. Einflussgrößen bei Transport-Umschlag-Lagerung (TUL)-Prozessen:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisierung in der Verpackungstechnik</li> <li>Beanspruchungen der Verpackung</li> <li>Berechnung Stapeldruckkraft</li> <li>Besonderheiten bei Berechnung</li> <li>Geforderte Verpackungseigenschaften</li> <li>Verpackungsgrundsätze</li> <li>Verpackungsprüfung</li> <li>Verpackungskennzeichnung und Ladungssicherung</li> </ul> </li> <li>3. Methoden der Verpackungstechnik:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Kategorisierung des Verpackungsprozesses</li> <li>Zuschnitt-Einschlagmaschinen</li> <li>Aufricht- und Verschließmaschinen für Sammelpackungen</li> <li>Palettiermaschinen</li> <li>Palettierroboter</li> <li>Internationale Codierung für Verpackungen</li> </ul> </li> </ol>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Huber, J. Bückle, Handbuch der Pack- und Palettiertechnik, 2005, Behrs GmbH</li> <li>• M. Heinrich, Transport- und Lagerlogistik, 10. Auflage, 2017, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• D. Arnold, H. Isermann et al., Handbuch Logistik, 3. Auflage, 2008, Springer-Verlag</li> <li>• R. Jünemann, Materialfluß und Logistik: Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen, 1993, Springer-Verlag</li> <li>• R. Jünemann, A. Beyer (1999). Steuerung von Materialflussund Logistiksystemen: Informations- und Steuerungssysteme, 3. Auflage, 1999, Springer-Verlag</li> <li>• G. Dietz, R. Lippmann, Verpackungstechnik, 1991, Hüthig-Verlag</li> <li>• Otto Rockstroh, Handbuch der industriellen Verpackung, 1982, Moderne Industrie</li> <li>• J. Hennig (Hrsg.), Verpackungstechnik-Mittel und Methoden zur Lösung der Verpackungsaufgabe, 2017, Beuth-Verlag</li> <li>• John R Henry CPP, Packaging Machinery Handbook: The complete guide to automated packaging machinery including packaging line design, 2012, CreateSpace Independent Publishing Platform; Illustrated Edition</li> <li>• Anne Emblem (Hrsg.): Packaging Technology: Fundamentals, Materials and Processes, 2012, Woodhead Publishing</li> <li>• o.V., RGV-Handbuch Verpackung, Erich-Schmidt-Verlag</li> <li>• Monika Krautwurst, ADR, 2. Auflage, 2019, Verkehrs-Verlag Fischer</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 6. Semester "Fallstudien Diagnose und Design" (TPI-20)

Modulnummer: TPI-20	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: FDD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Anhand von Fallstudien diagnostizieren die Studierenden die "wahren" Probleme, die sich hinter dem grundsätzlichen Auftrag etwas zu optimieren verbirgt. Dazu erstellen sie Anforderungsanalysen für logistische Systeme und spezifizieren Potentiale für Verbesserungen. Die Studierenden stimmen aus den vielen Möglichkeiten die beste Lösung miteinander ab. Diese muss aber auch akzeptabel und wirtschaftlich sein. Sie balancieren Technik + Informatik + Betriebswirtschaft aus und gestalten für die betroffenen Menschen "richtige" Lösung. Sie beschäftigen sich intensiv mit einem Thema, können Ihre im Studium erworbenen Kenntnisse anwenden und gleichzeitig üben, was sie in Projekten und Praxis benötigen. Dabei trainieren sie dann auch Teamarbeit und werden sicherer beim Präsentieren. Nach diesem Modul sind die Studierenden geübt, in einer komplexen Handlungssituation realitätsnah logistische Probleme zu bearbeiten.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2978
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Fallstudien Diagnose und Design 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

## Veranstaltung "Fallstudien Diagnose und Design (TPI-20)"

Veranstaltungsnr.: TPI-20	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: FDD		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Sie bearbeiten mit ihrem Team logistische Probleme aus der Praxis, die i.d.R. aus der beruflichen Praxis der Dozenten stammen. Diese werden sie dann verstehen und Lösungsansätze zu deren Beseitigung finden. Ihre Ergebnisse werden Sie vor anderen Studenten präsentieren und unmittelbar ein Feedback bekommen, damit sie wissen woran sie sind.</p> <p>Die logistischen Probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein größeres über das gesamte Semester</li> <li>• ein paar als Hausaufgabe für das Team</li> <li>• einige kurze schnelle, die direkt im Kurs gelöst und präsentiert werden.</li> </ul> <p>Ausgangspunkt ist immer ein "klarer" Auftrag: So stellt sich die Lage dar, lösen Sie das!</p> <p>Ein Logistiker sieht sich stets in einer komplexen Handlungssituation ausgesetzt. Er gleicht einem Schachspieler So übt dieser Kurs, wie</p> <p>... der mit einem Schachspiel spielen muss, welches sehr viele (etwa: einige Dutzend) Figuren aufweist, die mit Gummifäden aneinanderhängen, so dass es ihm unmöglich ist, nur eine Figur zu bewegen. Außerdem bewegen sich seine und des Gegners Figuren auch von allein, nach Regeln, die er nicht genau kennt oder über die er falsche Annahmen hat. Und obendrein befindet sich ein Teil der eigenen und der fremden Figuren im Nebel und ist nicht oder nur ungenau zu erkennen.</p> <p>Dietrich Dörner. Die Logik des Misslingens Die Projektpraxis führt unweigerlich zu dem Schluss: Die wichtigste Aufgabe ist zu Beginn immer zu entdecken, wo das Problem wirklich liegt, und erst danach wie es zu beheben ist. Dabei ist detektivisches Gespür recht nützlich, denn "When you have excluded the impossible, whatever remains, however improbable, must be the truth." Arthur Conan Doyle. The Adventure of the Beryl Coronet</p> <p>So übt dieser Kurs, wie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sherlock Holmes mit genauer Beobachtung und nüchterner Schlussfolgerung und</li> <li>• Dr. Watson mit Pragmatismus und gesundem Menschenverstand gemeinsam den logistischen Auftrag für die Kunden erfüllen.</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dietrich Dörner (2003). Die Logik des Misslingens: Strategisches denken in komplexen Situationen. 11. Auflage ISBN: 3499615789. Kreativitätstechniken und technische Lösungsfindung Fallstudien Diagnose und Design obere Quellen. Hamburg: rororo</li><li>• Literatur anderer Module, die die Studierenden selbstständig auswählen müssen</li><li>• Veranstaltungsunterlagen</li></ul>
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 6. Semester "Praxis Logistiksoftware" (TI-7)

Modulnummer: TI-7	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: PRX	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studenten/-innen verstehen die Komplexität des Tagesgeschäfts im Speditionssammelgutverkehr und die mit der Tagesplanung einher gehenden Restriktionen, denen Disponenten unterworfen sind (tW, kF).</p> <p>Die Studenten vermögen es, die Vorteile von Linienverkehren (Rahmentouren) mit fallweisen Sondertouren zu erkennen und sind in die Lage versetzt, Disponentenaufgaben - in Fallstudienform - zu praktikablen Lösungen zu entwickeln (tW, kF).</p> <p>Die betriebswirtschaftlichen Zwänge in Verbindung mit der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, wie auch der Wahrung einer CSR Corporate socila responsibility, sind ihnen am Ende der Veranstaltung vertraut (tW).</p>	
Eingangsvoraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speditions- und verkehrswirtschaftliche Grundlagen</li> <li>• BWL für Logistiker I und II</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: aktive Teilnahme	Prüfungsnr.: 2979
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Praxis Logistiksoftware 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

## Veranstaltung "Praxis Logistiksoftware (TI-7)"

Veranstaltungsnr.: TI-7	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: PRX		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Verplanung einzelner Speditionsaufträge zu Touren unter Berücksichtigung vielfältiger Restriktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung und Optimierung von Sammel- und Verteilerverkehren</li> <li>• Einbindung von Teilladungen in Form von Direktabholungen und -zustellungen</li> <li>• Optimierung in sukzessiver Planung, ausgehend von Rahmentouren</li> <li>• Optimierung von Touren bei schwankenden Mengen und variablen Anfahrtstellen</li> <li>• Vergleich geplanter und real durchgeführter Touren</li> <li>• Ressourceneinsatzplanung und Wiederkehr von Einsatzplänen</li> <li>• Eindepot- Mehrdepot und Alternativdeportplanung</li> <li>• Berechnung von Treibstoffbedarfen, Kostenrechnung</li> <li>• Ermittlung von Mautkosten und CO2-Emissionen</li> <li>• Planung in abgeschlossenen Zyklen und in zeitlichen Kontinua</li> <li>• optimale Berücksichtigung verschiedener Fahrzeugprofile</li> <li>• Integrierte Planung mit Stammdaten und flüchtigen Auftragsdaten</li> <li>• Monitoring von Touren</li> <li>• Anbindung von Telematikmoduln</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEIGE Dieter/ Peter KLAUS / Mike STEGLICH: Logistik Entscheidungen - Modellbasistierte Entscheidungsunterstützung in der Logistik, 2. Auflage Oldenbourg Verlag, München 2016.</li> <li>• FEIGE, Dieter/Mike STEGLICH: Übungsbuch - Logistik Entscheidungen. Oldenbourg Verlag, München 2017.</li> <li>• MATTFELD, Dirk / Richard VAHRENKAMP: Logistiknetzwerke. 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden 2013</li> <li>• PTV GmbH (Hrsg.) : Handbücher und Dokumentationspapiere zu PTV Route Optimiser, Karlsruhe 2020.</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	

## 6. Semester "Logistiktrends" (TI-8)

Modulnummer: TI-8	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LogTrend	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Profil TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Bei zahlreichen Studienexkursionen (virtuellen oder in Präsenzform) durchgeführten Events, werden die Teilnehmer einen Einblick ins facettenreiche Umfeld ihres zukünftigen Berufslebens bekommen, unmittelbar begleitet von fachlichen Einführungen und Kommentaren aus erster Hand (tW, Tr).</p> <p>Bei Gastvorträgen bekommen die Studenten praktische Erfahrung in der Kommunikation mit Fachexperten aus unterschiedlichen Logistikrichtungen und lernen es, "aus Erfahrung anderer zu lernen." (tW, K(M/N))</p> <p>Die Studierenden üben, mit diversen Informationsquellen professionell umzugehen und die gewonnenen Kenntnissen anderen Logistiker in verschiedenen Rollen effektiv und zeitreffizient mitzuteilen (IW, K(M/N)).</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesungne in Verbindung mit Gastvorträgen von Wirtschaftsvertetern sowie Exkursionen in geeigneter Form zur unmittelbaren Konfrontation mit den Usancen in verschiedenen Feldern von Logistik und Verkehrswirtschaft.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Anmeldeformalitäten:	zur Lehrveranstaltung erfolgt die Anmedung im Campusboard; zu den Prüfungen gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Sonstiges:	<p>Eine umfangreiche Kombination aus drei Arten von Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exkursionen (mindestens 3 zu Industrie-, Handels-, Dienstleistungsunternehmen oder Forschungseinrichtungen</li> <li>• einschlägige Gastvorträge (mindestens vier) aus Industrie und Forschung</li> <li>• Seminare zu den aktuellen theoretischen und praktischen Problemstellungen der Logistikbranche mit obligatorischem eigene Vortrg jedes teilnehmenden Studierenden.</li> </ul> <p>Thematisch werden die einzelnen Termine und Aufgabenstellungen für die Studierenden jedes Semesters neu bestimmt, unter Berücksichtigung der aktuellsten Erkenntnisse, Entwicklungen und Trends im Bereich Logistik.</p>	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2980
Gesamtprüfungsanteil:	3,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Logistiktrends 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

## Veranstaltung "Logistiktrends (TI-8)"

Veranstaltungsnr.: TI-8	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: LogTrend		Häufigkeit: SS
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Bei zahlreichen Studienexkursionen werden die Teilnehmer einen Einblick ins facettenreiche Umfeld ihres zukünftiges Berufslebens bekommen, unmittelbar begleitet von fachlichen Einführungen und Kommentaren aus erster Hand.</p> <p>Bei Gastvorträgen bekommen die Studenten praktische Erfahrung in Kommunikation mit Fachexperten aus unterschiedlichen Logistik-Richtungen und lernen es, ?aus Erfahrung Anderer zu Lernen?.</p> <p>Die Studierenden üben, mit diversen Informationsquellen professionell umzugehen und die gewonnenen Kenntnisse Anderen effektiv und zeiteffizient mitzuteilen.</p>	



Inhalt:	<p>Eine umfangreiche Kombination aus drei Art Veranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Exkursionen (mind. fünf) zu industriellen Unternehmen und Forschungseinrichtungen Institutionen</li><li>• einschlägige Gastvorträge (mind. vier) aus Industrie und Forschung</li><li>• Seminare zu den aktuellen theoretischen und praktischen Problemstellungen der Logistik-Branche mit obligatorischem eigenem Vortrag jedes teilnehmenden Studierenden</li></ul> <p>Thematisch werden die einzelnen Termine und Aufgabenstellungen für die Studierenden jedes Semester neu bestimmt, unter Berücksichtigung der aktuellsten Erkenntnisse, Entwicklungen und Trends im Bereich Logistik.</p>
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Unterlagen ergeben sich aus der Aktualität der jeweiligen Inhalte aus Aufsätzen aus Fachaufsätzen, sowie auch aus Vortragsunterlagen, die den Studenten/-innen zur Verfügung gestellt werden.
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## Modulgruppe: Wahlpflichtfächer für TV

## 3. Semester "Smart Engineering" (I-1)

Modulnummer: I-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: SEng	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sollen eine ganzheitliche, integrative Systemsicht entwickeln, die einen effizienten kombinierten Einsatz von analytischen Techniken und entscheidungsunterstützenden Tools vorsieht (tW,mW). Sie sollen in der Lage sein, die bisher erlernten Methoden und Tools zur Systementwicklung, Modellierung, Optimierung sowie der Ansätze der technischen Lösungsfindung fachlich kompetent und zielgerichtet in allen Phasen des Lebenszyklus eines technischen Systems - von der Konzipierung über die Planung bis zum operativen Betrieb - einzusetzen (pF,kF,U). Die Studierenden sind befähigt, an konkreten Realisierungen des Konzeptes Digitale Fabrik teilzunehmen und selbständig neue Ansätze, Konzepte und Lösungen auf dem Gebiet moderne Logistik zu generieren und umzusetzen (pF,kF,Tr). Sie sind vertraut mit dem praktischen Einsatz von Techniken und Werkzeugen aus den Bereichen Robotik, Virtuelle Realität, künstliche Intelligenz, mobile Computing u.a. (pF).	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesungen, Seminare, auch in intensiver Zusammenarbeit mit Industriellen Partnern	
Eingangsvoraussetzungen:	Empfohlen wird, an Grundlagen-Veranstaltungen wie "Grundlagen der Logistik -I, -II", "Grundlagen der Digitalisierung", "Simulation und Virtuelle Realität", "Optimierung und Entscheidungsunterstützung" teilgenommen zu haben	
Anmeldeformalitäten:	Anmeldung zur Vorlesung im CAMPUSBOARD, Anmeldung zur Prüfung gemäß FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2878
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Smart Engineering 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov	

## Veranstaltung "Smart Engineering (I-1)"

Veranstaltungsnr.: I-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: SEng		Häufigkeit: WS
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sollen eine ganzheitliche, integrative Systemsicht entwickeln, die einen effizienten kombinierten Einsatz von analytischen Techniken und entscheidungsunterstützenden Tools vorsieht. Sie sollen in der Lage sein, die bisher erlernten Methoden und Tools zur Systementwicklung, Modellierung, Optimierung sowie der Ansätze der technischen Lösungsfindung fachlich kompetent und zielgerichtet in allen Phasen des Lebenszyklus eines technischen Systems - von der Konzipierung über die Planung bis zum operativen Betrieb - einzusetzen. Die Studierenden sind befähigt, an konkreten Realisierungen des Konzeptes "Digitale Fabrik" teilzunehmen und selbständig neue Ansätze, Konzepte und Lösungen auf dem Gebiet moderne Logistik zu generieren und umzusetzen. Sie sind vertraut mit dem praktischen Einsatz von Techniken und Werkzeugen aus den Bereichen Robotik, Virtuelle Realität, künstliche Intelligenz, mobile Computing u.a.	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entscheidungsunterstützende Tools und Techniken in Top-Down und Bot-tom-Up Entwicklungsvorgehensweisen. Top-Down-Systementwicklung mit inkrementeller Verfeinerung. Visuelle Modellierung, Objektorientierung, Agentenorientierung.</li> <li>Gekoppelte Optimierung und Simulation. Übergeordnete und untergeordnete Optimierung in Simulationsmodellen., Einsatz von VR- und KI-Tools</li> <li>Hardware-in-the-Loop, Software-in-the-Loop; CAD-to-Simulation</li> </ul>	

Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aktuelle Benutzerunterlagen für eingesetzte Software.</li><li>• Paul Schönsleben (2016). Integral Logistics Management. CRC Press</li><li>• Heinrich Martin (2012). Praxiswissen Intralogistikplanung. Reale Projekte mit Ist-Situation, Zielsetzung, Planungen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Springer Vieweg</li><li>• Dieter Arnold, Kai Furmans (2019). Materialfluss in Logistiksystemen. Springer Vieweg</li><li>• Günther Pawellek (2014). Ganzheitliche Fabrikplanung. Springer Vieweg</li><li>• Kurt W. Helbing (2019) Handbuch Fabrikprojektierung. Springer Vieweg</li><li>• Helmut Wannenwetsch (2014). Integrierte Materialwirtschaft und Logistik Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion. Springer Vieweg</li></ul>
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
Dozent*in:	Prof. Dr.-Ing. habil. Alexander Lavrov

## 3. Semester "Logistische Datenanalyse" (P-1)

Modulnummer: P-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LogData	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erlernen, Logistische Prozesse und Systeme mit Daten aus unterschiedlichen Quellen heraus zu analysieren. Dabei trainieren sie den Umgang mit größeren Datenmengen. Sie erkennen, dass reale Daten erhebliche Unterschiede zu den Idealformen aufweisen, wie sie in Lehrbüchern und Klausuren präsentiert werden. Sie lernen, dass alle Aktivitäten in logistischen Systemen zu Datenspuren in den ICT-Systemen führen müssen. Diese Spuren in technischen Systemen und der Buchhaltung lernen sie zu sichern und für eine Auswertung verfügbar zu machen. Danach können sie Spuren auf die logischen Prozesse abbilden und dadurch Probleme erkennen.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2885
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Logistische Datenanalyse 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

## Veranstaltung "Logistische Datenanalyse (P-1)"

Veranstaltungsnr.: P-1	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: LogData		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Erfahrungen zeigen, dass Art und Umfang der zur Verfügung stehenden Datenbestände für die Logistikanalyse erst einmal unzureichend erscheinen. Der Hauptgrund liegt in der betriebswirtschaftlichen Orientierung der vorhandenen Daten, aus denen logistische Kennzahlen nicht, nur unzureichend oder in zu geringem Umfang ableitbar sind. Steigende Anforderungen an Planungstiefe und -horizont erzwingen sehr detaillierte, langfristig und tragfähige Analysen. Die Ist-Analyse allein aus einer Abschätzung relevanter Daten ist kaum valide. Den Umgang mit vorhandenen Daten, um zu plausiblen Ergebnissen zu kommen, erlernen und trainieren die Studierenden in diesem Modul. Die Professoren der Logistik stellen Daten aus logistischen Systemen zur Verfügung, die durch die Studierenden ausgewertet und auf die zugrunde liegenden logistischen Systeme abgebildet werden müssen. Dies können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstlich generierte Daten, die besondere Effekte zeigen,</li> <li>• Daten aus Simulationsläufen in Materialflusssystemen,</li> <li>• anonymisierte Echtdaten aus Industrie-Projekten,</li> <li>• Echtdaten von industriellen Kooperationspartnern.</li> </ul> <p>Die Studierenden lernen statistische Modelle kennen und richtige Schlüsse ziehen: Häufigkeitsverteilungen und statistischen Parametern und grundlegende Strukturen von Wahrscheinlichkeitsrechnungen Dabei werden unter anderen folgende Probleme behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerbehandlung: Typische Datenfehler durch Systemwechsel erkennen</li> <li>• Erkennen und Beseitigen von Buchungsartefakten</li> <li>• Erkennen von Lücken und Inkonsistenzen</li> <li>• Zusammenführen verschiedener Datenquellen zu einer konsistenten Datenbasis</li> <li>• Buchungstraditionen erkennen und bestimmen</li> <li>• Inkonsistenzen durch nicht geschlossene Buchungskreise aufdecken</li> <li>• saisonale und andere zeitabhängige Effekte erkennen und erklären</li> <li>• ABC bzw. XYZ Analysen durchführen und detailliert ausdifferenzieren</li> <li>• Verhalten von Quellen, Puffern und Senken verstehen und Diskrepanzen aufdecken</li> </ul> <p>Die Studierenden müssen jedes der Probleme in ihrem Team analysieren, ihre Schlussfolgerungen ziehen, eine Präsentation ausarbeiten und präsentieren.</p>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peter Wies (2011). Statistik mit Excel 2010. 1. Auflage ASIN: B0071U3HWU. Logistische Datenanalyse. HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH</li> <li>• Horst-Dieter Radke (2005). Statistik mit Excel: Für Praktiker: Statistiken aufbereiten und präsentieren. 1. Auflage ISBN: 3827269997. Logistische Datenanalyse. Markt+Technik Verlag</li> <li>• Tom DeMarco (2008). Was man nicht messen kann, kann man nicht kontrollieren. 2. Auflage ISBN: 3826614887. Logistische Datenanalyse. mitp</li> <li>• Michael ten Hompel und Thorsten Schmidt (2010). Warehouse Management: Organisation und Steuerung von Lager- und Kommissioniersystemen (VDI-Buch). 4. Auflage ISBN: 3642031846. Förder- und Lagertechnik Datenbankgestützte Softwareauswahl ICT-Systeme der Logistik Logistische Datenanalyse Anlagentechnik Arbeitsorganisation der Logistik. Springer-Verlag</li> <li>• Jochen Benz und Markus Höflinger (2011). Logistikprozesse mit SAP: Eine anwendungsbezogene Einführung - Mit durchgehendem Fallbeispiel - Geeignet für SAP Version 4.6A bis ECC 6.0. 3. Auflage ISBN: 3834814849. Logistische Datenanalyse ICT-Systeme der Logistik. Vieweg+Teubner</li> <li>• Martin Wölker (2014). "Hausarbeiten". In: Book of Knowledge. Hrsg. von Martin Wölker. Kaiserlautern: HS Kaiserlautern</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik</p> <p>Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>
Arbeitsaufwand:	<p>150 Stunden Gesamtaufwand:</p> <p>48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium</p>

### 3. Semester "Logistiklabor II" (P-2)

Modulnummer: P-2	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: LogLab_II	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden erwerben durch eigene Versuche ein grundlegendes Verständnis für Mathematik - Informatik - Naturwissenschaften - Technik (MINT)-Fächer. Die Versuche werden in Kleingruppen jeweils als Projekt durchgeführt. Dabei wird die Rolle der Gruppenmitglieder als Verantwortliche für Planung, Ausführung und Erstellung des Abschlussberichts für jeden Versuch getauscht.</p> <p>In der Zusammenarbeit von Personen mit unterschiedlichen Erfahrungshintergründen nehmen die Studierenden unterschiedliche Perspektiven zu jedem Versuch im Rahmen eines kleinen Projektes wahr. Dadurch erwerben die Studierenden sowohl grundlegende Kenntnisse im Projektmanagement als auch soziale Kompetenzen, da sie gezwungen sind unter Termindruck als Gruppe erfolgreich jeden Versuch abzuschließen. Weiterhin werden wissenschaftliche Kenntnisse auf den Gebieten Versuchsplanung, Versuchsdurchführung, Versuchsauswertung, Messtechnik sowie die Anwendung statistischer Verfahren durch eigene praktische Erfahrungen vertieft und entsprechende Kompetenzen erworben.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2887
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Logistiklabor II 4L	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

#### Veranstaltung "Logistiklabor II (P-2)"

Veranstaltungsnr.: P-2	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4L SWS
Kurzzeichen: LogLab_II		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Innerhalb des Logistiklabors werden in der Regel sechs Versuche jeweils als kleines Projekt in Dreiergruppen durchgeführt. Viele Versuche können in Seminar- und Vorlesungsräumen, teilweise sogar in Heimarbeit, durchgeführt werden, so dass die begrenzte Ressource Laborkapazität geschont wird. Dabei kommen Alltagsgegenstände wie DIN A4-Papier, Nähgarn, Papierkleber, Klebefilm, usw. zum Einsatz. Als Beispiel sei Konstruktion, Bau und Test einer Hebelwaage aus Papier mit Papiergewichten angegeben, die eine Genauigkeit von ca. 10 mg bei einer Tragfähigkeit von 10g erreichen kann. Eine Vielzahl weiterer Versuche ist der folgenden Liste zu entnehmen. Diese Liste wird ständig erweitert und an die Erfordernisse und Möglichkeiten der Studierenden und des Studiengangs angepasst.</p> <p>Mathematisches Pendel (Bestimmung der Erdbeschleunigung)  Torsionspendel (mit Papierzylindern, Dämpfung durch Luftwiderstand)  Untersuchungen an Torsionswellen (Geschwindigkeit in Abhängigkeit der Fadenspannung)  Wasserwellen (Geschwindigkeit in Abhängigkeit der Wassertiefe)  Fallversuche mit Papier-Rundkegeln (cW-Werte, Reynolds-Zahlen)  U-Rohr-Schwingungen mit viskoser Dämpfung, Biegung bei Hohlprofilen in Abhängigkeit der Belastung, Haft- und Gleitreibung (schiefe Ebene)  Bestimmung der Dichte z.B. von Papier, psychrometrische Bestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit  Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstands von Wolfram (Glühlampe)  Magnetische Kräfte (Coulomb-Gesetz der Magnetostatik)  Anwendung selbst gebauter Kondensatoren und Spulen, Kennlinien elektronischer Bauteile, Aufbau und Test einfacher elektronischer Schaltungen  Vermessung von RFID-Antennenfeldern  MINT-Simulationen (z.B. RC-Schaltung, LC- und LCR-Schwingkreis, usw.)  Datenanalyse (z.B. Sinusförmiges Signal mit Rauschen)  Kryptoanalyse von Geheimtexten mit CAESAR-Verschiebung und monoalphabetischer Substitution  Statistische Auswertung aleatorischer Versuche  Logistik-Planspiele  Traveling Salesman Problem  Beer game (Lieferkette)  Wölkers Ishi kageka (Arbeitsorganisation)  Verkehrszählung (Verteilung der Differenzzeiten an einer belebten Straße)  Molekulare Küche</p> <p>Bei manchen Versuchen werden Geräte wie Netzteile, Multimeter und Elektronik-Bauteile benötigt, die sich die studentischen Gruppen für die Versuche ausleihen können. Weitere MINT-Versuche werden in den Laboren am Campus Pirmasens durchgeführt.</p>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <p>Grundlagenliteratur für MINT  Veranstaltungsunterlagen  Versuchsbeschreibungen</p>
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik  Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>
Arbeitsaufwand:	<p>150 Stunden Gesamtaufwand:  48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium</p>

### 3. Semester "Gestalten logistischer Prozesse" (P-3)

Modulnummer: P-3	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GLP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Ein Lernziel dieses Moduls kann nicht darin bestehen, Standardrezepte zur Gestaltung logistischer Prozesse und Systeme zu vermitteln, da die Vielfalt der Anwendungen zu groß ist. Daher ist es umgekehrt das Ziel, die Studierenden mit Methoden und Verfahren auszustatten, die eine systematische Gestaltung logistischer Prozesse unterstützen. Die Studierenden sollen vor diesem Hintergrund das Konzept der logistischen Leistung verinnerlichen und lernen, die Bewertung alternativer Lösungen anhand der sechs knappen Betriebsmittel vorzunehmen. Als Grundlage hierfür ist immer eine Prozesslösung anzusehen, die grundsätzlich die gestellte Aufgabe löst und die Systemlast hinreichend be- oder verarbeitet. Die hier zum entsprechenden Nachweis bzw. zur Dimensionierung erforderlichen mathematischen Modelle sollen die Studierenden fallspezifisch auswählen und anpassen sowie anwenden können. Insofern erweitern die sie ihr Kompetenzprofil in Bezug auf ihre Kenntnisse und Fertigkeiten zur Konzeptentwicklung und fachspezifischen Planung.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Hausarbeit	Prüfungsnr.: 2888
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Gestalten logistischer Prozesse 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

#### Veranstaltung "Gestalten logistischer Prozesse (P-3)"

Veranstaltungsnr.: P-3	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: GLP		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Die problembasiert organisierte Veranstaltung stützt sich auf mehrere und auch tagesaktuell herangezogene Fälle. Dabei ist jeweils eine gestalterische Lösung auf möglichst systematischem Wege zu erarbeiten. Das jeweilige Lernergebnis ist dabei weniger aus der erarbeiteten ggf. technischen Lösung selbst abzuleiten als aus der Erkenntnis, dass es auch bei unterschiedlichen Anwendungsproblemen durchaus ähnliche Ausprägungen zumindest hinsichtlich der Problemdefinition und ggf. auch in Bezug auf den Weg gibt, der zur Lösungsfindung beschritten wird. Mit dieser Erkenntnis lassen sich auch in der späteren Praxis lösungsgerichtete Analogien finden, die nicht von konkreten technischen Ausgestaltungen abhängen. Durch verschiedene realistische Beispiele lernen die Studierenden die Wichtigkeit und Anwendung von Klassifikationsmöglichkeiten und Strukturierung kennen. Bekannte Grundsätze und Prinzipien werden anschließend von den Studierenden klassifiziert. So wird eine Sammlung von klassifizierten Gestaltungslösungen und -prinzipien angelegt. Dies kann mit einem Werkzeugkasten an Lösungsmethoden etc. verglichen werden. Mithilfe dieser Sammlung sind die Studierenden nach Abschluss dieser Veranstaltung in der Lage, ein (unbekanntes) logistisches Problem mit den bekannten Lösungsmöglichkeiten bzw. Vorgehensprinzipien methodisch anzugehen und so schnell zu lösen.</p> <p>Abschließend analysieren die Studierenden in Gruppenarbeit eine Quelle (Buch, ebook, Skript etc.) aus dem Bereich Softwareengineering (SE). Die zu bearbeitende Quelle ist aus der Quellenliste frei wählbar. Im SE lassen sich Designprinzipien zur Prozessgestaltung ableiten, da diese sich meist ähnlich verhalten wie logistische Prozesse. Mithilfe diese Brücke zwischen den zwei verschiedenen Themengebieten prüfen und ergänzen die Studierenden ihres Werkzeugkastens. In einer Hausarbeit sind die Erkenntnisse dieser Analyse schriftlich festzuhalten. Details hierzu sind an entsprechender Stelle nachzulesen. (Wölker 2014)</p>	



Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieter Arnold und Kai Furmans (2010). Materialfluss in Logistiksystemen (VDI-Buch). 6. Auflage ISBN: 3642014046. Logistik-Planung Gestalten logistischer Prozesse Materialflussrechnung Förder- und Lagertechnik obere Quellen. Springer-Verlag</li> <li>• W. Großeschallau (1983). Materialflussrechnung: Modelle und Verfahren zur Analyse und Berechnung von Materialflußsystemen (Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen). ISBN: 3540130934. Gestalten logistischer Prozesse Materialflussrechnung. Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus (2012a). Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien. 4. Auflage ISBN: 3642293581. Logistik-Planung Arbeitsorganisation der Logistik Gestalten logistischer Prozesse Förder- und Lagertechnik. Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus (2012b). Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten. 4. Auflage ISBN: 3642293751. Gestalten logistischer Prozesse Logistik-Planung Arbeitsorganisation der Logistik Förder- und Lagertechnik. Springer</li> <li>• Ian Sommerville (2007). Software Engineering. 8. Aufl. München: Pearson Studium</li> <li>• Veranstaltungsunterlagen</li> <li>• Quellen aus dem SE (Wölker 2014)</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik</p> <p>Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>
Arbeitsaufwand:	<p>150 Stunden Gesamtaufwand:</p> <p>48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium</p>

### 3. Semester "Zivilgesellschaftliches Engagement" (P-4)

Modulnummer: P-4	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: ZE	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS/SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sollen erlernen, dass über die fachliche auch soziale Kompetenzen im Berufsleben erforderlich sind. Durch Engagement für andere Kommilitonen, den Standort in Pirmasens und die Hochschule Kaiserslautern erwerben sie Sozialkompetenzen und andere im späteren Berufsleben benötigte Soft-Skills. Die sind z.B. Konfliktlösung, Verantwortungsbewusstsein, Motivation, Eigeninitiative und Durchsetzungsvermögen.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: aktive Teilnahme	Prüfungsnr.: 2889
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Zivilgesellschaftliches Engagement 4	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

#### Veranstaltung "Zivilgesellschaftliches Engagement (P-4)"

Veranstaltungsnr.: P-4	Semester: 3	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: ZE		Häufigkeit: WS/SS
Inhalt:	<p>Im Rahmen des "Studium Generale" wird eine Reihe von zusätzlichen Veranstaltungen zur fächerübergreifenden Bildung angeboten. Die Studierenden haben die Möglichkeit, über den Tellerrand Ihres Studiums hinauszuschauen. Dazu gehören:</p> <p>Vorträge, Seminare, Tutorien und Projektarbeiten. Insbesondere die Arbeit in studentischen und hochschulpolitischen Gremien. Die Mitarbeit in studentischen Gremien ist zwar ehrenamtlich, aber es werden auch Soft Skills im Bereich von Teamarbeit, sozialem Miteinander, Durchsetzungsvermögen und der Meinungsververtretung geschaffen. Die anzuerkennenden Stunden sind je nach Arbeitsaufwand und tatsächlich erbrachter Leistung aufgrund einer Bewertung des jeweiligen Gremiums zu bestimmen.</p> <p>AStA - Allgemeiner Studierendenausschuss (Mitglied 20h/Semester, Referat 40h/Semester, Vorsitz 80h/Semester) FSR Fachschaften (Mitglied 20h/Semester, Referat 40h/Semester, Vorsitz 60h/Semester) Mitglied Fachbereichsrat FBR 40h/Semester Mitglied Fachausschuss FASL 40h/Semester Verantwortlicher bei Hochschulveranstaltungen 20h/Semester StudierendenPARlament (StuPA) (Mitglied 20h/Semester, Referat Stu-PA 40h/Semester, Vorsitz 60h/ Semester) Mitglied im Senat 20h/Semester Mitglied Arbeitsgruppe Qualitätsmanagement der HS-KL (AQM) 20h/Semester</p> <p>In Ausnahmefällen können auch Tätigkeiten in Vereinen, sozialen Einrichtungen oder anderen Gremien außerhalb der Hochschule auf Antrag anerkannt werden.</p> <p>Betreuung von Studierenden aus dem Ausland, Exkursionen organisieren, Freiwillige Vorträge, Seminare, Tutorien oder Projektarbeiten. Tätigkeiten in Vereinen, Schulen, Kindergärten, sozialen Einrichtungen oder anderen Gremien außerhalb der Hochschule, die auf Antrag anerkannt werden.</p> <p>Die anzuerkennenden Stunden sind je nach Arbeitsaufwand und tatsächlich erbrachter Leistung aufgrund einer Bewertung des jeweiligen Gremiums zu bestimmen. Nicht aufgeführte Tätigkeiten müssen nach individueller Beurteilung anerkannt werden. Aufgeführte Stundenanrechnung kann nur nach Nachweis regelmäßiger Anwesenheit in Anspruch genommen werden.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	

#### 4. Semester "Technisches Zeichnen, CAD" (I-2)

Modulnummer: I-2	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: TZCAD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach der Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den grundlegenden, im Ingenieurwesen üblichen Sprachgebrauch zu reproduzieren (tW, IW)</li> <li>- die wesentlichen im Maschinenbau vorzufindenden Standards und Normteile abzugrenzen (kF)</li> <li>- die Art und Weise, wie daraus Problemlösungen entwickelt werden, zu erklären (mW, pF)</li> <li>- das Technische Zeichnen im Zusammenhang einfacher Objekte in manueller und rechnergestützter Form umzusetzen (pF, U, P)</li> <li>- technische Zeichnungen zu lesen und in einfacher Form normgerecht selbst anzufertigen (PF, Tr)</li> <li>- die Grundzüge des Qualitätswesens darzulegen (tW)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Hausarbeit	Prüfungsnr.: 2964
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Technisches Zeichnen, CAD 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

#### Veranstaltung "Technisches Zeichnen, CAD (I-2)"

Veranstaltungsnr.: I-2	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: TZCAD		Häufigkeit: SS

Inhalt:	<p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit den folgenden Themen:</p> <p>Ingenieursgrundlagen:</p> <p>Fertigungsverfahren  Montierbarkeit  Toleranzen und Passungen  Oberflächenbeschaffenheit  Elemente an Achsen und Wellen  Schraubverbindungen  Sicherungselemente  Wälz- und Gleitlager  Dichtungen  Federn</p> <p>Qualität:</p> <p>Toleranzen und Passungen  Gründe für das Qualitätsmanagement  Definition des Qualitätsbegriffes  Entwicklung des Qualitätsmanagements  Qualitätsphilosophen und -philosophien</p> <p>Elementare Qualitätstools:</p> <p>Flussdiagramm  Fehlersammelkarte  Histogramm  Pareto-Analyse  Korrelationsdiagramm  5 Warum  Ishikawa-Diagramm</p> <p>Technisches Zeichnen/CAD:</p> <p>Ebene und räumliche Darstellung  Blattgrößen  Schriftfeld  Strichstärken  Ansichten  Bemaßung  Schnitte  Toleranzen und Passungen  Oberflächenbezeichnungen  Gewindedarstellungen und Schrauben  Darstellung von Wellen-/Nabenverbindungen  Darstellung von Lagern  Erstes Einrichten des CAD-Systems  Arbeiten mit Koordinaten  Grundlagen und Einrichtung von Layern  Zeichnungsebene und geometrische Konstruktionen  Bemaßungen  Zeichenwerkzeuge  Diverse Übungskonstruktionen</p>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Wittel et al., Roloff/Matek Maschinenelemente, Normung, Berechnung, Gestaltung, 24. Auflage, 2019, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• H. Hoischen, A. Fritz (Hrsg.), Technisches Zeichnen, 37. Auflage, 2020, Conelsen-Verlag</li> <li>• H. Brüggemann, P. Bremer, Grundlagen Qualitätsmanagement, 3. Auflage, 2020, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• Ghassan Aouad et al., Computer Aided Design Guide for Architecture, Engineering and Construction, 2013, Routledge</li> <li>• Nikola Vukobratović, Jože Duhovnik, Advanced CAD Modeling: Explicit, Parametric, Free-Form CAD and Re-engineering, 1. Auflage, 2018, Springer</li> <li>• einschlägige Normen und Richtlinien</li> <li>• Dokumentation der verwendeten Programme</li> <li>• Vorlesungsunterlagen</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch

Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

#### 4. Semester "Arbeitsorganisation der Logistik" (P-5)

Modulnummer: P-5	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: AOL	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Arbeitsorganisation hinsichtlich ihrer Bestandteile und ihres Wirkungsraumes zu umreißen (tW, mW, kF, eB)</li> <li>- wesentlichen Konzepte und Mechanismen im Rahmen der Arbeitsorganisation zu schildern (tW, mW, kF)</li> <li>- Ansätze zu entwerfen, um die aus der Produktion bekannten Konzepte auf logistische Betrieb zu übertragen (mW, kF, IW, A, Tr)</li> <li>- Arbeitszeitmodelle zu differenzieren (tW, mW, kF)</li> <li>- die Rolle des Betriebsrates im Zusammenhang mit Veränderungen der Arbeitsorganisation einzuordnen (tW, kF)</li> <li>- Ausprägungen von Führung, Führungsmanagement und Personalentwicklung zu veranschaulichen (tW, kF, eB)</li> <li>- aus knapp dargestellten Szenarien im Rahmen von Fallstudien die für eine arbeitsorganisatorische Optimierung relevanten Aspekte zu ermitteln und Veränderungsvorschläge zu entwerfen und diese zu vermitteln (pF, IW, A, Tr, V, K(M/N), Tk)</li> </ul>	
Eingangsvoraussetzungen:	Keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	Chemie- und Pharmalogistik (CPL15) - Bachelor Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor Technische Logistik (TL12) - Bachelor	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2965
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Arbeitsorganisation der Logistik 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

#### Veranstaltung "Arbeitsorganisation der Logistik (P-5)"

Veranstaltungsnr.: P-5	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: AOL		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Hier werden neue Formen der Arbeitsorganisation wie z. B. Job-Rotation, Job-Enlargement, Job-Enrichment oder teilautonome Arbeitsgruppen aus dem historischen Kontext heraus betrachtet und bewertet. Darauf aufbauend werden Strategien zur Einführung neuer Formen der Arbeitsorganisation diskutiert und im Lichte der entsprechenden Techniken des Führungsmanagements und der Personalentwicklung betrachtet.</p>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timm Gudehus, Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien, 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Timm Gudehus, Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten, 4. Auflage 2012, Springer-Verlag</li> <li>• Dundon, T.; Wilkinson, A.; Work, Organization and Employment; Springer-Verlag</li> <li>• H.-C. Pfohl (Hrsg.), Bundesvereinigung Logistik, Personalführung in der Logistik, 2. Auflage, 2009, DVV Media Group, Dt. Verkehrs-Verlag</li> <li>• Hartmut F. Binner (1997). Integriertes Organisations- und Prozessmanagement: Die Umsetzung der General Management Strategie durch Integrierte Managementsysteme, 1. Auflage, 1997, Fachbuchverlag Leipzig</li> <li>• Taiichi Ohno, Das Toyota-Produktionssystem, 3. Auflage, 2013, Campus-Verlag</li> <li>• W. Simon, GABALS großer Methodenkoffer: Grundlagen der Arbeitsorganisation, 3. Auflage, 2004, Gabal-Verlag</li> <li>• Veranstaltungsunterlagen</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch	

Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung Logistics - Diagnostics and Design (LDD12) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

#### 4. Semester "Projektarbeit I" (P-6)

Modulnummer: P-6	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: PA_I	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden lernen wie "normale" Industrieprojekte ablaufen bzw. organisiert werden. Die Studierenden können im Team selbständig ein logistikbezogenes Problem im Bereich ICTdt bearbeiten. Der Prozess umfasst die Analyse, den Entwurf, die Realisierung bzw. Programmierung und den Test. Hierbei haben die Studierenden kennen gelernt, wie man eine Aufgabe in mehrere Teilaufgaben zerlegt und diese im Rahmen eines Softwareprojektes, d.h. in Teamarbeit unter Einsatz und Entwicklung der Fähigkeiten zur Lösung von Problemen bekannter Natur und unter Fortentwicklung sozialer Kompetenzen löst. Die Studierenden lernen analytische Denk- und Planungsfähigkeiten.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Projektarbeit	Prüfungsnr.: 2966
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Projektarbeit I 4Proj	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

#### Veranstaltung "Projektarbeit I (P-6)"

Veranstaltungsnr.: P-6	Semester: 4	Umfang: 5 CP, 4Proj SWS
Kurzzeichen:		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	<p>Den Studierenden wird ein logistisches Problem beschrieben. Der Dozent tritt hierbei als Kunde auf, die Studierenden sind der Rolle eines Unternehmens bzw. Beraters. Es können sowohl HS Interne als auch durch die industriellen Partner gestellte Probleme bearbeitet werden.</p> <p>Als Beispiele möglicher Probleme können genannt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realisieren einer Steuerungssoftware zur Steuerung eines FTS</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Optimierung der Pickingstrategie im Lager</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Touren- oder Standortplanung</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Simulation und Optimierung</li> <li>Aufbau eines RFID-Demonstrators</li> </ul> <p>Die Projektarbeit ist wie ein "normales" Industrieprojekt organisiert, bei dem der Bedarfsträger (betreuender Dozent i.d.R. in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen) die Leistungserbringer (die Studierenden) zur Abgabe eines Angebots (Leistungsbeschreibung und Zeitplan) für die Bearbeitung einer definierten Aufgabe (Projektauftrag) auffordert.</p> <p>Projektphasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selbstständige Teambildung und mit betreuenden Dozenten ein Thema vereinbaren</li> <li>Definition der Ziele - Projektrollen und Arbeitspakete</li> <li>Spezifikation des Outputs und Erstellen der Arbeitspläne Gantt-Chart)</li> <li>Bearbeitung gemäß Projektplanung</li> <li>Zwischenpräsentation mit Bearbeitungsstand, weiterem Vorgehen, Maßnahmen</li> <li>Weiterbearbeitung gemäß aktualisierter Projektplanung</li> <li>Abgabe des Berichts und Endpräsentation</li> </ul> <p>Die Projektarbeit, Präsentation sowie eine Zusammenfassung auf einem Poster oder einer Internetseite sind in einem vom Fachbereichsrat genehmigten digitalen Format abzugeben. Die Studierenden führen ein Kolloquium ihrer Projektarbeit analog zu § 12 ABPO von in der Regel 30 Minuten durch. Das Kolloquium findet auf der Basis einer Präsentation und einer Zusammenfassung auf einem Poster oder einer Internetseite statt, welche durch die Studierenden zu erstellen sind.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	



## 5. Semester "Materialflussrechnung" (I-3)

Modulnummer: I-3	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: MFR	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die wesentlichen Methoden und Verfahren zur quantitativen Bestimmung der Kapazitäten und Durchsätze materialflusstechnischer Systeme zusammen zu fassen (tW, mW kF)</li> <li>- die jeweiligen zu berechnenden Kenngrößen eines Systems zu identifizieren (pF, A, Tr)</li> <li>- geeignete Modelle zu definieren und und zu adaptieren (kF, pF, A, Tr)</li> <li>- die entsprechenden Berechnungsverfahren zur Bestimmung der jeweiligen Leistungsdaten anzuwenden (pF, U)</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik</p> <p>Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung</p>	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform:	Prüfungsnr.:
	Klausur	2973
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Materialflussrechnung 4V/Ü	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

## Veranstaltung "Materialflussrechnung (I-3)"

Veranstaltungsnr.: I-3	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V/Ü SWS
Kurzzeichen: MFR		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>Diese Veranstaltung beschäftigt sich mit den folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben und Problemstellungen der Materialflussrechnung</li> <li>• Modelle für Materialflusssysteme</li> <li>• Bewegungsgrößen</li> <li>• Flussgrößen</li> <li>• Stromstärke und Durchsatz</li> <li>• Grenzleistungsbestimmung Förderstrecken</li> <li>• Verzweigungen/Zusammenführungen</li> <li>• Spielzeiten</li> <li>• Orthogonalfahrt</li> <li>• Diagonalfahrt</li> <li>• Analyse komplexer Materialflusssysteme</li> <li>• Transportmatrix</li> <li>• Leerfahrtanteil</li> <li>• Fahrzeuganzahl</li> <li>• Wartesysteme</li> <li>• M/M/1-System</li> <li>• M/M/n-System</li> <li>• G/G/1-System</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungsbegleitendes Skript</li> <li>• Herstellerunterlagen</li> <li>• Dieter Arnold und Kai Furmans, Materialfluss in Logistiksystemen, 7. Auflage, 2019, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• W. Großeschallau, Materialflussrechnung: Modelle und Verfahren zur Analyse und Berechnung von Materialflusssystemen, 1983, Springer-Verlag</li> <li>• Paul H. Brunner, Helmut Rechberger, Practical handbook of material flow analysis, 2004, Lewis Publishers</li> <li>• Dörnhöfer, M., Schröder, F., Günthner, W.A., Logistics performance measurement system for the automotive industry, Logistics Research 9, 11 (2016)</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch, teilweise Englisch	
Sonstiges:	Empfehlungen: Mathematik I & II, Förder- und Lagertechnik	

Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

### 5. Semester "Human Ressource Management" (P-7)

Modulnummer: P-7	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: HRM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden vermögen es, nach Abschluss der Lehrveranstaltung gegebene Personalbedarfe bereitstehende Personalkapazitäten eines Unternehmens über verschiedene Zeithorizonte hinweg festzustellen, Unstimmigkeit und Entwicklungsperspektiven zu analysieren sowie alternative Personalbeschaffungsmöglichkeiten für definierte Situationen zu bewerten. Weiterhin sind die Studierenden befähigt, die Beschaffung von Personal vorzubereiten und personalbeschaffende Maßnahmen zu begleiten zu unterstützen und Chancen und Risiken von verschiedenen Führungsinstrumenten unter Berücksichtigung der Perspektive von Führungskräften und Mitarbeitern zu erkennen. Zum Ende der Veranstaltung erarbeiten die Studierenden eigenständig auf die Zielsysteme vordefinierter Unternehmensgrundsätze bezogen Anreizsysteme sowie einen fixierten Leitfadens zur Einführung wiederkehrender Zielvereinbarungs- und Beurteilungsgespräche, sowie deren Einbindung in ein Personalcontrollingkonzept.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2974
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Human Ressource Management 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. oec. Rüdiger Grascht	

### Veranstaltung "Human Ressource Management (P-7)"

Veranstaltungsnr.: P-7	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: HRM		Häufigkeit: WS
Inhalt:	Dieses Modul dient der Vermittlung von Grundkenntnissen über Führung und das Management der Human Ressourcen. Hierbei können sie gestützt durch Erfahrungen aus einem am Handel orientierten Planspiel theoretisch erlernte Motivationstheorien kritisch reflektieren und praxisorientiert anwenden.	
Empfohlene Literatur:	Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lutz von Rosenstiel u. a. (2009). Führung von Mitarbeitern: Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement. 6. Auflage ISBN: 3791028294. Human Ressource Management. Stuttgart: Schäffer-Poeschel</li> <li>• Axel von Werder (2008). Führungsorganisation: Grundlagen der Corporate Governance, Spitzen- und Leitungsorganisation. 2. Auflage ISBN: 3834906786. Human Ressource Management. Gabler-Verlag</li> <li>• Rolf Wunderer (2011). Führung und Zusammenarbeit. 9. Auflage ISBN: 3472080620. Human Ressource Management. Köln: Luchterhand (Hermann)</li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	

### 5. Semester "Diagnose logistischer Probleme" (P-8)

Modulnummer: P-8	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: DLP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden erwerben Verständnis für die Bedeutung einer Diagnose logistischer Probleme. Sie lernen die spezifischen Problemstellungen kennen, um zur richtigen Diagnose zu gelangen. Sie erlernen Anforderungsanalysen für logistische Systeme zu erstellen und Potentiale für Verbesserungen zu erkennen. Sie erkennen die Notwendigkeit über die relevanten harten Informationen aus Systemen und Prozessen hinauszugehen. Dazu identifizieren sie weitere Wissensquellen, die in besonderem Maße in den beteiligten Personen liegen. Sie trainieren grundlegende Ermittlungstechniken und üben Bedürfnis und Problem der Beteiligten zu verstehen. Nach diesem Kurs sind die Studierenden in der Lage, aus dem Wissen was IST und dem Erkennen was SOLL bedarfsgerechte Anforderungen konkret zu definieren. Sie erwerben und vertiefen Kenntnisse im Projektmanagement und dem notwendigen formalen Rahmen.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: (E-)Lernportfolio	Prüfungsnr.: 2975
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Diagnose logistischer Probleme 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

### Veranstaltung "Diagnose logistischer Probleme (P-8)"

Veranstaltungsnr.: P-8	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: DLP		Häufigkeit: WS
Inhalt:	<p>"Wenn du beim Zuknöpfen falsch beginnst, kommst du immer falsch heraus!" - Johann Wolfgang Goethe</p> <p>Jedes Projekt beginnt mit der Herausforderung etwas zu ändern. Nicht jede Herausforderung wird zu einem Projekt aber wenn aus Herausforderungen ein Projekt wird, dann sind sie oft nicht erfolgreich oder teurer, bleibt nicht im Zeitplan oder auch eine Kombination davon. Eine ganz wesentliche Ursache ist, dass die Ziele nicht eindeutig definiert sind und nachträglich angepasst werden. D. h. das Scheitern hat eine Ursache bereits zu Beginn des Projektes. Diesem kann man nur durch richtige Diagnose der "wahren" Herausforderung begegnen.</p> <p>Die Anfangsfrage lautet also immer: Brauchen wir das Projekt überhaupt?</p> <p>Inhalte dieser Veranstaltung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammlung von Informationen (Bestandsaufnahme, Diagnostik)</li> <li>• Ermittlungs-, Befragungs-, Kreativitäts-, Beobachtungstechniken</li> <li>• SWOT-Analysen in der Logistik</li> <li>• Aufstellen plausibler Hypothesen zum Rückschluss auf Problemursachen</li> <li>• Mögliche Metaziele (engl. Hidden Agenda) erkennen und hinterfragen</li> <li>• Verifikation / Falsifikation der der Hypothesen aus Fakten und Aussagen der Beteiligten</li> <li>• Ermittlung, Dokumentation, Analyse und Verifikation/Validierung der Anforderungen</li> <li>• Lasten- und Pflichtenheft in Relation der Ziele und Anforderungen</li> <li>• Hohe Qualität erreichen, sowohl für jede einzelne Anforderung als auch insgesamt</li> <li>• Entstandene Defekte auflösen und sprachlich hochwertige Anforderungen formulieren.</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <p>Chris Rupp und die SOPHISTen (2009). Requirements-Engineering und -Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. 5. Auflage ISBN: 3446418415. Diagnose logistischer Probleme. Carl Hanser Verlag</p> <p>Holger Klärner (2003). Der Schluß auf die beste Erklärung (Ideen &amp; Argumente). 1. Auflage ISBN: 3110177218. Diagnose logistischer Probleme. Gruyter</p> <p>Tom DeMarco und Doris Martin (2007). Der Termin: Ein Roman über Projektmanagement. ISBN: 3446414398. Projektmanagement Diagnose logistischer Probleme. Carl Hanser Verlag</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	

Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
-----------------	---

### 5. Semester "Förder- und Lagertechnik" (PI-1)

Modulnummer: PI-1	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: FLT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, die materialflusstechnischen Anlagen und deren Komponenten zu veranschaulichen (tW,kF).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Prinzipien auf die Wirkungsweise förder technischer Komponenten zu übertragen (kF,pF).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Lagertechniken unterschiedlich strukturierten Artikelspektren zuzuordnen (kF,pF).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, stetige und unstetige Fördermittel zu kontrastieren (kF,pF).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die förder- und lagertechnisch relevanten Charakteristika eines Anwendungsfalls herauszufinden (kF,pF,P,U,sA,L).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die für eine Entscheidungsgrundlage notwendigen Daten und Informationen heraus zu finden (mW,kF,IW,A,sA,L).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung und Wirkung unterschiedlicher Ladehilfsmittel zu differenzieren (mW,kF,A)</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, neu am Markt erscheinende förder- und lagertechnische Systeme zu klassifizieren und zu evaluieren (mW,kF,A,R,Tr).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, für Einsatzfälle mit bestimmten Randbedingungen geeignete Techniken auszuwählen (kF,pF,IW,P,A,Tr,sA,L,K(M/N)).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ihre förder- und lagertechnischen Lösungskonzepte zu rechtfertigen (mW,A,R,K(M/N)).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, bekannte förder- und lagertechnische Lösungsmuster auf neue Anforderungen zu übertragen (kF,pF,IW,P,R,Tr,sA,L).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften der Stückgüter und den Komponenten materialflusstechnischer Anlagen darzustellen (mW,kF,IW,A,Tr)</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Eignung marktgängiger förder- und lagertechnischer Systeme für einen Einsatzfall zu beurteilen (mW,kF,IW,A,Tr).</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Grundlagen in Vorlesung/Übung, Fallstudien, Praktische Arbeit im Labor	
Eingangsvoraussetzungen:	Kompetenzen aus Grundlagen der Ingenieurwissenschaften (TPI-7) und Prozesse und Automatisierung (TPI-15)	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2972
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Förder- und Lagertechnik 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Förder- und Lagertechnik (PI-1)"

Veranstaltungsnr.: PI-1	Semester: 5	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen: FLT		Häufigkeit: WS

Inhalt:	<p>Nach einer kurzen Verdeutlichung des Zusammenhangs zwischen der Förderung Lagertechnik und der heutigen industriellen Logistik wird auf den Aufbau materialflusstechnischer Anlagen aus einzelnen Komponenten eingegangen. Die Vielfalt der Anlagen ist nur möglich durch die Vielfalt der kombinierbaren materialflusstechnischen Komponenten.</p> <p>Standardisierte Ladehilfsmittel sind die Grundlage zur Begrenzung der Komponentenvielfalt. Materialflusstechnische Anlagen werden nach inner- und außerbetrieblichen Anlagen unterschieden. Die Ladehilfsmittel als Basis der Ladeeinheitenbildung werden nach tragenden, umschließenden und abschließenden Ladehilfsmitteln differenziert.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt im Themenbereich Fördertechnik die Grundlagen und Wirkzusammenhänge der Fördertechnik. Darauf aufbauend werden die wesentlichen Stetigförderer und Unstetigförderer für den Stückgutbereich vorgestellt und die jeweiligen Einsatzrandbedingungen beleuchtet. Die Betrachtung beschränkt sich dabei auf die Einzel- und Grundfunktionen der Elemente.</p> <p>Im Themenbereich Lagertechnik wird den Studierenden zunächst ein Überblick über die Einordnung und Funktion der Lager in logistischen Systemen bzw. Lieferketten zu vermittelt.</p> <p>Weiterhin werden die einschlägigen Organisationsformen und konstruktiven Ausprägungen der Lager vermittelt und die wesentlichen Lagerausführungen anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften unterschieden. Es werden Lager mit und ohne Regal sowie dynamische und statische Lagertechniken beschrieben und typischen Anwendungsfällen zugeordnet. Die Grundzüge der Lagerorganisation bzw. des Lagerbetriebs werden erläutert und die wichtigsten Lagerbetriebsstrategien hinsichtlich ihrer Auswirkungen eingeschätzt.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt im Themenbereich Fördertechnik die Grundlagen und Wirkzusammenhänge der Fördertechnik. Darauf aufbauend werden die wesentlichen Stetigförderer und Unstetigförderer für den Stückgutbereich vorgestellt und die jeweiligen Einsatzrandbedingungen beleuchtet. Die Betrachtung beschränkt sich dabei auf die Einzel- und Grundfunktionen der Elemente.</p> <p>Im Themenbereich Lagertechnik wird den Studierenden zunächst ein Überblick über die Einordnung und Funktion der Lager in logistischen Systemen bzw. Lieferketten zu vermittelt. Weiterhin werden die einschlägigen Organisationsformen und konstruktiven Ausprägungen der Lager vermittelt und die wesentlichen Lagerausführungen anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften unterschieden. Es werden Lager mit und ohne Regal sowie dynamische und statische Lagertechniken beschrieben und typischen Anwendungsfällen zugeordnet. Die Grundzüge der Lagerorganisation bzw. des Lagerbetriebs werden erläutert und die wichtigsten Lagerbetriebsstrategien hinsichtlich ihrer Auswirkungen eingeschätzt.</p>
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Gudehus; Logistik 1: Grundlagen, Verfahren und Strategien; 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• T. Gudehus; Logistik 2: Netzwerke, Systeme und Lieferketten; 4. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• R. Jünemann; Materialfluß und Logistik: Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen; 1993, Springer-Verlag</li> <li>• H. Martin; Transport- und Lagerlogistik: Planung, Struktur, Steuerung und Kosten von Systemen der Intralogistik; 8. Auflage, 2011, Springer-Vieweg-Verlag</li> <li>• Martin Scheffler; Grundlagen der Fördertechnik - Elemente und Triebwerke; 1994, Vieweg-Verlag</li> <li>• M. ten Hompel et al.; Materialflusssysteme, Förder- und Lagertechnik; 3. Auflage, 2007, Springer-Verlag</li> <li>• D. Arnold, K. Furmans; Materialfluss in Logistiksystemen; 6. Auflage, 2010, Springer-Verlag</li> <li>• T. Gudehus, H. Kotzab; Comprehensive Logistics; 2. Auflage, 2012, Springer-Verlag</li> <li>• E. Frazelle; World-Class Warehousing and Material Handling; 1. Auflage, 2001, McGraw-Hill-Verlag</li> <li>• einschlägige Normen und Richtlinien</li> <li>• Herstellerunterlagen/Veranstaltungsunterlagen</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 6. Semester "Robotik und Sortiertechnik" (I-4)

Modulnummer: I-4	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: RuS	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden sind in der Lage, die Robotik innerhalb der Handhabungstechnik einzuordnen (kF).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Industrieroboter hinsichtlich ihrer Kinematik zu unterscheiden und typische Anwendungen zu beschreiben (kF,tW).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, unterschiedliche Ausprägungen von Sortiersystemen gegeneinander abzugrenzen und zu erklären (kF,tW).Die Studierenden sind in der Lage, die Programmierung von Robotern grundlegend zu demonstrieren und können daraus die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten erkennen (kF,pF,P,U,sA,L).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die erforderlichen Prozessschritte einer spezifischen Stückgutsortierung darzustellen (kF,pF,P,U,sA,L).Die Studierenden sind in der Lage, technische Systeme als Roboter zu kennzeichnen (mW,kF,IW).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Handhabungssysteme vor dem Hintergrund eines Anwendungsfalles zu vergleichen (mW,kF,A,R).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Sortiersysteme hinsichtlich der Leistungsanforderungen eines Einsatzfalles auszuwählen (mW,kF,A,R).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, im Hinblick auf die Kinematik, Sensorik und Peripherie ein Konzept zur Lösung einer logistischen Handhabungslösung zu gestalten (kF,pF,IW,P,A,Tr,sA,L,K(M/N)).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, das jeweilige Artikelspektrum hinsichtlich seiner Handhabbarkeit bzw. seiner Sortierbarkeit einzuschätzen (kF,IW,A,R).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ein Konzept zur Lösung einer Sortieraufgabe zu entwickeln (kF,pF,IW,P,A,Tr,sA,L,K(M/N)).Die Studierenden sind in der Lage, aus bekannten Handhabungs- bzw. Sortierlösungen Umsetzungsansätze für neue Situationen abzuleiten (kF,pF,IW,P,R,Tr,sA,L).Die Studierenden sind in der Lage, die Sinnhaftigkeit eines Roboter-Einsatzes in einem logistischen Umfeld einzuschätzen (mW,kF,IW,A,Tr).</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Eignung einer marktgängigen Sortierfunktion für einen Einsatzfall zu beurteilen (mW,kF,IW,A,Tr).</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Grundlagen in Vorlesung/Übung, Fallstudien, Praktische Arbeit im Labor	
Eingangsvoraussetzungen:	Kompetenzen aus den Modulen Grundlagen der Digitalisierung und Internet der Dinge	
Anmeldeformalitäten:	gemäß ABPO und FPO	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2981
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Robotik und Sortiertechnik 4V/P	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlüter	

### Veranstaltung "Robotik und Sortiertechnik (I-4)"

Veranstaltungsnr.: I-4	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V/P SWS
Kurzzeichen: RuS		Häufigkeit: SS
Kompetenzen/Lernziele:	siehe Modul	
Inhalt:	<p>Einsatzrandbedingungen und Einsatzfälle für Stückgutsortiersysteme, Aufbau und Funktion von Sortiersystemen, Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Sortiersystemen, Materialflusstechnische Peripherie der Sortiersysteme, Grundzüge der Handhabungstechnik, Einordnung und Klassifikation der Industrieroboter, Kinematik, Steuerung Sensorik, Aktorik, Programmierung in Theorie und Praxis, Lösungskonzepte für Handhabungsaufgaben, Peripherie der Handhabungssysteme, Mobile Systeme</p>	



Empfohlene Literatur:	D. Jodin, M. ten Hompel; Sortier- und Verteilsysteme; Springer-Verlag S. Hess; Grundlagen der Handhabungstechnik; Hanser-Verlag H. Maier; Grundlagen der Robotik; VDE-Verlag Craig, J.J.; Introduction to Robotics; Pearson Prentice Hall B. Siciliano et al.; Robotics - Modelling, Planning and Control; Springer-Verlag M.W. Spong et al. ;Robot Modeling and Control; Wiley-Verlag
Lehrsprache:	Deutschsprachige und englischsprachige Literatur
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 6. Semester "Change Management" (P-11)

Modulnummer: P-11	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: CHG	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden kennen die Bausteine einer ganzheitlichen Vorgehensweise des geplanten Wandels in Organisationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Aufgaben des Change Managements erkennen und einordnen</li> <li>• Methoden und Konzepte eines zielgerichteten Innovationsansatzes kennenlernen und handhaben</li> <li>• Methoden und Instrumente des Change Management kennenlernen</li> <li>• Einflussfaktoren auf den Changeprozess analysieren, einordnen und für unterschiedliche Unternehmenssituationen bewerten</li> <li>• Probleme wahrnehmen und analysieren</li> <li>• Methoden situationsspezifisch auswählen und kombinieren</li> <li>• Lösungen selbstständig entwickeln und</li> <li>• Ergebnisse beurteilen sowie fachbezogen darstellen, argumentieren und kommunizieren</li> </ul>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 2984
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Change Management 4V	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

### Veranstaltung "Change Management (P-11)"

Veranstaltungsnr.: P-11	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4V SWS
Kurzzeichen:		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Unternehmen müssen sich verändern und erneuern, um wettbewerbsfähig sein zu können bzw. zu bleiben. Aufgabe des Change Managements ist es, Veränderungsprozesse in Unternehmen zielgerichtet und erfolgreich zu initiieren, zu gestalten und zu steuern. Auf einem Verständnis für die verschiedenen Wirkkräfte in einem Veränderungsprozess aufbauend muss die für den speziellen Veränderungsprozess passende Methodik gefunden und angewandt werden. Es wird ein Bewusstsein und Verständnis für die auf verschiedenen Ebenen wirkenden Kräfte (individuell, personal- und unternehmensbezogen) im Veränderungsprozess entwickelt, so dass diese im Wandlungsprozess zielgerichtet gelenkt werden können im Zusammenspiel mit einer für den speziellen/individuellen Veränderungsprozess geeigneten Methodik. Es werden Modelle und Theorien zur Beschreibung, Erklärung und Gestaltung von Veränderungsprozessen in Organisationen vermittelt. Konkrete Beispiele und Übungen im Rahmen einer Simulation sorgen dafür, dass die Studierenden die Inhalte in der Praxis anwenden können: Die Studierenden sehen sich in die Aufgabe des Change Managers versetzt, der die Organisation als Ganzes durch die einzelnen Phasen des Wandlungsprozesses begleitet. Ziel ist, möglichst alle Mitglieder der Organisation zum persönlichen Einsatz im konkreten Change Projekt zu bewegen und sie entsprechend leistungsfähig für die Bewältigung der neuen Aufgaben zu machen. Beide Zielgrößen werden über Faktoren (Commitment und Performance) gemessen und somit kontrollierbar. Jede der bis zu 5 Simulationsperioden repräsentiert eine bestimmte Phase im Wandlungsprozess. Als Handlungsinstrumentarium stehen bis zu 30 Maßnahmen zur Verfügung, aus denen die geeigneten Interventionen ausgewählt werden können. So können Mitarbeiter z. B. durch gezieltes Training oder Coaching individuell gefördert werden oder aber zu Teams kombiniert werden. Gruppendynamische Effekte sind dabei ebenso zu beachten wie charakterliche Dispositionen.</p>	

Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaus Doppler und Christoph Lauterburg (2008). Change Management: den Unternehmenswandel gestalten. 12. Auflage ISBN: 3593387077. Change Management. Frankfurt am Main: Campusverlag</li> <li>• Rainer Feldbrügge und Barbara Brecht-Hadraschek (2008). Prozessmanagement leicht gemacht: Geschäftsprozesse analysieren und gestalten. 2. Auflage ISBN: 3636015559. Change Management. München: Redline Wirtschaftsverlag</li> <li>• John Kotter und Holger Rathgeber (2009). Das Pinguin Prinzip: Wie Veränderungen zum Erfolg führen. ISBN: 3426275252. Change Management. München: Droemer</li> <li>• Hermann J. Schmelzer und Wolfgang Sesselmann (2013). Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen, Produktivität steigern, Wert erhöhen. 8. Auflage ISBN: 3446434608. Change Management. München: Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG</li> <li>• Alfred Krupp (2004). Veränderungsmanagement in deutschen Unternehmen - Eine empirische Studie. Band 7 von Schriftenreihe des Fachbereiches Wirtschaft Sankt Augustin ISBN: 3938169001. Change Management. Schriftenreihe des Fachbereiches Wirtschaft Sankt Augustin</li> <li>• Günther Müller-Stewens und Christoph Lechner (2011). Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen. 4. Auflage ISBN: 3791027891. Change Management. Stuttgart: Schäffer-Poeschel</li> <li>• Thomas Schleiken und Georg Winkelhofer (1997). Unternehmenswandel mit Projektmanagement. ISBN: 3896942050. Change Management. München: Lexika</li> <li>• Manfred Becker (2013). Personalentwicklung: Bildung, Förderung und Organisationsentwicklung in Theorie und Praxis. 6. Auflage ISBN: 3791032437. Change Management. Schäffer-Poeschel</li> <li>• Albert Martin (2003). Organizational Behaviour - Verhalten in Organisationen. 1. Auflage ISBN: 3170171933. Change Management. Kohlhammer</li> </ul>
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium

## 6. Semester "Gestaltung der Supply Chain" (P-9)

Modulnummer: P-9	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: GSC	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Supply Chain Planung und des Supply Chain Management. Die Studierenden können die zentralen Aspekte von SCM-Systemen erklären und die kritischen Erfolgsfaktoren für SCM aufführen. Sie können gängige Instrumente des SCM an einfachen Fällen anwenden und sind in der Lage erworbene Grundlagen auf Anwendungsfälle zu übertragen, eigenständig Problemstellungen zu analysieren, Lösungswege zu suchen und anzuwenden. Basis-Technologien mit Global Standards One (GS1) und Electronic Data Interchange (EDI) bis zum Internet der Dinge kennen.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Mündliche Prüfung	Prüfungsnr.: 2982
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Gestaltung der Supply Chain 4PB	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Ralph Wiegand	

### Veranstaltung "Gestaltung der Supply Chain (P-9)"

Veranstaltungsnr.: P-9	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4PB SWS
Kurzzeichen: GSC		Häufigkeit: SS
Inhalt:	<p>Supply Chain Management (oft auch Wertschöpfungsketten Management) befasst sich mit der Planung und Optimierung des gesamten, unternehmensübergreifenden Beschaffungs-, Herstellungs- und Distributionsprozesses zwischen allen beteiligten Geschäftspartnern (Lieferanten, Logistikdienstleistern, Händlern). Die gesamte Supply Chain mit allen Beteiligten wird als Einheit für Planung und Optimierung verstanden, die unter Berücksichtigung verschiedenster Rahmenbedingungen (Kunden-) Bedarfe befriedigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Supply Chain Management</li> <li>• Bullwhip-Effekt verstehen, erklären und Gegenmaßnahmen</li> <li>• Beschaffungsstrategien, -konzepte, -prozesse</li> <li>• Vergleich von APS und konventionellen Planungssystemen</li> <li>• Lieferantenwahl, -bewertung und -integration</li> <li>• SCM-Strategie und Lieferkettendesign mit SCOR</li> <li>• Vernetzung der des Supply Chain Management mit den Phasen der betrieblichen Logistik</li> <li>• Collaborative Information and Communication Technology (ICT)-, Identifikations- und Transportsysteme</li> </ul>	
Empfohlene Literatur:	<p>Für diese Veranstaltung werden folgende Werke genutzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunil Chopra und Peter Meindl (2014). Supply Chain Management ? Strategie Planung und Umsetzung. 5. Auflage ISBN: 978-3868941883. Supply Chain Management, Logistics Operation Management. Pearson Studium</li> <li>• Lothar Müller-Hagedorn und Reinhold Mesch (2006). Efficient Consumer Response in der Praxis. Fallstudien zu Projekten, Konzepten und Strategien. 1. Auflage ISBN: 978-3866410763. Logistics Operation Management Gestaltung der Supply Chain. Deutscher Fachverlag</li> <li>• Ulrich Thonemann (2005). Operations Management: Konzepte Methoden und Anwendungen. 1. Auflage ISBN: 3827371201. Gestaltung der Supply Chain Logistics Operation Management. München: Addison-Wesley Verlag</li> <li>• Alex Kuhn und Bernd Hellingrath (2013). Supply Chain Management, Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette. ISBN: 3540654232. Gestaltung der Supply Chain. Springer</li> <li>• Christof Schulte (2012). Logistik: Wege zur Optimierung der Supply Chain. 6. Auflage ISBN: 3800639955. Gestaltung der Supply Chain. Verlag Franz Vahlen</li> <li>• Veranstaltungsunterlagen</li> <li>• Supply Chain Operations Reference von <a href="http://supply-chain.org/">http://supply-chain.org/</a></li> </ul>	
Lehrsprache:	Deutsch -> Englisch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	

Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium
-----------------	---

## 6. Semester "Projektarbeit II" (P-10)

Modulnummer: P-10	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4 SWS
Kurzzeichen: PA_II	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit: SS/WS
Modulgruppe:	Wahlpflichtfächer für TV	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden lernen wie "normale" Industrieprojekte ablaufen bzw. organisiert werden. Die Studierenden können im Team selbständig ein logistikbezogenes Problem im Bereich ICTdt bearbeiten. Der Prozess umfasst die Analyse, den Entwurf, die Realisierung bzw. Programmierung und den Test. Hierbei haben die Studierenden kennen gelernt, wie man eine Aufgabe in mehrere Teilaufgaben zerlegt und diese im Rahmen eines Softwareprojektes, d.h. in Teamarbeit unter Einsatz und Entwicklung der Fähigkeiten zur Lösung von Problemen bekannter Natur und unter Fortentwicklung sozialer Kompetenzen löst. Die Studierenden lernen analytische Denk- und Planungsfähigkeiten.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Projektarbeit	Prüfungsnr.: 2983
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Projektarbeit II 4Proj	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Martin Wölker	

### Veranstaltung "Projektarbeit II (P-10)"

Veranstaltungsnr.: P-10	Semester: 6	Umfang: 5 CP, 4Proj SWS
Kurzzeichen: PA_II		Häufigkeit: SS/WS
Inhalt:	<p>Den Studierenden wird ein logistisches Problem beschrieben. Der Dozent tritt hierbei als Kunde auf, die Studierenden sind der Rolle eines Unternehmens bzw. Beraters. Es können sowohl HS Interne als auch durch die industriellen Partner gestellte Probleme bearbeitet werden.</p> <p>Als Beispiele möglicher Probleme können genannt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realisieren einer Steuerungssoftware zur Steuerung eines FTS</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Optimierung der Pickingstrategie im Lager</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Touren- oder Standortplanung</li> <li>Entwicklung eines Systems zur Simulation und Optimierung</li> <li>Aufbau eines RFID-Demonstrators</li> </ul> <p>Die Projektarbeit ist wie ein "normales" Industrieprojekt organisiert, bei dem der Bedarfsträger (betreuender Dozent i.d.R. in Zusammenarbeit mit einem Unternehmen) die Leistungserbringer (die Studierenden) zur Abgabe eines Angebots (Leistungsbeschreibung und Zeitplan) für die Bearbeitung einer definierten Aufgabe (Projektauftrag) auffordert.</p> <p>Projektphasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selbstständige Teambildung und mit betreuenden Dozenten ein Thema vereinbaren</li> <li>Definition der Ziele - Projektrollen und Arbeitspakete</li> <li>Spezifikation des Outputs und Erstellen der Arbeitspläne Gantt-Chart)</li> <li>Bearbeitung gemäß Projektplanung</li> <li>Zwischenpräsentation mit Bearbeitungsstand, weiterem Vorgehen, Maßnahmen</li> <li>Weiterbearbeitung gemäß aktualisierter Projektplanung</li> <li>Abgabe des Berichts und Endpräsentation</li> </ul> <p>Die Projektarbeit, Präsentation sowie eine Zusammenfassung auf einem Poster oder einer Internetseite sind in einem vom Fachbereichsrat genehmigten digitalen Format abzugeben. Die Studierenden führen ein Kolloquium ihrer Projektarbeit analog zu § 12 ABPO von in der Regel 30 Minuten durch. Das Kolloquium findet auf der Basis einer Präsentation und einer Zusammenfassung auf einem Poster oder einer Internetseite statt, welche durch die Studierenden zu erstellen sind.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Logistik (Log20) - Bachelor, Intralogistik Logistik (Log20) - Bachelor, Prozess- und Schnittstellengestaltung	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 48 Stunden Präsenzzeit, 102 Stunden Selbststudium	