

Modulhandbuch für den
Masterstudiengang

Mobilitätsmanagement

Studien- und Prüfungsordnung Version 2,
01.09.2022

an der
Fakultät für Informationsmanagement und Medien
IMM

Übersicht

Studiengang-Struktur *Mobilitätsmanagement (Master)*

1. Semester	Mobilität und Verkehr (5 Credits)	Informationstechnologie in der Mobilität (5 Credits)	Human Factors in der Mobilität (5 Credits)	Vertiefungsmodul I (5 Credits)	Vertiefungsprojekt I (5 Credits)	Wahlpflichtmodul I (5 Credits)
2. Semester	Mobilität und Umwelt (5 Credits)	Mobilitätsökonomie (5 Credits)	Vertiefungsmodul II (5 Credits)	Vertiefungsprojekt II (10 Credits)		Wahlpflichtmodul II (5 Credits)
3. Semester	Master Thesis (22 Credits)				Abschlusskolloquium (3 Credits)	Softskills (5 Credits)

Vertiefungen

	Vertiefungsmodul I oder Wahlpflichtmodul I	Vertiefungsmodul II oder Wahlpflichtmodul II	Vertiefungsprojekt I	Vertiefungsprojekt II
Vertiefung „Mobilitätsplanung“	New Mobility	Kommunikation und Partizipation	Vertiefungsprojekt I „Mobilitätsplanung“	Vertiefungsprojekt II „Mobilitätsplanung“
Vertiefung „Mobilitätssysteme“	Verkehrstelematik	Mensch System Interaktion	Vertiefungsprojekt I „Mobilitätssysteme“	Vertiefungsprojekt II „Mobilitätssysteme“
Vertiefung „Radverkehr“	Fahrradmobilität	Radverkehrsanlagen und -sicherheit	Vertiefungsprojekt I „Radverkehr“	Vertiefungsprojekt II „Radverkehr“

Inhaltsverzeichnis

MOMM110 Mobilität und Verkehr	4
MOMM120 Informationstechnologie in der Mobilität	7
MOMM130 Human Factors in der Mobilität	9
MOMM14P New Mobility	12
MOMM15P Vertiefungsprojekt I Mobilitätsplanung	15
MOMM14S Verkehrstelematik	18
MOMM15S Vertiefungsprojekt I Mobilitätssysteme	20
MOMM14R Fahrradmobilität	22
MOMM15R Vertiefungsprojekt I Radverkehr	25
MOMM210 Mobilität und Umwelt	27
MOMM220 Mobilitätsökonomie	30
MOMM23P Kommunikation und Partizipation	32
MOMM24P Vertiefungsprojekt II Mobilitätsplanung	35
MOMM23S Mensch System Interaktion	37
MOMM24S Vertiefungsprojekt II Mobilitätssysteme	40
MOMM23R Radverkehrsanlagen und -sicherheit	42
MOMM24R Vertiefungsprojekt II Radverkehr	45
MOMM310 Softskills	47
MOMM320 Master-Thesis	49

Modulübersicht

MOMM110 Mobilität und Verkehr

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können die entscheidungsrelevanten Parameter des Mobilitätsverhaltens identifizieren und analysieren, um dann aus der jeweiligen örtlichen, organisatorischen sowie individuellen und gesellschaftlichen Perspektive geeignete Ansatzpunkte für Veränderungen zu definieren, indem sie das komplexe Wirkungsgefüge, in welches Mobilität und Verkehr eingebunden sind, analysieren, um später Konzepte zur Beeinflussung des Mobilitäts- und Verkehrsverhaltens zu entwickeln.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min); Studienleistung: Studienarbeit.

Verwendbarkeit:

Das Modul hilft den Studierenden, in dem komplexen kybernetischen Wirkungsgefüge im Bereich Mobilität und Verkehr sicher die Zusammenhänge und geeigneten Ansatzpunkte zu erörtern sowie Ideen und Maßnahmenvorschläge auf ihre grundsätzliche Eignung zu beurteilen. Das Modul bildet eine Basis für weitere Module in den Themenbereichen Mobilität und Verkehr.

Lehrveranstaltung

MOMM111 Mobilität und Verkehr

Dozent / in: Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Sommersemester
Art / Modus: Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Die Vorlesung vermittelt vertiefendes Wissen zu den Aspekten und Zusammenhängen im Bereich Mobilität und Verkehr. Dabei werden gezielt Anknüpfungspunkte aus den jeweiligen Bachelorstudiengängen der Studierenden erarbeitet und in das komplexe Wirkungsgefüge eingebettet. Die Recherche und Interpretation unterschiedlicher Informationsquellen und die Adressierung unterschiedlicher Akteure aus dem potenziellen Wirkungsumfeld der Studierenden dient als Basis für das Verständnis und die Beurteilung der Entwicklung von Mobilität und ihrer grundlegenden Ursachen. Hierbei liegt ein wesentliches Augenmerk auf das Zusammenwirken unterschiedlicher Disziplinen und Akteursgruppen.

Der praktische Teil des Moduls umfasst die Recherche des inhaltlich und methodisch wissenschaftlichen Sachstandes zur historischen Entwicklung von Mobilität aus den unterschiedlichen Bereichen Mobilität und Verkehr. Die Aufgaben der einzelnen Studierenden ergänzen sich, werden in Gruppen auf ihre Wechsel- und Verstärkungswirkungen untersucht und abschließend evaluiert und auf potenzielle Effizienzsteigerungen durch Kombination von Teilaspekten untersucht. Zu der jeweiligen Aufgabe ist einschließlich der Anknüpfungspunkte zu den Aufgaben der anderen Studierenden eine Seminararbeit zu verfassen.

Empfohlene Literatur:

- Infas, DLR, IVT et al. (2017ff): Mobilität in Deutschland (MID), aktuelle Fassung 2017
- Vester, F. (1984 / 2002): Neuland des Denkens – Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter, dtv, München, ISBN 3-423-33001-5
- Weibel, B. (2021): Wir Mobilitätsmenschen - Wege und Irrwege zu einem nachhaltigen Verkehr. ISBN: 3907291565
- The Human Scale (Dokumentarfilm, 2012), Andreas Dalsgard (Regie) mit Jan Gehl u.a.
- Technisches Museum Wien (2015): Mobilität - 30 Dinge, die bewegen. (2015), Czernin Verlags GmbH, ISBN: 3707605647

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Mobilität und Verkehr	3	35 h	55 h	60 h	150 h		mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM120 Informationstechnologie in der Mobilität

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Thomas Schlegel

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können unterschiedliche Verfahren - vor allem des maschinellen Lernens - für die Analyse, Verarbeitung und Prognose von Daten anwenden, Sensorik in Java-Programmen ansprechen, können REST-Schnittstellen abfragen, verstehen die übertragene Datenstruktur und können diese in andere Strukturen überführen, archivieren und gezielte Informationen daraus abfragen, indem sie Ihr vertieftes Wissen über unterschiedlichen Verfahren zur Datenerhebung, Kommunikation und Strukturierung von Daten nutzen, damit sie später datenverarbeitende Systeme im Mobilitätsbereich entwerfen und bewerten können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Das Modul hilft den Studierenden, den Weg der Daten im Verkehr vom Sensor über die Speicherung und automatische Verarbeitung bis hin zum Nutzer zu verstehen und informationstechnisch umzusetzen.

Lehrveranstaltung

MOMM121 Informationstechnologie in der Mobilität

Dozent / in: Prof. Dr. Thomas Schlegel
Umfang (SWS): 4 SWS
Turnus: jährlich, Sommersemester
Art / Modus: Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Die Vorlesung vermittelt vertiefendes Wissen zu den Möglichkeiten der Datenerhebung durch die Infrastruktur und Verkehrsteilnehmer, Datenübertragung, Schnittstellen und Formate, SQL und NoSQL Datenbanken und semantische Modelle. Des Weiteren vermittelt die Vorlesung die Grundlagen des maschinellen Lernens. Dabei vermittelt die Vorlesung auch Wissen zur Klassifizierung von Problemen des maschinellen Lernens, Komplexität von Modellen sowie beispielhaft einige klassische Modelle und neuronale Netze.

Im praktischen Teil des Moduls wenden die Studierenden die aus den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse anhand von Beispielen aus der Mobilität an. Die Studierenden können selbstständig einfache Programme zum Erfassen von Daten, der Abfrage von weit verbreiteten Schnittstellen(standards), der Speicherung von Daten in passenden Strukturen und dem Anwenden von Modellen aus dem maschinellen Lernen entwickeln.

Empfohlene Literatur:

- Andreas Gadatsch: Datenmodellierung, Springer 2019
- Andreas Meier und Michael Kaufmann: SQL & NoSQL Databases, Springer 2019
- Eckehard Schnieder: Verkehrsleittechnik, Springer 2007
- [aktuelle Literatur zu maschinellen Lernverfahren wird in der Vorlesung bekanntgegeben/verteilt]

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Informationstechnologie in der Mobilität	4	45 h	60 h	45 h	150 h	-	Klausur 120

Modulübersicht

MOMM130 Human Factors in der Mobilität

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nicola Fricke

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können komplexe Human Factors Fragestellungen analysieren, indem sie die erlernten Human Factors Konzepte und Theorien verstehen und auf die Fragestellung anwenden sowie Vor- und Nachteile der jeweiligen Theorien und Konzepte aufzeigen, um später Human Factors Konzepte auf den Anwendungsbezug der Mobilitäts- und Verkehrsforschung zu entwickeln.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung).

Verwendbarkeit:

Das Modul hilft den Studierenden Human Factors Konzepte auf den Anwendungsbezug der Mobilitäts- und Verkehrsforschung zu prüfen und geeignete Theorien und Konzepte zur Diskussion von Fragestellungen auszuwählen.

Lehrveranstaltung

MOMM131 Human Factors in der Mobilität

Dozent / in:	Prof. Dr. Nicola Fricke
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

In der Veranstaltung wird ein grundlegender Überblick über die Disziplin Human Factors gegeben. Im Einzelnen werden dabei u.a. folgende Themen behandelt:

- Wahrnehmung und Aufmerksamkeit im Verkehr
- Lern- und Gedächtnispsychologie
- Entscheidungs- und Handlungsmodelle
- Emotionen und Stress im Straßenverkehr
- Mobilitätsmotive und -hemmnisse
- Verhaltensänderungsstrategien
- Menschliche Fehler und Unfälle
- Gendergerechte Mobilität

Im kombinierten Übungsteil der Veranstaltung erarbeiten die Studierenden anhand bestimmter Fragestellungen klassische Artikel und Ausarbeitungen zur Vertiefung der Themen.

Empfohlene Literatur (Auszug):

- Flade, A. (2013). Der rastlose Mensch. Konzepte und Erkenntnisse der Mobilitätspsychologie. Wiesbaden: Springer.
- Risser, R., Schützhofer, B., Wunsch, D., Chaloupka, C., Kopp, M., Poser-Piroska, I. & Turetschek, C. (2019). Verkehr ist Verhalten. Psychologische Theorien zu Verkehr und Mobilität. Innsbruck: University Press.
- Schlag, B. (2004). Verkehrspsychologie. Lengerich: Pabst Science.
- Vollrath, M. & Krems, J. (2011). Verkehrspsychologie. Ein Lehrbuch für Psychologen, Ingenieure und Informatiker. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wickens C.D. & Hollands (2000). Engineering Psychology and Human Performance. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Wickens, C.D. Hollands, J. G., Banbury, S. & Parasuraman, R. (2012). Engineering Psychology. (4th ed.). London, GB: Pearson.

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung/ Übung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Human Factors in der Mobilität	3	35 h	70	45 h	150 h		Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM14P New Mobility

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können die aktuellen Ansätze für eine Mobilität der Zukunft (Verkehrsmittelentwicklung in Design, Funktion, Antrieb und Vernetzung, Ansätze für eine partizipative Mobilitätsentwicklung Einfluss der Entwicklung von Dienstleistungen und App-basierten Assistenzangeboten etc.) analysieren, indem sie Entwicklungen im Mobilitätssektor auf ihre Anwendungsbereiche und Wirksamkeit analysieren sowie deren Wirkung auf wesentliche Parameter der Mobilität, insbesondere im Hinblick auf Lebensqualität, Ökonomie und Ökologie bewerten, um später geeignete Ansätze für ihr potenzielles Arbeits- und Entwicklungsumfeld sowohl im Status Quo als auch für eine zukünftige Entwicklung zu identifizieren.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min) oder Klausur (120 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Das Modul gibt den Studierenden eine gute Basis in der Beurteilung von aktuellen und zukünftigen Entwicklungen zu ihrer Zielerreichung im jeweiligen Arbeitsumfeld. Darüber hinaus können die Studierenden Lücken in der Verfügbarkeit von geeigneten Methoden und Instrumenten zur Veränderung von Mobilität erkennen und wesentliche Anforderungen für eine Entwicklung oder Beauftragung formulieren.

Lehrveranstaltung

MOMM14P New Mobilty

Dozent / in:	Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich, Sommersemester
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Aufbauend auf einer Recherche aktueller Zielsetzungen und Diskussion in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik werden die verfügbaren Ideen für eine Mobilität der Zukunft dargestellt und in ihrer Wirkung beurteilt. Für die Studierenden werden jeweils unterschiedliche Ideen im Hinblick auf die Zielsetzungen analysiert. Hierbei wird ein Augenmerk auf die Evaluation der Ideen und Maßnahmen gerichtet im Hinblick auf die Aspekte Lebensqualität, Umwelt und Wirtschaft sowohl für die individuelle als auch die massenhafte Anwendung. Dabei sind die weiteren Abhängigkeiten klein- und großräumiger Entwicklungen einzubeziehen. Die Ansätze werden parallel untersucht und ihre Wirkungsmechanismen eruiert. Anschließend erfolgt die Identifizierung von Stärken und Schwächen zur Aufdeckung von weiteren Entwicklungspotenzialen.

Der erste praktische Teil des Moduls umfasst die Recherche des inhaltlich und methodisch wissenschaftlichen Sachstandes zur zukünftigen Entwicklung von Mobilität aus den unterschiedlichen Bereichen Mobilität und Verkehr. Anschließend erfolgt die Analyse der Ansätze auf die adressierten Wirkungsbereiche und die Einschätzung des Veränderungspotenzials im Hinblick auf eine nachhaltige Mobilität.

In dem zweiten praktischen Teil erfolgt die grundsätzliche Entwicklung oder die Weiterentwicklung eines Ansatzes zu zukünftiger Mobilität. Dabei werden grundsätzlich die Ziele Nachhaltiger Entwicklung aus den Global Sustainable Development Goals (SDG) adressiert und für jedes Semester in Abhängigkeit von den aktuellen Entwicklungen die prioritären Ziele definiert. In einem abschließenden Pitch stellen die Studierenden Ihre Ideen und deren potenzielle Wirkung vor. Abschließend wird die Idee mit der besten Zielerreichung gekürt.

Empfohlene Literatur:

- Siebenpfeiffer, W. (Hrsg., 2021): Mobilität der Zukunft, ISBN: 978-3-662-61351-1
- Proff., H. (Hrsg, 2020): Neue Dimensionen der Mobilität, ISBN: 978-3-658-29745-9
- Zierer, M.H.; Zierer, K. (2020): Zur Zukunft der Mobilität, ISBN: 978-3-531-17705-2
- Flügge, B. (Hrsg., 2020): Smart Mobility, ISBN 978-3-658-26979-1

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
New Mobility	3	35 h	70 h	45 h	150 h		Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM15P Vertiefungsprojekt I Mobilitätsplanung

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können in beliebigen Aufgabenstellungen die Mobilitätsanforderungen der betreffenden Personen, Kommunen oder Unternehmen analysieren, Potenziale für eine Veränderungen identifizieren und daraus zielgerichtete Handlungsoptionen und zugeordnete Maßnahmen ableiten, in dem sie geeignete Instrumente zur Analyse des Zusammenspiels aus Aktivitäten, Mobilitätsoptionen und verkehrlichen Rahmenbedingungen anwenden, um später Konzepte zur zielgerechten Beeinflussung des Mobilitäts- und Verkehrsverhaltens umzusetzen.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: mündliche Prüfung 20 Minuten; Studienleistung: Studienarbeit)

Verwendbarkeit:

Dieses Projektmodul führt die fachlichen und methodischen Inhalte dieses Semesters in einer übergreifenden Anwendung zusammen. Neben der individuellen, einzelprojektbezogenen Anwendung entsteht in der Vielzahl der unterschiedlichen Aufgabenstellungen und deren projekthafte Betreuung für die studentische Gruppe ein breites Spektrum angewandter Methodenkompetenzen.

Lehrveranstaltung

MOMM15P Vertiefungsprojekt I Mobilitätsplanung

Dozent / in:	Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich, Sommersemester
Art / Modus:	Seminar (inkl. Projekt)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Die Planung von Mobilität im Zusammenspiel mit Zielaktivität und Verkehrssituation bzw. -möglichkeiten erfordert eine systematische Analyse der Anforderungen und Möglichkeiten. Diese muss anwendungs- bzw. zielgruppenspezifisch erfolgen und auf Basis einer Analyse in Verbindung mit einer guten und interdisziplinären Kenntnis der Möglichkeiten und ihrer Wirkungen in effiziente Maßnahmen übergeführt werden. In diesem Projektmodul wird diese Vorgehensweise an fiktiven oder realen Beispielen aus der Praxis in unterschiedlichen Settings (Unternehmen, Kommune, Organisation, ...) angewandt.

In einer Studienarbeit werden die inhaltlichen und methodischen Grundlagen aus Wissenschaft und Technik für die Spezifika und wesentlichen Anforderungen der jeweiligen Aufgabenstellung eruiert und im Hinblick auf ihre potenzielle Wirksamkeit analysiert. In einer Praktischen Arbeit erfolgt einen konkreten Fall die Identifizierung von geeigneten Maßnahmen, welche eine gewünschte oder erforderliche Veränderung erzielen können. Hierzu werden die Potenziale und Risiken aufgezeigt und in ihren quantitativen und qualitativen Effekten beurteilt. Die Ergebnisse und Zwischenergebnisse werden jeweils in der Gruppe präsentiert und erörtert.

Empfohlene Literatur:

- Rammert A., Hausigke, S. (2021): Bedarfsorientierte Mobilitätsplanung Zur Relevanz einer mobilitätsorientierten Perspektive für die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl, ISSN 2628-4154
- Bartz, F. M. (2015): Mobilitätsbedürfnisse und ihre Satisfaktoren. Die Analyse von Mobilitätstypen im Rahmen eines internationalen Segmentierungsmodells. Dissertation. Universität zu Köln.
- Eltis. The urban mobility observatory (2019): Mobilitätspläne. Das SUMP-Konzept, [online] https://www.eltis.org/de/mobility_plans/das-sump-konzept [30.07.2019]
- Europäische Kommission (2013): Leitlinien. Entwicklung und Umsetzung eines sustainable urban mobility plan, deutsche Übersetzung des Originals „Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan“, January 2014 (revised foreword), Brussels
- Europäische Kommission (2013): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Gemeinsam für eine wettbewerbsfähige und ressourceneffiziente Mobilität in der Stadt, 913 final, Brüssel

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Vertiefungs- projekt I Mobilitäts- planung	3		90 h	60 h	150 h	-	mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM14S Verkehrstelematik

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Thomas Schlegel

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können Möglichkeiten moderner Telematiksysteme abschätzen und diese auf komplexe Problemstellungen im Mobilitätsbereich und angrenzenden Gebieten anwenden, indem sie Erfahrungen mit bewährten Technologien aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie deren praktische Bedeutung und Anwendbarkeit nutzen, um später komplexe Problemstellungen im (verkehrs-)telematischen Bereich, in der Mobilität zu lösen.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (20 min); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Das Modul hilft den Studierenden die Funktionsweise und Zusammenhänge telematischer Systeme und Anlagen sowie deren Hintergrundsystemen und Kommunikationsmechanismen besser zu verstehen.

Lehrveranstaltung

MOMM14S Verkehrstelematik

Dozent / in: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Sommersemester
Art / Modus: Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Es werden tiefgehende Kenntnisse zur (Verkehrs-)Telematik, aufbauend auf grundlegendem Wissen der Informatik, zu Anlagen und Hintergrundsystemen vermittelt. Besonderer Fokus liegt auf mobilen Systemen und deren Anwendungsmöglichkeiten in den Gebieten ÖPNV, Car-to-Car, Fahrzeug und Straße. Zu den erweiterten Kenntnissen gehört das Verständnis und die fachliche Anwendung des Technologiestacks für Netzwerke und Konzepte der Verteilten Systeme sowie Datenkommunikation in Mobilitätssystemen. Die Themen und Technologien der Vorlesung werden in einer Übung mit praxisnahen Beispielen angewendet.

Empfohlene Literatur:

- Horst Strobel: Echtzeitinformationen und mobiles Ticketing durch portable Verkehrstelematik: Erfahrungen und Innovationspotentiale, DVWG 2004
- Harry Evers: Kompendium der Verkehrstelematik: Technologien, Applikationen, Perspektiven. Verlag TÜV-Rheinland 1999
- Johann Günther: Verkehrstelematik, Schriftenreihe Telekommunikation, Information und Medien Teil 11 2001
- Manfred Boltze und Axel Wolverman: Leitfaden Verkehrstelematik, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2006
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Telematik im ÖPNV in Deutschland, Alba Fachverlag 2001
- Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: Stadtbahnsysteme / Light Rail Systems, PMC 2014
- Gero Scholz: IT-Systeme für Verkehrsunternehmen, dpunkt 2011

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Verkehrstelematik	3	35 h	70 h	45 h	150 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM15S Vertiefungsprojekt I Mobilitätssysteme

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel, Prof. Dr.-Ing. Nicola Fricke Dipl.-Psych.

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können komplexe, ganzheitliche und praxisbezogene Projektaufgaben im Themenfeld „Mobilitätssysteme“ analysieren, kreieren und bewerten, indem sie thematische Inhalte sowie die allgemeinen Standards des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden um später umfassende Praxisaufgaben der Entwicklung von Mobilitätssystemen lösen zu können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Laborarbeit.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul vertieft die fachlichen und methodischen Inhalte im Themenfeld Mobilitätssysteme und bildet die Basis für weiteren Modulen in diesem Themenfeld.

Lehrveranstaltung

MOMM15S Vertiefungsprojekt I Mobilitätssysteme

Dozent / in: Prof. Dr.-Ing. Thomas Schlegel, Prof. Dr.-Ing. Nicola Fricke Dipl.-Psych.
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich
Art / Modus: Labor (inkl. Projekt)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Im Vertiefungsprojekt „Mobilitätssysteme“ bearbeiten die Studierenden ein Thema im Bereich der ubiquitären Mobilitätssysteme selbständig. Das Themenfeld im Bereich Mobilitätssysteme reicht dabei von Mensch-Computer Interaktion über Modellierung von Software und User Interfaces bis zu Prototyping, üblicherweise im Anwendungsfeld der Mobilitätssysteme. Die Studierenden können entweder ein vordefiniertes Thema auswählen oder ein eigenes Thema in Absprache mit dem Betreuer oder der Betreuerin definieren. Aufgabe der Studierenden ist nicht nur die Bearbeitung des Themas, sondern auch die wissenschaftliche Aufbereitung der Ergebnisse und das selbständige Projektmanagement, das die Projektplanung, Analyse, Entwurf, Umsetzung und Projektdokumentation umfasst.

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SW S	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Vertiefungsprojekt I Mobilitätssysteme	3		120 h	30 h	150 h	-	mdl. Prüfung 20.

Modulübersicht

MOMM14R Fahrradmobilität

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können Mobilitätsmanagementstrategien oder Kommunikationskonzepte für den Radverkehr kreieren, indem sie Wissen zu den Bedürfnissen und Verhalten der Radfahrenden sowie Handlungskonzepte des Mobilitätsmanagements anwenden und analysieren, um später die Förderung Radverkehrs voranzutreiben.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul stellt eine wichtige Basis für darauf aufbauende Module im Bereich des Entwurfs von Verkehrsanlagen insbesondere dem Radverkehr dar.

Lehrveranstaltung

MOMM14R Fahrradmobilität

Dozent / in:	Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS):	3
Turnus:	jährlich, Sommersemester
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Die Bedeutung des Radverkehrs als ein Bestandteil einer nachhaltigen Mobilität wird dargestellt. Dabei wird auf bestehende übergeordnete Konzepte auf Ebene von Bund (Nationaler Radverkehrsplan) oder der Länder (z.B. Radstrategie Baden-Württemberg) verwiesen und daraus konkrete Ziele für die Förderung des Radverkehrs abgeleitet. Die Anforderungen der Radfahrenden (z.B. im Hinblick auf Komfort, Sicherheit oder Erreichbarkeit) werden hergeleitet und verschiedene Nutzertypen dargestellt. Spezifische Methoden für die Erhebung der Anforderungen und Motivationen der Radfahrenden werden aufgezeigt und daraus das Konzept für die integrierte Förderung des Radverkehrs durch Maßnahmen der Kommunikation und Mobilitätsmanagement abgeleitet und angewandt. Das Konzept der „Radkultur“ als die kulturelle Komponente der Radverkehrsförderung wird dargestellt. Dies umfasst auch zielgruppenspezifische Konzepte des Mobilitätsmanagement wie der „Fahrradführerschein“ für Grundschüler, Fahrradkurse für erwachsene MigrantInnen oder die Förderung von Diensträdern. Aber auch spezifische Kampagnen und Events für die Förderung des Radverkehrs werden analysiert. Zudem ist die Partizipation der Radfahrende in Planungsprozesse von Bedeutung. Dies umfasst die Kommunikation und Einbindung von „Fahrradaktivisten“ und „Radentscheidern“.

Empfohlene Literatur:

- Ilundain-Agurruza: Die Philosophie des Radfahrens, Suhrkamp 2013
- Pucher, Buehler: City Cycling, MIT Press 2012
- Gressmann: Fahrradphysik und Biomechanik, Technik, Formeln, Gesetze, Delius Klasing 2017
- Monheim: Wege zur Fahrradstadt: Analysen und Konzepte, VAS 2017
- Graf: Handbuch: Radverkehr in der Kommune Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing, Thiemo Graf Verlag 2020
- FGSV: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA, 2010
- Knoflacher: Fußgeher- und Fahrradverkehr Planungsprinzipien, Böhlau Verlag 1995
- BMVI: Nationaler Radverkehrsplan 3.0, 2021

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Fahrradmobilität	3	35 h	70 h	75 h	150 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM15R Vertiefungsprojekt I Radverkehr

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 1

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können komplexe, ganzheitliche und praxisbezogene Projektaufgaben im Themenfeld „Radverkehr“ analysieren, kreieren und bewerten, indem sie thematische Inhalte sowie die allgemeinen Standards des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden um später umfassende Praxisaufgaben zur Förderung des Radverkehrs lösen zu können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Laborarbeit.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul vertieft die fachlichen und methodischen Inhalte im Themenfeld Radverkehr und bildet die Basis für weiteren Modulen in diesem Themenfeld.

Lehrveranstaltung

MOMM15R Vertiefungsprojekt I Radverkehr

Dozent / in: Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Sommersemester
Art / Modus: Labor (inkl. Projekt)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Ein komplexes, praxisbezogenes und aktuelles Projekt im Themenfeld Radverkehr wird in Einzel- oder Gruppenarbeit bearbeitet. Dies umfasst die Schritte einer wissenschaftlichen Arbeit wie die Konkretisierung der Aufgabenstellung, Literaturanalyse, qualitative und quantitative Erhebungen, Auswertung, Konzeption sowie Präsentation.

Das Labor führt die Studierenden in die betrachtete Aufgabenstellung im Themenfeld Radverkehr mit praktischen Übungen ein. Dies wird durch eine Studienarbeit vertieft.

Empfohlene Literatur:

- Baade, Gertel, Schlottmann: Wissenschaftlich Arbeiten. Haupt Verlag, Stuttgart, Campus-Verlag 2005
- Hirsch-Weber: Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften: Grundlagen, Praxisbeispiele, Übungen, UTB 2016
- Themenspezifische Fachliteratur

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Vertiefungsprojekt I Radverkehr	3		120 h	30 h	150 h	-	mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM210 Mobilität und Umwelt

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können integrierte Strategien zur Reduzierung der Umweltwirkungen von Mobilität und Verkehr kreieren, indem sie das fachliche Verständnis einer nachhaltigen Mobilität sowie komplexe umweltfachliche Planungskonzepte für die Analyse der Situation und die Konzeption von Handlungskonzepten anwenden um später eine fachlich fundierte und rechtlich abgesicherte Umsetzung zu gewährleisten.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.): Studienleistung: Studienarbeit.

Verwendbarkeit:

Das Modul bildet eine wichtige Basis für darauf aufbauende Module im Bereich der nachhaltigen Mobilität sowie der Verkehrsplanung.

Lehrveranstaltung

MOMM211 Mobilität und Umwelt

Dozent / in:	Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich, Wintersemester
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Die verschiedenen Themenfeldern der Umweltwirkungen des Verkehrs und die verfolgten Zielsetzungen werden einleitend zusammengefasst. Die Veranstaltung vertieft die Anwendung umweltplanerischer Instrumente wie Sustainable Urban Mobility Plans, Klimaaktionspläne, Luftreinhaltepläne und Lärminderungspläne. Die formellen und fachlichen Grundlagen dieser verschiedenen umweltplanerischen Instrumente werden dargestellt. Aufgezeigt und angewandt wird, wie diese umweltplanerischen Konzepte für die Lösung komplexer Problemstellungen der Umweltfolgen des Verkehrs eingesetzt werden können. Dies umfasst die Planungsphasen der Kartierung und Bilanzierung, der Entwicklung und Abstimmung von Handlungskonzepten, die Entscheidungsvorbereitung sowie fachliche und rechtliche Umsetzung und Evaluation. Dabei werden Querbezüge zum Umweltrecht, straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen sowie der finanziellen Förderkulisse hergestellt. Die Inhalte werden durch eine Studienarbeit sowie eine praktische Arbeit zu einem wissenschaftlichen Thema aus dem Themenfeld vertieft.

Empfohlene Literatur:

- Becker: Grundwissen Verkehrsökologie, Grundlagen, Handlungsfelder und Maßnahmen für die Verkehrswende, oekom Verlag 2016
- HKV: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Loseblattsammlung
- Hansmann, Sellner: Grundzüge des Umweltrechts, 4. Auflage 2012.
- FGSV: Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, 2019
- FGSV: Hinweise zur EU-Umweltgesetzgebung in der Verkehrsplanungspraxis 2011
- FGSV: Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung RluS 2021
- Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung, 2018
- Landesverkehrsfinanzierungsgesetz Baden-Württemberg
- Jarras: Bundesimmissionsschutzgesetz Kommentar, 2020
- Schurig: StVO Kommentar zur Straßenverkehrsordnung, Kirschbaum Verlag 2015
- Kodal: Handbuch Straßenrecht, C.H.Beck Verlag 2021

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Mobilität und Umwelt	3	35 h	70 h	45 h	150 h		Klausur 120

Modulübersicht

MOMM220 Mobilitätsökonomie

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können die ökonomischen Rahmenbedingungen von Mobilitäts- und Verkehrsprojekten analysieren und Lösungsansätze entwickeln, indem sie die unter Nutzung geeigneter Methoden ökonomischen Zusammenhänge analysieren, um später eine ökonomisch fundierte Umsetzung zu gewährleisten.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Das Modul bildet eine wichtige Basis für das Grundverständnis ökonomischer Zusammenhänge und deren Einbindung in das komplexe System der Mobilität, auch für wenig quantifizierbare Aspekte im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Lebensqualität. Diese gilt es in den Lösungsansätzen und Maßnahmen zur Mobilität und Verkehrsplanung einzubeziehen.

Lehrveranstaltung

MOMM221 Mobilitätsökonomie

Dozent / in: Prof. Dr. Christoph Hupfer
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Wintersemester
Art / Modus: Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Die ökonomische Betrachtung von Mobilität hat sich in der Vergangenheit vielfach auf die Kosten-Nutzen-Betrachtung in Maßnahmen in der Infrastruktur oder von Dienstleistungen in ihrer Wertschöpfungskette beschränkt. Dabei bleiben insbesondere diejenigen Aspekte unterrepräsentiert, welche sich nicht direkt oder indirekt monetarisieren lassen. Aspekte des Umweltschutzes oder auch sowohl der individuellen als auch gesellschaftlichen Lebensqualität gilt es stärker und ganzheitlicher zu betrachten. In dem Modul erfolgt die erweiterte Betrachtung der Verkehrswirtschaft in einer nachhaltigen Mobilitätsökonomie in den Bereichen Personen- und Gütermobilität. Anschließend werden Marketing und Vertrieb sowie das Management von Produkt- und Dienstleistungen entwickelt.

In dem ersten praktischen Teil wird in einer individuellen Aufgabenstellung von den Studierenden jeweils für ein Projekt, eine bauliche Maßnahme, eine Dienstleistung oder einen Prozess die Veränderung unter der erweiterten Betrachtung der Mobilitätsökonomie dargestellt, im Hinblick auf seine maßgebende Wirkungsweise und deren Parameter und analysiert und beurteilt.

Im zweiten praktischen Teil werden Ansätze für eine aufgabenspezifisch geeignete Marketingstrategie mit Bezug auf den ersten Teil der Aufgabe entwickelt. Die Ergebnisse werden jeweils allen Teilnehmenden präsentiert und erörtert. Abschließend wird die überzeugendste Präsentation des Semesters gekürt.

Die Arbeiten und Ergebnisse der Studierenden werden vergleichend dargestellt und

Empfohlene Literatur:

- Kummer, S. (3. Auflage, 2022): Einführung in die Verkehrswirtschaft, ISBN 978-3-8252-8636-1

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Mobilitätsökonomie	3	35 h	70 h	45 h	150 h	-	Klausur 120

Modulübersicht

MOMM23P Kommunikation und Partizipation

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können Partizipationsprozesse sowie Kommunikationsstrategie analysieren, konzipieren und realisieren, indem sie Kommunikationsmodelle, Verhandlungsmethoden, Partizipationsinstrumente und fachliche Standards auswählen und anwenden, damit sie später eine überzeugende und wertschätzende Kommunikation und Partizipation in Planungsprozessen umsetzen können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul bildet eine wichtige Basis für die fachliche schriftliche und mündliche Kommunikation sowie die Partizipation von Akteuren in weiteren Modulen des Studiums.

Lehrveranstaltung

MOMM23P Kommunikation und Partizipation

Dozent / in:	Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich, Wintersemester
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Der Stellenwert von Partizipation und Kommunikation für die erfolgreiche Umsetzung von Konzepten im Bereich Verkehr und Mobilität werden verdeutlicht. Die Anforderungen, die sich aus der Partizipation für die Konzeption und Durchführung von Planungsprozessen ergeben werden dargestellt. Betrachtet und angewandt werden Instrumente zur Vorbereitung von Partizipationsprozesse wie die Durchführung einer Akteursanalyse sowie die Entwicklung eines Partizipationsplans. Für die Umsetzung der Partizipation werden verschiedene Beteiligungsmethoden vorgestellt, deren Anwendungsbereich verdeutlicht sowie deren Anwendung in praktischen Übungen geübt. Zudem werden Konzepte zur Verstetigung und Evaluation von Partizipationsprozessen betrachtet. Neben der Partizipation der Öffentlichkeit wird auch die Kommunikation mit Entscheidungstragenden, Vorgesetzten sowie Mitarbeitenden anderer Fachbereiche analysiert und methodisch aufbereitet. Die Kommunikation wird aus unterschiedlichen Positionen der Planungspraxis thematisiert und Lösungsmöglichkeiten zugeordnet. Dafür werden wesentliche Kommunikationsmodelle (Ich/Du-Botschaften, Aktives Zuhören, Perspektivwechsel etc.) thematisiert. Zudem wird das Harvard-Konzept für Verhandlungen (Trennung von Person und Sache Interessen und Positionen etc.) eingeführt und in praktischen Übungen angewandt.

Empfohlene Literatur:

- Bischoff, Selle, Sinning: Informieren Beteiligen Kooperieren, Kommunikation in Planungsprozessen. Eine Übersicht zu Formen, Verfahren und Methoden, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur 2005
- Nanz, Fritsche: Handbuch Bürgerbeteiligung, Verfahren und Akteure, Chancen und Grenzen, bpb 2012
- HKV: Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung, Loseblattsammlung
- Staatsministerium Baden-Württemberg: Leitfaden für eine neue Planungskultur, 2014
- Bertelsmann Stiftung und Staatsministerium Baden-Württemberg: Partizipation im Wandel, unsere demokratie zwischen Wählen, Mitmachen und Entscheiden, 2014
- Fischer, Ury, Patton: Das Harvard Konzept, die unschlagbare Methode für beste Verhandlungsergebnisse, DVA 2018

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Kommunikation und Partizipation	3	35 h	70 h	45 h	150 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM24P Vertiefungsprojekt II Mobilitätsplanung

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 10

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können ein anwendungsbezogenes Mobilitätsmanagement und zugehörige inhaltliche, organisatorische und kommunikative Maßnahmen für unterschiedliche Einsatzbereiche entwickeln, indem sie geeignete Maßnahmen und Aktionen zur Mobilität planen und in ihrer wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Wirksamkeit beurteilen sowie eine erfolgreiche Umsetzungsstrategie entwickeln und überzeugend zu präsentieren, um später die Konzeption und Umsetzung komplexer Projekte des Mobilitätsmanagement zu realisieren.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 min.) oder Klausur (120 min.); Studienleistung: Studienarbeit.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul vertieft die fachlichen und methodischen Inhalte im Mobilitätsplanung in Kombination mit dem Mobilitätsmanagement und führt die unterschiedlichen Kompetenzen in Anwendungsbeispielen zusammen.

Lehrveranstaltung

MOMM24P Vertiefungsprojekt II Mobilitätsplanung

Dozent / in: Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Wintersemester
Art / Modus: Projekt (inkl. Vorlesung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Neben der Identifizierung geeigneter Maßnahmen zur Optimierung der Mobilität für Einzelpersonen, - zwecke, Kommunen, Unternehmen oder Organisationen ist eine geeignete Vorgehensweise in Organisation und Kommunikation für die Erreichung der Ziele wichtig. Dabei werden – im Unterschied zur reinen Mobilitätsplanung – i.d.R. Veränderungen bei den Initiatorinnen bzw. Initiatoren erforderlich. Die direkte Betroffenheit gilt dabei hinsichtlich Aufwand und Ertrag.

Am Beispiel einer kommunalen Verwaltung, einem Unternehmen oder einer Organisation entwickeln die Studierenden ein Mobilitätsmanagementkonzept, welches die Analyse der Anforderungen und Rahmenbedingungen, die Identifizierung der Potenziale und die Auswahl geeigneter Ansprachen der Betroffenen hinsichtlich der Veränderungen. Die einzelnen Studierenden fokussieren auf jeweils einen spezifischen Anwendungsfall. In der Gesamtschau aller Anwendungsfälle wird ein breites Spektrum der Anwendungen abgedeckt und die anwendungsspezifischen Unterschiede in allen Teilschritten der Vorgehensweise gemeinschaftlich erörtert.

Empfohlene Literatur:

- Mechtild S., Reutter U. (Hrsg., 2012) Mobilitätsmanagement. Wissenschaftliche Grundlagen und Wirkungen in der Praxis; ISBN 978-3-8375-0474-3
- Schwedes, O. (2017): Mobilität erfolgreich managen. Technische Universität Berlin
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, Hrsg., 2018): Empfehlungen zur Anwendung von Mobilitätsmanagement. ISBN 978-3-86446-214-6.

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Vertiefungsprojekt II Mobilitätsplanung	3	35	205 h	60 h	300 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM23S Mensch System Interaktion

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Nicola Fricke

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können Fragestellungen der Mensch-System-Interaktion analysieren und bearbeiten, indem sie die erlernten Grundlagen der Mensch System Interaktionen anwenden sowie Erhebungsmethoden für eine passende empirische Fragestellung auswählen und anwenden, um später auf die Nutzenden zentrierte Konzepte und Prozesse im Bereich der Mobilitäts- und Verkehrsforschung zu entwickeln.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Das Modul hilft den Studierenden auf die Nutzenden zentrierte Konzepte und Prozesse im Bereich der Mobilitäts- und Verkehrsforschung mit Schwerpunkt auf interaktiven Systemen einzubringen, geeignete Methoden zu bewerten, auszuwählen und in der Praxis anzuwenden.

Lehrveranstaltung

MOMM23S Mensch System Interaktion

Dozent / in:	Prof. Dr. Nicola Fricke
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

In der Veranstaltung wird ein grundlegender Überblick über User-Centered Design von Systemen gegeben. Im Einzelnen werden dabei u.a. folgende Themen behandelt:

- Grundlagen Human Factors Engineering
- Menschliche Charakteristiken und Implikationen für die Gestaltung
- Situationsbewusstsein
- Mental Workload
- Automationspsychologie
- Mensch-Maschine Kooperation
- Vertrauen in Technik
- Benutzungsschnittstellen
- User-Centered Design

Im Übungsteil der Veranstaltung werden die theoretischen Grundlagen und Methoden praktisch angewendet und vertieft, einerseits durch Einzelaufgabenbearbeitungen und andererseits im Rahmen von Kleingruppen-Aufgaben.

Empfohlene Literatur:

- Lee, J.D., Wickens, C.D., Liu, Y. & Boyle, L.N. (2017). Designing for People: An Introduction to Human Factors Engineering. Charleston: Create Space.
- Norman, D. (2016). The Design of Everyday Things. New York: Basic Books.
- Salvendy (2012). Handbook of Human Factors and Ergonomics.
- Wickens, Hollands, Banbury & Parasuraman (2012). Engineering Psychology. (4th ed.). London, GB: Pearson.

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vor- lesung/ Übung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Mensch System Interaktion	3	35 h	70 h	45 h	150 h		Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM24S Vertiefungsprojekt II Mobilitätssysteme

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Thomas Schlegel, Prof. Dr. Nicola Fricke

Modulumfang (ECTS): 10

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

Vertiefungsprojekt I Mobilitätssysteme, Informationstechnologie in der Mobilität

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können komplexe, ganzheitliche und praxisbezogene Projektaufgaben im Themenfeld „Mobilitätssysteme“ analysieren, kreieren und bewerten, indem sie thematische Inhalte sowie die allgemeinen Standards des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden, um später umfassende Praxisaufgaben der Interaktionsforschung / Mensch-System-Interaktion lösen zu können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: praktische Arbeit.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul vertieft die fachlichen und methodischen Inhalte im Themenfeld der Interaktionsforschung / Mensch-System-Interaktion mit denen der Systeme – vor allem der intelligenten und ubiquitären Systeme und bildet die Basis für weiteren Modulen in diesem Themenfeld.

Lehrveranstaltung

MOMM24S Vertiefungsprojekt II Mobilitätssysteme

Dozent / in:	Prof. Dr. Thomas Schlegel, Prof. Dr. Nicola Fricke
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich
Art / Modus:	Projekt (inkl. Vorlesung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Die Vorlesung vertieft wissenschaftliche Inhalte im Themenfeld Mobilitätssysteme aus der Verbindung von Mensch-System-Interaktion, Verkehrstelematik und Systementwicklung. Diese dienen als Ausgangsbasis für eine selbständige Anwendung und Ergänzung der Themen im Projekt.

Im Vertiefungsprojekt II „Mobilitätssysteme“ sollen die Studierenden ein Thema im Bereich der interaktiven und ubiquitären Mobilitätssysteme gemeinsam mit der Betreuung auf Basis der Vorlesungsthemen ausarbeiten und selbständig bearbeiten. Das Themenfeld im Bereich Mobilitätssysteme umfasst dabei die Mensch-Computer Interaktion auf der einen und die Software-Systementwicklung auf der anderen Seite, üblicherweise im Anwendungsfeld der Mobilitätssysteme. Aufgabe der Studierenden ist sowohl die selbständige Bearbeitung des Themas, als auch die wissenschaftliche Aufbereitung der Ergebnisse, die Präsentation, die Verschriftlichung der Ergebnisse und das selbständige Projektmanagement, das die Projektplanung, Analyse, Entwurf, Umsetzung und Projektdokumentation im Sinne eines wissenschaftlichen Projekts für eine wissenschaftliche Publikation umfasst.

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SW S	Vor- lesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor- /Projektarbeit)	Unab- hängiges Lernen	Insg.	Prüfungs- vorleistung	Prüfungs- form
Vertiefungsprojekt II Mobilitätssysteme	3	35 h	205 h	60 h	300 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM23R Radverkehrsanlagen und -sicherheit

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart, Prof. Dr.-Ing. Christoph Hupfer

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können die Sicherheit des Radverkehrs sowohl für Standardsituationen als auch schwierige Situationen analysieren und bewerten und verkehrssichere Radverkehrsanlagen planen und entwerfen, indem sie Methoden des Sicherheitsaudits, der Verkehrskonflikttechnik, der Verkehrsplanung, der Verkehrstechnik und der Verkehrspsychologie anwenden um später die objektive und subjektive Sicherheit des Radverkehrs zu steigern.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul stellt eine wichtige Basis für darauf aufbauende Module im Bereich des Radverkehrs dar.

Lehrveranstaltung

MOMM23R Radverkehrsanlagen und -sicherheit

Dozent / in:	Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS):	3 SWS
Turnus:	jährlich, Wintersemester
Art / Modus:	Vorlesung (inkl. Übung)
Lehrsprache:	Deutsch

Inhalte:

Zur Einführung wird der Einfluss der Radverkehrsinfrastruktur auf die kurzfristige und langfristige Verkehrsmittelwahl sowie die Verkehrssicherheit des Radverkehrs dargestellt. Die Sicherheit des Radverkehrs, setzt sich aus einer objektiven und einer subjektiven Dimension sowie deren Wechselwirkungen zusammen und hat eine hohe Bedeutung für die Förderung des Radverkehrs. Die Studierenden lernen die Erfassung, Aufbereitung, Analyse und Darstellung von Daten zur Verkehrssicherheit des Radverkehrs, um auch in komplexen Situationen die Verkehrssicherheit zu erfassen. Die Analyse der objektiven Sicherheit fokussiert auf eine quantitative Betrachtung eingetretener Unfälle und basiert auf einer Analyse der polizeilichen Unfallstatistik. Die subjektive Sicherheit hingegen betrachtet die emotionale Bewertung der Bedrohlichkeit einer Verkehrssituation durch die Radfahrenden und kann durch Methoden wie Befragungen oder der Verkehrskonfliktanalyse erfasst und analysiert werden. Aufbauend auf der Analyse lernen die Studierenden Strategien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit des Radverkehrs. Dafür werden Konzepte und Strategien des Straßenentwurfes, der Verkehrstechnik und der Verkehrspsychologie angewandt. Ein Schwerpunkt bilden die Konzeption und Gestaltung der Radverkehrsinfrastruktur. Die Vorgehensweise beim Entwurf der Infrastruktur, Entwurfsanforderungen, Entwurfs Elemente sowie Führungsformen werden dargestellt um auch in komplexen Situationen die Verkehrssicherheit zu verbessern.

Empfohlene Literatur:

- Hurst: The Art of Cycling, staying safe on urban streets, Falcon Guides 2014
- Forester: Effective Cycling, MIT Press 2012
- Graf: Handbuch: Radverkehr in der Kommune Nutzertypen, Infrastruktur, Stadtplanung, Marketing, Thiemo Graf Verlag 2020
- Schwedes, Wachholz und Friel: Sicherheit ist Ansichtssache. Subjektive Sicherheit: Ein vernachlässigtes Forschungsfeld. Berlin: Technische Universität Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung. 2021.
- Alrutz, Bohle, Müller, und Prahlow: Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern (Vol. 184). Bremerhaven: Wirtschaftsverl. NW Verl. für neue Wiss. 2009.
- FGSV: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA, 2010
- FGSV: Richtlinie für integrierte Netzgestaltung RIN 2008
- FGSV: Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten H RSV, 2021
- FGSV: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS, 2017

- FGSV: Merkblatt zur Örtlichen Untersuchungen in Unfallkommissionen M Ukro 2012
- FGSV: Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen RSAS 2019
- Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg, 2017
- Drewes: Verkehrssicherheit im systematischen Kontext, Technische Universität, Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik, 2009
- Schnieder: Verkehrssicherheit: Maße und Modelle, Methoden und Maßnahmen für den Straßen- und Schienenverkehr, Springer
- Klimmt: Verkehrssicherheitskommunikation: Beiträge der empirischen Forschung zur strategischen Unfallprävention, Springer, 2015

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Radverkehrsanlagen und -sicherheit	3	35 h	70 h	45 h	150 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM24R Vertiefungsprojekt II Radverkehr

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 10

Einordnung (Semester): 2

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können komplexe, ganzheitliche und praxisbezogene Projektaufgaben im Themenfeld Radverkehr analysieren, kreieren und bewerten, indem sie thematische Inhalte sowie die allgemeinen Standards des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden um später umfassende Praxisaufgaben zur Förderung des Radverkehrs lösen zu können.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (20 min.); Studienleistung: Übung.

Verwendbarkeit:

Dieses Modul vertieft die fachlichen und methodischen Inhalte im Themenfeld Radverkehr und bildet die Basis für weiteren Modulen in diesem Themenfeld.

Lehrveranstaltung

MOMM24R Vertiefungsprojekt II Radverkehr

Dozent / in: Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS): 3 SWS
Turnus: jährlich, Wintersemester
Art / Modus: Projekt (inkl. Vorlesung)
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Ein komplexes, praxisbezogenes und aktuelles Projekt im Themenfeld Radverkehr wird in Einzel- oder Gruppenarbeit bearbeitet. Dies umfasst die Schritte einer wissenschaftlichen Arbeit wie die Konkretisierung der Aufgabenstellung, Literaturanalyse, qualitative und quantitative Erhebungen, Auswertung, Konzeption sowie Präsentation.

Die Vorlesung führt die Studierenden in die betrachtete Aufgabenstellung im Themenfeld Radverkehr ein.

Empfohlene Literatur:

- Baade, Gertel, Schlottmann: Wissenschaftlich Arbeiten. Haupt Verlag, Stuttgart, Campus-Verlag 2005
- Hirsch-Weber: Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften: Grundlagen, Praxisbeispiele, Übungen, UTB 2016
- Themenspezifische Fachliteratur

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Vertiefungsprojekt II Radverkehr	3	35 h	205 h	60 h	300 h	-	Klausur 120 oder mdl. Prüfung 20

Modulübersicht

MOMM310 Softskills

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Jochen Eckart

Modulumfang (ECTS): 5

Einordnung (Semester): 3

Inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Voraussetzungen nach SPO:

keine

Kompetenzen:

Die Studierenden können im fachlichen Kontext sowie im internationalen Umfeld kommunizieren, indem sie Methoden des Projekt-, Selbst- und Zeitmanagements, der Kommunikation, des Publizierens sowie des Medieneinsatzes anwenden um später Ihre fachlichen Konzepte zu vertreten und im fachlichen Umfeld erfolgreich zu kommunizieren.

Weitere konkrete Kompetenzen sind den jeweiligen Modulbeschreibungen des Center of Competence oder des Instituts für Fremdsprachen zu entnehmen.

Prüfungsleistungen:

Entsprechend der Softskill Kurse

Verwendbarkeit:

Dieses Modul bildet eine wichtige Basis für die fachliche schriftliche und mündliche Kommunikation in weiteren Modulen des Studiums.

Lehrveranstaltung

MOMM311 Softskills

Dozent / in: Prof. Dr. Jochen Eckart
Umfang (SWS): 5
Turnus: jederzeit
Art / Modus: abhängig von Softskill Kurs
Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Die Lehrangebote für Softskills, welche diesem Modul zugeordnet sind, fördern die starke internationale und wissenschaftliche Ausrichtung des Masterstudiengangs. Sie bereiten auf im Ausland oder in Kooperation zu erbringenden Leistungen sowie die generelle wissenschaftliche und professionelle Projektarbeit vor. In unterschiedlichen Angeboten des Centers of Competence (CC) wird das Anfertigen ingenieurwissenschaftlicher Arbeiten und Inhalte sowie das angemessene Präsentieren und Vermitteln von Ergebnissen thematisiert und geübt. Weiter werden in den Angeboten des Institutes für Fremdsprachen (IFS) die Grundlagen für die fachliche Kommunikation in einem internationalen Umfeld gelegt. Der Prüfungsausschuss wählt aus dem Angebot des Center of Competence sowie dem Institut für Fremdsprachen entsprechend der angestrebten Lernziele des Studiengangs geeignete Kurse aus und gibt diese zu Semesterbeginn bekannt.

Empfohlene Literatur:

- Literaturempfehlungen gemäß der ausgewählten Kurse des Center of Competence (CC) oder dem Institut für Fremdsprachen (IFS)

Anmerkungen:

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Softskills					150 h	-	je nach gewählten Softskill Kursen

Modulübersicht

MOMM320 Master-Thesis

Modulverantwortliche(r): Professorinnen und Professoren des Studiengangs

Modulumfang (ECTS): 25

Einordnung (Semester): 3

Inhaltliche Voraussetzungen:

Hochschulabschluss Bachelor oder höher

Voraussetzungen nach SPO:

50 CP

Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, ein abgegrenztes mobilitätswissenschaftliches Thema eigenständig, ergebnisorientiert und sachgerecht nach dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu bearbeiten, kompakt zu präsentieren und zu verteidigen. Sie eignen sich das relevante Fachwissen selbstständig an und übertragen bestehende Erkenntnisse auf die Fragestellung der Master-Thesis. Darüber hinaus leistet die Master-Thesis einen Erkenntnisfortschritt. Die Studierenden kennen und nutzen die relevanten Forschungsmethoden und setzen sich kritisch mit den für das Thema relevanten Lehrmeinungen auseinander. Die Studierenden formulieren die Inhalte ihrer Master-Thesis nach wissenschaftlichen Vorgehensweisen und für das Fachpublikum verständlich. Ziel ist die Publikation der Master-Thesis oder eines Auszuges davon.

Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: Master-Thesis 6 Monate und mündliche Prüfung (30 min.).

Verwendbarkeit:

Klicken Sie hier, um Text einzugeben.

Lehrveranstaltung

MOMM321 Master-Theis

Dozent / in: Professorinnen und Professoren des Studiengangs

Umfang (SWS): -

Turnus: jederzeit

Art / Modus: Master-Thesis

Lehrsprache: Deutsch

Inhalte:

Die Master-Thesis umfasst ein Thema aus dem Fachgebiet Mobilitätsmanagement mit Schwerpunkt in der gewählten Vertiefungsrichtung.

Die Studierenden erläutern in einem freien Kurzvortrag Ziele, Inhalte und Ergebnisse ihrer Master-Thesis. In einer sich daran anschließenden Befragung werden von den Prüferinnen und Prüfern und anderen Zuhörerinnen und Zuhörern kritische Fragen zu Thesen, Inhalten, Methoden und Theorien der Master-Thesis gestellt.

Empfohlene Literatur:

- Baade, Gertel, Schlottmann: Wissenschaftlich Arbeiten. Haupt Verlag, Stuttgart, Campus-Verlag 2005
- Eco: Wie man eine wissenschaftliche Abschlußarbeit schreibt, UTB 2010
- Hirsch-Weber: Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften: Grundlagen, Praxisbeispiele, Übungen, UTB 2016
- Themenspezifische Fachliteratur

Anmerkungen:

Es sind drei Exemplare der Master-Thesis, inkl. eines digitalen Speichermedien abzugeben (ein Exemplar für den ersten Betreuer, eines für den zweiten Betreuer und eines für die Fakultät). Die Betreuer bewerten die Bachelor Thesis.

Übersicht:

LV	SWS	Vorlesung	Unterstütztes ind. Lernen (Übung, Labor-/Projektarbeit)	Unabhängiges Lernen	Insg.	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
Master-Thesis				750 h	750 h	-	Master-Thesis und mündl. Prüfung 45