S T U D I E N L E I T F A D E N

LOGISTIK

Wirtschaftsingenieurwesen
Master of Science

Leitfaden für das
Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen
mit der Vertiefungsrichtung Logistik
an der Technischen Universität Berlin

Stand: 04/2023 - AllgStuPO 2015

Technische Universität Berlin

Bereich Logistik
Sekretariat H 90
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

Stand:
April 2023,
Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung 2015

Inhaltsverzeichnis

Inhalt **Seite**

Logistik an der Technischen Universität Berlin 1

Das Berufsbild der Wirtschaftsingenieur:innen 5

Aufbau der Master-Vertiefung Logistik 6

Internationales Studium in der Master-Vertiefung Logistik 8

Module der Master-Vertiefung Logistik im Überblick 9

- Pflichtmodule 11
- Wahlpflichtmodule ingenieurwissenschaftlicher Bereich 15
- Wahlmodule Integrationsbereich 30

Serviceleistungen des Bereichs Logistik 36

Ansprechpartner:innen am Bereich Logistik 37

Logistik an der Technischen Universität Berlin

- *Profil des Fachgebiets Logistik*
- *Partnerinstitute der Vertiefungsrichtung Logistik*

[Abb.1]

Das Fachgebiet Logistik der TU Berlin steht seit über 45 Jahren für Exzellenz in Forschung, Lehre und Weiterbildung. Verbunden mit dem Bereich ist das Logistikinstitut des Chinesisch-Deutschen Hochschulkollegs (CDHK) an der Tongji Universität in China.

Neben Prof. Dr.-Ing. Frank Straube beteiligen sich die Honorarprofessoren Prof. Dr. Jürgens und Prof. Dr. Prümper aktiv am Lehr- und Forschungsgeschehen des Bereichs Logistik.

Über 20 Mitarbeiter:innen sowie die Lehrbeauftragten Dr. Biesemann, Dr. Doch, Dr.-Ing. Roy, Dr.-Ing. Schupp und Herr Zernechel tragen maßgeblich zur praxis- und anwendungsorientierten Gestaltung des Lehrprogramms bei.

Fachgebiet Logistik der TU Berlin

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

Gründung: Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. h.c. Helmut Baumgarten

Honorarprofessoren:

Prof. Dr. S. Jürgens
Lübecker Hafengesellschaft,
Geschäftsführung

Prof. Dr. W. Prümper
ehem. Metro AG,
ehem. Geschäftsführung Metro Group Logistcs

Lehrbeauftragte:

Dr. J. Biesemann
ehem. Continental AG,
Director of Logistics Automotive Asia Pacific

Dr. S. Doch
International Transfer Center for Logistics GmbH,
Geschäftsführung

Dr.-Ing. D. Roy
International Transfer Center for Logistics GmbH,
Managing Director

Dr.-Ing. F. Schupp
Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Senior VP Purchasing Automotive & Aftermarket

Thomas Zernechel
ehem. Volkswagen AG, Leiter Konzernlogistik

Kompetenzzentrum für Internationale Logistiknetzwerke

gestiftet von der Kühne-Stiftung
-
PD Dr. B. Nitsche
Senior Researcher
Technische Universität Berlin

Lehre | **Forschung** | **Service**

Instituto de Logística e Supply Chain

Toulouse Business School

CentraleSupélec Paris

Abu Dhabi University

National University of Singapore

Tongji University

International Logistics Networks and Services

gestiftet von der Kühne-Stiftung
-
Prof. Dr. Sidong Zhang

Chinesisch-Deutsches Hochschulkolleg der Tongji Universität Shanghai

Internationale Partnerinstitute des Fachgebiets Logistik

Leiter und Gründer des Fachgebiets Logistik

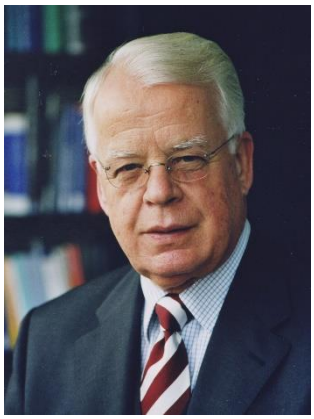
- ***Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, Leiter des Fachgebiets Logistik***
- ***Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. h.c. Helmut Baumgarten, Gründer des Fachgebiets Logistik***

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Berlin und an der Universität Grenoble, Frankreich. 1987 promovierte er am Fachgebiet Logistik der TU Berlin (Prof. Dr.-Ing. H. Baumgarten). Frank Straube leitete von 1984–89 Logistikprojekte an der TU Berlin und in der Praxis. Ab 1990 leitete er als Vorsitzender der Geschäftsführung eine international tätige Planungsgesellschaft, Zentrum für Logistik und Unternehmensplanung GmbH. Nach seiner Habilitation (2003) an der Universität St. Gallen, wurde er Vorsitzender des Direktoriums des Kühne-Instituts für Logistik an der Universität St. Gallen.

Seit 2003 ist Prof. Straube ständiger Gastprofessor an der Universität Pantheon-Assas Paris. Im Oktober 2004 folgte er dem Ruf an die TU Berlin und ist seither Leiter des Bereichs Logistik am Institut für Technologie und Management. Frank Straube ist Mitglied des Fakultätsrats der Fakultät Wirtschaft & Management sowie des Institutsrates und der Gemeinsamen Kommission für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (GKWi) der Technischen Universität Berlin. Im Jahr 2008 hat Prof. Straube maßgeblich zur Gründung des Lehrstuhls International Logistics Networks and Services, gestiftet durch die Kühne-Stiftung, am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg (CDHK) der Tongji-Universität Shanghai beigetragen und ist seitdem ständiger Gastprofessor. Prof. Straube ist Mitglied im Beirat der Bundesvereinigung Logistik (BVL) und war von 1997-2009 Mitglied des Vorstandes.

Prof. Straube ist Gründer des International Transfer Centers for Logistics (ITCL) zur Realisierung innovativer Planungs- und Weiterbildungsaktivitäten für Unternehmen.

Weiterhin ist er Mitglied des Global Expert Knowledge Network der Weltbank. Er ist im Editorial Board für internationale wissenschaftliche Journale, im Board der Association Internationales de la Recherche en Logistique et Supply Chain Management (AIRL) sowie im Scientific Committee der Global Conference on Sustainable Manufacturing tätig. Er ist Mitglied im Board des Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique (RIRL).



Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. pol. h.c. Helmut Baumgarten studierte Wirtschaftsingenieurwesen und sammelte praktische Erfahrungen in Energie- und Verkehrsplanungsunternehmen. 1972 promovierte er zum Dr.-Ing. und habilitierte sich 1974. An die Technische Universität Berlin wurde er 1976 berufen.
Er ist Gründer und Entwickler des Bereichs Logistik an der TU Berlin und baute den Bereich zu einer der führenden Forschungs- und Ausbildungsstätten aus. Er zählt zu den Begründern der ganzheitlichen und prozessorientierten Logistik.

Gleichzeitig war er langjähriger Direktor des Instituts für Technologie und Management, Mitglied des Kuratoriums und des Akademischen Senats, Vorsitzender der GKWi und ist Mitglied im Verwaltungsrat der Gesellschaft von Freunden der Technischen Universität Berlin.

Prof. Baumgarten ist Gründungsmitglied der Bundesvereinigung Logistik e.V. (BVL) und war bis 1999 deren stellvertretender Vorsitzender. Beim jährlich stattfindenden Deutschen Logistik Kongress der BVL war er Vorsitzender des Programm- und Organisationsausschusses.

Schwerpunkte seiner Tätigkeiten waren auch die Weiterentwicklung des Berufsbildes des Wirtschaftsingenieurs und Logistikers. Prof. Baumgarten war langjähriges Vorstandsmitglied des Verbands Deutscher Wirtschaftsingenieure und ist Verfasser des bereits in der 14. Auflage erschienenen „Berufsbild des Wirtschaftsingenieurs". Weiterhin war er Mitglied des Präsidiums des Deutschen Verkehrsforums. Er gründete als einer der ersten Professor:innen der TU Berlin mehrere Beratungsfirmen – national und international.

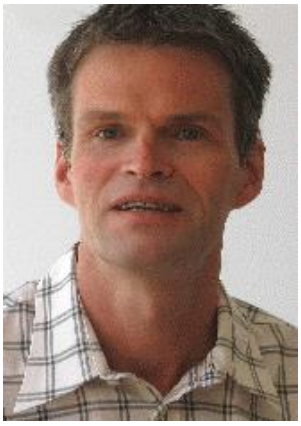
Seine Forschungsaktivitäten reflektieren sich in zahlreichen Veröffentlichungen und Herausgeberschaften, sowie der Betreuung von 120 Dissertationen im Forschungsbereich Logistik. Seit 2009 leitet Prof. Baumgarten das Forschungsprojekt „Humanitäre Logistik für Hungerregionen Afrikas". Studierende können auf Antrag Bachelor- und Masterarbeiten im Bereich der humanitären Logistik schreiben.

Die Professor:innen in der Master-Vertiefung Logistik

- ***Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl, Fachgebiet Nachhaltige Unternehmensentwicklung***
- ***Prof. Dr. Kai Nagel, Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik***
- ***Prof. Dr. Rüdiger Zarnekow, Fachgebiet Informations- und Kommunikationsmanagement***

Fachmentor der Master-Vertiefung Logistik und Leiter des Fachgebiets Logistik ist Prof. Dr.-Ing. Straube.
Neben dem Fachgebiet Logistik engagieren sich zahlreiche weitere Fachgebiete, die den Studierenden eine große Breite an Wahlmöglichkeiten innerhalb der Vertiefung anbieten. Die an der Mastervertiefung Logistik beteiligten Fachgebiete zeichnen sich durch einen hohen wissenschaftlichen Anspruch, eine starke Praxisorientierung sowie studierendenorientiertes Servicedenken aus. Untereinander sind diese Fachgebiete innerhalb des Zukunftsfeldes Mobilität und Verkehr eng miteinander verknüpft und bilden damit eine der größten interdisziplinären Forschungseinheiten auf diesem Gebiet in Deutschland.
Die hier vorgestellten Professoren Prof. Dr.-Ing. Kohl, Prof. Dr. Nagel und Prof. Dr. Zarnekow gestalten und entwickeln die Master-Vertiefung Logistik.

Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl ist Leiter des *Fachgebiets Nachhaltige Unternehmensentwicklung* an der TU Berlin und des Bereichs Unternehmensmanagement am Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin.
Er studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Berlin und der University of California at Berkeley und begann 1999 seine Tätigkeit im Produktionstechnischen Zentrum Berlin als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Unternehmensmanagement des Fraunhofer IPK.
Prof. Kohl verfügt über umfangreiche Erfahrungen in der Leitung nationaler und internationaler Forschungs- und Beratungsprojekte mit den Themenschwerpunkten Benchmarking, Wissensmanagement, Prozess- und Innovationsmanagement.



Prof. Dr. Kai Nagel leitet seit 2004 das *Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik*.
Er studierte Physik und Meteorologie an den Universitäten zu Köln und Paris 6.
Nach Forschungsaufenthalten am Los Alamos National Laboratory, am Santa Fe Institute und am Brookhaven National Laboratory promovierte er an der Universität zu Köln über schnelle mikroskopische Verkehrssimulationen.
Nach vierjähriger Mitarbeit am TRANSIMS Projekt in Los Alamos war er von 1999 bis 2004 Assistenzprofessor für Informatik (wissenschaftliches Rechnen) an der ETH Zürich.
Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich großer Verkehrssimulationen, der Modellierung und Simulation sozioökonomischer Systeme und dem verteilten Rechnen auf Workstation-Clustern.

Prof. Dr. Rüdiger Zarnekow leitet seit 2007 das *Fachgebiet Informations- und Kommunikationsmanagement* an der Technischen Universität Berlin.
Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen IT Management und digitale Geschäftsmodelle. Dort setzt er sich unter anderem mit Fragen des Cloud Computing, des nachhaltigen Informationsmanagement, der Internet-Geschäftsmodelle, der Computerspiele-Industrie und der elektronischen Gesundheitsdienste auseinander. Prof. Zarnekow studierte Wirtschaftsinformatik an der European Business School, Oestrich Winkel, promovierte an der Technischen Universität Freiberg und habilitierte sich an der Universität St. Gallen. Dort leitete er am Institut für Wirtschaftsinformatik das Competence Center "Industrialisierung im Informationsmanagement". Als Autor hat er zahlreiche Fachbücher und wissenschaftliche Artikel veröffentlicht.

Die Professor:innen in der Master-Vertiefung Logistik

Neben dem Fachgebiet Logistik engagieren sich zahlreiche weitere Fachgebiete im ingenieurwissenschaftlichen Bereich der Master-Vertiefung Logistik.

Prof. Dr.-Ing.
Franz Dietrich
Fachgebiet Montage- und Handhabungstechnik

Prof. Dr.-Ing.
Dietmar Göhlich
Fachgebiet Methoden der Produktentwicklung und Mechatronik

Prof. Dr.-Ing.
Henning Jürgen Meyer
Fachgebiet Konstruktion von Maschinensystemen

Prof. Dr. Axel Küpper
Fachgebiet Service-centric Networking

Prof. Dr. Kai Nagel
Fachgebiet Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik

Prof. Dr.-Ing.
Vera Susanne Rotter
Fachgebiet Kreislaufwirtschaft und Recyclingtechnologie

Prof. Dr.-Ing. Rainer Stark
Fachgebiet Industrielle Informations-technik

Prof. Dr.-Ing. Stefan Tai
Fachgebiet Wirtschaftsinformatik Information Systems Engineering

Prof. Dr.-Ing.
Cornelia Weltzien
Fachgebiet Agromechatronik

Prof. Dr.-Ing. Holger Kohl
Fachgebiet Nachhaltige Unternehmensentwicklung

Prof. Dr.-Ing. Birgit Milius
Fachgebiet Bahnbetrieb und Infrastruktur

Das Berufsbild der Wirtschaftsingenieur:innen in der Logistik

- *Bedeutung der Logistik für Deutschland und Europa*
- *Berufsbild der Wirtschaftsingenieur:innen*

Die Bedeutung der Logistik

Die Logistik ist der drittgrößte Wirtschaftssektor Deutschlands nach der Automobilwirtschaft und dem Handel. Der Logistikmarkt hat einen Anteil von rund 8,1% am deutschen Bruttoinlandsprodukt und beschäftigt ca. 3 Millionen Arbeitnehmer:innen.

Mit einem Anteil des produzierenden Gewerbes von 26% zzgl. rund 10% industrienaher Dienstleistungen am Bruttosozialprodukt zählt Deutschland zu den effizientesten und industriestärksten Volkswirtschaften der Welt. Über 70.000 deutsche Unternehmen, die überwiegend mittelständisch geprägt sind, bieten Logistikdienstleistungen an. Darunter befinden sich weltweit führende Unternehmen wie DHL, DB Mobility Logistics und Kühne+Nagel.

Die gut ausgebaute Infrastruktur (Häfen, Straßen- und Schienennetz) und zentrale geographische Lage machen Deutschland zur logistischen Drehscheibe Europas. Das weltweit gute Image des Logistikstandortes Deutschland wird auch im Logistics Performance Index der Weltbank regelmäßig abgebildet. Im aktuellen Ranking (2018) ist Deutschland erneut auf Platz 1.

Zu den größten Herausforderungen der Logistik zählen

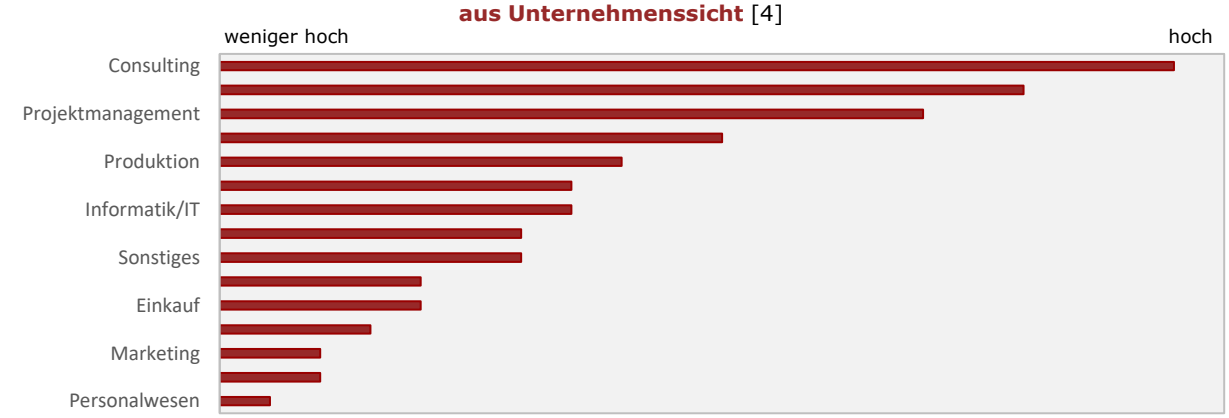
- steigende Kund:innenerwartung,
- zunehmende Variantenvielfalt,
- der Anspruch der Nachhaltigkeit,
- abnehmende Wertschöpfungstiefe,
- fortschreitende Globalisierung,
- der zunehmende Grad der Digitalisierung,
- Unterbrechungsrisiken,
- unterschiedliche Kulturen und
- Outsourcing.

Sie lassen insbesondere die Bedeutung von Informationssystemen in Logistik und Verkehr in der Zukunft für Unternehmen weiter ansteigen. [1,2,3]

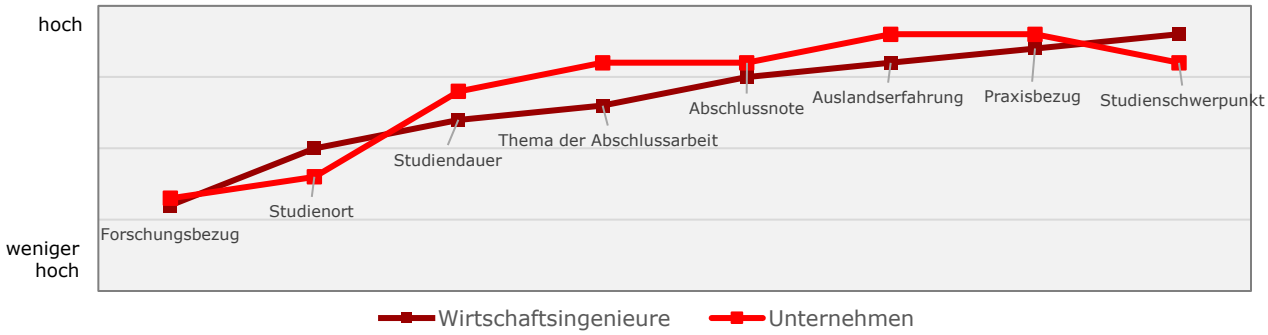
Bevorzugte Einsatzfelder von Wirtschaftsingenieur:innen

Das Berufsbild der Wirtschaftsingenieur:innen ist breit gefächert. Die interdisziplinäre Wissensbasis, die sich Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens aneignen, macht sie nach erfolgreichem Studienabschluss zu gefragten Mitarbeiter:innen, die in verschiedenen Unternehmensbereichen und Branchen tätig werden können.
Insbesondere im Projektmanagement, im Vertrieb, im Controlling, in der Unternehmensleitung sowie in Logistik und Transport finden sich viele Wirtschaftsingenieur:innen. Sie besetzen dabei Schnittstellen, in denen sowohl technologisches Wissen als auch wirtschaftliches Einschätzungsvermögen und strategisches Denken gefragt sind. [4]

Bevorzugte Einsatzfelder für Wirtschaftsingenieur:innen aus Unternehmenssicht [4]



Bedeutung der studiumsbezogenen Erfolgsfaktoren aus Sicht der Wirtschaftsingenieure und Unternehmen [4]



Die Master-Vertiefung Logistik

- ***Curriculum der Master-Vertiefung Logistik***
- ***Logistikmodule und weitere Wahlangebote***

Die Master-Vertiefung Logistik umfasst 120 ECTS Punkte, welche über vier Semester verteilt sind. Empfehlungen zur Studienplanbelegung können diesem Leitfaden entnommen werden.

Das Curriculum der Master-Vertiefung Logistik ist in sechs Bereiche unterteilt:
Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Integrationsbereich, Wahlbereich, Praktikum und Masterarbeit.

Der 30 ECTS umfassende **wirtschaftswissenschaftliche Bereich** beinhaltet das Modul *Globales Logistikmanagement* (6 ECTS), welches vom Bereich Logistik angeboten wird und im Rahmen der Master-Vertiefung Logistik zu belegen ist. Für die übrigen 24 ECTS des wirtschaftswissenschaftlichen Bereichs können Veranstaltungen der BWL, VWL und des Wirtschaftsrechts belegt werden.
Für Studierende, die eine klare Profilbildung für eine Karriere in der Logistik anstreben, sind dabei eine Reihe wirtschaftswissenschaftlicher Fächer besonders relevant.
Beispiele für betriebswirtschaftliche Themen mit einem hohen Nutzen für die Logistik sind das strategische und internationale Management, das Innovations- und Technologiemanagement, das Controlling sowie das Marketing.
Volkswirtschaftliche Themenschwerpunkte wie Internationale Wirtschaftsbeziehungen oder Außenwirtschaft zeichnen sich ebenfalls durch eine enge Verbindung zu Fragestellungen der Logistik aus. Darüber hinaus ist der Besuch von Veranstaltungen des Themengebiets Recht zu empfehlen.

Der **ingenieurwissenschaftliche Bereich** bildet den Kern der Master-Vertiefung Logistik, dessen Lehrveranstaltungen gemeinsam von zahlreichen Fachgebieten angeboten werden. Die gesamten 30 ECTS dieses Bereichs werden mit Inhalten rund um das Thema Logistik erbracht.

Das umfangreiche Veranstaltungsangebot des 18 ECTS umfassenden **Integrationsbereichs** kann der Moduldatenbank im Moseskonto entnommen werden:
www.moseskonto.tu-berlin.de.

Im **freien Wahlbereich** besteht die Möglichkeit, neben einer Vielzahl von Veranstaltungsangeboten weitere logistische Inhalte zu vertiefen.
Interessierten Studierenden wird empfohlen, eines der vertiefenden Logistikmodule, welches nicht für den ingenieurwissenschaftlichen Bereich gewählt wurde, als freies Wahlfach zusätzlich zu belegen.

Während des Masterstudiums ist ein **Fachpraktikum** von 12 Wochen zu absolvieren um fachspezifischen Einblick in den betrieblichen Alltag zu erhalten. Auf der Homepage des Bereichs Logistik oder im Schaukasten werden regelmäßig Praktikumsstellen in renommierten Unternehmen bekannt gegeben.

Eine 24 ECTS umfassende **Masterarbeit** schließt das Studium ab. Informationen zur Anfertigung einer Masterarbeit in der Logistik können dem „Leitfaden zum wissenschaftlichen Arbeiten" entnommen werden (*https://www.tu.berlin/logistik*, Rubrik Studium & Lehre > Abschlussarbeiten).

Für das erfolgreiche Studium in der Master-Vertiefung Logistik werden grundlegende Kenntnisse aus den Gebieten Logistik, Produktion, Informationstechnologien und Verkehr vorausgesetzt. Bachelor-Studierenden der TU Berlin wird daher empfohlen, das 6 ECTS umfassende Bachelor-Modul ***Grundlagen der Logistik*** zu belegen. Studierende anderer Universitäten können das Bachelor-Modul Logistik als freies Wahlfach einbringen oder auf freiwilliger Basis in den ersten Semestern ihres Master-Studiums an der TU Berlin besuchen.

Weitere Informationen zum Masterstudium im Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Berlin können dem Studienführer der Gemeinsamen Kommission Wirtschaftsingenieurwesen (GKWi) entnommen werden:
https://www.tu.berlin/wm/gkwi.

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN • Globales Logistikmanagement (6 ECTS) • Vertiefende Veranstaltungen in BWL, VWL und Wirtschaftsrecht (24 ECTS)	**30 ECTS**
INGENIEURWISSENSCHAFTEN • Logistik – Gestaltung und Integration (6 ECTS) • Logistik – Technologien und digitale Prozesse (6 ECTS) • Vertiefende Veranstaltungen der Logistik entsprechend der dargestellten Qualifikationsfelder (18 ECTS)	**30 ECTS**
INTEGRATIONSBEREICH	**18 ECTS**
WAHLBEREICH	**12 ECTS**
PRAKTIKUM	**6 ECTS**
MASTERARBEIT	**24 ECTS**

Logistikinhalte der Master-Vertiefung Logistik

- ***Didaktischer Aufbau der Master-Vertiefung Logistik***
- ***Qualifizierungsfelder in der Master-Vertiefung Logistik***

Die in der Master-Vertiefung Logistik angebotenen Inhalte vermittelten neben einem fundierten Grundlagenwissen **aktuelle Trends** und Einflussfaktoren der Logistik. Aktuell relevante Themen sind z.B. der Einfluss von **Globalisierung, Urbanisierung, E-Commerce, Digitalisierung, Industrie 4.0,** oder **Nachhaltigkeit** auf die Logistik. Häufig durch den Endkund:innen getrieben, ergeben sich aus den Trends sowohl Chancen als auch Handlungsbedarf für Unternehmen. Die Zusammenhänge werden in den angebotenen Logistik-Veranstaltungen aufgezeigt.

Die Logistikinhalte sind thematisch entlang von vier **Qualifizierungsfeldern** organisiert. Ein Qualifikationsfeld ist dabei ein thematischer Zusammenschluss von einem oder mehreren Logistikmodulen, die auf eine bestimmte **funktionale oder branchenbezogene berufliche Qualifikation** ausgerichtet sind. Die Master-Vertiefung Logistik befähigt Studierende zu einem **Berufseinstieg** in einer Vielzahl von Branchen, wie z.B. in der Industrie, im Handel, in der Logistikdienstleistung, in der Beratung oder der Wissenschaft.

Die **inhaltliche Basis** der Master-Vertiefung Logistik bilden das Bachelormodul *Grundlagen der Logistik* und das wirtschaftswissenschaftliche Modul *Globales Logistikmanagement*. Beide Module vermitteln einen theoretisch fundierten, praxis-orientierten Überblick über die betriebswirtschaftlichen und technischen Zusammenhänge der Logistik. Darauf aufbauend werden diese Inhalte in den verschiedenen Qualifizierungsfeldern vertieft.

Im Qualifizierungsfeld **Technologien und IT** findet eine inhaltliche Fokussierung auf den Einsatz moderner Technologien und Informationssysteme im Kontext der Logistik statt. Verpflichtend zu besuchen sind die Module *Logistik – Gestaltung und Integration* sowie *Logistik – Technologien und digitale Prozesse*. Weitere Module wie *Electronic Commerce* können als Wahlpflichtmodule belegt werden.

Das Qualifizierungsfeld **Forschung** ist auf die besonderen Qualifikationsanforderungen einer wissenschaftsorientierten Karriere in der Logistik ausgelegt. Eine theoretisch fundierte Ausbildung ist dabei immanenter Bestandteil aller Module, so dass in diesem Qualifizierungsfeld kein verpflichtendes Vertiefungsmodul vorgesehen ist. Das Qualifikationsfeld kann jedoch durch das Wahlpflichtmodul *Angewandte Logistikforschung* nochmals explizit thematisiert werden.

Im Qualifizierungsfeld **Handel und Produktion** findet eine inhaltliche Fokussierung auf die logistischen Herausforderungen produzierender Unternehmen statt. In Diesem Qualifizierungsfeld können die Wahlpflichtmodule *Fabrikbetrieb und Virtuelle Produktentwicklung, Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme,* oder *Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb* besucht werden.

Im Qualifizierungsfeld **Verkehr, Transport und Infrastruktur** werden besondere Kompetenzen der Verkehrs- und Transportplanung sowie für das Management von Logistikdienstleistungsunternehmen vertieft. Studierende können sich unter anderem durch die Module *Modellierung und Simulation von Verkehr, Methoden der Verkehrstelematik, Verkehrslogistik* und *Güterwirtschaftsverkehr* in diesem Feld qualifizieren.

Neben den verpflichtenden Logistikinhalten, in deren Rahmen **eines der Qualifizierungsfelder** komplett belegt werden kann, ist es ratsam, im Rahmen des freien Wahlbereichs **ein weiteres Qualifizierungsfeld** abzuschließen.

Qualifizierungsfeld			
Technologien und IT	**Forschung**	**Handel und Produktion**	**Transport und Infrastruktur**
• Logistik – Gestaltung und Integration • Logistik – Technologien und digitale Prozesse • Supply Chain Analytics • Electronic Commerce • Integrative Produktentwicklung • Praxisprojekt Anwendungssysteme • Mobile Arbeitsroboter	• Angewandte Logistikforschung (ergänzendes Angebot im Integrationsbereich)	• Logistiksysteme in der Praxis • Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme • Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb • Grundlagen der Kreislaufwirtschaft	• Verkehrslogistik • Modellierung und Simulation von Verkehr • Methoden der Verkehrstelematik • Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen • Güterwirtschaftsverkehr
Basismodule			
• Grundlagen der Logistik (Bachelor)		• Globales Logistikmanagement	

Internationales Studium in der Master-Vertiefung Logistik

- ***Doppelmaster Programme***
- ***Erasmus-Kooperationen***

Internationales Studium:

Der Bereich Logistik unterstützt Studierende dabei, während ihres Studiums wertvolle Auslands-erfahrung zu sammeln. Es werden **Doppelmaster-Programme** und **Erasmus-Kooperationen** an ausgewählten Universitäten betreut und regelmäßig Beratungstermine für Studierende angeboten.

Bei individuellen Fragen nehmen Sie gerne **frühzeitig** unser **Sprechstunden-Angebot** wahr. Dies empfehlen wir insbesondere allen Studierenden, die sich für unsere Doppelmaster-Programme mit Frankreich interessieren.

[Abb.2]

Doppelmaster CentraleSupélec Paris

Die CentraleSupélec Paris ist eine der ältesten und renommiertesten Ingenieurhochschulen Frankreichs. Studierende an den sogenannten "Grande Écoles" werden zu generalistischen Ingenieuren auf hohem Niveau ausgebildet.

Die theoretische Wissensvermittlung wird mit einem hohen Praxisanteil kombiniert, weshalb die Absolventen der CentraleSupélec im Anschluss an ihr Studium hauptsächlich in der Wirtschaft arbeiten.

Abschlüsse bei erfolgreicher Teilnahme:
"M2 Management de Chaine Logistique et Opérations" (M.Sc.) der CentraleSupélec
„Master in Industrial Engineering" (M.Sc.) der TU Berlin

Auslandsphase: September - August/September

Weitere Informationen finden Sie auf der Website (Rubrik Studium und Lehre > Internationales Studium): *https://www.tu.berlin/logistik*.

[Abb.3]

Doppelmaster Toulouse Business School

Die Toulouse Business School ist eine renommierte „Grande École", die ihren Studierenden eine hohe wirtschaftswissenschaftliche Qualifikation mit einem hohen Praxisanteil bietet.

Die Hochschule liegt mitten im Zentrum von Toulouse, ist sehr international, übersichtlich, klar strukturiert und vielleicht gerade deshalb auch recht familiär.

Abschlüsse bei erfolgreicher Teilnahme:
„Master in Management" (M.Sc.) der TBS
„Master in Industrial Engineering" (M.Sc.) der TU Berlin

Auslandsphase: September – Juli

Weitere Informationen finden Sie auf der Website (Rubrik Studium und Lehre > Internationales Studium): *https://www.tu.berlin/logistik*.

Erasmus+ Programm unter Koordination von Prof. Straube

Der Fachgebiet Logistik betreut die folgenden Erasmuskooperationen:

- **Belgien**: Université Libre de Bruxelles (ULB)
- **Frankreich**: Toulouse Business School (TBS), CentraleSupélec, École des Mines de Saint-Étienne (EMSE), École des Ponts ParisTech, EMLYON Business School, ESCP Business School,
- **Italien**: Politecnico di Milano (Polimi)
- **Türkei**: Boganziçi Üniversitesi

Weitere Informationen finden Sie auf der Website (Rubrik Studium und Lehre > Internationales Studium): *https://www.tu.berlin/logistik*.

Eine Übersicht über sämtliche an der TU Berlin angebotenen Austausch-programme sind beim Akademischen Auslandsamt zu finden: *https://www.tu.berlin/international/ueber-uns/studierendenmobilitaet-internationale-studierende*

Die Module der Master-Vertiefung Logistik im Überblick

- *Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Master-Vertiefung Logistik*
- *Zusammensetzung der einzelnen Module*

Modulbereich		Seite
Empfohlenes Bachelor-Modul		**9**
Grundlagen der Logistik	IV Grundlagen der Logistik (WS)	
Pflichtmodule		11
Wahlpflichtmodule		15
Wahlmodule Integrationsbereich		30

MODUL Grundlagen der Logistik

- *Empfohlenes Grundlagenwissen aus Bachelor-Modulen*
- *Im Master belegbar als Zusatzmodul/Freie Wahl*

Modulinhalte
Das Modul Grundlagen der Logistik vermittelt in einem Semester grundlegendes Wissen über die Aufgaben, Inhalte und Herausforderungen in der Logistik. Gleichzeitig werden aktuelle Trends und Entwicklungen in der Logistik aufgegriffen und anhand von Fallbeispielen diskutiert.
Die Schwerpunkte liegen auf dem Logistikmanagement und dem Einsatz von Logistiktechnologien sowie insbesondere auf der Methodik zur Planung und Auslegung logistischer Systeme und der Vermittlung von hierzu notwendigen Fach- und Methodenkompetenzen.
Themenschwerpunkte sind u.a. innovative, smarte und digitale Logistiksystemkomponenten und Informationstechnologien sowie die Grundlagen klassischer Logistikelemente.

Lehr- und Lernform
Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit praktischen Übungen, in denen das erlernte Wissen erweitert und vertieft wird. Im Rahmen des Beer Games wird das Wissen spielerisch angewandt.

Modulaufbau
Im Modul Grundlagen der Logistik wird eine verpflichtende Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden.
Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Grundlagen der Logistik	**Wahlpflicht (BA) Zusatzmodul (MA)**	**deutsch**	**6 ECTS**	**WS**

Veranstaltungsdetails

Typ:	**IV**
Sprache:	**deutsch**
ECTS:	**6**
Semester:	**WS**
Teilnehmerbegr.:	**-**

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik.

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**30**	**60**	**30**	**-**	**-**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
60	**-**	**-**	**-**	**40**	**-**	**-**	**-**

Die Module der Master-Vertiefung Logistik im Überblick

- *Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Master-Vertiefung Logistik*
- *Zusammensetzung der einzelnen Module*

Modulbereich	**Seite**
Empfohlenes Bachelor-Modul	9
Pflichtmodule	**11**

Globales Logistikmanagement	IV Globales Logistikmanagement (SS)	
Logistik - Gestaltung und Integration	VL Logistik - Gestaltung und Integration (WS)	UE Logistik - Gestaltung und Integration (WS)
Logistik - Technologien und digitale Prozesse	VL Logistik - Technologien und digitale Prozesse (SS)	UE Logistik - Technologien und digitale Prozesse (SS)

Wahlpflichtmodule	15
Wahlmodule Integrationsbereich	30

MODUL Globales Logistikmanagement

- ***Pflichtmodul im wirtschaftswissenschaftlichen Bereich***
- ***Basismodul der Master-Vertiefung Logistik***

Modulinhalte

Das Modul *Globales Logistikmanagement* vermittelt die grundlegenden Rahmenbedingungen für international tätige Unternehmen. Dabei werden grundlegende Instrumente zur Planung und Steuerung internationaler Logistiknetze vermittelt sowie rechtliche Aspekte des internationalen Warenhandels betrachtet. Darauf aufbauend werden die Herausforderungen und Handlungsfelder eines globalen Logistikmanagements behandelt. Weiterhin werden branchenspezifische Besonderheiten herausgestellt und entsprechende Logistikstrategien abgeleitet. Dazu werden in dem Modul Praxisprobleme in Form von praktischen Beispielen bearbeitet und der Themenkomplex kritisch reflektiert.

Lehr- und Lernform

Die angebotenen Lehrveranstaltungen finden in Form einer integrierten Veranstaltung mit einer Abfolge von Theorie und praktisch gestalteten Übungsblöcken, in denen Lehrinhalte zusammengefasst und vertieft werden, statt.

Modulaufbau

Im Modul *Globales Logistikmanagement* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Globales Logistikmanagement	**Pflicht**	**deutsch**	**6**	**SS**

Veranstaltungsdetails

Typ: IV
Sprache: deutsch
ECTS: 6
Semester: SS
Teilnehmerbegr.: -

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch die Lehrbeauftragten Dr.-Ing. Florian Schupp und Dr. Jörg Biesemann.

Dr. Jörg Biesemann

Dr.-Ing. Florian Schupp

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

PD Dr. Benjamin Nitsche

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenzzeit	Vor- und Nachbereitung	Prüfungsvorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**30**	**30**	**60**	**-**	**-**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
50	**-**	**-**	**-**	**50**	**-**	**-**	**-**

MODUL Logistik – Gestaltung und Integration

- *Pflichtmodul im ingenieurswissenschaftlichen Bereich*
- *Teil des Qualifizierungsfeldes Technologien und IT*

Modulinhalte

Die Veranstaltung *Logistik - Gestaltung und Integration* vermittelt vertiefende Inhalte der strategischen, taktischen und operativen Logistikplanung sowie dabei insbesondere der Logistiksystemplanung. Darüber hinaus werden der Einsatz von Informationstechnologien, Automatisierungs- und Identifikationstechnologien näher behandelt sowie die Interaktion der Logistiker:innen mit diesen Systemen. Im Anwendungsteil der Veranstaltung werden die Methoden der Prozessaufnahme, Prozessanalyse und Prozessgestaltung praktisch erlernt. Dazu gehören unter anderem die Klassifizierung von Produkten und Komponenten, Prozessvisualisierung, Kennzahlberechnung insbesondere durch die Methode des Wertstromdesign und die Berechnung der Total Cost of Ownership. Vertiefend werden technologische Komponenten betrachtet, die für die Planung und Steuerung von Logistiksysteme notwendig sind sowie Teil als von Logistiksystemen die Prozesse hin zu höherer Kund:innenzufriedenheit verbessern.

Lehr- und Lernform

Die Studierenden erlernen die Inhalte zum einen theoretisch in Vorlesungen. Zum anderen werden praxisnahe Fallstudien im PC-Pool des Fachgebiets Logistik genutzt, um die erlernte Theorie zu vertiefen. Die Studierenden haben so die Möglichkeit, den Umgang mit verschiedenen Softwarelösungen für die Logistik zu erlernen. Das Verständnis der vermittelten Inhalte wird mithilfe von zwei Hausaufgaben geprüft, deren Lösung in Kleingruppen zu präsentieren ist.

Modulaufbau

Im Modul *Logistik – Gestaltung und Integration* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Logistik – Gestaltung und Integration	**Pflicht**	**deutsch**	**6**	**WS**

Veranstaltungsdetails

Typ: IV
Sprache: deutsch
ECTS: 6
Semester: WS
Teilnehmerbegr.: -

Prof- Dr.-Ing. Frank Straube

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik.

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**30**	**30**	**-**	**-**	**60**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
30	**-**	**-**	**1 x 20** **1 x 50**	**-**	**-**	**-**	**-**

MODUL Logistik - Technologien und digitale Prozesse

- *Pflichtmodul im ingenieurswissenschaftlichen Bereich*
- *Teil des Qualifizierungsfeldes Technologien und IT*

Modulinhalte

Veranstaltung *Logistik – Technologien und digitale Prozesse* vermittelt die Grundlagen des Einsatzes von Informationssystemen in der strategischen, taktischen und operativen Logistiksteuerung und -planung. Darüber hinaus werden der Einsatz von Automatisierungs- und Identifikationstechnologien näher behandelt. Besonders die Vermittlung und Erfahrung der Potenziale und Grenzen des Einsatzes von unterschiedlicher Informationssysteme der operativen, taktischen und strategischen Logistikplanung und -steuerung stehen im Mittelpunkt.

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über relevante (Zukunfts-) Technologien wie Blockchain, Internet-of-Things, Big Data und Cloud Computing mit dem Fokus auf deren Einsatz in der Logistik

Lehr- und Lerninhalte

In der Veranstaltung wechseln sich Vorlesungen mit Übungen im PC-Pool des Fachgebiets Logistik sowie Laborübungen im Integrierten Logistiklabor ab. Durch die Ausarbeitung von zwei Hausübungen soll das erlernte Wissen vertieft werden.

Modulaufbau

Im Modul *Logistik – Technologien und digitale Prozesse* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Logistik – Technologien und digitale Prozesse	**Pflicht**	**deutsch**	**6**	**SS**

Veranstaltungsdetails

Typ: IV
Sprache: deutsch
ECTS: 6
Semester: SS
Teilnehmerbegr.: -

Prof. Dr.-Ing. Straube

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik.

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**30**	**30**	**-**	**-**	**60**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
30	**-**	**-**	**-**	**1 x 40** **1 x 30**	**-**	**-**	**-**

Die Module der Master-Vertiefung Logistik im Überblick

- *Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Master-Vertiefung Logistik*
- *Zusammensetzung der einzelnen Module*

Modulbereich	**Seite**
Empfohlenes Bachelor-Modul	9
Pflichtmodule	11
Wahlpflichtmodule	**15**

Logistiksysteme in der Praxis	IV Logistiksystemplanung (WS/SS)	
Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme	IV Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme (WS)	
Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen	IV Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen (SS)	
Electronic Commerce	IV Electronic Commerce (WS)	
Fabrikbetrieb und Virtuelle Produktentwicklung	VL Fabrikbetrieb (SS)	UE Methoden des Fabrikbetriebs (WS/SS)
	VL Technologien der virtuellen Produktentstehung I (WS)	UE Technologien der virtuellen Produktentstehung I (WS)
Grundlagen der Kreislaufwirtschaft	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft (SS)	
Güterwirtschaftsverkehr	IV Güterwirtschaftsverkehr (SS)	
Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb	IV Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb (SS)	
Integrative Produktentwicklung	Integrative Produktentwicklung (SS)	
Intelligente Verkehrssysteme	IV Intelligente Verkehrssysteme(SS)	
Mobile Arbeitsroboter	Mobile Arbeitsroboter (SS)	
Modellierung und Simulation von Verkehr	IV Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr (WS)	
Schienengüterverkehr	Schienengüterverkehr (WS)	

Wahlmodule Integrationsbereich	30

MODUL Logistiksysteme in der Praxis

- *Pflichtmodul Logistiksystemplanung im Modul Logistiksysteme in der Praxis*
- *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*
- *Basismodul der Master-Vertiefung Logistik*

Modulinhalte

Das Modul Logistiksysteme in der Praxis betrachtet unterschiedliche Handlungsfelder für die Gestaltung von globalen Logistiksystemen. Es werden Methoden und Konzepte der Planung, Realisierung und Optimierung logistischer Systeme aus theoretischer und praktischer Sicht behandelt. Das projektbasierte Modul bietet die Möglichkeit, Methoden und Instrumentarien zur Lösung aktueller Projekte und Fallstudien verschiedener Branchen in den Bereichen Unternehmensstruktur- und Logistikplanung kennen zu lernen.
Neben klaren Begriffsabgrenzungen aktueller Managementkonzepte wird Wert auf die systematische Vermittlung von Wissen und Reflexion für die Anwendung aktueller Themen in Unternehmen gelegt.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung in der Studierende durch die Bearbeitung von Fallbeispielen ihr Wissen vertiefen. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit werden durch eine Abschlusspräsentation bewertet. Der Arbeitsfortschritt wird durch eine Zwischenpräsentation geprüft.

Modulaufbau

Das Modul Logistiksysteme in der Praxis umfasst die Lehrveranstaltung Logistiksystemplanung im Umfang von 6 ECTS. Um das Modul abzuschließen, muss die Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Logistiksystemplanung	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6**	**WS/SS**

Veranstaltungsdetails

Typ: IV
Sprache: deutsch
ECTS: 6
Semester: WS / SS
Teilnehmerbegr.: 20

Die Dozenten der Veranstaltung sind Prof. Dr.-Ing. Frank Straube und Dr. Stefan Doch, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik. Dr. Doch ist Geschäftsführer der International Transfer Center for Logistics (ITCL) GmbH

Prof. Dr.- Ing. Frank Straube

Dr. Stefan Doch

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
30	**60**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1 x 30** **1 x 60**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
-	**-**	**-**	**-**	**1 x 30** **1 x 70**	**-**	**-**	**-**

MODUL Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme

- *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*
- *Vertiefung im Qualifizierungsfeld Handel und Produktion*

Modulinhalte

Das Modul *Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme* betrachtet das Management inner- und zwischenbetrieblicher logistischer Prozesse von produzierenden Unternehmen.

Im Rahmen des Moduls erfolgt eine Erarbeitung von wichtigen logistischen Voraussetzungen und Gestaltungsmöglichkeiten der smarten Fabrik im Kontext global vernetzter Wertschöpfungsketten.

Es werden wichtige Prozesse vermittelt, die sowohl innerbetriebliche Prozesse als auch beschaffungs- sowie absatzmarktseitige Themenstellungen im Sinne einer ganzheitlichen Sicht auf die Logistik abdecken. Aktuelle Herausforderungen an die Logistik und Konzepte aus der Praxis erweitern gezielt die wissenschaftliche Betrachtung anhand von Gastvorträgen und Exkursionen zu Produktionsstandorten.

Lehr- und Lernform

Die integrierte Veranstaltung wird im Wintersemester angeboten. Sie ist an aktuellen Aufgabenstellungen der Praxis orientiert. Es werden aktuelle Themen zur Gestaltung des Produktionsprozesses, des Materialflusses sowie der Produktionsplanung und -steuerung vorgestellt.

Modulaufbau

Im Modul *Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Die vermittelten Inhalte der Bachelorveranstaltungen *Grundlagen der Logistik* werden für dieses Modul vorausgesetzt. Für Logistik-Master Studierende ist das Modul *Produktionslogistik* ein Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Produktionslogistik vernetzter Wertschöpfungssysteme	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6**	**WS**

Veranstaltungsdetails

Typ: IV
Sprache: deutsch
ECTS: 6
Semester: WS
Teilnehmerbegr.: 40

Die Dozenten der Veranstaltung sind Prof. Dr.-Ing. Frank Straube und Dr.-Ing. Daniel Roy, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik. Dr.-Ing. Roy ist Managing Director der International Transfer Center for Logistics (ITCL) GmbH.

Dr.- Ing. Daniel Roy

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
45	**45**	**30**	**-**	**-**	**60**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
70	**-**	**-**	**15**	**-**	**-**	**15**	**-**

MODUL Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen

– *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*

Mobilität und Logistik als treibende Motoren nachhaltigen Handelns

Mobilität trägt wesentlich zu unserem Wohlstand bei, wir bewegen uns immer schneller und weiter. Mit der Globalisierung von Handel, Produktion und Dienstleistungen nimmt auch der weltweite Warenverkehr stetig zu. Der Klimawandel erfordert schnelle Fortschritte. Der Verkehr als einer der bedeutendsten Treibhausgas-emittenten spielt dabei eine zentrale Rolle für den unausweichlichen gesellschaftlichen Transformations-prozess. Wenn es gelingt, Mobilität & Logistik zeitnah als treibenden Motor für nachhaltigeres Handeln und umweltschonende Technologien zu nutzen, wird dies entscheidende Auswirkung auf die klimafreundliche Weiterentwicklung des Gesamtsystems haben.

Modulinhalte

In dieser Veranstaltung werden volkswirtschaftliche Begriffe und Theorien dargestellt, die es erlauben, Ursachen und Folgen des Verkehrs zu analysieren und verkehrspolitische Instrumente und Maßnahmen zu beurteilen. Im Fokus stehen folgende Begriffe und Themen: Wirtschafts- und verkehrswissenschaftliche Ausgangstatbestände; Verkehrs-angebot und Verkehrsnachfrage; Preisbildung und Verkehrs-märkte; Bewertungsverfahren; Instrumente der Verkehrspolitik.

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse und Fertigkeiten in der Analyse von Verkehrssystemen, Bewertungsverfahren in der Verkehrsplanung sowie über den verkehrspolitischen Entscheidungs-prozess.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit praktischen Übungen zu aus-gewählten Fachthemen.

Modulaufbau

Im Modul *Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website ent-nommen werden:
http://www.vsp.tu-berlin.de

[Abb.4]

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6 ECTS**	**SS**

MODUL Electronic Commerce

- ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Technologien und IT***

[Abb.5]

Electronic Commerce wächst rasant

Der E-Commerce ist die größte gesellschaftliche Veränderung seit der Industrialisierung und seine Marktanteile wachsen kontinuierlich.
Der E-Commerce weist Wachstumsraten auf, die deutlich über denen des herkömmlichen Handels liegen.
Immer mehr Produktgruppen sind heutzutage online erhältlich. Entsprechend etablieren sich in diesem dynamischen Umfeld kontinuierlich neue Geschäfts-modelle, Anreizsysteme und Technologien.

Modulinhalte

Im Modul *Electronic Commerce* wird zu Beginn die Thematik des Electronic Commerce anhand verschiedener Fallstudien aus der Praxis motiviert, z.B. existierende Marktplätze, Versteigerungsplattformen oder Social Communities im Internet und in mobilen Umgebungen. Anhand dieser Fallstudien werden zugrunde liegende Geschäftsmodelle und Anreizsysteme abgeleitet. Diese liefern dann die Anforderungen und Rahmenbedingungen für Technologien und Infrastrukturen für Plattformen des Electronic Commerce, die nachfolgend behandelt werden, z.B. erforderliche Hard- und Software, verteilte Systeme und Middlewareplattformen. Daran anschließend werden detailliert die verschiedenen Basis-mechanismen des Electronic Commerce behandelt und ihre Funktionsweise und Anwendung anhand verschiedener Beispiele verdeutlicht. Zu diesen Mechanismen zählen u.a. Identitätsmanagement, Bezahl- und Auktionssysteme, Transaktions- und Sitzungsmanagement sowie Empfehlungssysteme. Schließlich werden ausführlich Risiken und Gefahren des Electronic Commerce verdeutlicht und entsprechende Konzepte für Sicherheit und Datenschutz vorgestellt. In einem letzten Teil werden neueste Entwicklungen und Trends dargelegt, z.B. in den Bereichen Web 2.0, Mobile Commerce und Ubiquitous Computing.

Lehr- und Lernform

Die Inhalte werden in einer klassischen Vorlesung vermittelt, in der auch ein thematischer Dialog zwischen Studierenden und Dozent:in erwünscht ist. Die Inhalte der Vorlesung werden in einer Übung vertieft. Grundlage bilden Übungsblätter mit Problemen und Aufgaben, die von Studierenden und Übungsleiter:in während der Übung besprochen und gemeinsam gelöst werden. Vorlesung und Übung werden in deutscher Sprache abgehalten.

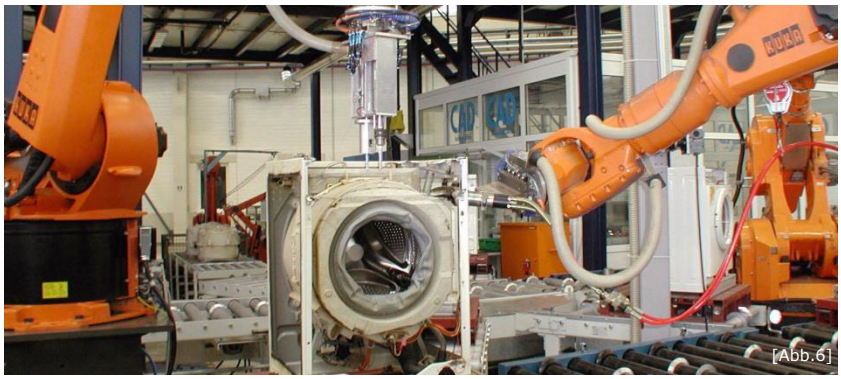
Modulaufbau

Im Modul *Electronic Commerce* wird eine integrierte Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.
Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden: *http://www.snet.tu-berlin.de/ecommerce*

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Electronic Commerce	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6 ECTS**	**WS**

MODUL Fabrikbetrieb und virtuelle Produktentwicklung

- ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Handel und Produktion***


[Abb.6]

Automatisierung, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit

Um in Deutschland wirtschaftlich produzieren zu können, stehen Unternehmen vor der Herausforderung Prozesse in Fabriken zu automatisieren und effizient zu gestalten. Gleichzeitig erfordert die steigende Varianten-vielfalt eine hohe Flexibilität der Produktionsprozesse. Eine intensive und zielgerichtete Schulung der Mitarbeiter:innen ist hierfür unumgänglich. Neben Fragestellungen der Automatisierung und Flexibilität in der Produktion bedarf es Strategien eines effizienten Produktentwicklungsprozesses, um bei der Einführung neuer Produkte sowohl zeit- als auch kostenmäßig wettbewerbsfähig zu sein.

Modulinhalte

Das Modul *Fabrikbetrieb und Virtuelle Produktentwicklung* betrachtet dazu verschiedene mathematische und informationstechnische Werkzeuge der Modellierung und Planung, die im Rahmen des Fabrikbetriebes und der Produktentwicklung systematisch angewendet werden.

Die im Themenkomplex Fabrikbetrieb behandelten Inhalte umfassen aktuelle Entwicklungen in der Produktionstechnik, Methoden der Materialfluss- und Layoutplanung, mathematische Werkzeuge in der Produktionstechnik, Konzepte der Produktionsplanung und -steuerung, Ansätze zur Optimierung von Produktionsabläufen, Strategien zur Zuverlässigkeitssteigerung und Methoden zur Steigerung der Wandlungsfähigkeit von Fabrikelementen.

Im Bereich der Produktentwicklung werden Methoden des Komplexitätsmanagements, das Life Cycle Engineering, Vorgehensweisen und Methoden bei der Produktentwicklung, unterstützende informationstechnische Systeme für die Produktentwicklung, das Konzept virtueller Prototypen und Systeme der digitalen Fabrik thematisiert.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus integrierten Veranstaltungen, in denen forschende, situative und problemorientierte Lehr- bzw. Lernmethoden eingesetzt werden. Es werden sowohl fachliche als auch methodische Inhalte vermittelt und anhand von Fallstudien diskutiert und angewendet.

Modulaufbau

Im Modul *Fabrikbetrieb und Virtuelle Produktentwicklung* werden vier Veranstaltungen im Umfang von jeweils 2 ECTS angeboten. Die Veranstaltung *Fabrikbetrieb* und die Veranstaltung *Virtuelle Produktentwicklung* sind Pflichtveranstaltungen. Um das Modul abzuschließen, müssen die beiden Pflichtveranstaltungen des Moduls und eine der beiden Wahlpflichtveranstaltungen belegt werden. Das Modul kann in zwei Semestern abgeschlossen werden.
Details zu den einzelnen Veranstaltungen des Moduls können folgender Website entnommen werden: http://www.iit.tu-berlin.de

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
VL Fabrikbetrieb	**Pflicht**	**deutsch**	**2 ECTS**	**SS**
VL Technologien der virtuellen Produktentstehung I	**Pflicht**	**deutsch**	**2 ECTS**	**WS**
UE Methoden des Fabrikbetriebs 2LP	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**2 ECTS**	**WS/SS**
UE Technologien der virtuellen Produktentstehung I	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**2 ECTS**	**WS**

MODUL Grundlagen der Kreislaufwirtschaft

– *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*

Modulinhalt

In dieser Veranstaltung wird die Stellung der verschiedenen Abfallbehandlungsverfahren im Kontext europäischer und nationaler Umweltpolitik behandelt. Die Studierenden erhalten Informationen zu den rechtlichen Grundlagen sowie den Planungs- und Lenkungsinstrumenten in der Kreislaufwirtschaft. Des Weiteren werden Verwertungs- und Beseitigungsverfahren für ausgewählte Abfallströme unter besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen Stoff- und Energieströme thematisiert. Für die existierenden Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft werden Lösungsansätze für die Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer erarbeitet.

Nach dem erfolgreichen Bestehen des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu den grundlegenden kreislaufwirtschaftlichen Problemstellungen und ihrer Lösungsansätze. Zusätzlich besitzen sie die Fähigkeit nicht-technische Auswirkungen der Ingenieurtätigkeit systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen. Sie können abfallwirtschaftliche Daten erheben, kritisch und fachlich bewerten sowie daraus Schlüsse ziehen und auf andere umweltpolitische Fragestellungen anwenden.

[Abb.7]

Lehr- und Lernform

Die Veranstaltungen werden in Form einer integrierten Veranstaltung und eines Tutoriums durchgeführt. Zunächst wird den Studierenden die erforderliche Fachkenntnis vermittelt, um dann eigenständig Aufgaben zu lösen und Zusammenhänge zu erkennen und zu diskutieren. Im Tutorium werden die theoretischen Grundlagen anhand von praktischen Übungen, Planspielen und computergestützten Rechnungen auf konkrete kreislaufwirtschaftliche Problemstellungen übertragen und in von Tutor:innen betreuter Kleingruppenarbeit vertieft.

Modulaufbau

Im Modul *Grundlagen der Kreislaufwirtschaft* wird eine integrierte Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden: *https://www.circulareconomy.tu-berlin.de*

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Grundlagen der Kreislaufwirtschaft	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6**	**SS**

MODUL Güterwirtschaftsverkehr

- ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Verkehr, Transport und Infrastruktur***

Starke Zunahme des Güterverkehrs in Deutschland

Rund 4,5 Milliarden Tonnen Güter werden pro Jahr in Deutschland transportiert - das sind ca. 50 Tonnen pro Einwohner:in. Die Gütertransportleistung beträgt mit heute 640 Milliarden doppelt so viel wie vor 25 Jahren. Ursache für die Zunahme des Güterverkehrs sind Änderungen im internationalen Handel und in den Wertschöpfungs- und Logistikprozessen. Liefer- und Transportketten werden immer komplexer. So haben die einzelnen Komponenten eines Fruchtjoghurts, wenn er im Kühlregal eines Supermarkts steht, schon insgesamt 8.000 km zurückgelegt.

Modulinhalte

Das Modul behandelt folgende fünf Themenblöcke:

„Überblick": Im ersten Teil werden die Strukturen, Systeme und Märkte im Güterverkehr und der Transportlogistik mit Hilfe deskriptiver Statistiken und Praxisbeispielen vorgestellt.

„Verhalten und Effekte": Im zweiten Teil werden die Entwicklungstreiber des Wirtschaftsverkehrs anhand von Handels- und Firmenmodellen aufgezeigt.

„Datengrundlagen": Im dritten Teil werden die wesentlichen Datenquellen zur Analyse und Prognose des Güterwirtschaftsverkehrs dargestellt.

„Grundlagen der Güterwirtschaftsverkehrsmodellierung": Der vierte Teil führt zunächst in das 4-Stufen-Modell für den Güterverkehr ein. Anschließend werden seine Weiterentwicklungen zur Abbildung räumlicher logistischer Strukturen und logistischem Verhalten dargestellt.

„Infrastruktur-, Verkehrs-, Wirtschafts- und Umweltpolitik im Güterverkehr": Der letzte Teil beschäftigt sich mit der Gestaltung des Wirtschaftsverkehrs aus einer betrieblichen und gesamtwirtschaftlichen Perspektive.

Parallelen zu ausgewählten Bereichen des Personenwirtschaftsverkehrs werden in der Vorlesung aufgezeigt, sofern diese mit den gleichen Modellwerkzeugen behandelt oder ähnlichen empirischen Untersuchungen erfasst werden.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit Übungen und Fallbeispielen zu ausgewählten Fachthemen.

Modulaufbau

Im Modul *Güterwirtschaftsverkehr* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.
Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden:
http://www.wiv.tu-berlin.de

[Abb.8]

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Güterwirtschaftsverkehr	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6 ECTS**	**SS**

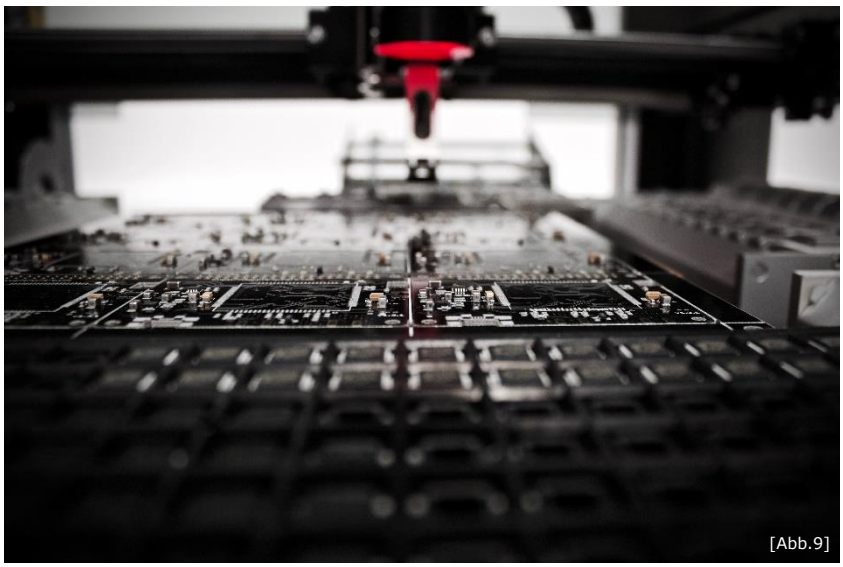
MODUL Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb

- ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Handel und Produktion***

Der Digitale Fabrikbetrieb bezeichnet die Nutzung und das Zusammenwirken von Methoden, Modellen und Werkzeugen der Digitalen Fabrik, die bei der Inbetriebnahme einzelner Anlagen, dem Anlauf mehrerer Anlagen und der Durchführung realer Produktionsprozesse eingesetzt werden. Ziele sind die Absicherung und Verkürzung des Anlaufs sowie die betriebsbegleitende und kontinuierliche Verbesserung der Serienproduktion. Dazu wird das dynamische Verhalten einzelner Produktionsanlagen und komplexer Produktionssysteme und -prozesse einschließlich der Informations- und Steuerungstechnik realitätsnah abgebildet. Virtuelle und reale Komponenten können dabei miteinander gekoppelt sein. Auf Basis eines durchgängigen Datenmanagements nutzt der Digitale Fabrikbetrieb die Ergebnisse der Produktionsplanung in der Digitalen Fabrik und stellt seinerseits Daten für operative IT-Systeme bereit. Bei der Nutzung in der Serienproduktion werden die Modelle laufend der Realität angepasst.

Modulinhalte

Die Studierenden erlernen die Kompetenz, die Methoden und Werkzeuge der Digitalen Fabrik einzuschätzen und zielorientiert zu verwenden. Dazu vermittelt die Lehrveranstaltung Kenntnisse zu den Einsatzgebieten, Anwendungen und Funktionsweisen von Werkzeugen der Digitalen Fabrik. Die so erworbenen Kenntnisse werden in einem praxisorientierten Projekt angewendet. Hier bearbeiten die Projektgruppen einen domänenübergreifenden Use Case, der die Themen Konzeption, Planung und Auslegung einer Digitalen Fabrik behandelt.



[Abb.9]

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung.
In der Vorlesung erfolgt die Darstellung der theoretischen Inhalte und deren Vertiefung anhand zahlreicher Praxisbeispiele (u.a. auch Screencasts von IT-Systemen oder Videos aus der realen Produktion).

Die Übung findet als Projektübung statt. Nach einer Einführung in die Systeme der digitalen Fabrik wenden die Studierenden ihre erworbenen Kenntnisse in einem praxisorientierten Projekt an. Dabei wird eine breite Palette von Werkzeugen der digitalen Fabrik genutzt: Von der Werkzeug-modellierung und der Arbeitsplatz-gestaltung mit verschiedenen CAD Tools, der Montage- und Fertigungssimulation mittels CAE Simulation bis hin zur Simulation des fabrikinternen Materialflusses und der Visualisierung der Daten mittels Virtual Reality.

Modulaufbau

Im Modul *Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb* wird eine Veranstaltung bestehend aus einer Vorlesung und einer Übung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Die Vorlesung hat einen Umfang von 2 ECTS, die Projektübung einen Umfang von 4 ECTS. Um das Modul abzuschließen, müssen sowohl Vorlesung als auch Übung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen. Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden: *http://www.iit.tu-berlin.de*

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
VL Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**2 ECTS**	**SS**
UE Informationstechnische Prozesse für den digitalen Fabrikbetrieb	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**4 ECTS**	**SS**

MODUL Integrative Produktentwicklung

– *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*

Modulinhalt

Das Ziel des Modules ist die Vermittlung eines umfassenden Verständnisses des industriellen Produktentstehungsprozesses. Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse zur Planung und Entstehung mechanischer und mechatronischer Produkte von der ersten Konzeptidee über die Konstruktion und Entwicklung bis zum Markteintritt. Die vermittelten Methoden der Produktplanung und Entwicklung sind praxisgerecht und domänenübergreifend einsetzbar. Durch die unmittelbare Umsetzung der Vorlesungsinhalte in Workshops wird zu dem vermittelten Faktenwissen das entsprechende Anwendungswissen erworben und damit direkt Handlungskompetenz aufgebaut.

Nach dem erfolgreichen Bestehen des Moduls verfügen die Studierenden unter anderem über Kenntnisse in Entwicklungsmethodiken für mechanische und mechatronische Produkte, Modellbildung virtueller Prototypen (CAD), Produkt-enstehungsprozess, produktions-gerechte Produktgestaltung und Additive Manufacturing. Sie erlangen Fertigkeiten zur Anwendung exemplarischer Methoden in allen betrachteten Bereichen, können systemorientierte Analyse von Entwicklungsaufgaben durchführen sowie Produktmodelle modellieren.

Die Teilnehmer:innenzahl des Moduls ist beschränkt. Um für eine Teilnahme ausgewählt zu werden, ist eine Bewerbung beim Fachbereich einzureichen.

[Abb.10]

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung zur Vermittlung der Lehrinhalte. Sie wird durch Übungen ergänzt, in denen die Vorlesungsinhalte durch Workshops angewandt werden. Durch Hausarbeiten sollen Studierende die Übungsinhalte selbstständig weiterführen. Die Ergebnisse der Ausarbeitungen werden durch Präsentationen überprüft

Modulaufbau

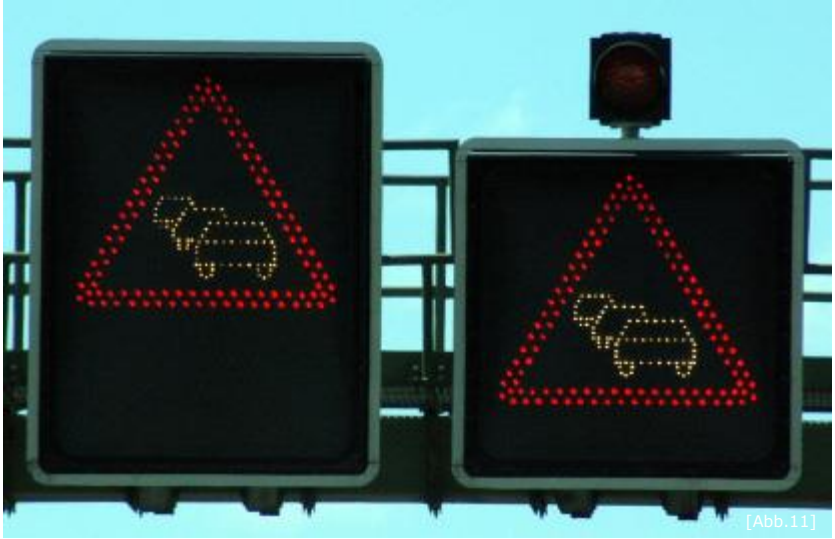
Im Modul *Integrative Produktentwicklung* wird eine integrierte Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden:
https://www.mpm.tu-berlin.de

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Integrative Produktentwicklung	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6**	**SS**

MODUL Intelligente Verkehrssysteme

- ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Verkehr, Transport und Infrastruktur***


[Abb.11]

Informationen als Enabler effizienter Verkehrssysteme

Durch den gezielten Einsatz der Verkehrstelematik soll die Nutzung von vorhandenen Verkehrsnetzen verbessert werden. Hierzu bedarf es umfassender Informationen über die Verkehrsträger, den Verkehrsfluss und die einzelnen Verkehrsakteure. Diese Informationen gilt es in elektronischen Steuerungssystemen für die Koordination des Verkehrs zu nutzen. Ziele dieser Verkehrskoordination sind die Steigerung der Effizienz der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur, die Vermeidung von Staus und Leerfahrten und eine Effizienzsteigerung im kombinierten Verkehr hin zu einer Integration der Verkehrsträger zu einem Gesamtsystem. Auch die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Verringerung der Umweltbelastung können mithilfe einer telematik-gestützten Steuerung des Verkehrs erreicht werden.

Modulinhalte

Das Modul *Intelligente Verkehrssysteme* betrachtet zwei zentrale Bereiche der Verkehrstelematik: die Informationsbereitstellung für Reisende und das Echtzeit-Verkehrsmanagement.
Dabei wird der Frage nachgegangen, wie Informationen zur Verkehrslage erzeugt werden und welche Verkehrsmodelle zur Planung von Steuerungsmaßnahmen in Echtzeit-Verkehrsmanagement-systemen zum Einsatz kommen. Dazu werden u.a. Methoden zur Modellierung, Simulation und Prognose der kurzfristigen Verkehrsentwicklung diskutiert. In diesem Kontext wird auf Ansätze zur Informationsbewertung eingegangen. Darauf aufbauend behandelt das Modul verschiedene Konzepte zur Übermittlung und Bereitstellung dieser Informationen.

Im Rahmen des Verkehrsmanagement- werden Strategien bearbeitet, welche die intelligente Steuerung und Koordination von Verkehrsnetzen zum Ziel haben. Im Besonderen wird dabei auf den Einsatz von Mautsystemen für das Verkehrsmanagement eingegangen.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung, in der Studierende neben Vorlesungsinhalten die Anwendung des erlernten Wissens anhand von praktischen Aufgaben und PC-Übungen vertiefen. Das primäre Lernziel des Moduls ist daher die Fähigkeit zur differenzierten Anwendung der vermittelten Methoden (Datenerfassung, Verkehrsmonitoring, Informationsbereitstellung, Maßnahmen im Echtzeit-Verkehrsmanagement) in verschiedenen Anwendungsdomänen.

Modulaufbau

Im Modul *Methoden der Verkehrstelematik* wird eine Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.
Details zu dieser Veranstaltung können folgender Website entnommen werden:
http://www.vsp.tu-berlin.de

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Methoden der Verkehrstelematik	**Wahlpflicht**	**englisch**	**6 ECTS**	**SS**

MODUL Mobile Arbeitsroboter

– *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*

Mobile Roboter in der Forschung

Mobile Arbeitsroboter sind aus dem heutigen Bild der Forschung an der Technischen Universität Berlin nicht mehr wegzudenken. Am FG Konstruktion von Maschinensystem steht eine kleine Roboterplattform unter anderem für das Modul "Mobile Arbeitsroboter" zur Verfügung.
Der Roboter wird über Arduino Microkontroller gesteuert und erlaubt den Studierenden interdisziplinäre Projekte auf den Gebieten Maschinenbau, Informatik und Elektrotechnik.

Modulinhalt

Die Studierenden sollen in Kleinstgruppen von maximal 3 Studierenden mobile Arbeitsroboter entwickeln bzw. weiterentwickeln, montieren und in Betrieb nehmen. Kontinuierlich wechseln die zu erforschenden Themenschwerpunkte des Moduls. Durch diese Veranstaltung können Studierende Erfahrungen im Projektmanagement sammeln und andere Fachdisziplinen kennen lernen. Weiterhin wird das systemorientierte Bearbeiten von Problemen und das finden von Lösungen gefördert, da die Arbeitsumgebung des mobilen Arbeitsroboters und die jeweilige agrartechnische Anwendung besonders berücksichtigt werden müssen.
Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse:
über mobile Arbeitsmaschinen und mobile Roboter, über Agrartechnik
über Sensorik, Aktorik und Regelungstechnik und über technische Informatik und Elektrotechnik.
Sie erlernen Fertigkeiten zum systemorientierten Problemlösen, da die gestellte Aufgabenstellung, die Arbeitsumgebung des mobilen Arbeitsroboters und die jeweilige agrartechnische Anwendung besonders berücksichtigt werden müssen.
Sie wenden Methoden des Projektmanagements und der Konstruktionsmethodik bei der Entwicklung an und werden befähigt komplexen Entwicklungsaufgaben in einem interdisziplinären Team zu lösen. Alles unter der Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, technischer und sozialer Aspekte.

Lehr- und Lernform

Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen in einer Großgruppe zur Vermittlung der Lehrinhalte und Zusammenhänge. Diese werden kombiniert mit verschiedenen Exkursionen zu den beteiligten Institutionen und zu einem agrartechnischen Betrieb. Zusätzlich dazu erhalten die Studierenden beim Bau des Roboters bzw. von speziellen Komponenten einschließlich der notwendigen Programmierung die Möglichkeit, das erlernte praktisch anzuwenden.

Modulaufbau

Im Modul *Mobile Arbeitsroboter* wird eine integrierte Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.
Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden:
https://www.km.tu-berlin.de

[Abb.12]

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Mobile Arbeitsroboter	**Wahlpflicht**	**englisch**	**6**	**SS**

MODUL Modellierung und Simulation von Verkehr

- *Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich*
- *Vertiefung im Qualifizierungsfeld Verkehr, Transport und Infrastruktur*

Verkehrstechnologien und politische Infrastruktur-entscheidung

Die Modellierung und Simulation von Verkehr mithilfe entsprechender Informationssysteme stellt eine effiziente Alternative zur Untersuchung neuer Technologien und Infrastrukturmaßnahmen im laufenden Verkehr dar.
Die Verkehrssimulation ist dabei für eine Vielzahl logistischer Fragestellungen von Relevanz. So kann mithilfe von Verkehrsmodellen die Vorteilhaftigkeit von Technologien wie bspw. Telematikanwendungen, Routenplanungsverfahren oder Fahrerassistenzsystemen überprüft werden.
Auch ermöglicht die Verkehrssimulation eine valide Entscheidungsunterstützung über die Sinnhaftigkeit der Realisierung von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen.

[Abb. 13]

Modulinhalte

Das Modul *Modellierung und Simulation von Verkehr* betrachtet Verfahren der Verkehrsmodellierung und -simulation unter einer theoretischen und anwendungsorientierten Perspektive. Für die Modellierung von Verkehrsnetzen wird dazu das grundlegende Verständnis des 4-Stufen-Prozesses der Verkehrsmodellierung vermittelt. Darauf aufbauend werden die verfügbaren Algorithmen und Verfahren innerhalb des 4-Stufen-Prozesses systematisch hergeleitet und vertieft. Diese erlauben es, Fragestellungen der Verkehrserzeugung, -verteilung, und -aufteilung sowie der Routensuche in Simulationsmodellen zu untersuchen.

Anhand konkreter Beispiele werden dabei praktische Erfahrungen im Einsatz von Verkehrsplanungssoftware vermittelt. Auch werden die Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren und Softwareanwendungen zur Verkehrssimulation thematisiert.
In dem Modul wird darüber hinaus ein Überblick über aktuelle Forschungsansätze zur Weiterentwicklung der Verkehrsmodellierung gegeben. Im besonderen wird dabei auf das Themengebiet der Multiagentensimulationen eingegangen.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung. In der Übungsveranstaltung wird Verkehrsplanungssoftware in konkreten Aufgabenstellungen eingesetzt, die auch in Hausübungen weiter zu bearbeiten sind.

Modulaufbau

Im Modul *Modellierung und Simulation von Verkehr* wird eine integrierte Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss somit alleinig diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.
Details zu dieser Veranstaltung können folgender Website entnommen werden:
http://www.vsp.tu-berlin.de

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Grundlagen der Modellierung und Simulation von Verkehr	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6 ECTS**	**WS**

MODUL Schienengüterverkehr

– ***Wahlpflichtmodul im ingenieurwissenschaftlichen Bereich***

Masterplan Schienengüterverkehr

Zukünftig wird starkes Wachstum des Güterverkehrs erwartet, womit steigender Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen einhergeht. Der Schienengüterverkehr weist großes Potential auf, um die nationalen wie europäischen Klimaschutzziele zu erreichen und auch die Logistikfähigkeit der Wirtschaft auszubauen. Potentiale liegen in dem Rad-Schiene-System, dem hohen Anteil an Elektromobilität sowie der unkomplizierten Umwandlung von elektrischer Energie zu Antriebskraft. Zusammen mit Branchenvertreter:innen hat das BMVI aus diesen Gründen im Jahr 2017 den „Masterplan Schienengüterverkehr" veröffentlicht. Im Rahmen des Bundes-programms „Zukunft Schienengüter-verkehr zur Förderung von Innovationen" trat im Mai 2020 eine Förderrichtlinie in Kraft, um den Güterverkehr auf der Schiene zu stärken. [5]

Modulinhalte

In dieser Lehrveranstaltung werden die Grundlagen, die Angebote und die Produktionsplanung des Schienengüterverkehrs in Deutschland und Europa sowie die Schwerpunkte der Zugbildungstechnik vermittelt.

Das Ziel des Moduls ist die Vermittlung eines umfassenden Verständnisses des Schienengüterverkehrs. Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse zu den wirtschaftlichen, politischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen. Zu den Fahrzeugen, Anlagen und Zugbildungstechnologien werden die technologischen Anforderungen sowie die technischen Rahmenbedingungen thematisiert. Außerdem sind die Kostenstruktur und der Markt des Schienengüterverkehrs

[Abb.14]

Teil der theoretischen Grundlage, um Kenntnisse zu ökonomischen Möglichkeiten für Unternehmen in diesem Wirtschaftsbereich zu vermitteln.
In der Übung werden Praxisnahe Inhalte behandelt, die vor allem durch die Mitarbeit in einer Konzeptstudie die Handlungskompetenz aufbauen.

Nach dem erfolgreichen Abschließen des Moduls können die Studierenden die Leistungsfähigkeit und die technologischen Anforderungen des Schienengüterverkehrs beurteilen.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer Übung.
In der Vorlesung erfolgt die Darstellung der theoretischen Inhalte. Dabei werden einzelne Fachvorträge von Partner:innen aus der Praxis gehalten.
In der Übung erfolgt eine Vertiefung des Vorlesungsstoffs anhand von Beispielen aus der Praxis. Zur Übung sind begleitend eine Ausarbeitung sowie ein Vortrag zu halten.

Modulaufbau

Im Modul *Schienengüterverkehr* wird eine Veranstaltung bestehend aus einer Vorlesung und einer Übung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, müssen sowohl Vorlesung als auch Übung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen. Details zur Veranstaltung des Moduls können folgender Website entnommen werden:
https://www.railways.tu-berlin.de

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
VL Schienengüterverkehr	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**3 ECTS**	**WS**
UE Schienengüterverkehr	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**3 ECTS**	**SS**

Die Module der Master-Vertiefung Logistik im Überblick

- *Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Master-Vertiefung Logistik*
- *Zusammensetzung der einzelnen Module*

Modulbereich	**Seite**
Empfohlenes Bachelor-Modul	9
Pflichtmodule	11
Wahlpflichtmodule	15
Wahlmodule Integrationsbereich	**30**

Supply Chain Analytics	VL Supply Chain Analytics (WS/SS)	UE Supply Chain Analytics (WS/SS)
Verkehrslogistik	IV Intermodale und urbane Verkehrslogistik (SS)	IV Digitale Netzwerke in der Verkehrslogistik (SS)
Angewandte Logistikforschung	IV Angewandte Logistikforschung (WS/SS)	

MODUL Supply Chain Analytics

– *Wahlpflichtmodul im Integrationsbereich*

Modulinhalte

Die Veranstaltung Supply Chain Analytics dient zur Vermittlung von Methodenkompetenz bezüglich quantitativer Analysen am Beispiel von Problemen aus der Logistik. Die Methoden werden anhand von Problemen mit benötigter Entscheidungsunterstützung gelehrt sowie der kritische Umgang mit den Ergebnissen und deren Unsicherheit fokussiert. Die Lehrinhalte umfassen die Vermittlung der Grundlagen des Analytics und dessen Management sowie die Grundlagen des Supply Chain Analytics.
Anschließend werden nacheinander zunächst Metriken und Kennzahlen sowie anschließend die Typen der Analytics behandelt.

Die Veranstaltung ist anwendungsorientiert und soll Studierende befähigen die Methoden gezielt auf Probleme anzuwenden.
bewirken.

Lehr- und Lernform

Das Modul ist in Form einer Integrierten Veranstaltung konzipiert. Die theoretischen Inhalten wechseln fließend mit praktischen Übungen in MS Excel und R. Die Unterrichtseinheiten starten zudem mit einer themenspezifischen Diskussion basierend auf aktuellen Studien oder Fallbeispielen.

Modulaufbau

Im Modul Supply Chain Analytics wird eine verpflichtende Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Supply Chain Analytics	**Wahlmodul**	**deutsch**	**6**	**WS/SS**

Veranstaltungsdetails

Typ:	**IV**
Sprache:	**deutsch**
ECTS:	**6**
Semester:	**WS/SS**
Teilnehmerbegr.:	**24**

Die Dozenten der Veranstaltung sind Jonas Brands und Lars Tasche

M.Sc. Jonas Brands

M.Sc. Lars Tasche

Arbeitsaufwand in Stunden (90 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**30**	**-**	**60**	**-**	**30**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
-	**50**	**-**	**50**	**-**	**-**	**-**	**-**

MODUL Verkehrslogistik

- ***Wahlpflichtmodul im Integrationsbereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Verkehr, Transport und Infrastruktur***

Internationalisierung der Wirtschaft beeinflusst die globalen Transportströme

Die Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft stellt zunehmend höhere Anforderungen an Mobilität und Logistik. Internationalisierungstendenzen führen neben erhöhten Kommunikationsflüssen vor allem zur steigenden Vernetzung von Warenströmen. Der Anteil an global beschafften Gütern liegt derzeit bei etwa 40 % – erwartet werden Steigerungen auf die Hälfte des wertmäßigen Beschaffungsvolumens bis 2010. Der stark wachsende Welthandel geht mit einer deutlichen Erhöhung der Belastung in den globalen Transportnetzwerken durch rasant wachsende Behältertransporte in der Luft- und Seefracht einher. Die bestehenden Hauptrouten zwischen Nordamerika und Asien sowie Europa und Amerika werden einerseits weitere Verkehre aufnehmen – andererseits gewinnen weitere Routen an Bedeutung. So wird dem Frachtverkehr innerhalb Chinas ein jährliches Wachstum von über 10 % prognostiziert.

Neue Herausforderungen in weltweiten Transportnetzen

Die fortschreitende Containerisierung des internationalen Handels sowie die zunehmende Urbanisierung stellen heutige Transportnetzwerke vor neue ökonomische und ökologische Herausforderungen.
Ziel ist es dabei, die Veränderungen der Mobilität sowohl von Gütern als auch von Personen sicherer abzuschätzen, um mit den richtigen Unternehmens- und Logistikstrategien reagieren zu können. Hierbei spielen Data-Analytics, Elektromobilität, City Hubs und neuartige Fulfillment-Konzepte eine wichtige Rolle.

Integrierte Transportnetzwerke sind Voraussetzung für eine effiziente Verkehrslogistik

Die Steuerung der inter- und intrakontinentalen Warenströme lassen sich in Zukunft nur auf Basis integrierter Transportnetzwerke garantieren. Vor dem genannten Hintergrund ist es von besonderer Bedeutung, die Effizienz in der Prozessabwicklung sowie die Umweltverträglichkeit der Verkehrsträgerauswahl sicherzustellen.
Voraussetzungen für eine effiziente und ökologisch-nachhaltige Ausgestaltung der Netzwerke sind nachhaltige Antriebe, die Vernetzung von Infrastrukturen und die Schaffung einer Intermodalität der Verkehrsträger.

Modulinhalte

Das Modul *Verkehrslogistik* umfasst die Betrachtung der global aufgestellten Transportnetzwerke und deren Akteure aus ganzheitlicher und verkehrsträgerübergreifender Sicht und fokussiert sich auf Forschungsansätze zur akteurs- und schnittstellenübergreifenden Vernetzung der Logistiksysteme mit dem Ziel einer ganzheitlichen Performance- und Zuverlässigkeitsverbesserung in dem gesamten Netzwerk. Vorrangiges Ziel der Verkehrslogistiklehrveranstaltungen ist vor allem die verkehrsträgerübergreifende Betrachtung.

Das Modul *Verkehrslogistik* deckt dabei die Kernbereiche Verkehrslogistikinfrastruktur, -technologien, -dienstleistungen, Informations- und Kommunikationstechnologien im Verkehr sowie Hafen- und Flughafenlogistik ab. Grundlage in der Lehre ist die Vermittlung von Grundlagenkenntnissen und die Erarbeitung von Lösungskompetenz durch Fallstudien kooperierender Praxispartner:innen im Rahmen der Veranstaltung Verkehrslogistik.

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus integrierten Veranstaltungen, in denen Studierende neben Vorlesungsinhalten durch Bearbeitung und Präsentation von Fallstudien oder Hausaufgaben die erlernten Inhalte vertiefen und anwenden.

Modulaufbau

Im Modul *Verkehrslogistik* werden zwei Veranstaltungen im Umfang von jeweils 3 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen müssen die Veranstaltungen "Intermodale und urbane Verkehrslogistik" und "Digitale Netzwerke in der Verkehrslogistik" belegt werden.
Die Veranstaltungen können unabhängig voneinander in beliebiger Reihenfolge belegt werden. Das Modul kann in einem oder zwei Semestern abgeschlossen werden.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
IV Intermodale und urbane Verkehrslogistik	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**3 ECTS**	**SS**
IV Digitale Netzwerke in der Verkehrslogistik	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**3 ECTS**	**SS**

IV Intermodale und urbane Verkehrslogistik

– *Pflichtveranstaltung im Modul Verkehrslogistik*

Veranstaltungsdetails

Typ:	**IV**
Sprache:	**deutsch**
ECTS:	**3**
Semester:	**SS**
Teilnehmerbegr.:	**30**

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

In der Lehrveranstaltung Intermodale und urbane Verkehrslogistik werden die Grundlagen verkehrslogistischer Systeme vermittelt. Die Einführung umfasst die Erläuterung der Verkehrsmittel und -träger, deren Leistungsprofile, Umschlagspunkte und zugrunde liegende Geschäftssysteme. Darauf aufbauend werden Themen wie I&K-Systeme im Verkehr, Sicherheit in internationalen Transportketten, neue Fulfillmentkonzepte und Elektromobilität besprochen.

Im Vordergrund der Veranstaltung steht die Vermittlung von Grundlagenwissen und Problemlösungskompetenzen für verkehrslogistische Fragestellungen in Form von Fallstudien. Die Fallstudie ist dabei eine reale Problemstellung aus der Praxis, die durch Kooperationspartner:innen des Bereichs Logistik in die Lehre einfließen. Sie vertieft dabei aktuelle Themen wie Hafen- und Flughafenlogistik, Bahnverkehre sowie urbaner Transport, kombinierter Verkehr und den Einfluss der fortschreitenden Digitalisierung. Die Studierenden bearbeiten die Fallstudie in Gruppen und präsentieren in der Veranstaltung ihre Lösung.

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik.

Arbeitsaufwand in Stunden (90 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
30	**15**	**25**	**20**	**-**	**-**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
25	**-**	**-**	**-**	**25**	**-**	**-**	**-**

IV Digitale Netzwerke in der Verkehrslogistik

– *Pflichtveranstaltung im Modul Verkehrslogistik*

Veranstaltungsdetails

Typ:	**IV**
Sprache:	**deutsch**
ECTS:	**3**
Semester:	**SS**
Teilnehmerbegr.:	**20**

Prof. Dr. Sebastian Jürgens

Die Lehrveranstaltung Digitale Netzwerke in der Verkehrslogistik bietet den Studierenden die Möglichkeit, die theoretischen Kenntnisse der Verkehrslogistik anhand praxisbezogener und aktueller Fallstudien zu vertiefen. Im Fokus der Veranstaltung stehen dabei die aktuellen und zukünftigen Veränderungen in der Verkehrslogistik im Zuge der Digitalisierung und zunehmenden Vernetzung. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden die Teilnehmer:innen motiviert, selbständig eigene Lösungsansätze zur Bewältigung von Herausforderungen in den Transportnetzen zu entwickeln und mit dem Leiter der Lehrveranstaltung bezüglich Praxisbezug bzw. -umsetzung zu diskutieren. Die Veranstaltung fungiert dabei als offene Diskussionsplattform zum Know-how Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis und rundet das Modul Verkehrslogistik ab.

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr. Sebastian Jürgens, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik. Prof. Jürgens studierte an der Universität Hamburg und an der Ludwig-Maximilians-Universität in München Jura und Philosophie. Nach seinem Forschungsstipendium in Sri Lanka promovierte Prof. Jürgens 1993 im Fach Philosophie an der Ludwig-Maximilians-Universität. Nach seinem zweiten juristischen Staatsexamen war Prof. Jürgens zunächst in München und anschließend in Singapur in einer Anwaltskanzlei tätig, bevor er 1996 zu McKinsey & Company wechselte. In den Jahren 2002 bis 2008 war Prof. Jürgens bei der Deutschen Bahn AG zunächst als Leiter Strategieentwicklung und Organisation tätig und übernahm 2005 die Verantwortung für das Geschäftsfeld Intermodal. Von 2009 bis 2011 verantworte Prof. Jürgens als Vorstand der HHLA die Segmente Intermodal und Logistik. Seit 2014 ist er Geschäftsführer der Lübecker Hafen-Gesellschaft mbH (LHG).

Arbeitsaufwand in Stunden (90 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
15	**15**	**-**	**-**	**40**	**-**	**20**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
-	**-**	**30**	**-**	**-**	**20**	**-**	**-**

MODUL Angewandte Logistikforschung

- ***Wahlpflichtmodul im Integrationsbereich***
- ***Vertiefung im Qualifizierungsfeld Forschung***

Fortschritt durch angewandte Forschung in der Logistik

Ein entscheidendes Merkmal der Logistik ist die ganzheitliche und prozessintegrierte Sichtweise sowie die Ausrichtung an den Kund:innen. In der Wissenschaft ist die Logistik dabei als ein Integrationskonzept anzusehen, das ingenieurswissenschaftliche, betriebswissenschaftliche und informationstechnische Bereiche integriert. Verschiedene Ansätze und Theorien kombiniert, ergeben für die Logistik neue Möglichkeiten auf zunehmende Anforderungen zu reagieren und Innovation zu erzeugen.

Modulinhalte

Ziel des Moduls *Angewandte Logistikforschung* ist es, den Studierenden einen Einblick in einen strukturierten Forschungsprozess zu geben. Studierende erlernen die Grundlagen quantitativer und qualitativer Forschung und werden in laufende Forschungsprojekte des Lehrstuhls eingebunden.

In der Veranstaltung verfolgen Studierende unter wissenschaftlicher Anleitung ein Forschungsvorhaben beginnend mit der inhaltlichen Konzeption, Erhebungsmethodik und Auswertung. Hierbei werden die Konzepte zunächst theoretisch vermittelt und anschließend in ihrer praktischen Anwendung vertieft.

Im Modul *Angewandte Logistikforschung* werden wechselnde thematische Schwerpunkte gesetzt. In den vergangenen Semestern lag der Fokus bspw. auf den Bereichen *Sustainable Logistics*, *Digitale Transformation in der Logistik* und *Supply Chain Analytics.*

Lehr- und Lernform

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit starkem Projektcharakter. Die Studierenden bearbeiten wechselnde Forschungsproblematiken unter wissenschaftlicher Anleitung.

Modulaufbau

Im Modul *Angewandte Logistikforschung* wird eine verpflichtende Veranstaltung im Umfang von 6 ECTS angeboten. Um das Modul abzuschließen, muss diese Veranstaltung belegt werden. Das Modul ist in einem Semester abzuschließen.

Veranstaltung	Veranstaltungstyp	Sprache	ECTS	Semester
Angewandte Logistikforschung	**Wahlpflicht**	**deutsch**	**6 ECTS**	**WS/SS**

Veranstaltungsdetails

Typ: **IV**
Sprache: **deutsch**
ECTS: **6**
Semester: **WS/SS**
Teilnehmerbegr.: 15

Prof. Dr.-Ing. Frank Straube

Der Dozent der Veranstaltung ist Prof. Dr.-Ing. Frank Straube, unterstützt durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen des Bereichs Logistik.

Arbeitsaufwand in Stunden (180 Stunden)

Präsenz-zeit	Vor- und Nach-bereitung	Prüfungs-vorbereitung	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Ausarbeitung Vortrag	Exkursion
60	**-**	**-**	**-**	**120**	**-**	**-**	**-**

Verteilung der Notenpunkte über die Prüfungsleistung

Klausur	Ausarbeitung Case Study	Ausarbeitung wiss. Arbeit	Ausarbeitung Hausübung	Präsentation Case Study	Präsentation wiss. Arbeit	Präsentation Vortrag	Mitarbeit
-	**-**	**70**	**-**	**-**	**30**	**-**	**-**

Wissenswertes rund um die Serviceleistungen des Bereichs Logistik

- *Lehrveranstaltungen, Abschlussarbeiten und Auslandsstudium*
- *Praktikums- und Stellenangebote sowie weiterführende Links*

Website Bereich Logistik:

Aktuelle Informationen zur Master-Vertiefung Logistik und Ankündigungen zu den Lehrveranstaltungen des Bereichs Logistik finden Sie auf der Website: *https://www.tu.berlin/logistik*

Informationsveranstaltung:

Zu Beginn jedes Semesters wird eine Informationsveranstaltung für alle Studierenden angeboten, die sich für das Studium am Bereich Logistik interessieren. Ort und Zeitpunkt dieser Veranstaltung werden jeweils vor Semesterstart auf der Website des Bereichs Logistik bekannt-gegeben. Der Besuch dieser Veranstaltung wird dringend empfohlen.

Anmeldung zu Veranstaltungen:

In jedem Semester beginnt im Anschluss an die angebotene Informationsveranstaltung der Zeitraum für die Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen am Bereich Logistik. Diese findet idR. online in den jeweiligen ISIS-Kursen der einzelnen Module des Bereichs Logistik statt und ist für eine Teilnahme an den Lehrveranstaltungen obligatorisch. Das Anmeldeprozedere der anderen an der Master-Vertiefung Logistik beteiligten Fachgebiete entnehmen Sie bitte den jeweiligen Webseiten.

Veranstaltungsunterlagen:

Die Unterlagen zu den Lehr-veranstaltungen des Bereichs Logistik werden auf der E-Learning-Plattform der TU Berlin (*http://www.isis.tu-berlin.de*) bereit gestellt. Die Zugangsschlüssel werden in der jeweiligen Veranstaltung bekanntgegeben.

Wissenschaftliche Arbeiten:

In einigen Lehrveranstaltungen des Bereichs Logistik sind wissenschaftliche Ausarbeitungen als Teil der Prüfungsleistung zu erstellen. Hinweise zum erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeiten sind in einem entsprechenden Leitfaden zusammengetragen. Dieser ist auf der Website des Bereichs Logistik verfügbar (Rubrik Studium und Lehre > Abschlussarbeiten).

Abschlussarbeiten:

Selbstverständlich bietet der Bereich Logistik seinen zahlreichen Studierenden die Möglichkeit, eine Abschlussarbeit am Bereich Logistik anzufertigen. Viele dieser Arbeiten entstehen in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und repräsentieren konkrete Problem-stellungen aus der Praxis. Es können wissenschaftsorientierte Abschluss-arbeiten sowohl in Kooperation mit Unternehmen als auch auf theoretischer Basis erstellt werden. Nähere Information zu den Anforderungen an das wissenschaftliche Arbeiten sowie dem Ablauf zur Themenfindung befinden sich auf der Website des Bereichs Logistik (Rubrik Studium und Lehre > Abschlussarbeiten).

Logistik-Literatur:

Der Bereich Logistik verfügt über eine umfassende Sammlung an Literatur rund um die Logistik. Neben einigen Werken, die direkt am Bereich Logistik eingesehen werden können, steht der Hauptteil der Literatur als Präsenzbestand in einem separaten Bereich der Bibliothek für Wirtschaft und Management (DBWM) zur Verfügung.
Aktuelle Veröffentlichungen des Fachgebiets Logistik können der Webseite entnommen werden (Rubrik Publikationen > Publikationsübersicht))

PC-Pool:

Der Bereich Logistik verfügt über einen PC-Pool (H 9107). Der PC-Pool wird in die Durchführung von integrierten Veranstaltungen ein-gebunden. Darüber hinaus kann der PC-Pool von Studierenden des Bereichs Logistik mit einer Zugangskarte außerhalb der Lehrveranstaltungen zu Recherche-arbeiten genutzt werden. Der Zugang kann im Sekretariat des Bereichs Logistik beantragt werden.

Logistik-Labor:

Der Bereich Logistik verfügt über ein modernes Logistik-Labor, welches auch für die Durchführung von Laborübungen im Rahmen der Lehrveranstaltungen des Bereichs Logistik genutzt wird. Hier befinden sich beispielsweise eine moderne Materialflussanlage mit einer Kommissionierstation, Lagerplätzen, verschiedenen Identifikations-technologien. Das Logistik-Labor befindet sich im RH-Gebäude.

Beratung und Sprechstunden:

Der Bereich Logistik steht für fachliche und organisatorische Fragen rund um das Studium der Logistik gerne zur Verfügung. Auf unserer Website finden Sie zu jedem Themenbereich sowie zu den Lehrveranstaltungen eine:n Ansprechpartner:in.
Studierende können sich in den ausgewiesenen Sprechstunden gerne mit ihren Anfragen an das Sekretariat des Bereichs Logistik wenden. Die Professor:innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen stehen nach Terminabsprache ebenfalls für Fragen zur Verfügung.

Praktikums- und Stellen-angebote:

Der Bereich Logistik erhält von einer Vielzahl namhafter Unternehmen häufig Praktikums- und Stellenangebote. Diese sind im Bereich Studium und Lehre unter Aktuelles auf der Website des Bereichs Logistik zu finden. Darüber hinaus werden am Bereich Logistik regelmäßig Studierende für eine Tätigkeit als studentische Mitarbeiter:innen gesucht.

Weitere Angebote:

Neben den angebotenen Lehr-veranstaltungen bietet der Bereich Logistik den Studierenden häufig Möglichkeiten zur Teilnahme an verschiedenen Veranstaltungen und Konferenzen, darunter z.B. das Praxisseminar und der Deutsche Logistik Kongress. Informationen dazu werden über die Webseite sowie die ISIS-Kurse zur Verfügung gestellt.

Ihre Ansprechpartner:innen am Bereich Logistik

- ***Sekretariat des Bereichs Logistik***
- ***Ansprechpartner:innen für Lehre, Studienorganisation, Abschlussarbeiten und Prüfungen***

Prof. Dr.-Ing.
Frank Straube

Kontakt

Leitung des Fachgebiets Logistik

Telefon: 030 314-22877

Mail: sekretariat@logistik.tu-berlin.de

Raum: H 9105

Sarah Wopp

Kontakt

Sekretariat des Fachgebiets Logistik
Veranstaltungs- und Prüfungsanmeldung, Scheinausgabe und Gutachtenanfragen

Telefon: 030 314-22877

Mail: sekretariat@logistik.tu-berlin.de

Raum: H 9105

Jonas Brands
M.Sc.

Kontakt

Ansprechpartner für Lehre

Telefon: 030 314-28438

Mail: brands@logistik.tu-berlin.de

Raum: H 9103

Kontaktinformationen

Informationen zum Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen und zu den Zulassungsbedingungen:

TU Berlin –
Service-Center Wirtschaftsingenieurwesen
Straße des 17. Juni 135, H 35
10623 Berlin
Tel.: 030 314 -25845
E-mail: info@gkwi.tu-berlin.de

Informationen zur Master-Vertiefung Logistik und weiterführende Fachinformationen:

TU Berlin - Bereich Logistik
Straße des 17. Juni 135, H 90
10623 Berlin
Tel.: 030 314 -22877
E-mail: sekretariat@logistik.tu-berlin.de
Website: https://www.tu.berlin/logistik

Quellennachweise:

(1) Schwemmer, Klaus (2021): TOP 100 in European Transport and Logistics Services 2021/2022
(2) Weltbank (2018): International LPI – Global Ranking – Aggregated LPI: https://lpi.worldbank.org/international/aggregated-ranking
(3) Handfield, Straube, Pfohl, Wieland (2013): Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management
(4) Baumgarten et al. (2019): Wirtschaftsingenieurwesen in Ausbildung und Praxis; Verband Deutscher Wirtschaftsingenieure (Hrsg.)
(5) BMVI (2017): Masterplan Schienengüterverkehr

Bildnachweise:

(Abb.1) Wikimedia Commons / Turkonline
(Abb.2) CentraleSupélec Paris
(Abb.3) Toulouse Business School (TBS)
(Abb.4) unsplash.com / Jake Givens
(Abb.5) pixabay.com / Ilder Jco
(Abb.6) Sonderforschungsbereich 281 / Bernd Bresien
(Abb.7) unsplash.com / Paweł Czerwiński
(Abb.8) aboutpixel.de / Heiko Küverling
(Abb.9) unsplash.com / Louis Reed
(Abb.10) unsplash.com / You X Ventures
(Abb.11) aboutpixel.de / schorsch
(Abb.12) unsplash.com / patricio Davalos
(Abb.13) aboutpixel.de / Peter Ehmann
(Abb.14) unsplash.com / sterlinglanier Lanier