
Stand: 26.02.2026 (Version 5.0)

Katalog der Wahlpflichtfächer

Für die Studiengänge:

B.A. Logistikmanagement

B.A. Logistikmanagement im Praxisverbund

B.Sc. Logistikmanagement und Informationsmanagement

B.Sc. Logistikmanagement und Informationsmanagement im Praxisverbund

B.A. Mobilität und Personenverkehrsmanagement

B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Mobilität und Verkehr

B.Sc. Smart Transportation Systems – Intelligente Verkehrssysteme

B.A. Nachhaltige Mobilität

Inhalt

| | |
|---|------------|
| Abkürzungsverzeichnis | III |
| WPF 1 Praktische Philosophie – Irrwege, die Sie besser anderen überlassen | 1 |
| WPF 2 Internationale Summerschool Transport und Infrastruktur | 2 |
| WPF 5 Einführung in SAP | 3 |
| WPF 6 Praktische Modellbildung und Roboterprogrammierung | 4 |
| WPF 9 Bahnverkehr in der Praxis | 5 |
| WPF 10 Eisenbahnbetrieb: Züge fahren und Rangieren | 6 |
| WPF 11 Schienenfahrzeugtechnik und -sicherheit | 7 |
| WPF 12 Disruptive Entwicklungen und Innovationen im Güter- und Personenverkehr | 8 |
| WPF 13 Behältermanagement | 10 |
| WPF 18 Radverkehrsmanagement und nachhaltige Mobilität. Potentiale, Ziele, Lösungsansätze | 12 |
| WPF 22 Differenzierte Bedienformen | 13 |
| WPF 23 Soziale und kulturelle Fragen der Mobilität | 14 |
| WPF 24 International management game: Planning public transport | 16 |
| WPF 25 Lieferkettenresilienz | 17 |
| WPF 26 Logistik- und Verkehrsmodellierung mit UML | 18 |
| WPF 27 Supply Chains erfolgreich steuern - Unternehmenssimulation im Team | 19 |
| WPF 28 Unternehmensethik | 20 |
| WPF 29 Betriebliche Kreislaufwirtschaft und Entsorgungslogistik | 21 |
| WPF 30 Infrastrukturplanung und Sicherungssysteme im Schienenverkehr (LST I) | 22 |
| WPF 31 Spezialisierte PT 1 Planung: ETCS, DSTW und Systemintegration (LST II) | 23 |
| WPF 32 LST-Infrastruktur: Stellwerke und BÜ (LST III) | 25 |

Revisionsverzeichnis

| Version | Datum | Änderung | Beteiligte | Genehmigung durch Studienkommission | Freigabe durch Studiendekan |
|---------|------------|--|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 4.0 | 03.06.2025 | Neues Modul: WPF 28, WPF 29, Namensanpassung Dozierende WPF 27, Redaktionelle Änderungen WPF 28 – Korrektur Modulbezeichnung | Prof. Dr. Marco Brey | 03.06.2025 | 13.06.2025 |
| 5.0 | 09.02.2026 | WPF19 fällt weg, neue Module: WPF 30, 31 & 32, Modulverantwortlichkeit WPF 2 angepasst Änderungen in blau markiert | Prof. Dr. Marco Brey Lea Pflug | 26.02.2026 | 26.02.2026 |

Abkürzungsverzeichnis

Allgemeine Abkürzungen:

| | |
|------|---|
| SWS | Semesterwochenstunden |
| CP | Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer System (ECTS) |
| SoSe | Sommersemester |
| WiSe | Wintersemester |

Lehrveranstaltungsformen:

| | |
|---|----------------|
| V | Vorlesung |
| Ü | Übung |
| L | Laborpraktika |
| P | Projektaufgabe |
| S | Seminar |
| B | Betreuung |

Prüfungsformen:

| | |
|----|---|
| KL | Klausur mit Dauer: KL60 = 60 Min., KL90 = 90 Min., KL120 = 120 Min. |
| MP | Mündliche Prüfung |
| RE | Referat |
| HA | Hausarbeit |
| EA | Experimentelle Arbeit |
| ED | Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen |
| PA | Projektarbeit |
| PR | Präsentation |
| SA | Studienarbeit |
| LE | Lernerfolgskontrolle |
| BA | Bachelorarbeit |
| MA | Masterarbeit |
| KO | Kolloquium |

Hinweis zur Nummerierung der WPF-Module:

Um die Eindeutigkeit bei den Bezeichnungen im Stundenplan, den Modul-Beschreibungen, Referenzierungen auf WPF und der elektronischen Prüfungsverwaltung sicherzustellen, werden nicht mehr angebotene WPF Module ab sofort aus dem Katalog gelöscht, für neue Module wird die laufende Nummerierung fortgesetzt, daher entstehen Lücken in der Nummerierung, dies wurde von der Studienkommission Bereich I in der Sitzung vom 12.04.2023 beschlossen.

WPF 1 Praktische Philosophie – Irrwege, die Sie besser anderen überlassen

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Nr.: WPF 1 | Wahlpflichtmodul: Praktische Philosophie – Irrwege, die Sie besser anderen überlassen | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Praktische Philosophie – Irrwege, die Sie besser anderen überlassen | | Prof. Dr. Hendrik Ernst | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Ältere Strukturen im menschlichen Gehirn können bei der Bearbeitung von Problemen aus der heutigen Zeit zu Denkfehlern führen, die unentdeckt bleiben, weil deren Wahrnehmung besondere Aufmerksamkeit voraussetzt. Das Gehirn denkt eben nicht von allein, dass es mitunter nicht richtig denkt. Selbständige Bearbeitung kurzer Fallstudien, die Denkfehler aufzeigen. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Studierende kennen sogenannte „Denkfehler“, die zu Verhalten führen, das für sie nicht nützlich ist. Sie verstehen grundlegende Strukturen des menschlichen Gehirns und deren Einfluss auf das kognitive Denken. Dazu analysieren sie kurze Fallstudien und vollziehen die darin dargestellten ungünstigen Denkmuster nach. Sie übertragen diese Denkmuster auf ihr eigenes Denken und bewerten den Einfluss ihres eigenen Denkens auf ihr Verhalten. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • Dobelli, R. (2015): Die Kunst des Klaren Denkens, 52 Denkfehler, die Sie lieber anderen überlassen, München. • Dobelli, R. (2015): Die Kunst des klugen Handelns, 52 Irrwege, die Sie besser anderen überlassen, München. • Kahnemann, D. (2012): Schnelles denken, langsames denken, München. • Hessen, J. (1964): Lehrbuch der Philosophie, München | | | | | |

WPF 2 Internationale Summerschool Transport und Infrastruktur

| | | | | | |
|---|--|--|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 2 | Wahlpflichtmodul: Internationale Summerschool Transport und Infrastruktur | Sprache: Englisch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 6 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PA | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Summerschool mir der Széchenyi István University (Ungarn) | | Prof. Dr. Christoph Menzel | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Neben Inputveranstaltungen zur Vermittlung erforderlicher Kenntnisse liegt der Fokus auf der Bearbeitung des Praxisbeispiels. Exkursionen zum Untersuchungsort sowie zu Best-Practice-Anwendungen gehören ebenso zu den Inhalten wie die Arbeit mit Verkehrsmodellen und Simulationen. In Gruppenarbeit wird während einer Woche eine verkehrliche Fragestellung anhand eines praxisnahen Beispiels in der Region bearbeitet, dokumentiert und präsentiert. Die Summerschool findet jährlich wechselnd entweder am Standort der Ostfalia in Salzgitter oder am Standort der Széchenyi István University in Győr statt. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Bei erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über methodische und konzeptionelle Kompetenzen in der Verkehrsplanung ausgehend von der übergeordneten Ebene der Verkehrsentwicklungsplanung bis hin zur konkreten Verkehrsobjektplanung. Während der Summerschool festigen und erweitern die Studierenden ihre theoretischen Kenntnisse anhand eines Praxisbeispiel sowie soziale Kompetenzen. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> Literatur und Arbeitsmaterialien sowie kompetente Ansprechpartner werden im Rahmen der Veranstaltung vorgestellt und benannt. | | | | | |

WPF 5 Einführung in SAP

| | | | | | |
|--|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 5 | Wahlpflichtmodul: Einführung in SAP | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe/SoSe | | Semesterlage: 5 / 6 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL60 | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Einführung in SAP | | Dipl.-Ing. Marko Apel | | V+L | 1+1 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Grundlagen der SAP ERP Architektur • Allgemeine Bedienung des SAP GUI • Abbildung betriebswirtschaftlicher Strukturen in SAP • Interaktive Darstellung von Geschäftsprozessen und ihrer Integration am Beispiel der SAP-Musterfirmen IDES und/oder GBI | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| Die Studierenden beherrschen nach der Teilnahme die prinzipielle transaktionsorientierte Geschäftsprozessmodellierung und –verarbeitung innerhalb des SAP ERP-Systems. Hierzu wird den Studierenden die Arbeitsweise und der Aufbau von ERP-Systemen am Beispiel der SAP Business-Suite vermittelt. In Fallstudien vorgegebene Geschäftsprozesse werden in SAP implementiert und analysiert. Die Studierenden sollen somit das nötige Wissen vermittelt bekommen, um später im Unternehmen die Funktionsweise von SAP zu verstehen und mit dem System zu arbeiten. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eigene Vorlesungsmaterialien und Handbücher • Fallstudien im Rahmen des University Alliances Program der SAP AG Frick et. al.: Grundkurs SAP ERP, vieweg, 1. Auflage 2008 • Benz/Höflinger: Logistikprozesse mit SAP, vieweg + Teubner, 2. Auflage 2008 | | | | | |

WPF 6 Praktische Modellbildung und Roboterprogrammierung

| | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 6 | Wahlpflichtmodul: Praktische Modellbildung und Roboterprogrammierung | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe/SoSe | | Semesterlage: 4 / 5 / 6 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL30+PR / MP+PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Praktische Modellbildung und Roboterprogrammierung | | Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch- Ing. Thomas H. Lerch | | V+Ü | 1+1 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| Theorie: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Objektorientierte Programmierung Allgemeines zur Objektorientierung Grundsätzliche Strukturen der OOP Variablen und Methoden Ausdrücke, Anweisungen und Blöcke Kontrollstrukturen Schnittstellen | | | | | |
| Laborpraxis: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Modellierung Programmierung allgemein Robotik-Programmierung | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Ziel ist das Vermitteln von Kompetenzen auf dem Gebiet der Modellbildung durch praktisches Umsetzen von Fragestellungen der realen Welt in adäquate Rechnermodelle in Standardumgebungen (Betriebssystem: Linux, Programmiersprache: JAVA, Python usw.).</p> <p>Die Studierenden vertiefen Ihre Kenntnisse der „Grundlagen der Informatik“ an praktischen Beispielen (u.a. Fischertechnik MINDSTORMS EV3-System) und Erlernen das Programmieren von Sensoren und Aktoren.</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage, mathematische Methoden der digitalen Signalverarbeitung zu verstehen, eigene Programme zu erstellen und grundlegende Algorithmen zur Steuerung von Robotersystemen zu entwerfen.</p> | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Eigenes Vorlesungsskript des Dozenten Maximilian Schöbel, Thorsten Leimbach, Beate Jost: Roberta - EV3 Programmieren mit Java - Lernen mit Robotern. Fraunhofer Verlag 2015 Diverse JAVA-Lehrbücher | | | | | |

WPF 9 Bahnverkehr in der Praxis

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 9 | Wahlpflichtmodul: Bahnverkehr in der Praxis | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 6 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL30+PR / MP+PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Bahnverkehr in der Praxis | | Prof. Dr. Marco Brey | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Das Kompaktseminar besteht aus drei grundlegenden Theorieblöcken (Bahnanlagen, Betrieb und Schienenfahrzeuge). Nach jedem Theorieblock werden die vermittelten Inhalte gleich in der Praxis angewendet und veranschaulicht. In Zusammenarbeit mit verschiedenen industriellen Partnern und Eisenbahnverkehrsunternehmen variieren die Schwerpunkte dieses Moduls. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Dieses WPF ermöglicht für Bahntechnik-interessierte Studierende aus Verkehrs- und Logistikstudiengängen einen vertieften Einblick in die Alltagspraxis des Bahnverkehrs. Vermittelte theoretische Inhalte sollen gleich in der Praxis erfahrbar sein. Der Kurs bietet auch Einblicke in die Tätigkeiten der verschiedenen Akteure im Bahnbereich. Vor dem Hintergrund der Stärkung des Personen- und Güterverkehrs auf der Schiene, dem zusammenwachsenden transeuropäischen Verkehrsnetz (TEN) und der Digitalisierung bieten sich im Bahnbereich viele interessante Ein- und Aufstiegsmöglichkeiten. Auch die mögliche Kontaktnüpfung für Praxissemester, Studien- und Bachelor-/Masterarbeiten im Bahnbereich wird durch diese Veranstaltung ermöglicht. Dieses WPF erweitert die bereits vorhandenen Lehrangebote um eine absolut praxisbezogene Veranstaltung im Bereich der spurgeführten Verkehrssysteme. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Janicki, Jürgen (2016): „Systemwissen Eisenbahn“, DB-Fachbuch, Bahn-Fachverlag, ISBN 978-3-943214-15-4 • Janicki, Jürgen; Reinhard, Horst (2008): „Schienenfahrzeugtechnik“, DB-Fachbuch, Bahn-Fachverlag, ISBN 978-3-9808002-5-9 • Jänsch, Eberhard (Hrsg.) (2016): „Handbuch: Das System Bahn“, Eurailpress, ISBN 978-3-87154-511-5 • Lichtberger, Bernhard (2010): „Handbuch Gleis: Unterbau, Oberbau, Instandhaltung, Wirtschaftlichkeit“, Eurailpress, ISBN 978-3-7771-0400-3 • Janicki, J. (2002): „Fahrzeugtechnik - Triebfahrzeuge“, Heidelberg • Breuer, B. (2006): „Bremsenhandbuch - Grundlagen, Komponenten, Systeme, Fahrdynamik“, Wiesbaden • Wende, D. (2003): „Fahrdynamik des Schienenverkehrs“, Stuttgart | | | | | |

WPF 10 Eisenbahnbetrieb: Züge fahren und Rangieren

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 10 | Wahlpflichtmodul: Eisenbahnbetrieb: Züge fahren und Rangieren | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 4 / 5 / 6 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL30+PR / MP+PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Eisenbahnbetrieb: Züge fahren und Rangieren | | Prof. Dr. Marco Brey | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Diese Veranstaltung besteht aus einem Vorlesungsblock, in dem die wesentlichen Regelwerke für den Eisenbahnbetrieb in Deutschland anhand von Fall-Beispielen vorgestellt werden. Mit dem Ostfalia Bahnbetriebssimulator sollen in einem Seminarblock die wesentlichen Abläufe im Bahnbetrieb (Regel- und Störfall) für jeden Teilnehmer selbst erfahrbar und veranschaulicht werden, ggf. besteht auch die Möglichkeit der Führerstandsmitfahrt im Rahmen von Inbetriebnahmefahrten. Zudem werden die Zugsicherungssysteme PZB, LZB und das neue Europäische Zugsicherungssystem ETCS L2 im Detail vorgestellt, im Rahmen eines Sondertermins werden die Komponenten und Funktionen an einem realen Triebzug vorgestellt. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Dieses WPF ermöglicht für interessierte Studierende aus Verkehrs- und Logistikstudiengängen einen vertieften Einblick in die wesentlichen betrieblichen Aspekte, die es im Personen- und Güterverkehr auf der Schiene zu berücksichtigen gilt. Neben der theoretischen Wissensvermittlung wird aber auch der direkte Anwendungsbezug und die Einordnung in das Thema „Gesamtsystem Bahn“ durch den Praxisanteil gefördert. Dieses WPF erweitert die bereits vorhandenen Lehrangebote um eine weitere Veranstaltung mit Praxisbezug und bereichert damit das Lehrangebot im Bereich Schiene / spurgeführte Verkehrssysteme. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Janicki, Jürgen (2016): „Systemwissen Eisenbahn“, DB-Fachbuch, Bahn-Fachverlag, ISBN 978-3-943214-15-4 • Jänsch, Eberhard (Hrsg.) (2016): „Handbuch: Das System Bahn“, Eurailpress, ISBN 978-3-87154-511-5 • DB Regelwerke enthalten in den aktuellen SNB unter: <ul style="list-style-type: none"> • https://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/kunden/nutzungsbedingungen/regelwerke/betrieblich-technisch_regelwerke • Ril 408 Fahrdienstvorschrift • Ril 481 Bahnbetrieb; Telekommunikationsanlagen bedienen • Ril 482 Signalanlagen bedienen • Ril 483 Zugbeeinflussungsanlagen bedienen | | | | | |

WPF 11 Schienenfahrzeugtechnik und -sicherheit

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 11 | Wahlpflichtmodul: Schienenfahrzeugtechnik und -sicherheit | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 6 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL30+PR / MP+PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Schienenfahrzeugtechnik und -sicherheit | | Prof. Dr. Marco Brey | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Die Veranstaltung besteht aus einem Vorlesungsblock, in dem die wesentlichen Bauteile und Baugruppen von modernen Schienenfahrzeugen (Lokomotive, Triebzüge, Wagen) vorgestellt werden. Im weiteren Teil werden die sicherheitsrelevanten Komponenten wie z. B. Bremse, Sicherheitsfahrerschaltung, Zugsicherung und Fahrgastraumtüren, Rauch- und Brandmeldeeinrichtungen im Detail vorgestellt. Im Rahmen eines Praxisteils (bei einem Schienenfahrzeughersteller / Schienenfahrzeuginstandhalter) und am hochschuleigenen Bahnbetriebssimulator sollen die kennengelernten Komponenten und Funktionen dann im eingebauten/simulierten Zustand vorgestellt und demonstriert werden. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Dieses WPF ermöglicht für interessierte Studierende aus Verkehrs- und Logistikstudiengängen einen vertieften Einblick in die Schienenfahrzeugtechnik. Neben der theoretischen Wissensvermittlung wird aber auch der direkte Anwendungsbezug und die Einordnung in das Thema Gesamtsystem durch den Praxisanteil gefördert. Dieses WPF erweitert die bereits vorhandenen Lehrangebote im Bereich „Schiene“ um eine weitere Veranstaltung mit hohem Praxisbezug und ist damit eine deutliche Bereicherung der Lehre. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Janicki, Jürgen (2016): „Systemwissen Eisenbahn“, DB-Fachbuch, Bahn-Fachverlag, ISBN 978-3-943214-15-4 • Janicki, Jürgen; Reinhard, Horst (2008): „Schienenfahrzeugtechnik“, DB-Fachbuch, Bahn-Fachverlag, ISBN 978-3-9808002-5-9 • Jänsch, Eberhard (Hrsg.) (2016): „Handbuch: Das System Bahn“, Eurailpress, ISBN 978-3-87154-511-5 • Schindler, Christian (Hrsg.) (2014): „Handbuch Schienenfahrzeuge – Entwicklung, Produktion, Instandhaltung“, Eurailpress, ISBN 978-3-7771-0427-0 | | | | | |

WPF 12 Disruptive Entwicklungen und Innovationen im Güter- und Personenverkehr

| | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 12 | Wahlpflichtmodul: Disruptive Entwicklungen und Innovationen im Güter- und Personenverkehr | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: RE / (HA) | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Disruptive Entwicklungen und Innovationen im Güter- und Personenverkehr | | Prof. Dr. Dirk G. Trost | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <p>Nach einer kurzen Einführung zum Innovationsmanagement und Geschäftsmodellentwicklung, wird ein Überblick über aktuelle Megatrends insgesamt sowie im Bereich Verkehr- und Logistik als Kick-off für die themenspezifischen Ausarbeitungen gegeben.</p> <p>Dieses seminaristische Fach widmet sich intensiv den Auswirkungen, Chancen und Risiken im Güter- und Personenverkehr, die durch aktuelle innovative Technologien und disruptive Entwicklungen hervorgerufen werden.</p> <p>Ziel des Wahlpflichtfaches ist es, diese Auswirkungen, Chancen und Risiken themenbezogen herauszuarbeiten und im Plenum zu diskutieren. Die Wirkungen verschiedener Megatrends, die Veränderungen sowohl im Güter- wie im Personenverkehr auslösen werden, sollen anhand aktueller Themen aus diesen Bereichen transparent gemacht werden.</p> <p>Übergreifend soll ein Verständnis dafür entstehen, wie eine Anpassung bestehender Geschäftsmodelle erfolgen soll oder neue Geschäftsmodelle entwickelt werden müssen. In Anknüpfung an die Veranstaltung Transportwirtschaft (Pflichtbestandteil bei allen Verkehrsstudiengängen) soll dabei nicht nur die Herausforderungen in betriebswirtschaftlicher Hinsicht, sondern auch in verkehrlich-gesamtwirtschaftlicher Hinsicht herausgearbeitet werden.</p> | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Dieses WPF ermöglicht für interessierte Studierende aus Verkehrs- und Logistikstudiengängen einen vertieften Einblick in spezielle Fragestellung aus dem Güter- und Personenverkehr, bei denen der Umgang mit Innovationen und disruptiver Veränderungen eine große Rolle spielen.</p> <p>Sie erwerben Kenntnisse der relevanten ökonomischen, sozialen und rechtlichen Rahmenbedingungen, der aktuellen Konzepte des Managements zum Umgang mit Innovationen im Rahmen des Innovationsmanagements. Sie entwickeln die Kompetenz zur Entwicklung geeigneter Managementstrategien zur Anpassung an veränderte Situationen und der Einführung neuer/angepasster Geschäftsmodelle</p> <p>Die eigenständige Erarbeitung eines Themas – mit der Möglichkeit mehrmaliger Rückkopplung und Hilfestellung – und die Vorstellung im Rahmen eines Referats, einschließlich der Moderation der anschließenden Diskussion soll die Präsentations-, Kommunikations-/Diskussionsfähigkeiten stärken. Der seminaristische Charakter der Veranstaltung lässt darüber hinaus genügend Raum für die Selbstreflexion des eigenen Handelns.</p> | | | | | |

Literatur und Arbeitsmaterialien

- Lehner, F. (2014); Wissensmanagement, Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung, Hanser Verlag, München
- Meyer, J.-U. (2017): Digitale Disruption: Die nächste Stufe der Innovation, BusinessVillage GmbH, Göttingen
- Vahs, D., Brem, A. (2015): Innovationsmanagement, Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2011): Business Model Generation, Ein Handbuch für Visionäre Spielveränderer und Herausforderer; Campus Verlag, Frankfurt am Main
- Proff, H. (Hrsg.) (2013): Radikale Innovationen in der Mobilität: Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte, Springer, Wiesbaden
- Schilling, M. (2016): Strategic Management of Technological Innovation, 4th Edition, Mcgraw-Hill Higher Education
- Eigene Literaturlauswahl der Studierenden entsprechend des jeweiligen Themas

WPF 13 Behältermanagement

| | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 13 | Wahlpflichtmodul: Behältermanagement | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Behältermanagement | | Lehrbeauftragte(r) / LfbA ad interim | | L | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: LIM, LOM, LOP, MPM, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| Behältermanagement: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Struktur eines Automobilwerkes, Produktions- und Logistikaspekte • VDA-Kleinladungsträgersystem, Standardmodul, Eigenschaften und Verwendung von Behältern • Packversuch, Berechnung von logistischer Einheit, Maße und Gewichte im Transportprozess • Auslegung eines Behälterkreislaufes, Relationen, Poolingkonzepte, Routenoptimierung • Elemente der Lagerhaltung, Bestandsarten, Bestellmengen, Brutto- und Nettobedarf • Stückliste, Primär- und Sekundärbedarf | | | | | |
| Labor zum Behältermanagement: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Packversuch, Ermittlung des optimalen Behälters • Auslegung Behälterkreislauf, Bestimmung der notwendigen Anzahl Behälter aus Eingangsgrößen • Steuerung des Behälterkreislaufes in der Simulation, Disposition von Kaufteilen, Versand von Behältern | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| Behältermanagement: | | | | | |
| Die Studierenden kennen die Ziele, die wesentlichen Funktionen und die Optimierungsansätze des Behältermanagements. Sie erkennen die Möglichkeiten des Bestandsmanagements durch Anwendung auf einen Behälterkreislauf. | | | | | |
| Labor zum Behältermanagement: | | | | | |
| Die Studierenden wenden das Bestandsmanagement auf einen Behälterkreislauf an. Sie berechnen Teilebedarfe und leiten daraus Behälterbedarfe ab. In einer Simulationsumgebung führen sie die dazu nötigen Schritte aus und planen darüber hinaus Lagerhaltung und Transporte. Über mehrere Simulationswochen führen die Studierenden die betrachteten Prozesse aus. Die aus dem Betrieb resultierenden fiktiven Kosten werden von den Studierenden zusammengetragen, analysiert und beurteilt. Die Durchführung des Labors in Gruppen fördert die Kommunikations- und Teamfähigkeit der Studierenden. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Eigene, jeweils aktualisierte Vorlesungsmaterialien • Ihme, J.: Logistik im Automobilbau, München 2006 • Klug, F.: Logistikmanagement in der Automobilindustrie, Berlin 2018 • Matthiesen, G.; Unterstein, M.: Relationale Datenbanken und SQL, München 2003 • Pfohl, H.-Chr.: Logistiksysteme; Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg 2010 | | | | | |

- Schneeweiß, Chr.: Einführung in die Produktionswirtschaft, Berlin-Heidelberg 2008
- Tempelmeier, H.; Günther, H.-O.: Produktion und Logistik, Berlin-Heidelberg, 2012
- Verband der Automobilindustrie: VDA Transport- und Sendungsbeleg 4939, 2016

WPF 18 Radverkehrsmanagement und nachhaltige Mobilität. Potentiale, Ziele, Lösungsansätze

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 18 | Wahlpflichtmodul: Radverkehrsmanagement und nachhaltige Mobilität. Potentiale, Ziele, Lösungsansätze | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe/SoSe | | Semesterlage: 4 / 5 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: KL60 / MP+PR | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Grundlagen | | Prof. Dr. Jana Kühl | | V+Ü | 1 |
| Anwendungsfelder und Umsetzung | | | | V+Ü | 1 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: LIM, LIP, LOM, LOP, MPM, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| Grundlagen: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Anwendungsfelder des Radverkehrs für eine zukunftsfähige nachhaltige Mobilität Mobilitätsmanagement und Radverkehrsmanagement Inter- und Multimodalität, E-Radverkehr, Leihradssysteme, Lastenradssysteme Radverkehr in den Feldern Stadt- und Regionalmanagement, Tourismus, Sport Radverkehrsmarketing | | | | | |
| Lösungsansätze und Anwendung | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Radverkehrsfördermaßnahmen, Infrastrukturplanungen, Best Practice Beispiele und ihre Umsetzung Anwendung eines Radverkehrsmanagements als Querschnittsaufgabe in Stadt- und Regionalentwicklung, Tourismus, Sport, Marketing | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Ziel des Wahlpflichtmoduls ist die Vermittlung zentraler Grundlagen des Radverkehrsmanagements unter den Erfordernissen einer nachhaltigen Mobilität. Dabei werden Lösungen für den Radverkehr in verschiedensten Einsatzfeldern betrachtet, wie etwa im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements, als Baustein eines touristischen Destinationsmanagements sowie in der Orts-, Stadt- und Regionalentwicklung. Es werden strategische Verfahrensweisen und praktische Umsetzungen von Maßnahmen des Radverkehrsmanagements vermittelt und an Planungsbeispielen angewandt.</p> | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Monheim, H. (2017): Wege zur Fahrradstadt: Analysen und Konzepte. VAS-Verlag für Akademische Schriften, Bad Homburg. Graf, T. (2016) Handbuch: Radverkehr in der Kommune: Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung. Thiemo Graf Verlag, Röthenbach an der Pegnitz. Meschik, M. (2008): Planungshandbuch Radverkehr. Springer-Verlag, Wien. Schwedes, O. (2018): Verkehrspolitik. Eine interdisziplinäre Einführung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. Weitere Literatur und Arbeitsmaterialien werden im Rahmen der Veranstaltung vorgestellt und benannt. | | | | | |

WPF 22 Differenzierte Bedienformen

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 22 | Wahlpflichtmodul: Differenzierte Bedienformen | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 6 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: MP | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Differenzierte Bedienformen | | Prof. Dr. Christoph Menzel | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: LIM, LIP, LOM, LOP, MPM, WMV | | | | | |
| Inhalte In einer Gesamtschau von Fallbeispielen und Rahmenbedingungen werden die Hintergründe, Best Practice Vorteile und Defizite von solchen Maßnahmen im ÖPNV beschrieben, die vor allem Schwachlastbereiche wirtschaftlich bedienen sollen. Dabei wird nach „bedarfsorientiert“ und „flexibel“ differenziert, daher auch der Name der Veranstaltung „Differenzierte Bedienformen“. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Bei erfolgreicher Teilnahme verfügen die Studierenden über planerisches Spezialwissen innerhalb einer komplexen Situation, die durch verschiedene, dynamische gesellschaftliche und verkehrliche Rahmenbedingungen geprägt ist. Die Kenntnis verschiedener Lösungsmöglichkeiten, damit umzugehen, wird durch die Studierenden anschließend reflektiert und bewertet, so dass sich ein eigenes Meinungsbild abzeichnet, womit die Kenntnisse planerischer Grundlagen, die aus anderen Fächern (z.B. Verkehrsplanung, Transportwirtschaft) vermittelt werden, an dieser speziellen Materie kritisch bewertet werden können. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> Literatur und Arbeitsmaterialien sowie kompetente Ansprechpartner werden im Rahmen der Veranstaltung vorgestellt und benannt. | | | | | |

WPF 23 Soziale und kulturelle Fragen der Mobilität

| | | | | | |
|---|---|---------------------------------|------------------|-----------------------------|---|
| Nr.: WPF 23 | Wahlpflichtmodul: Soziale und kulturelle Fragen der Mobilität | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 6 | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Workload: 60 h | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | Prüfungsform: KL30+RE / KL30+HA MP+RE / MP+HA |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Soziale und kulturelle Fragen der Mobilität | | Prof. Dr. Jana Kühl | | V+S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: LIM, LIP, LOM, LOP, MPM, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| Soziale Zusammenhänge | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Was sind soziale Aspekte von Verkehr und Mobilität? • Ursache-Wirkungs-Prinzipien sozialer Effekte der Mobilität • (Nah-)Mobilität im Zusammenhang von Raumordnung, Siedlungsentwicklung und Immobilienmärkte • Mobilitätsarmut, soziale Teilhabe, soziale Gerechtigkeit und soziale Integration • Differenzierung von Mobilitätsbedarfen nach Zielgruppen | | | | | |
| Kulturelle Zusammenhänge | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Was sind Mobilitätskulturen? • Ausprägung von Mobilitätskulturen im internationalen und regionalen Vergleich • Mobilität als Habitus und Distinktionsmerkmal, Statussymbole • Mobilitätspräferenzen: Lebensstile, Milieus und Mobilitätsstile | | | | | |
| Anwendung | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von zielgruppengerechten und integrativen Mobilitätsangeboten • Umgang mit sozialer Benachteiligung und strukturellen Ungleichheiten • Gestaltung eines Wandels von Mobilitätskulturen • Transformation automobiler Hegemonien • Gestaltung sozialer Innovationsprozesse in der Mobilität | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem WPF können die Studierenden die Zusammenhänge zwischen verkehrlicher Angebotsgestaltung und spezifischen Mobilitätsbedarfen herstellen. Sie lernen unterschiedliche Bedarfsgruppen sowie unterschiedliche Ausprägungen von Mobilitätskulturen kennen. Hierauf aufbauend können Sie Maßnahmen zur Gestaltung integrativer Mobilitätsangebote einordnen und erklären. Zudem können sie Einflussfaktoren zur Veränderung von Mobilitätskulturen sowie zur Stärkung (sozial) nachhaltiger Mobilitätsangebote benennen. Wichtige Aspekte zur Berücksichtigung sozialer und kultureller Aspekte in der Verkehrsplanung können identifiziert und dargestellt werden.</p> | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hoor, M. (2021). Öffentliche Mobilität und eine neue Mobilitätskultur – Grundlagen, Entwicklungen und Wege zur kulturellen Verkehrswende. In: Schwedes, O. (eds) Öffentliche Mobilität. Springer VS, Wiesbaden. • Hoor, M. (2020): Mobilitätskulturen: Über die Notwendigkeit einer kulturellen Perspektive der integrierten Verkehrsplanung, IVP-Discussion Paper, No. 2020 (1), Technische Universität Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Berlin. | | | | | |

Literatur und Arbeitsmaterialien

- Götz, K., Deffner, J., Klinger, T. (2016). Mobilitätsstile und Mobilitätskulturen – Erklärungspotentiale, Rezeption und Kritik. In: Schwedes, O., Canzler, W., Knie, A. (eds) Handbuch Verkehrspolitik. Springer NachschlageWissen. Springer VS, Wiesbaden.
- Daubitz, S. (2017). Mobilität und soziale Exklusion: Ein Plädoyer für ein zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement. In: Wilde, M., Gather, M., Neiberger, C., Scheiner, J. (eds) Verkehr und Mobilität zwischen Alltagspraxis und Planungstheorie. Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Springer VS.
- Weitere themenspezifische Literaturtitel werden in der Veranstaltung bekanntgegeben.

WPF 24 International management game: Planning public transport

| | | | | | |
|--|---|--|--|---------------------------------|-------------------------|
| Nr.: WPF 24 | Wahlpflichtmodul: International management game: Planning public transport | Sprache: Englisch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PA | |
| Präsenz: 30 h | | Selbststudium: 30 h | | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| International management game: Planning public transport | | Prof. Dr. Christoph Menzel | | V+Ü | 1+1 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte Während der bilateralen, gemeinsamen Online-Veranstaltungen erfahren die Studierenden jeweilige Hintergründe über Planung, Betrieb und Bau von ÖPNV-Systemen und Anlagen in beiden beteiligten Staaten. Zusammen mit den theoretischen Kenntnissen aus den Bereichen Verkehr und Management sind die Studierenden in der Lage, ein Praxisbeispiel analytisch und grundlagenplanerisch zu bearbeiten, sowie dieses reflexiv und anwendungsorientiert vorzustellen. Die Studierenden erarbeiten in gemischten, interdisziplinären Gruppen an einer bilateralen Aufgabenstellung mit wechselndem Bezug zu den beiden Teilnehmerländern. | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen Das Semester ist in neun Sessions aufgeteilt, bei denen jeweils in einem Block Theorien und Best Practices interaktiv besprochen werden, jeweils anschließend werden die Aufgabeninhalte in Gruppenkonsultationen aufgegriffen. Ein optionaler achter Termin dient ausschließlich der Konsultation. Der Abschlusstermin beinhaltet dann die einen Teil der Prüfungsleistung, nämlich ein Online-Referat. Das Seminar findet ausschließlich online statt. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • Werden sukzessive individuell zusammengestellt. | | | | | |

WPF 25 Lieferkettenresilienz

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 25 | Wahlpflichtmodul: Lieferkettenresilienz | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 4 / 5 / 6 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PR / RE | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Lieferkettenresilienz | | Prof. Dr. Samir Saleh | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Die VUKA Welt und ihre Herausforderungen für Unternehmen • Auswirkungen der VUKA Welt auf die Lieferkette • Effizienz und Resilienz von Lieferketten – ein Widerspruch? • Agilität als eine Voraussetzung für resiliente Lieferketten • Ansatzpunkte für die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit einer Lieferkette • Nachhaltigkeit/Menschenrechte • Digitalisierung • Risikomanagement und Kollaboration • Die Gestaltung einer resilienten Lieferkette | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Die Gestaltung von resilienten Lieferketten wird angesichts der zunehmenden Herausforderungen einer VUKA Welt wichtiger denn je. Kriege, Pandemien, steigende Energiepreise, eine schwer prognostizierbare Wirtschaftspolitik, Technologiesprünge im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) und die Bedrohung von Handelswegen durch unvorhersehbare politische Ereignisse sind nur einige Zeichen einer VUKA Welt, die Herausforderungen für die Logistikbranche mit sich bringt. Hieraus ergibt sich die Aufgabe Lieferketten so zu gestalten, dass diese widerstandsfähiger gegenüber den Einflüssen einer VUKA Welt werden.</p> <p>Das WPF Lieferkettenresilienz soll die Studierenden für die Herausforderungen einer VUKA Welt sensibilisieren und sie in die Lage versetzen die einzelnen Elemente der Lieferkette hinsichtlich der Anfälligkeit für die Einflüsse einer VUKA Welt zu analysieren. Ziel dieser Analysen ist die gewonnenen Erkenntnisse zu nutzen um Maßnahmen abzuleiten, die die Widerstandsfähigkeit einer Lieferkette erhöhen können.</p> | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kleemann, F.C./ Frühbeis, R.: Resiliente Lieferketten in der VUCA-Welt, Springer Wiesbaden 2021 • Ivanov D.: Einführung in die Widerstandsfähigkeit der Lieferkette, Springer Wiesbaden 2023 • Voß, P.H.: Die Neuerfindung der Logistik - Wie sich die Logistikindustrie für das Zeitalter der Volatilität rüstet, Springer, Wiesbaden 2023 • Saleh, S: Resiliente Lieferketten und Agilität als Antwort auf die Herausforderungen einer VUKA Welt, in: in: Pradel/Süssenguth/Piontek/Schwolgin (Hrsg.), „Praxishandbuch Logistik“, DWD Verlag, 2024 | | | | | |

WPF 26 Logistik- und Verkehrsmodellierung mit UML

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Nr.: WPF 26 | Wahlpflichtmodul: Logistik- und Verkehrsmodellierung mit UML | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: (3) / 5 / 7 | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Workload: 60 h | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | Prüfungsform: PA+PR / RR |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Logistik- und Verkehrsmodellierung mit UML | | Prof. Dr. Hubertus Franke | | V+L | 1+1 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| <p>Inhalte</p> <p>Die Modellierung komplexer Logistik- und Verkehrssysteme reicht über eine Vielzahl von Facetten, so dass sowohl Abläufe, Zustände, Systeme, Komponenten und spezielle Bereiche, verschiedene Methoden zur Darstellung benötigen. Die standardisierte Modellierungsmethode UML (Unified Modelling Language) bietet hier einen breiten Werkzeugkasten, um die verschiedenen Teilbereiche ab zu bilden. Eine Gliederung der Veranstaltung ist hierbei wie folgt denkbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strukturdiagramme (Klassendiagramme, Objektdiagramme etc.) • Verhaltensdiagramme (Anwendungsfalldiagramme, Aktivitätsdiagramme, Zustandsdiagramme etc.) • Abbildung ausgewählter Szenarien aus Logistik und Verkehr mit UML | | | | | |
| <p>Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden werden ausführlich in UML eingearbeitet und beherrschen nach der Teilnahme grundlegende, ausgewählte Kenntnisse, um komplexe Logistik- und Verkehrsszenarien bezüglich Ihrer Struktur und Ihres Verhaltens zu beschreiben. Diese so generierten standardisierten Modelle können dann von z.B. Anwendungsentwicklern übernommen und teilweise „software-technisch“ umgesetzt werden.</p> <p>Gerade für die o.a. Zielgruppe von Studierenden, ist es essentiell wichtig, Logistik- und Verkehrssituationen über standardisierte Werkzeuge zu beschreiben, um in einer digitalisierten Welt, Verkehr und Logistik in die jeweiligen angrenzenden Fachdisziplinen zu integrieren. UML hat sich, neben der Software, auch in Bereich Logistik/Verkehr als effektive Modellierungsmethode erwiesen und wird daher aktuell verstärkt von den jeweiligen Fachabteilungen als Kenntnis gefordert.</p> | | | | | |
| <p>Literatur und Arbeitsmaterialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigene Vorlesungsmaterialien • P. Forbrig: Objektorientierte Softwareentwicklung mit UML, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; 4., aktualisierte und erweiterte Edition, 2024 • W. Czuchra: UML in logistischen Prozessen. Vieweg+Teubner Verlag, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010 • B. Rumpe: Modellierung mit UML - Sprache, Konzepte und Methodik, Springer Heidelberg Dordrecht London New York, 2011 | | | | | |

WPF 27 Supply Chains erfolgreich steuern - Unternehmenssimulation im Team

| | | | | | |
|---|---|--|--|---------------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 27 | Wahlpflichtmodul: Supply Chains erfolgreich steuern - Unternehmenssimulation im Team | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 4 / 5 / 6 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: RE | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30 h | Selbststudium: 30 h | | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Supply Chains erfolgreich steuern - Unternehmenssimulation im Team | | Prof. Dr. Saskia Wagner- Sardesai | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <p>Das Wahlpflichtfach vermittelt die theoretischen Grundlagen der strategischen Unternehmensführung auf innovative Weise. Durch die Unternehmenssimulation The Fresh Connection werden Konzepte des Supply Chain Managements praxisnah erprobt. Die Teilnehmenden gewinnen ein tiefes Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen Beschaffung, Produktion, Logistik, Marketing und Finanzen und erkennen, wie Zusammenarbeit die Rentabilität eines Unternehmens beeinflusst.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Entscheidungsbereiche des Supply Chain Managements • Zulieferermanagement • Nachfragemanagement • Kapazitäts- und Produktionsmanagement • Bestandsmanagement und -planung • Supply Chain Strategie • Analyse von KPIs • Externe Kooperationen | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>In dieser praxisorientierten Veranstaltung übernehmen Studierende eine Führungsrolle in einem Unternehmen und stellen sich einer Reihe wachsender Herausforderungen, die zunehmend komplexer werden. Ziel ist es, das strategische und operative Management eines Unternehmens in einem dynamischen Umfeld zu erlernen, um Entscheidungen zu treffen, die das Unternehmen auf Erfolgskurs bringen. Studierende entwickeln ein tiefes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Unternehmensbereichen und erleben, wie wichtige strategische Entscheidungen den gesamten Geschäftsverlauf beeinflussen.</p> <p>Die Studierenden erleben die Bedeutung der funktionalen Ausrichtung und die Notwendigkeit der Kollaboration und Abstimmung innerhalb des Teams, um eine nachhaltige Unternehmensstrategie zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen. Die Simulation fördert die Fähigkeit zur Entscheidungsfindung, Problemlösung und Teamarbeit in einem komplexen, interdisziplinären Kontext.</p> | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fisher, M.L., What is the right supply chain for your product?, Harvard Business Review, 1997 • Christopher, M., Logistics and Supply Chain Management, Pearson Education, sixth edition, 2023 • Chopra, S. and Meindl, Supply Chain Management, Pearson Education, third edition, 2016 | | | | | |

WPF 28 Unternehmensethik

| | | | | | |
|---|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 28 | Wahlpflichtmodul: Unternehmensethik | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 / 6 / 7 | |
| | | Workload: 60 h | | Prüfungsform: RE / HA | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 30/28 h | Selbststudium: 30/32 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Unternehmensethik | | Prof. Dr. Saleh | | S | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und zentrale Begriffe • Das Spannungsverhältnis von Ethik und Wirtschaft • Die Rolle der Unternehmensethik in der Grundsatzplanung eines Unternehmens • Ethik und die strategische Analyse • Ethik und operative Maßnahmen • Ethische Herausforderungen auf der Ebene der Führungskraft und Mitarbeiter • Ethische Herausforderungen auf der Ebene des Unternehmens (CSR) • Lösungsansätze | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| Das WPF Unternehmensethik vermittelt den Studierenden die Grundlagen ethischer Bewertungen und Argumentationen im Unternehmen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, ethische Konflikte im Unternehmen zu identifizieren und Ansätze für Lösungsvorschläge zu entwickeln. | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conrad, Christian, Wirtschaftsethik, 2. Aufl., Springer Gabler, Wiesbaden 2020 • Dietzfelbinger, Daniel, Praxisleitfaden Unternehmensethik - Kennzahlen, Instrumente, Handlungsempfehlungen, 3. Auflage, Springer Gabler, Wiesbaden 2023. • Gestring, I.; Gonschorek, T.; Haubold A-K.; Sonntag, R.; Von der Weth, R. (Hrsg.), Ethik im Mittelstand, Grundlagen und Instrumente zur praktischen Umsetzung, Springer Wiesbaden 2016. • Göbel, Elisabeth, Unternehmensethik - Grundlagen und praktische Umsetzung, 7. Aufl. UVK Verlag, Tübingen 2024. • Karazman, Rudolf, Human Quality Management Menschengerechte Unternehmensführung, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2015. • Saleh, Samir, „Ethische Ansätze für das Marketing in der Logistik, in: Der Betriebswirt, Deutscher Betriebswirte Verlag, Gernsbach, Ausgabe 4/2017 • Saleh, Samir, „Unternehmenspolitische Entscheidungen des Logistikdienstleiters - Teil I: Die Unternehmensethik, die Philosophie und Vision“, in: Pradel/Süssenguth/Piontek/Schwolgin (Hrsg.), „Praxishandbuch Logistik“, DWD Verlag, Februar 2018. • Saleh, Samir, „Unternehmenspolitische Entscheidungen des Logistikdienstleiters - Teil II: Das Unternehmensleitbild, die Corporate Identity und die Unternehmenskultur in: Pradel/Süssenguth/Piontek/Schwolgin (Hrsg.), „Praxishandbuch Logistik“, DWD Verlag, Juni 2018. | | | | | |

WPF 29 Betriebliche Kreislaufwirtschaft und Entsorgungslogistik

| | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------------|---------------------|
| Nr.: WPF 29 | Wahlpflichtmodul: Betriebliche Kreislaufwirtschaft und Entsorgungslogistik | Sprache: Deutsch | | Credits: 2 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 4 / 5 / 6 / 7 | |
| | Voraussetzungen für die Teilnahme: Allgemeine logistische Kenntnisse und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. | Workload: 60 h | | Prüfungsform: PR / HA | |
| Präsenz: 30/28 h | | Selbststudium: 30/32 h | | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Betriebliche Kreislaufwirtschaft und Entsorgungslogistik | | Gerrit Benning, MBA | | V+L | 2 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS, NaMo, LOM, LOP, LIM, LIP, MPV, WMV | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • gesetzliche Grundlagen und Kenntnisse des Umwelt- und Abfallrechts • Anforderungen an die rechtssichere Betriebsorganisation (Aufbau- und Ablauforganisation) • Kenntnisse über die Pflichten des Betriebsbeauftragten in Theorie und Praxis • Haftungs- und strafrechtliche Risiken • Erfassen, Klassifizieren und Bewerten von Abfällen • Bereitstellung, Lagerung, Getrennthaltung und Behandlung von Abfällen • genehmigungsrechtliche Anforderungen • Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben, Umweltmanagementsysteme • Transport von Abfällen nach abfallrechtlichen und gefahrgutrechtlichen Vorschriften • Nachweisverfahren und Abfallverbringung • Abfallvermeidung, -verminderung und Schadstoffentfrachtung von Abfällen | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| Nach Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft unter ökonomischen, ökologischen und rechtlichen Gesichtspunkten zu verstehen. Es werden die logistischen Fragestellungen der Bereitstellung, Lagerung, Tourenplanung und Getrennthaltung von Abfällen ebenso wie das Stoffstrommanagement vermittelt. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Abfälle entsprechend rechtlicher Vorgaben einzustufen | | | | | |
| Literatur und Arbeitsmaterialien | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Piehl, T.; Süselbeck, G. (2023), Abfall-Entsorgungs-Trainer: Grundlagen für die Schulung: Grundlagen für die Schulung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz; 14. Aufl., Storck Verlag Hamburg • Kurth, P; Faulstich, M.; Oexle, A. (2022), Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft, 2. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden • Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall; Mitteilungen in der jeweils aktuellen Fassung • Eigene, jeweils aktualisierte Vorlesungsmaterialien (wird als PDF-Datei zur Verfügung gestellt) | | | | | |

WPF 30 Infrastrukturplanung und Sicherungssysteme im Schienenverkehr (LST I)

| | | | | | |
|--|--|---------------------------------|--|--|---------------------|
| Nr.: WPF 30 | Wahlpflichtmodul: Infrastrukturplanung und Sicherungssysteme im Schienenverkehr (LST I) | Sprache: Deutsch | | Credits: 6 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 (STS Beginn WiSe)/ 6 (STS Beginn SoSe) | |
| | | Workload: 180 h | | Prüfungsform: PA / PA+PR / KL 60 | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | Präsenz: 60 h | Selbststudium: 120 h | | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Infrastrukturplanung und Sicherungssysteme im Schienenverkehr | | Prof. Dr.-Ing Marco Brey | | V+Ü+L | 4 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS | | | | | |
| <p>Inhalte</p> <p>Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Leit- und Sicherungstechnik (LST) im Kontext des Eisenbahnwesens. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt auf dem Rechtsrahmen und den Regelwerken, wobei sowohl nationale Gesetze als auch europäische Vorgaben und fachspezifische Richtlinien der DB Netz AG behandelt werden. Die Studierenden erhalten einen detaillierten Einblick in die Sicherheitsphilosophie der LST, einschließlich Fahrstraßenlogik, Risikomanagementverfahren (CSM-RA) und der Fehleroffenbarung.</p> <p>Im technischen Bereich werden die Funktionsweisen und Bauformen von Gleisfreimeldeanlagen, der Streckenblocktechnik sowie verschiedener Zugbeeinflussungssysteme und deren Transitionen erläutert. Ergänzend wird ein Überblick über die TK-Technik und die dispositive Leittechnik gegeben.</p> <p>Ein weiterer Kernbereich ist der Planungsprozess. Hierbei werden die konventionelle und die digitale Planung gegenübergestellt und die Erstellung sowie Bedeutung von PT 1-Planunterlagen und Verschlussplänen thematisiert. Zudem werden die Besonderheiten von Baumaßnahmen, wie Prüf- und Genehmigungsprozesse (VV BAU-STE), die Rollenverteilung, das Notfallmanagement sowie die Anforderungen an die Baubetriebsplanung und Baugleissicherung erarbeitet. Auch Themen wie Stationierung, Trassierungsdaten und Umweltaspekte im fachspezifischen Kontext sind Bestandteil der Lehre. Theoretische Inhalte werden dabei gezielt mit praktischen Übungen im Labor verknüpft.</p> <p>Das Modul wird durch externe Vortragende aus der Praxis und Lehrbeauftragte von Partnerunternehmen des Studiengangs STS begleitet.</p> <p>Dieses Wahlpflichtmodul ist speziell für die Vertiefung LST Fachplaner Planteil 1 ausgelegt und muss von allen Studierenden, die diese zusätzliche Zertifizierung erhalten wollen belegt und bestanden werden (WPF LST I).</p> | | | | | |
| <p>Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen</p> <p>Dieses Modul vermittelt ein fundiertes Verständnis für die rechtlichen und technischen Zusammenhänge der Leit- und Sicherungstechnik (LST). Die Studierenden lernen, nationale und europäische Regelwerke sicher anzuwenden, LST-Komponenten wie Freimeldung oder Zugbeeinflussung funktional einzuordnen und die zugrundeliegende Sicherheitsphilosophie inklusive Risikobewertungen zu durchdringen. Sie erwerben die Fähigkeit, Planunterlagen (PT 1) zu lesen, Prüf- und Genehmigungsprozesse zu skizzieren sowie Anforderungen des Baubetriebs auf die Praxis zu übertragen. Zudem stellen sie sicher den Bezug zwischen Vermessung, Trassierung und digitaler Planung her. Durch die Kombination aus Theorie und Laborpraxis befähigt das Modul dazu, abstrakte Sicherheitsanforderungen kompetent auf reale Betriebssituationen im Schienenverkehr zu übertragen.</p> | | | | | |
| <p>Literatur und Arbeitsmaterialien</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigene, jeweils aktualisierte umfangreiche Vorlesungsmaterialien (werden als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt) | | | | | |

WPF 31 Spezialisierte PT 1 Planung: ETCS, DSTW und Systemintegration (LST II)

| | | | | | |
|---|--|--|--------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 31 | Wahlpflichtmodul: Spezialisierte PT 1 Planung: ETCS, DSTW und Systemintegration (LST II) | Sprache: Deutsch | | Credits: 6 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im SoSe | | Semesterlage: 6 (STS Beginn WiSe)/ 5 (STS Beginn SoSe) | |
| | | Workload: 180 h | | Prüfungsform: PA / PA+PR / KL 60 | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: STS 16, STS 23, STS 27, WPF 30, WPF 32 | | Präsenz: 60 h | Selbststudium: 120 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| Spezialisierte PT 1 Planung: ETCS, DSTW und Systemintegration | | Prof. Dr.-Ing Marco Brey | | V+Ü | 4 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS | | | | | |
| Inhalte | | | | | |
| <p>Dieses Modul vermittelt umfassende Kenntnisse in der PT-1 Planung moderner Leit- und Sicherungstechnik. Ein Schwerpunkt liegt auf der Planung von Zugnummernanlagen (ZN) und der Zuglenkung (ZL), wobei die Erstellung von ZN-Übersichtsplänen, Meldedrucktabellen sowie Zuglenkanstoßtabellen im Fokus steht.</p> <p>Darüber hinaus werden die Planungsgrundsätze für ETCS intensiv behandelt. Dies umfasst ETCS-Ready-Konzepte, ETCS Level 2 sowie die Definition von Datenpunkttypen. Besonderheiten wie die Melde- und Kommandoanschaltung (MuKa) für Weichen und Signale sowie weiterführende Themen wie ATO (Automatic Train Operation) werden detailliert betrachtet.</p> <p>Ein weiterer wesentlicher Teil der Veranstaltung widmet sich der Planung digitaler Stellwerke (DSTW). Hierbei werden die Standortplanung von Feldelementanschlusskästen, die Gewerkezuordnung sowie die spezifische Verkabelung und Technikkonfiguration thematisiert. Besonderes Augenmerk liegt auf der notwendigen Abstimmung zwischen den Gewerken Stromversorgung, Telekommunikation und LST unter Beachtung des Regelwerks Ril 848.</p> <p>Des Weiteren lernen die Studierenden die Erstellung von Planungen für Bauzustände und Bauzwischenzustände. Dies beinhaltet das Erkennen betrieblicher und bautechnologischer Notwendigkeiten sowie die Anwendung standardisierter Verfahren zur Erstellung sicherungstechnischer Lagepläne unter Berücksichtigung von Abhängigkeiten wie Flankenschutz, Weichensicherung und Gleisfreimeldung.</p> <p>Das Modul wird durch externe Vortragende aus der Praxis und Lehrbeauftragte von Partnerunternehmen des Studiengangs STS begleitet.</p> <p>Dieses Wahlpflichtmodul ist speziell für die Vertiefung LST Fachplaner Planteil 1 ausgelegt und muss von allen Studierenden, die diese zusätzliche Zertifizierung erhalten wollen belegt und bestanden werden (WPF LST II).</p> | | | | | |
| Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen | | | | | |
| <p>Die Studierenden beherrschen die sicherungstechnische PT-1 Projektierung von ZN/ZL-, ETCS- und DSTW-Systemen. Sie entwickeln die Fähigkeit, komplexe technische Gewerke gemäß Ril 848 zu koordinieren und sicherungstechnische Lagepläne für Bauphasen unter Beachtung von Fahrstraßenlogik und Flankenschutz zu erstellen. Zudem analysieren und bewerten sie Planungsanforderungen sowohl moderner digitaler Systeme als auch konventioneller Alttechnik nach Ril 818. Durch Laborübungen transferieren sie theoretische Planungsgrundsätze kompetent auf reale Betriebssituationen.</p> | | | | | |

Literatur und Arbeitsmaterialien

- Eigene, jeweils aktualisierte umfangreiche Vorlesungsmaterialien (werden als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt)

WPF 32 LST-Infrastruktur: Stellwerke und BÜ (LST III)

| | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------|---|---------------------|
| Nr.: WPF 32 | Wahlpflichtmodul: LST-Infrastruktur: Stellwerke und BÜ | Sprache: Deutsch | | Credits: 6 | |
| | | Häufigkeit: Jährlich im WiSe | | Semesterlage: 5 (STS Beginn WiSe)/ 6 (STS Beginn SoSe) | |
| | | Workload: 180 h | | Prüfungsform: PA / PA+PR / KL 60 | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: keine | | Präsenz: 60 h | Selbststudium: 120 h | | |
| Veranstaltungen | | Modulverantwortliche/r | | Lehr- und Lernformen | Umfang (SWS) |
| LST-Infrastruktur: Stellwerke und BÜ | | Prof. Dr.-Ing Marco Brey | | V+Ü+L | 4 |
| Dieses Modul wird für folgende Studiengänge verwendet: STS | | | | | |
| <p>Inhalte</p> <p>Das Modul vermittelt eine umfassende Übersicht über die Architekturen und Funktionen moderner Stellwerkstechniken sowie die spezifische Planung von Bahnübergangsanlagen (BÜ). Im Bereich der Stellwerkstechnik wird die technologische Entwicklung von mechanischen und elektromechanischen Systemen über Relais- und Spurplanstellwerke bis hin zu elektronischen (ESTW) und digitalen Stellwerken (DSTW) behandelt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Unterscheidung zwischen Spurplan- und Verschlussplanlogik sowie den verschiedenen Bedienphilosophien. Für die digitale Leit- und Sicherungstechnik (DSTW) werden der Systemaufbau, die IP-Netzwerkstrukturen (bbIP-Netz), IT-Security und Verschlüsselungsverfahren sowie die Energieversorgung detailliert betrachtet. Zudem werden herstellerepezifische Unterschiede und die Schnittstellenproblematik thematisiert.</p> <p>Ein weiterer wesentlicher Bestandteil ist die Planung und Ausrüstung von Bahnübergängen. Hierbei werden sowohl technisch gesicherte als auch nichttechnisch gesicherte BÜs sowie deren Einbindung in das Stellwerk untersucht. Die Studierenden setzen sich mit der PT-1 Planung auseinander, die unter anderem die Berechnung von Einschaltstrecken, die Gefahrenraumfreimeldung sowie die bautechnischen Anforderungen umfasst. Die theoretischen Inhalte werden durch praktische Übungen im Labor gezielt verknüpft und vertieft.</p> <p>Das Modul wird durch externe Vortragende aus der Praxis und Lehrbeauftragte von Partnerunternehmen des Studiengangs STS begleitet.</p> <p>Dieses Wahlpflichtmodul ist speziell für die Vertiefung LST Fachplaner Planteil 1 ausgelegt und muss von allen Studierenden, die diese zusätzliche Zertifizierung erhalten wollen belegt und bestanden werden (WPF LST III).</p> | | | | | |
| <p>Lernziele und zu vermittelnde Kompetenzen</p> <p>Ziel des Moduls ist es, den Studierenden tiefgehende Kenntnisse über die verschiedenen Generationen der Stellwerkstechnik und die komplexe Infrastruktur von Bahnübergängen zu vermitteln. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die logischen Zusammenhänge von Spurplan- und Verschlussplanstellwerken zu verstehen und die Besonderheiten digitaler Stellwerksarchitekturen, insbesondere im Bereich der Netzwerktechnik und IT-Sicherheit, zu bewerten.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Architektur digitaler Stellwerke (DSTW) im bbIP-Netz sowie die Planung von BÜs. Sie führen komplexe Einschaltstreckenberechnungen eigenständig durch, differenzieren Überwachungsarten und planen fachgerecht die notwendige Ausrüstung. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Verständnis gewerkeübergreifender Schnittstellen zwischen LST, TK und Bautechnik. Durch die Verknüpfung von Theorie und Laborpraxis erlangen sie zudem ein fundiertes Verständnis für die betrieblichen Abläufe und Bedienphilosophien moderner Betriebszentralen.</p> | | | | | |

Literatur und Arbeitsmaterialien

- Eigene, jeweils aktualisierte umfangreiche Vorlesungsmaterialien (werden als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt)