

Institut Verkehr und Raum der Fachhochschule Erfurt
ZWEIJAHRESBERICHT 2022 / 2023

Berichtszeitraum:
1. Januar 2022 bis 31. Dezember 2023



INHALT

1	Vorwort	1
2	Aktuelle Entwicklung und thematische Ausrichtung	3
3	Übersicht der Forschungsprojekte 2022 / 2023	8
4	Vorstellung ausgewählter Projekte	9
5	Team	22
6	Publikationen	30
7	Vorträge und Moderationen	33
8	Betreute Abschlussarbeiten	38
9	Lehrveranstaltungen	42
10	Berichte des Instituts Verkehr und Raum	45

Impressum

Herausgeber: Prof. Dr. Matthias Gather (V.i.S.d.P.)
Redaktion und Layout: Claudia Behnke
Christian Vollrath

Institut Verkehr und Raum
Fachhochschule Erfurt
Altonaer Straße 25
99085 Erfurt

verkehr-und-raum@fh-erfurt.de
www.verkehr-und-raum.de

Bildnachweise: Titelseite: IVR (Foto 1, 4), Ante Klečina (Foto 2), Leon Kiefer (Foto 3)
Team-Portraits: Jens Hauspurg / privat / IVR
Weitere Fotos: IVR / FH Erfurt (sofern nicht anders angegeben)

1 VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

die Jahre 2022 und 2023, die Gegenstand des vorliegenden Berichtes sind, stehen für das Institut Verkehr und Raum vor allem für eine Konsolidierung. Während im letzten Berichtszeitraum die Corona-Pandemie – sowohl hinsichtlich der Themenschwerpunkte, die bearbeitet wurden, als auch hinsichtlich der alltäglichen Arbeitsorganisation – im Mittelpunkt stand, scheint diese besondere Herausforderung nun vorbei zu sein. Und dennoch hat sie sowohl hinsichtlich der wissenschaftlichen Themenschwerpunkte wie Digitalisierung der Arbeitswelt oder neuen Angeboten im ÖPNV als auch hinsichtlich neuer Arbeitsmodelle und Kooperationsformen ihre Spuren hinterlassen, in beiden Feldern konnte sich das IVR durchaus gut positionieren und wichtige Erfahrungen und Perspektiven mitnehmen.

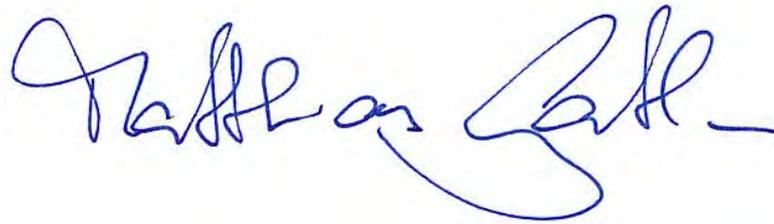
Ebenso hat sich die neue Institutsleitung mit nun wieder drei Professuren, Matthias Gauthier, Carsten Kühnel und Michael Lehmann, in den letzten zwei Jahren gut zusammengefunden. Wir ergänzen uns sowohl fachlich als auch menschlich, bearbeiten viele der Projekte kooperativ und interdisziplinär und decken mit den drei doch sehr unterschiedlichen Fachgebieten und Themenschwerpunkten eine gute Bandbreite im Bereich der anwendungsbezogenen Verkehrs- und Mobilitätsforschung ab. Auch, dass viele unserer Mitarbeiter:innen in mehreren Forschungsprojekten mit teils unterschiedlicher Projektleitung tätig sind, hat sich bislang ausnahmslos als Stärke erwiesen und die Vernetzung der Projekte untereinander befördert.

Trotz dieser zunehmenden Vernetzung hat sich die Aufteilung unseres Profils in die Themenfelder „Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung“, „Intelligente Verkehrssysteme“ und „Transformation und Gestaltung von Verkehrssystemen“ auch in den letzten zwei Jahren als sinnvoll und zielführend erwiesen. Im Themenfeld „Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung“ sind wichtige Projekte – meist noch unter Leitung von Dr. Claudia Hille, die Ende 2022 das Institut verlassen hat – zu Ende gebracht worden und zahlreiche Vortragsanfragen und Veröffentlichung belegen, dass die erzielten Ergebnisse hohe gesellschaftliche Relevanz besitzen. Auch das Themenfeld „Intelligente Verkehrssysteme“ hat durch den andauernden Ruf nach Digitalisierung und das Vordringen künstlicher Intelligenz gesellschaftlichen Rückenwind und gerade im Berichtszeitraum begonnene Projekte, die sich beispielsweise mit den Möglichkeiten der KI zum Schutz schwächerer Verkehrsteilnehmer befassen, belegen welche vielfältigen Ansatzpunkte hier bestehen. Die „Transformation und Gestaltung von Verkehrssystemen“ schließlich findet vor allem in den zahlreichen Projekten zur Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs als einer der größten ungelösten Zukunftsaufgaben im Verkehrswesen ihren Niederschlag. Allesamt handelt es sich also um Themenfelder, die sich im Zentrum zukunftsfähiger Verkehrslösungen befinden.

Trotz der großen und gesellschaftlichen Krisen und Auseinandersetzungen auf allen staatlichen und gesellschaftlichen Ebenen, die gerade und auch in Thüringen geführt werden, fühlen wir uns in unserer Arbeit daher bestätigt: Wir liefern die wissenschaftliche Grundlage für relevante verkehrspolitische Debatten, wir bieten jungen Menschen

einen qualifizierten Einstieg in das Berufsleben und die Möglichkeit zur wissenschaftlichen und persönlichen Weiterentwicklung, wir leisten durch die Verzahnung von Forschung und Praxis einen wichtigen Beitrag insbesondere für die regionalen Akteure in Thüringen und schaffen es durch unsere Forschungsarbeiten auch unseren Studierenden, die teilweise auch in Projekten mitarbeiten, immer aktuelle Bezüge zu den Lehrinhalten zu vermitteln.

Der vorliegende Bericht bietet einen Überblick über alle diese Leistungen: Forschungsinhalte, Mitarbeiterentwicklung, Lehre und Abschlussarbeiten sowie Transfer in die Praxis. Es besteht also ein gutes Fundament, auf dem wir in den nächsten Jahren die Arbeiten des Instituts Verkehr und Raum weiter voranbringen können. Wir freuen uns darauf Sie – sei es als Praxispartner, Mitarbeitende, Fördermittelgeber oder als Studierende – bei diesen Herausforderungen dabei zu haben.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Johannes Gohl', with a long horizontal stroke extending to the right.

2 AKTUELLE ENTWICKLUNG UND THEMATISCHE AUSRICHTUNG

In den Jahren 2022/2023 konnten zahlreiche größere Projekte zu einem Abschluss gebracht werden, insbesondere wurden aber auch mehrere neue Forschungsanträge akquiriert, die teilweise erst in den Jahren 2024 und folgende bearbeitet werden. Die Entwicklung stellt sich in den drei Forschungsschwerpunkten des Institut Verkehr und Raum folgendermaßen dar:

Der **Schwerpunkt Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung** befasst sich mit der wechselseitigen Beziehung von Raumstruktur, Verkehr und Mobilität und wurde im Berichtszeitraum durch Prof. Dr. Matthias Gather und Dr.in Claudia Hille betreut. Im Themenfeld wurde im Sommer 2022 das EU-Forschungsvorhaben „PriMaaS – Prioritizing low carbon mobility services for improving accessibility of citizens“ mit sechs Europäischen Partnern zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht. Ebenfalls konnte im Dezember 2022 das NRVP-Vorhaben „ALADIN“, welches sich konzeptionell mit Abstellanlagen für Lastenfahrräder in öffentlichen Räumen beschäftigt, u.a. mit einem Handlungsleitfaden abgeschlossen werden. Anfang 2023 wurde das EU-Projekt “Rail4Regions - Enhancement of spatial and transport planning capacities in the promotion of the accessibility of the rail freight transport network and regional development” mit zahlreichen europäischen Partnern begonnen. Im Focus liegt hier die Stärkung des Schienengüterverkehrs. Kontinuierlich fortgesetzt wurde zudem die Bearbeitung des Thüringer Verkehrsmodells in Kooperation mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV). Hervorzuheben ist hier das entwickelte Landesweite Radverkehrsmodell.

Das **Themenfeld Intelligente Verkehrssysteme** wird seit Sommer 2021 von Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel vertreten und hat sich zum Ziel gesetzt, mit Hilfe technischer Systeme die Sicherheit und den Verkehrsablauf an Knotenpunkten, auf der Strecke und in Sondersituationen, wie bspw. Arbeitsstellen zu optimieren. Im Themenfeld konnte im April 2022 mit dem Projekt „MOSAik:D - M2M-gestützte Optimierung der Sicherheit in Arbeitsstellen“ ein innovatives Vorhaben abgeschlossen werden. Zudem wurde mit dem im Januar 2022 gestarteten BMDV-geförderte Forschungsprojekt „KIMONO-EF - KI- und M2M-basierte Optimierung der Sicherheit und des Komforts für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im Nichtmotorisierten Individualverkehr in der Ortslage Erfurt“ ein weiteres Vorhaben erfolgreich gestartet werden.

Der von Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann seit 2021 betreute **Forschungsschwerpunkt Transformation und Gestaltung von Verkehrssystemen** widmet sich der Analyse und Begleitung von Transformations- und Weiterentwicklungsprozessen leistungsfähiger, motorisierter Verkehrssysteme auf Schiene und Straße. Das Vorhaben „AMELIE 2“, welches sich mit der möglichen Implementierung eines Oberleitungssystems für Lkw in das deutsche Straßennetz beschäftigt, konnte zum Ende des Berichtszeitraums erfolgreich abgeschlossen werden. Ebenfalls um die Elektrifizierung des schweren Straßengüterverkehrs geht es im laufenden Projekt ESOB-RKI, das gemeinsam mit der Bauhaus-Universität Weimar bearbeitet wird, sowie im Forschungsprojekt „E-CORE“, das im Oktober 2023 gestartet ist und sich mit der grenzüberschreitenden Einführung elektrischer Straßensysteme in Europa befasst.



(Foto: Colourbox.de)

Die positive Entwicklung in allen Themenfeldern bestätigen die drei 2021 geschaffenen Themenfelder. In Summe konnten in den Jahren 2022/23 Drittmittelzuflüsse von rund 1,8 Millionen Euro verzeichnet werden, was einem deutlichen Anstieg zu den Vorjahren entsprach und die kontinuierliche Arbeit des Instituts gesichert hat. Auch personell konnte der interdisziplinäre Charakter des Instituts verstetigt werden. Viele der neuen Kolleg:innen aus verschiedenen Fachdisziplinen, die noch im Berichtszeitraum 20/21 gewonnen wurden, konnten gehalten sowie weitere Kolleg:innen gewonnen werden.

Die durch den Weggang der Geschäftsführerin Dr. Claudia Hille im Dezember 2022 entstandene Lücke in der organisatorischen und administrativen Verwaltung des Instituts konnte durch Christian Vollrath als neuem Geschäftsführer geschlossen werden. Der Abgang von Frau Hille als erfahrener Projektleiterin im Themenfeld Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung, insbesondere durch ihre herausragende Expertise in der empirischen Sozialforschung, konnte sicher nicht kompensiert werden. Gleichwohl zeigt die Entwicklung der Mitarbeitenden, dass sich neue Forschungsfelder auftun und hier für die Zukunft durchaus hohe Kompetenzen erlangt werden.

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass die Personalentwicklung sowie die erfolgreiche Akquisition neuer Forschungsvorhaben auch für die kommenden Jahre eine positive Weiterentwicklung des gesamten Instituts erwarten lassen.



I Themenschwerpunkt Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung

Der Schwerpunkt Nachhaltige Mobilität und Raumentwicklung befasst sich mit der wechselseitigen Beziehung von Raumstruktur, Verkehr und Mobilität. Das Institut Verkehr und Raum nimmt dabei zwei Perspektiven ein: Einerseits entwickeln wir für die Planungspraxis Lösungen zur Gestaltung nachhaltiger Mobilität, schaffen Grundlagen zur Beurteilung von Verkehrssystemen und prognostizieren die Verkehrsentwicklung. Aus einer sozialwissenschaftlichen Perspektive gehen wir andererseits auf Mobilität in ihrer Bedeutung im Alltag der Menschen und für die Gesellschaft ein, wir betrachten Veränderungsprozesse und schätzen deren Folgen ab.

Auf europäischer Ebene arbeitet das Institut vor allem an der Analyse und Bewertung von Verkehrsinfrastrukturen, an der Erarbeitung umweltgerechter, inklusiver und intelligenter Verkehrskonzepte sowie an der Verbesserung der regionalen Erreichbarkeit und der Teilhabe aller Menschen. Hierbei handelt es sich sowohl um großräumig-transnationale als auch um kleinräumig-grenzüberschreitende Projekte. Auf regionaler und lokaler Ebene widmen wir uns der konkreten Gestaltung nachhaltiger

Mobilität. Wir befassen uns mit Fragen zur Finanzierung und Organisation des klassischen, öffentlichen Verkehrs ebenso wie zur Entwicklung und Einführung alternativer Mobilitätsangebote. Die Bandbreite reicht dabei von Konzepten der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen über die Neustrukturierung und intelligente Vernetzung von ÖPNV-Angeboten bis hin zur Förderung von Lastenrädern in der Stadt.

In Hinblick auf die Beziehung von Raumstruktur, Verkehr und Mobilität berät und forscht das Institut Verkehr und Raum in verschiedenen Themenfeldern:

- Raumstrukturentwicklungen und räumliche Disparitäten,
- Infrastrukturbewertungen und Folgenabschätzungen,
- Modellbasierte Erreichbarkeitsanalysen und Verkehrs-/Transportpotentiale,
- Nachhaltige, intelligente und inklusive Verkehrskonzepte,
- Einflussgrößen des Mobilitätsverhaltens.



II Themenschwerpunkt Intelligente Verkehrssysteme

Der Schwerpunkt setzt sich zum Ziel, mit Hilfe technischer Systeme die Sicherheit und den Verkehrsablauf an Knotenpunkten, auf der Strecke und in Sondersituationen, wie bspw. Baustellen zu optimieren. Hierzu werden zielgerichtete Maßnahmen auf Basis zuvor erfasseter und verarbeiteter Daten abgeleitet und umgesetzt. Der Fokus der Arbeiten des thematischen Schwerpunkts liegt auf der infrastrukturseitigen Unterstützung des automatisierten Fahrens im motorisierten Individual- und im öffentlichen Verkehr sowie auf der Verbesserung der Rahmenbedingungen für ungeschützte Verkehrsteilnehmende. Die Aufgaben gehen dabei von der Erfassung, Fusion und (KI-basierten) Interpretation von Daten über die Entwicklung von Maßnahmen bis hin zur Kommunikation von Nachrichten zwischen Infrastruktur und Fahrzeug im V2X-Umfeld. Auch Nachhaltigkeitsaspekte spielen bei der Erarbeitung dieser Lösungen eine wichtige Rolle.

Das Institut befasst sich dabei mit vielen verschiedenen Themenfeldern. Sie erstrecken sich von Anforderungsanalysen auf Basis von Stakeholderdialogen über die Entwicklung technischer Systeme bis zur gezielten Evaluation von Lösungen. Dabei schwingt die Befähigung öffentlicher Verkehrsverwaltungen zum Betrieb

innovativer technischer Systeme immer im Hintergrund mit.

Das technische und ökonomische Know-how wird dabei durch ein internationales und interdisziplinäres Team von Mitarbeitenden aus verschiedenen Ingenieursdisziplinen (Verkehrs- und Raumplanung, Verkehrstechnik, Informatik, Fahrzeugtechnik und Wirtschaftsingenieurwesen) abgebildet. Das Institut Verkehr und Raum erforscht die Intelligenten Verkehrssysteme der Zukunft konkret in folgenden Themenfeldern:

- Verkehrsdatenerfassung mittels verschiedener Sensorik und Datenfusion,
- KI-basierte Objekterkennung,
- Schutz von ungeschützten Verkehrsteilnehmenden ("Vulnerable Road User"),
- Mikroskopische Verkehrssimulation,
- Prognose von Lkw-Parkständen,
- Anwendungsorientierte Entwicklung von V2X-Applikationen,
- Technische Unterstützung der Barrierefreiheit,
- Evaluation von C-ITS-Anwendungen und
- Einführungs- und Betriebskonzepte (Rollenmodelle und Prozesse) für neuartige Technologien.



(Foto: Projekt-SML)

III Themenschwerpunkt Transformation und Gestaltung von Verkehrssystemen

Der neu geschaffene Forschungsschwerpunkt Transformation und Gestaltung von Verkehrssystemen widmet sich der Analyse und Begleitung von Transformations- und Weiterentwicklungsprozessen leistungsfähiger, motorisierter Verkehrssysteme auf Schiene und Straße. Im Mittelpunkt steht die Anwendung systemtechnischer und verkehrswissenschaftlicher Methoden auf die Neu- und Weiterentwicklung von Verkehrssystemen, die sich insbesondere aus den technologischen Makrotrends Elektrifizierung und Digitalisierung ergeben. Die thematische Spannbreite erstreckt sich dabei von der Analyse der Änderungen an den Verkehrsmitteln und Infrastrukturen, beispielsweise durch die Elektrifizierung von Fahrzeugantrieben über die Identifizierung und Bewertung von Wachstumschancen und -hürden im Schienenverkehr bis hin zur Identifizierung der Synergiepotenzialen z. B. durch die Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Dabei werden regelmäßig die systemtechnischen Erkenntnisse mit den Anforderungen und Erwartungen der Akteure, Stakeholder sowie Nutzer und Nutzerinnen gespiegelt, die diese Transformationsprozesse tragen und gestalten. Zusätzlich werden aktiv interdisziplinäre Kooperationen und Schnittmengen mit den anderen For-

schungsschwerpunkten sowie externen Forschungspartnern aus Industrie, Wissenschaft und Gesellschaft gesucht.

Methoden und Themen im Forschungsschwerpunkt sind:

- Systems Engineering im motorisierten Landverkehr auf Straße und Schiene sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr,
- Prozess-, System- und Interaktionsanalysen,
- Nutzung und Weiterentwicklung von Verkehrsmodellen,
- Schnittstellenmanagement (technisch und kommunikativ),
- Wirkungsgrad-, Wirksamkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen,
- Konzeption und Durchführung von Stakeholder- und Akteursdialogen,
- Anwendung von Methoden des Innovationsmanagements,
- Erarbeitung von Roadmaps zur Identifizierung von Standardisierungsbedarfen, Begleitung und aktive Mitwirkung bei deren Umsetzung und
- Qualifikationsmanagement im Hinblick auf neue Technologien.

3 ÜBERSICHT DER FORSCHUNGSPROJEKTE 2022 / 2023

Projekte	Laufzeit
ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahräder in Nachbarschaften	01/20 – 12/22
AMELIE2 – Abrechnungssysteme und -methoden für elektrisch betriebene Lkw sowie deren interoperable Infrastrukturen im europäischen Kontext 2	11/20 – 01/24
DISTINplus – Digitale Vernetzung und Standardisierung im Instandhaltungsprozess für Lokomotiven und Eisenbahngüterwagen im ECM- Kontext	09/21 – 08/24
ESOB-RKI – Verbundprojekt: Elektrischer Straßengüterverkehr mit Oberleitungen und Batterien: Rationalität, Kombinationen, Institutionendesign	09/21 – 02/25
E-CORE - Electrified Corridor Europe	10/23 – 09/26
Integriertes Verkehrsmodell Thüringen – Laufenthaltung	seit 01/16
KIMONO-EF – KI- und M2M-basierte Optimierung der Sicherheit und des Komforts für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im Nichtmotorisierten Individualverkehr in der Ortslage Erfurt	01/22 – 09/24
MALA – Mobiles Arbeiten auf dem Lande: Digitale Arbeitswelt als Entwicklungschance für ländliche Räume	04/20 – 12/22
MOSAik:D – M2M-gestützte Optimierung der Sicherheit in Arbeitsstellen kürzerer Dauer; Teilvorhaben: Wissenschaftliche Begleitung der Entwicklung und Erprobung technischer Systeme zur Erhöhung der Sicherheit in Tagesbaustellen	01/20 – 04/22
PENSUM – Pendeln in Stadt-Umland-Räumen	10/21 – 11/22
PriMaaS – Prioritizing low carbon mobility services for improving accessibility of citizens	08/19 – 07/22
Rail4Regions - Enhancement of spatial and transport planning capacities in the promotion of the accessibility of the rail freight transport network and regional development	02/23 – 01/26
REIF – Regional infrastructure for railway freight transport – revitalised	04/19 – 03/22
SML-MODEL – Entwicklung und Erprobung factorspezifischer Bewertungsmodelle mit Fokus auf gewinn- und CO ₂ -orientierten Modellen im Kontext kooperativer Prozessketten	05/20 – 04/23

4 VORSTELLUNG AUSGEWÄHLTER PROJEKTE

ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften

Lastenfahrräder haben in den letzten Jahren auch in Deutschland zunehmend als Verkehrsmittel für den Alltag an Bedeutung gewonnen. Noch immer aber ist eine fehlende Möglichkeit das Lastenfahrrad geschützt am Wohnort aber auch im öffentlichen Raum unterzustellen, ein Hindernis für die Anschaffung eines solchen Rades. Die Bereitstellung von sicheren und geeigneten Abstellanlagen in Nachbarschaften bzw. im öffentlichen Raum ist daher Grundvoraussetzung für eine weitere Marktdurchdringung des Lastenfahrrades. Ein zentrales Problem ist, dass bestehende Fahrradabstellanlagen i.d.R. auf Standardmaße von herkömmlichen Rädern ausgelegt sind. Auf Grund ihrer im Vergleich deutlichen größeren Bemaßung, dem einhergehenden größeren Platzbedarf und der Vielfältigkeit an Ausführungsmodellen können Lastenräder dort nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen angeschlossen werden. Die daraus resultierende Abstellproblematik stellt eine große Herausforderung für Nutzer:innen, aber auch Kommunen dar. Das Forschungsprojekt „ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften“ formuliert Planungsempfehlungen für nutzer-

freundliche Abstellanlagen in Hinblick auf funktional-praktische Aspekte der Verkehrsplanung sowie auf ästhetische Aspekte der Gestaltung.

Das Projekt will dazu beitragen, das Lastenfahrrad als nachhaltiges urbanes Verkehrsmittel weiter zu etablieren und damit auch die Verkehrswende befördern. Insbesondere ist dafür eine weitere Verankerung von Anforderungen an das Lastenradparken in rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen zwingend notwendig. Zudem sollte eine Überarbeitung der herkömmlichen Bemaßungen in Hinblick auf die Mindestabstände zwischen den Abstellelementen, den Flächenbedarfen sowie der Lastenradbemaßung erfolgen.



Projektleitung

Prof. Dr. Matthias Gather, Dr.in Claudia Hille

Bearbeitung

Mona Lengeling, Wiebke Mros

Laufzeit

01/2020 – 12/2022

Drittmittelgeber und Projektträger

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr mit Bundesamt für Logistik und Mobilität

Kooperationspartner

Modellkommunen: Region Hannover, Leipzig, München und Nordhausen

AMELIE2 – Abrechnungssysteme und -methoden für elektrisch betriebene Lkw sowie deren interoperable Infrastrukturen im europäischen Kontext 2

Um die ökologischen Ziele der Bundesregierung zu erreichen, stellen Oberleitungs-Lkw eine der Technologieoptionen für die Dekarbonisierung des schweren Straßengüterverkehrs dar. Die direkte Verbindung mit dem Stromnetz dient als Stromquelle für den Antriebsmotor und kann zusätzlich zum Laden der Batterien für die Weiterfahrt abseits der Oberleitung verwendet werden. Sie ermöglicht hohe Wirkungsgrade, deutlich geringere Batteriegrößen, längere Batterielebensdauern und zusätzlich den elektrischen Betrieb energiekonsumierender Fahrzeugausstattungen.

AMELIE2 widmet sich unter anderem Fragen der Wirtschaftlichkeit des OL-Systems, um eine Kalkulationsbasis für Fahrten unter der Oberleitung zur Verfügung zu stellen. Dazu wurde ein Berechnungsalgorithmus programmiert und mit den Energieverbräuchen der OL-Lkw auf den Teststrecken abgeglichen.

Regulierung und Normung bilden die Grundlage für die Kompatibilität der Systemkomponenten. Der Fokus von AMELIE2 war es hier, eine Roadmap für die notwendige Standardisierung des Systems *Oberleitungs-Lkw* zu erstellen und den zukünftigen Handlungsbedarf auszuarbeiten. Dabei wurden ebenfalls die Rahmenbedingungen in anderen europäischen

Ländern ermittelt und notwendige Harmonisierungsmaßnahmen beleuchtet, um später auch einen grenzüberschreitenden Oberleitungsbetrieb ermöglichen zu können. In internationalen Workshops wurde eine Kollaborationsplattform für verschiedene elektrische Straßensysteme ins Leben gerufen.

Zudem wurden potenzielle Synergien und Hemmnisse bei der Technologieeinführung unter Berücksichtigung anderer Zukunftstrends des schweren Straßengüterverkehrs identifiziert, bewertet und Lösungsvorschläge erarbeitet.



Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in 3 Berichten dargelegt und in der Schriftenreihe des IVR veröffentlicht.

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann, Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler, Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel

Bearbeitung

Jonas Müller, Bernd Nieberding, Anke Spillner, Reiner Bleil, Stephanie Fischer

Laufzeit

11/2020 – 01/2024

Drittmittelgeber und Projektträger

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit DLR-PT als Projektträger

Kooperationspartner

Siemens Mobility GmbH (Verbundkoordinator), IKEM Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität e. V.

DISTINplus – Digitale Vernetzung und Standardisierung im Instandhaltungsprozess für Lokomotiven und Eisenbahngüterwagen im ECM-Kontext

Das Projekt DISTINplus zielt auf die Digitale Vernetzung im Instandhaltungsprozess zwischen den Rollen ECM 3 und ECM 4 bei der Instandhaltung von Schienenfahrzeugen ab. ECM steht dabei für *Entity in Charge of Maintenance*, also die für Instandhaltung zuständige Stelle, die für jedes Fahrzeug festzulegen ist. Der ECM 3 (Fuhrparkmanager:in) ist für die Planung und Beauftragung sämtlicher Instandhaltungsaufträge zuständig. Der ECM 4 (Instandhaltungsdienstleister:n) ist für die Durchführung der Instandhaltung verantwortlich.

Im Fokus des Projekts stehen drei Themenfelder:

- A: Prozessanalyse sowie Standardisierung von Transportweg und Datenschemata,
- B: die Entwicklung eines adaptiven IT-Systems sowie
- C: die Erstellung und Ermittlung einer Umfeldanalyse und Synergiepotenzialen in der Instandhaltung von Lokomotiven und Eisenbahngüterwagen.

Seit Ende des Einstellungsregimes sind sowohl im Bereich der Lokomotiven als auch im Bereich der Eisenbahngüterwagen die beiden Rollen ECM 3 und ECM 4 häufig auf unterschiedliche Unternehmen verteilt. Das bedeutet, dass der Instandhaltungsprozess über

Unternehmens- und somit auch fast immer über IT-Systemgrenzen hinaus gestaltet werden muss. Bezogen auf den vollständigen Auftragsabwicklungsprozess sind diese Grenzen bis heute nicht überwunden, was hohe manuelle Aufwände und damit verbunden, hohe Kosten und Qualitätsdefizite zur Folge hat.

Durch das Projekt DISTINplus wird dieser Auftragsabwicklungsprozess vollständig digitalisiert, indem sowohl notwendige Branchenstandards geschaffen als auch entsprechende IT-Systeme zur operativen Abwicklung bereitgestellt werden. Durch die digitale Vernetzung der einzelnen Marktteilnehmer:innen wird die Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs nachhaltig gesteigert.

Durch die Zusammenarbeit der Projektpartner FH Erfurt und Sternico GmbH mit assoziierten Partnern der Schienengüterverkehrsbranche wird ein praxisnaher Bezug der Ergebnisse gewährleistet. Das Institut Verkehr und Raum hat dabei die Aufgaben der Umfeldanalyse übernommen und erforscht aktuell weitergehende Synergiepotentiale u.a. für die Weiterentwicklung des Instandhaltungsprozesses. Im Mittelpunkt der Projektjahre 2022 und 2023 standen die Erarbeitung des Datenstandards RailDEX, der in einer ersten Version der Branche zur Verfügung gestellt wird.

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann

Bearbeitung

Frederik Sting, Ole Woesner

Laufzeit

09/2021 – 08/2024

Drittmittelgeber und Projektträger

BMDV - Bundesministerium für Digitales und Verkehr mit DZSF -Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung als Projektträger

Kooperationspartner

Sternico GmbH (Verbundkoordination)

ESOB-RKI – Elektrischer Straßengüterverkehr mit Oberleitungen und Batterien: Rationalität, Kombinationen und Institutionendesign

Im Angesicht des zeitlichen Drucks bei der Dekarbonisierung des Wirtschafts- und Energie- (einschließlich Verkehrs-)Systems stehen in den kommenden Jahren grundlegende Entscheidungen bezüglich der Transformation des Straßengüterverkehrs an. Hierbei kristallisieren sich direktelektrische Antriebe aufgrund von Effizienzvorteilen gegenüber anderen Antrieben als wahrscheinlichste Lösung heraus. Die technische Umsetzbarkeit der Energieversorgung für direktelektrischen Antriebe konnte bereits nachgewiesen werden, vgl. AMELIE2 und weitere Forschungsprojekte. Auf dieser Grundlage konzentriert sich das Forschungsprojekt ESOB-RKI insbesondere auf die Integration von Batterie- und Oberleitungssystemen für den schweren Straßengüterverkehr.

Im Rahmen des Projektes sollen Erkenntnisse gewonnen werden, um einen substantiellen Beitrag für den Entscheidungsprozess hinsichtlich der adäquaten Technologien zu leisten. Hierfür wurden bestehende Forschungsergebnisse zu unterschiedlichen Technologien analysiert und ausgewertet.

Der Fokus im Projektteil des IVR liegt dabei auf der Modellierung verschiedener Ausgestaltungsmöglichkeiten von Ladeinfrastrukturen

für den schweren Straßengüterverkehr. Basierend auf einem vollständig batterieelektrischen Szenario werden die Kombinationsmöglichkeiten mit einem Oberleitungs-System auf Basis mehrerer zeitlicher und verkehrlicher Zielhorizonte untersucht.

Der Austausch mit den beteiligten Akteuren und Institutionen wurde umfassend initiiert und koordiniert. Erste Zwischenergebnisse konnten bereits auf verschiedenen internationalen Konferenzen präsentiert werden, darunter der WRC World Road Congress 2023 in Prag (s. Foto).



(Foto: Michael Lehmann)

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann, Prof. Dr. Matthias Gather

Bearbeitung

Leon Kiefer, Mats Werchohlad

Laufzeit

09/2021 – 02/2025

Drittmittelgeber und Projektträger

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit VDI VDE Innovation + Technik GmbH als Projektträger

Kooperationspartner

Bauhaus-Universität Weimar, Professur Infrastrukturwirtschaft und -management

E-CORE – Electrified Corridor, Teilvorhaben KML (Korridore, Management, Laden)

Das Projekt E-CORE befasst sich mit der grenzüberschreitenden Einführung elektrischer Straßensysteme (ERS) für den Straßengüterverkehr in Europa. Dabei soll erstmalig eine umfassende wissenschaftliche Machbarkeitsstudie zur Errichtung eines ERS-Korridors vom ungarischen Budapest über Österreich und Deutschland bis nach Rotterdam in den Niederlanden entlang einer der meistbefahrenen Fernstraßenverbindungen durchgeführt werden. Anhand dieses spezifischen Fallbeispiels, realer Infrastrukturdaten des TEN-T-Kernetzes sowie aktueller Gütertransportströme soll eine Tool-Box zur Planung europäischer ERS-Korridore einschließlich potenzieller Umleitungsstrecken erarbeitet werden. Als Teil des Projekts sollen

- relevante Akteure identifiziert,
- der exakte Korridorverlauf definiert,
- die Stakeholder vernetzt,
- politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen untersucht,
- die Planung und Abrechnung genauer beleuchtet sowie
- der grenzüberschreitende, gemeinsame Betrieb eines ERS-Korridors erforscht

werden.

Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der europäischen Regulierungs- und Standardisierungslandschaft. Nicht zuletzt soll auch die Relevanz und Effektivität des bidirektionalen Ladens in ERS für Lkw detailliert analysiert werden.



Das Projekt E-CORE wurde am 20.10.2023 mit einem Kick-Off-Meeting in Berlin, an dem Vertreter aller involvierten Gruppierungen teilnahmen, erfolgreich gestartet.

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann, Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel, Prof. Dr. Matthias Gather

Bearbeitung

Anke Spillner, N.N.

Laufzeit

10/2023 – 09/2026

Drittmittelgeber und Projektträger

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit DLR-PT als Projektträger

Kooperationspartner

IKEM Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität (Verbundkoordination), KTI (HU), IenW Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (NL), TU Delft (NL), TNO (NL), AEA Austrian Energy Agency (AT)

KIMONO-EF – KI- und M2M-basierte Optimierung der Sicherheit und des Komforts für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen im nichtmotorisierten Individualverkehr in der Ortslage ERFURTS

Die Situation für mobilitätseingeschränkte Personen, insbesondere für Menschen mit Behinderungen bei Begegnungen mit dem Individual- und dem Öffentlichen Verkehr, bspw. an lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten, ist oftmals nicht optimal und das Konfliktpotential hoch. Besonders relevant ist hierbei der Fußverkehr an Lichtsignalanlagen und der Übergang vom Fußverkehr zum ÖPNV an Haltestellen.

Maßnahmen zur Barrierefreiheit beschränken sich häufig auf wichtige bauliche Veränderungen. In letzter Zeit stehen aber auch vermehrt Smartphone-basierte Anwendungen zur Verfügung. Die meisten Lösungen erfordern dabei aber die Fähigkeit in herausfordernden Situationen ein Smartphone nutzen zu können und sind zudem nur regional begrenzt einsetzbar. Das Projekt KIMONO-EF widmet sich der Verminderung solcher Hürden mithilfe von infrastrukturseitigen technischen Systemen.

Ziel des Projektes ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Komforts mobilitätseingeschränkter Menschen an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten und an den Übergängen

vom nichtmotorisierten Individualverkehr zum öffentlichen Verkehr durch eine automatische Erkennung. Auf Basis dieser Informationen erfolgt die intelligente Anpassung von Lichtsignalsteuerungen und die Einleitung konkreter Unterstützungsmaßnahmen. So können bspw. die Grünphasen für Betroffene verlängert und/oder zusätzliche akustische Signale für Menschen mit Sehbehinderungen ausgelöst werden. Des Weiteren werden relevante Informationen an andere Verkehrsteilnehmende gesendet (MIV und ÖPNV).



Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel

Bearbeitung

Christian Vollrath, Walpola Perera, Xiao Ni

Laufzeit

01/2022 – 09/2024

Drittmittelgeber und Projektträger

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr mit BAV als Projektträger

Kooperationspartner

Forschungsgruppe Verkehrstelematik (FGVT) der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar), Landeshauptstadt Erfurt, INVER - Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH, pwp-systems GmbH,

MALA – Mobiles Arbeiten auf dem Lande: Digitale Arbeitswelt als Entwicklungschance für ländliche Räume

Hintergrund des Forschungsvorhabens MALA ist die Beobachtung, dass die Digitalisierung als Treiber von Flexibilisierungsprozessen in der modernen Arbeitswelt eine Reihe struktureller Veränderungen hervorgebracht hat. Dazu zählen auch gesunkene Reise- und Kommunikationskosten und eine sich daraus ergebende steigende Raumdurchlässigkeit. Diese manifestiert sich in einer steigenden, räumlichen Mobilität und damit verbunden einer zunehmenden Verbreitung multilokaler Arbeits- und Lebensweisen. Multilokalität als das Wohnen und Arbeiten an zwei oder mehr Orten parallel äußert sich in einer wachsenden Zahl an Tages- wie Wochen(end)pendler:innen. Die steigenden Pendler:innenzahlen und die wachsende Anzahl multilokal wohnender Haushalte (Haushalte mit Zweit- und Nebenwohnungen) sind mit temporären Abwesenheiten verbunden, die sich insbesondere in bevölkerungsschwachen, ländlich geprägten Regionen negativ auf den sozialen Zusammenhalt auswirken können. Darüber hinaus kann Multilokalität langfristig betrachtet zum „Türöffner“ einer dauerhaften Abwanderung werden.

Gleichzeitig entstehen durch die Digitalisierung neue Formen der ortsunabhängigen Erwerbsarbeit. Technologische Entwicklungen wie mobile Endgeräte und die Ausweitung von mobilem Internet ermöglichen vielen Beschäftigten fast überall und zu jeder Zeit arbeitsbezogene Tätigkeiten zu erledigen. Die Möglichkeiten mobiler Arbeit bieten eine enorme Entwicklungschance für ländliche Räume. Denn ob-

wohl zahlreiche ländliche Regionen noch immer durch Abwanderungsprozesse geprägt sind und mit Verschlechterungen in der Daseinsvorsorge zu kämpfen haben, gelten ländliche Räume für große Teile der Bevölkerung als besonders lebenswert. Moderne Kommunikationsmöglichkeiten und eine fortschreitende Digitalisierung können hier einen Beitrag leisten Arbeit und Arbeitnehmer:innen ortsunabhängig miteinander zu vernetzen bzw. spezifische Mobilitätslösungen zu ermöglichen. Die sich aus Multilokalität ergebenden Dilemmata könnten sukzessive aufgelöst werden und Leben und Arbeiten räumlich wieder enger zusammenbringen. Problemlagen, die sich durch temporäre Abwesenheiten und das „Massenphänomen“ Pendeln ergeben, lassen sich so schrittweise überwinden und der ländliche Raum kann zum Ermöglichungsraum werden, in dem regional ausgerichtete Wertschöpfungsketten wieder aufleben. So bleiben ländliche Regionen auch künftig attraktive Wohn- und Lebensstandorte.

Ergebnis des Forschungsvorhabens sind konkrete Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Förderung und Ermöglichung mobiler Arbeitsweisen im ländlichen Raum. Diese Handlungsempfehlungen sollen es Kommunen im ländlichen Raum ermöglichen sich langfristig auf den Wandel der Arbeitswelt und die stetig zunehmende Mobilisierung von Arbeit einzustellen.

Projektleitung und Bearbeitung

Prof. Dr. Matthias Gather, Dr.in Claudia Hille

Laufzeit

04/2020 – 12/2022

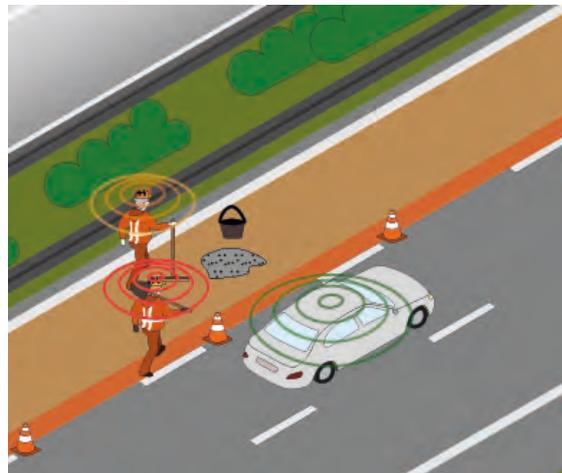
Drittmittelgeber und Projektträger

BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft mit Projektträger Jülich

MOSAik:D – M2M-gestützte Optimierung der Sicherheit in Arbeitsstellen kürzerer Dauer

Maßnahmen der betrieblichen und baulichen Unterhaltung von Straßen (bspw. Markierungsarbeiten oder die Beseitigung von Schlaglöchern) erfolgen auf Autobahnen und Landstraßen in der Regel im Rahmen von Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD). Das Personal in Arbeitsstellen ist dabei nicht durch feste Schutzeinrichtungen geschützt und daher bei Verkehrsunfällen erheblichen Gefahren ausgesetzt. Um diesem Problem zu begegnen, wurde im Rahmen des Projektes MOSAik:D ein Warnsystem entwickelt, das vor gefährlichen Situationen warnt. Ziel des Projektes war es, den Schutz von Baustellenpersonal in AkD und die Sicherheit des Verkehrs außerhalb der Arbeitsstelle mit Hilfe von Mensch-zu-Maschine-Kommunikation zu verbessern. Mithilfe von Nahbereichskommunikation und auf Basis einer präzisen Lokalisierung des Personals in der Arbeitsstelle werden in kritischen Situationen sowohl das Personal als auch vorbeifahrende Fahrzeuge gewarnt. Voraussetzung für die Erkennung gefährlicher Situationen ist die präzise Erfassung der Arbeitsstellengeometrie.

Das System wurde vor dem Hintergrund der hohen Anforderungen des Straßenbetriebsdienstes entwickelt in den verschiedensten Szenarien und Entwicklungsstadien evaluiert. Dabei erfolgten sowohl Tests unter Laborbedingungen als auch bei Mitfahrten mit dem Betriebsdienst beim Einsatz in AkD. Im Mittelpunkt standen neben den technischen Kriterien auch die Akzeptanz, Robustheit und Nutzerfreundlichkeit. Insgesamt hat das System die erwarteten Ergebnisse geliefert und kann perspektivisch einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit in AkD leisten.



Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel

Bearbeitung

Christian Vollrath, Walpola Perera, Xiao Ni, Leon Kiefer

Laufzeit

01/2020 – 04/2022

Drittmittelgeber und Projektträger

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr mit DLR PT als Projektträger

Kooperationspartner

Die Autobahn GmbH des Bundes (Verbundkoordination), Forschungsgruppe Verkehrstelematik (FGVT) der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar)

PriMaaS – Prioritizing low carbon mobility services for improving accessibility of citizens

Im Mittelpunkt des Forschungsvorhabens PriMaaS steht das derzeit viel diskutierte Konzept „Mobility as a Service“ (MaaS) und damit verbundene konzeptionelle wie verkehrswissenschaftliche Fragestellungen. Ausgangspunkt ist die These, dass immer neue digitale, intelligente Mobilitätslösungen und -dienstleistungen langfristig das Mobilitätsverhalten der Menschen verändern. Unter MaaS wird dabei die digitale Bündelung verschiedener Dienstleistungen und Angebote im Verkehrssektor verstanden. Ziel der verschiedenen MaaS-Anwendungen ist es Zugangsbarrieren für die Nutzer:innen von Mobilitätsangeboten zu senken und so nachhaltige, emissionsarme Mobilität zu fördern.

Als entscheidend bei der Umsetzung eines MaaS-Konzeptes werden vor allem Verkehrs- und Mobilitätsdienstleistungsunternehmen sowie lokale und regionale Planungsbehörden und politische Entscheidungsträger:innen erachtet. Das transnationale Projekt „PriMaaS“ greift diesen konzeptionellen Ansatz auf und

zielt darauf ab die Zusammenführung von neuen Mobilitätsdienstleistungen und -services sowie traditionellen Verkehrsträgern zu fördern.

Das Institut Verkehr und Raum Erfurt hat das Forschungsvorhaben aus verkehrswissenschaftlicher Perspektive begleitet. Im Rahmen von regionalen Stakeholder-Workshops für Thüringen wurde zunächst in den Themenkomplex MaaS im Allgemeinen eingeführt, um anschließend das Thema gemeinsam, iterativ und kritisch zu durchleuchten. So konnten bis zum Ende der Projektlaufzeit mögliche Pfade einer Thüringer MaaS-Strategie identifiziert und darauf aufbauend regionale Handlungsempfehlungen formuliert werden. Auf internationaler Ebene stand der transregionale Erfahrungsaustausch zwischen den Projektpartner:innen, die Sensibilisierung verschiedenster Akteur:innen aus der Mobilitätslandschaft und die Erarbeitung wissenschaftlicher Publikationen im Mittelpunkt.

Projektleitung

Prof. Dr. Matthias Gather

Bearbeitung

Niklas Fischer

Laufzeit

08/2019 – 07/2022

Drittmittelgeber

Europäische Union, Interreg EUROPE

Kooperationspartner

University of Aveiro (PT) (Leadpartner), Intermunicipal Community of the Coimbra Region (PT), TTS Italia (IT), Intelligent Transport Systems Romania (RO), Timisoara Municipality (RO), Liguria Region (IT), eGovlab - Stockholm University (SE), Council of Tampere Region (FI), South East of Scotland Transport Partnership (GB)

Rail4Regions - Enhancement of spatial and transport planning capacities in the promotion of the accessibility of the rail freight transport network and regional development

Die Stärkung des Schienengüterverkehrs steht für die EU weit oben auf der verkehrspolitischen Agenda. Die Konzentration liegt dabei oft auf Investitionen entlang der Hauptkorridore. Eine gute regionale Erreichbarkeit ist jedoch eine Grundvoraussetzung, um Güterverkehr auf die Schiene zu verlagern. An diesem Punkt setzt das Projekt „Rail4Regions“ an.

Rail4Regions ist ein Projekt des „Interreg Central Europe Programms (Interreg CE) des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), das den Fokus auf die Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen den Regionen Mitteleuropas legt. Im Projekt Rail4Regions mit insgesamt 12 Partnern sind Forschungsinstitute, Regionalverwaltungen, Infrastrukturbetreiber und Transportdienstleister vertreten.

Ziel ist es, für die Regionalplanung Instrumente zu entwickeln oder zu verbessern, die bei einer Schienenanbindung von dezentralen Industriestandorten oder anderen Güterverkehrsschwerpunkten hilfreich sein können. Im Ergebnis sollen die Akteur:innen aus den Bereichen Verkehr und Raumplanung umfassende

Planungsinstrumente erhalten, um den Güterverkehr auf der Schiene durch Anschlussgleise, reaktivierte Neben- und Zubringerstrecken, verbesserte Verladeinfrastruktur und die Förderung des Einzelwagenverkehrs zu stärken.

In diesem Sinne entwickelt das IVR zusammen mit dem TMIL am Beispiel der Region Thüringen eine Methodik zur Potentialanalyse. Diese wird im Anschluss auch in den weiteren Regionen getestet, sodass hochskalierbare Lösungen für den europaweiten Einsatz zur Verfügung gestellt werden können. Weitere Instrumente werden parallel in anderen Arbeitsgruppen entwickelt und erprobt. Am Ende soll ein Whitepaper für den Schienengüterverkehr im ländlichen Raum sowie ein politischer Aktionsplan entstehen.



(Foto: Ante Klečina)

Projektleitung

Prof. Dr. Matthias Gather

Bearbeitung

Ole Woesner

Laufzeit

02/2023 – 01/2026

Drittmittelgeber

Europäische Union, Interreg CE

Kooperationspartner

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft, University of Žilina (SK), Institute of Traffic and Transport Ljubljana I.I.c. (SL), University North Hrvatska (HR), Varaždin County (HR), Rail Cargo Hungaria (HU), Malopolska Regional Development Agency (PL), KORDIS (CZ), LCA Logistics Center Austria South (AT), T BRIDGE (IT) Province of Novara Novara (IT)

REIF – Regional infrastructure for railway freight transport – revitalised

Der Verkehr in Zentraleuropa nimmt stetig zu. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass bis 2030 vor allem im Güterverkehr ein signifikanter Anstieg zu verzeichnen ist. Im Gegensatz dazu ist jedoch der Anteil der Güter, die über die Schiene transportiert werden, in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen. Die erwartete Zunahme im Straßengüterverkehr wird zu schwerwiegenden Transport- und Umweltproblemen führen, wenn keine strukturellen Maßnahmen ergriffen werden, um den Modal Split zu Gunsten der Eisenbahn signifikant zu verbessern.

Die Partnerschaft aus Deutschland, Österreich, Italien, Kroatien, Slowenien und Polen zielte auf eine bessere Nutzung der Schienengüterverkehrskorridore durch den Abbau von infrastrukturellen Engpässen zu benachbarten Regionalnetzen und Industrien sowie den Erhalt und die Reaktivierung von Verbindungen und Gleisen. Komplementär zu den großen Investitionen mit dem Fokus auf dem Hauptschienennetz (TEN-T Korridore), konzentriert sich das

Interreg CE Projekt REIF daher auf die regionale Infrastruktur und die



(Foto: K. Bongartz, TMIL)

regionalen Dienstleistungen im Schienengüterverkehr. Das von der EU geförderte Kooperations- und Forschungsprojekt hat zum Ziel den Anteil des Schienengüterverkehrs auf der regionalen Ebene durch die Identifizierung von Verlagerungspotenzialen von der Straße auf die Schiene zu erhöhen.

Im Laufe des Projektes wurden Pilotaktionen getestet, Aktionspläne und regionale Strategien entwickelt sowie öffentliche und private Marktakteure involviert.

Projektleitung

Prof. Dr. Matthias Gather, Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann

Bearbeitung

Miriam Sprenger

Laufzeit

04/2019 – 03/2022

Drittmittelgeber und Projektträger

Europäische Union, Interreg CE

Kooperationspartner

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft, Amt der Steiermärkischen Landesregierung (AT), Prometni institut Ljubljana d.o.o. (SL), Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale (IT), Klaster intermodaln og prijevoza (CRO), Środkowoeu ropejski Korytarz Transportow y Europejskie Ugrupowani e Współpracy Terytorialnej z ograniczoną odpowiedzialnością (PL), Fondazione Istituto sui Trasporti e la Logistica (IT), Luka Koper, pristaniški in logistični sistem, delniška družba (SLO), Regione Emilia Romagna (IT)

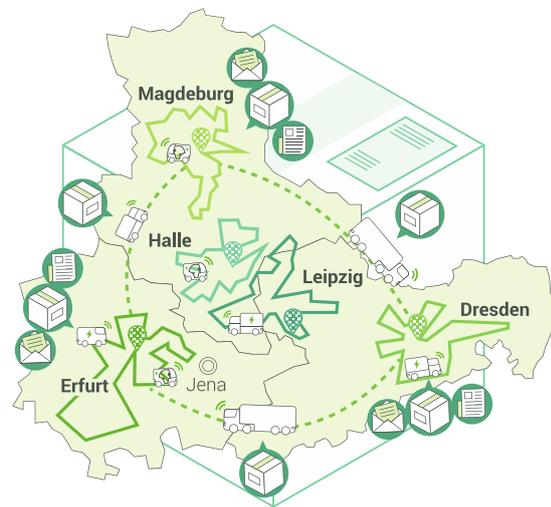
SML-MODEL – Entwicklung und Erprobung faktorspezifischer Bewertungsmodelle mit Fokus auf gewinn- und CO₂-orientierten Modellen im Kontext kooperativer Prozessketten

Wie viele andere Logistikzweige erlebt auch die Paketlogistik seit Jahren einen kontinuierlichen Anstieg der Sendungsmengen. Das rasante Wachstum stellt vor allem die Kurier-, Express- und Paketbranche in den kommenden Jahren vor große Herausforderungen. Im Gegensatz dazu kämpft die Medienlogistik wegen der stetigen Auflagenverluste mit Kostensteigerungen in der Zustellung und verfügt selbst über eine erhebliche Anzahl an Fahrzeugen und Zusteller:innen.

Ziel des Forschungsvorhaben SML ist die digitale Unterstützung der Kooperation dieser Logistikbranchen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen auf Informations- und Kommunikationstechnologien basierende Innovationen bei Fahrzeugtechnik, wirtschaftlichen und ökologischen Flotten- und Logistikkonzepten, kooperative Plattformtechnologien sowie die Einbindung von Elektrofahrzeugen in bestehende Fuhrparks.

Als einer von zehn Projektpartnern erforscht die FHE im Teilprojekt „Entwicklung und Erprobung faktorspezifischer Bewertungsmodelle mit Fokus auf gewinn- und CO₂-orientierten Modellen im Kontext kooperativer Prozessketten“ (SML-MODEL) die Erfassung und Prognose

der CO₂-Emissionen von Sendungsläufen. Sie entwickelt modulare Standardprozesse für kooperative Prozessketten, die später im Gesamtprojekt erprobt werden. Diese Prozesse ermöglichen eine Zusammenarbeit vieler unterschiedlicher Logistikunternehmen und sind elementar für die geplante Kooperation. Darüber hinaus wird von der FHE ein TCO-basiertes Bewertungsmodell entwickelt, das eine faire Vergütung der unternehmensübergreifenden Prozesse gewährleistet.



(Foto: SML-Konsortium)

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler

Bearbeitung

Bernd Nieberding, Christian Vollrath, Reiner Bleil, Peter Skupin

Laufzeit

05/2020 – 04/2023

Drittmittelgeber und Projektträger

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit DLR-PT als Projektträger

Kooperationspartner

DAKO GmbH (Verbundkoordination), Friedrich-Schiller-Universität Jena, United Parcel Service Deutschland S.à r.l. & Co. OHG, OPTI - TRANS Transportorganisations-GmbH, 5 Mitteldeutsche Medienlogistikunternehmen

iVMTh – integriertes Verkehrsmodell Thüringen – Aufbau eines Radverkehrsmodells

Mit dem seit dem Jahr 2018 erneuerten Kooperationsvertrag zwischen der Fachhochschule Erfurt und dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr wird mit Hilfe der Verkehrsmodellierung Grundlagenarbeit als Basis für Forschung und Verwaltung betrieben. Unter Berücksichtigung des integrierten Modellansatzes werden bisher die Verkehrsträger öffentlicher Verkehr (ÖV) und motorisierter Individualverkehr (MIV) auf Landesebene abgebildet.

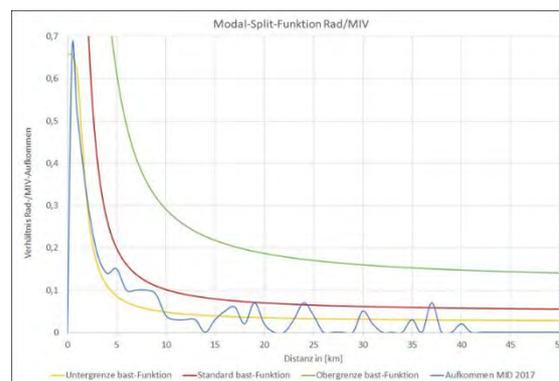
Mit der Fortschreibung des Verkehrsmodells auf aktuelle Analyse- und Prognosehorizonte haben die Kooperationspartner beschlossen, das iVMTh um den Verkehrsträger „Fahrrad“ zu erweitern. Somit soll ein weiterer Baustein im Hinblick auf die gesamtplanerische Modellierung nachhaltiger Verkehrsträger gelegt werden.

Basis der Modellierung des Radverkehrsmodells bildet eine Machbarkeitsstudie zur Umsetzung des bast-Leitfadens „Radschnellverbindungen – Leitfaden zur Potentialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ für jeweils zwei Modellregionen in Thüringen. Die Modellregionen sind der Landkreis Sömmerda und der Landkreis Weimarer Land inclusive Mittelzentrum mit Teilfunktion Weimar.

Ziel der Modelluntersuchung ist die

- Abschätzung der grundlegenden Eignung des Leitfadens für die landesweite Radverkehrspotentialermittlung,
- Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Modal-Split-Funktionen auf die Radverkehrsnachfrage und
- Aufwandsabschätzung für die thüringenweite Netz- und Nachfragemodellierung.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt besitzt die Radverkehrsmodellierung auf Bundeslandebene deutschlandweit keine primäre Bedeutung. Mit der Entwicklung eines Radverkehrsmodells auf Landesebene kann Thüringen eine besondere Rolle in Bezug auf die Vorhaltung und die Anwendung von innovativen Planungsinstrumenten für nachhaltige Mobilität einnehmen.



(Foto: eig. Darstellung, Rohdaten MiD 2017)

Projektleitung

Prof. Dr. Matthias Gather

Bearbeitung

Max Domeinski, Norman Hesse

Laufzeit

seit 2018

Auftraggeber

Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr

Kooperationspartner

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft

Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr

5 TEAM



Prof. Dr. Matthias Gather

Institutsdirektor

Professur Verkehrspolitik und Raumplanung

Prof. Dr. Matthias Gather studierte von 1980-1986 Geographie (Diplom), Volkswirtschaft und Soziologie an der Universität Frankfurt am Main und an der University of Manchester, England. 1988-1991 folgte die Promotion am Institut für Kulturgeographie, Stadt- und Regionalforschung der Universität Frankfurt. Seine berufliche Laufbahn umfasste Beschäftigungen als freier Mitarbeiter der Prognos AG, Basel, bei der Fa. Lahmeyer International, Frankfurt am Main, sowie als Projektleiter bei der Planungs- und Ingenieurgesellschaft Infrastruktur und Umwelt, Prof. Dr.-Ing. H.R. Böhm & Partner, Darmstadt. Seit 1996 bekleidet er die Professur für Verkehrspolitik und Raumplanung an der Fakultät Wirtschaft-Logistik-Verkehr der Fachhochschule Erfurt. Seit 2003 ist er darüber hinaus in der Leitung des Instituts Verkehr und Raum tätig.



Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann

Professur Eisenbahnwesen im internationalen Kontext

Prof. Dr.-Ing. Michael Lehmann studierte an der Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List" der Technischen Universität Dresden Verkehrsingenieurwesen mit der Spezialisierung in Planung und Betrieb elektrischer Verkehrssysteme. Zum Thema "Einsatz höheren Nennspannungen in Bahnsystemen" forschte er dort bis 2009 und schloss 2010 die Promotion ab. Von 2009 bis 2019 war er Mitarbeiter der Siemens Mobility GmbH in der Abteilung Technologie und Innovation und koordinierte dort zuletzt als Senior Engineer eHighway die interdisziplinäre Erforschung und Entwicklung von Elektrifizierungslösungen für den schweren Straßengüterverkehr. Seit 2019 ist er Professor für das Fachgebiet "Eisenbahnwesen im internationalen Kontext" der FH Erfurt und widmet sich in Lehre und Forschung den Themen Systemintegration, Technik der Teilsysteme und Dekarbonisierung des Eisenbahnverkehrs sowie Intermodalen Transportketten. Im IVR wirkt Prof. Lehmann in den Interreg-Projekten REIF und Rail4Regions zum europäischen Eisenbahnverkehr sowie als FHE-Projektleiter im Verbundforschungsprojekt DISTINplus zur Digitalisierung in der Schienenfahrzeuginstandhaltung mit. Der zweite Fokus der Forschungsaktivitäten liegt im Bereich Elektromobilität im schweren Straßengüterverkehr mit der Teil- oder Gesamtprojektleitung der Verbundforschungsprojekte AMELIE2, ESOB-RKI und E-Core.

**Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel***Professur Intelligente Verkehrssysteme*

Prof. Dr.-Ing. Carsten Kühnel schloss sein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit der technischen Fachrichtung Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Darmstadt im Jahr 2004 ab. Im Anschluss daran arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Verkehrstechnik und Transportlogistik der Universität Kassel und schloss seine Promotion in 2012 erfolgreich ab. Praxiserfahrung sammelte er als Mitarbeiter und später Leiter des Teams für Zukunftstechnologien und Kooperative Systeme bei Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement. Seit 2017 hat er die Professur für Intelligente Verkehrssysteme an der Fachhochschule Erfurt inne. Seit 2019 ist er Mitglied des Instituts Verkehr und Raum und leitet den Forschungsbereich "Intelligente Verkehrssysteme".

**Claudia Behnke***Sekretariat*

Claudia Behnke ist seit Oktober 2023 am Institut Verkehr und Raum tätig. Zuvor war Frau Behnke u.a. in verschiedenen Stiftungen in den Bereichen Marketing & Fundraising, Sekretariat, Gremien- und Teamassistenz tätig. Frau Behnke führt das IVR-Sekretariat und unterstützt die Verwaltung sowie die administrativen Abläufe im Institut.

**Reiner Bleil***B.Sc. Angewandte Informatik*

Während seines Bachelorstudiums „Verkehrsinformatik“ an der Fachhochschule Erfurt, war Reiner Bleil im Teilprojekt SCL-PaMeIA als studentische Hilfskraft tätig. In seiner Bachelorarbeit beschäftigte er sich mit dem Thema Coast-Down-Test und entwickelte einen Software Prototypen zur Auswertung längsdynamischer Fahrzeugtests. Im Institut wirkt er derzeit am Projekt SML - Smart Multi-Use Logistik mit, in welchem ein CO2-Prognosemodell entwickelt wird zur Optimierung des Fahrzeugeinsatzes in der Medienlogistik.



Stephanie Fischer

Diplom-Ingenieurin Umwelt- und Bioressourcenmanagement

Stephanie Fischer hat Umweltmanagement (B.Sc.) an der Justus-Liebig-Universität in Gießen studiert. Danach folgte der Masterstudiengang Umwelt- und Bioressourcenmanagement mit dem Abschluss Diplom-Ingenieurin sowie der Spezialisierung im Fachbereich Verkehr/Mobilität an der Universität für Bodenkultur Wien. Um ihre Kenntnisse insbesondere im Bereich der nachhaltigen Mobilität weiter zu vertiefen, studiert sie seit 2021 als zweiten Masterstudiengang Verkehr und Transport an der Fachhochschule Erfurt. Seit Mai 2022 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am IVR im Rahmen des Projekts AMELIE 2 angestellt.



Leon Kiefer

M.Sc. Verkehr und Transport

Leon Kiefer studierte Geoinformatik (B.Sc.) an der HS Karlsruhe und vertiefte sein Interesse an Verkehr und Transport durch seine Arbeit und Thesis bei der PTV Group. Seinen M. Sc. in diesem Bereich schloss er 2022 an der FH Erfurt ab und ist seit 05/2020 am IVR tätig. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt MOSAik:D beschäftigte er sich mit der Verbesserung der Sicherheit in Arbeitsstellen kurzer Dauer. Zwischen 10/2020 und 09/2021 wirkte er zudem in der Akquise von Projekten mit dem Schwerpunkt Automatisierung mit. Aktuell arbeitet er im Rahmen des Projekts ESOB-RKI an neuen Themen im Bereich Elektrifizierung des Straßengüterverkehrs. Parallel dazu promoviert er, mit dem Fokus „Sicherheit für vulnerable Verkehrsteilnehmende“.



Jonas Müller

M.Eng. Urbane Mobilität – Verkehrsingenieurwesen

Jonas Müller hat 2018 seinen Bachelorabschluss in Bauingenieurwesen und 2021 sein Masterstudium in Urbane Mobilität (Verkehrsingenieurwesen) an der Technischen Hochschule Nürnberg abgeschlossen. Während des Masterstudiums arbeitete er als Werkstudent bei Siemens Mobility in den Abteilungen eHighway und in der Zulassung von Lokomotiven. Von Mai 2021 bis Januar 2024 arbeitete er im Rahmen des Projekts AMELIE 2 bei der Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge und der Standardisierung der Oberleitungstechnologie mit. Seit Februar 2024 befasst er sich im Rahmen des Projekts ESOB-RKI damit, den Straßengüterverkehr durch die Einführung direktelektrischer Antriebe zu transformieren.

**Xiao Ni***Dipl.-Ing. Maschinenbau*

Xiao Ni studierte Fahrzeugtechnik an der Technischen Universität Dresden. Während seines Studiums konzentrierte er sich auf Computer Vision und autonomes Fahren. Seit April 2021 ist er am IVR beschäftigt und arbeitet als Softwareentwickler im Bereich Computer Vision. Im Forschungsprojekt MOSAiK:D implementiert er ein Vision-basiertes System zur Detektion und Tracking des herannahenden Fahrzeugs und zur Meldung der möglichen Gefahr an das Wartungspersonal. Im Projekt KIMONO-EF entwickelt er nun eine absichtsbasierte automatische Verkehrsampel für Menschen mit Behinderung mit Hilfe von Computer-Vision-Technologie.

**Bernd Nieberding***Diplom Mathematiker*

Bernd Nieberding studierte Mathematik mit Schwerpunkt Mathematische Modellierung und Analysis an der Universität Bremen und ist seit 2013 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fachhochschule Erfurt. Seine Forschungstätigkeiten umfassen die Modellierung und Optimierung von Transportprozessen im Straßengüterverkehr sowie Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der entsprechenden Modelle und daraus abzuleitende Modelle zur Preisbildung. Zudem beschäftigt er sich mit der Entwicklung von Verfahren zur Prognose routenbezogener, fahrzeugseitiger Energieverbräuche und zur Prognose von Lkw-Parkstandbelegungen auf Tank- und Rastanlagen.

**Walpola Perera***M.Sc. Computer Engineering*

Walpola Layantha Perera ist ein Computerwissenschaftler mit Schwerpunkt auf KI, spezialisiert auf Computer Vision und V2X-Kommunikation. Seine Arbeit optimiert LiDAR- und RADAR-Sensoren für verbesserte Verkehrssicherheit und Verkehrsmanagementsysteme mit KI. Sie integriert Computer Vision mit V2X, um Fahrzeugumgebungsinteraktion zu verbessern und KI-gesteuerte Entscheidungsprozesse für effizientere Mobilitätslösungen zu fördern. Er war am Projekt MOSAiK:D an der Fachhochschule Erfurt beteiligt und arbeitet derzeit als Computerwissenschaftler im Projekt KIMONO-EF.



Anke Spillner

Dipl.-Ing. Maschinenbau

Anke Spillner hat ihr Studium des Allgemeinen Maschinenbaus an der Universität Magdeburg 1997 abgeschlossen. Danach war sie über 20 Jahre bei einem Automobilzulieferer als Projekt- und Teamleiterin in der Anwendungstechnik und im Key Account Management beschäftigt. Seit März 2021 forscht sie am IVR im Rahmen der Projekte AMELIE 2 und E-CORE als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Elektrifizierung schwerer Nutzfahrzeuge, der Standardisierung der Oberleitungs-Lkw-Technologie und der Konzeption eines europäischen Korridors für elektrische Straßensysteme.



Frederik Sting

M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau

Frederik Sting absolvierte von 2011 – 2014 sein duales Studium in Mechatronik an der DHBW Mannheim. Der Ausbildungspartner war die DB Regio AG, Region NRW, bei welchem er insbesondere Projekte der Fahrzeuginstandhaltung durchführte. Von 2014-2016 studierte er Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Braunschweig, arbeitete in dieser Zeit als wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Thermodynamik und schrieb seine Masterarbeit in Indien über den Aufbau von Lernfabriken für Studierende. Seit 2016 arbeitet er bei der Sternico GmbH in der Digitalisierung von Instandhaltungsprozessen im Bahnbereich. Seine Tätigkeit am Institut trat er im September 2021 im Rahmen des Projekts DISTIN-plus an.



Christian Vollrath

M.Sc. Intelligente Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement

Christian Vollrath schloss nach dem Bachelorstudium Stadt- und Raumplanung das Masterstudium Intelligente Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement an der FH Erfurt ab. Er ist seit März 2017 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Verkehr und Raum und bearbeitet verschiedene Forschungsprojekte im Themenbereich der nachhaltigen Mobilität. Seit Anfang 2023 hat er zudem die Geschäftsführung des Instituts übernommen.

Derzeit konzentrieren sich seine Forschungstätigkeiten vor allem auf Barrierefreiheit und Verkehrssicherheit im Kontext intelligenter Verkehrssysteme.

**Mats Werchohlad***M.Sc. Urbanistik*

Mats Werchohlad studierte im Bachelor Maschinenbau an der Technischen Universität Berlin und daran anschließend Urbanistik an der Bauhaus-Universität Weimar. Von 2018 bis 2021 hat er an der Bauhaus-Universität Weimar, für die Professur Raumplanung und Raumforschung, sowie für die Universitätsentwicklung und das Präsidium, an der Entwicklung neuer Studienformate und einem Antrag zum Neuen Europäischen Bauhaus mitgewirkt. Seit Dezember 2021 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt ESOB-RKI am Institut tätig.

**Ole Woesner***M.Sc. Verkehrsingenieurwesen*

Ole Woesner studierte den dualen Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (B.Eng.)“ an der Fachhochschule Erfurt mit der DB Netz AG als Ausbildungs- und Praxispartner. Anschließend war er zwei Jahre für die DB Netz AG als Infrastrukturplaner tätig. Seine Ausbildung hat er dann um das Masterstudium „Verkehrsingenieurwesen (M.Sc.)“ an der TU Braunschweig erweitert. Die Masterarbeit befasste sich mit der Thematik von Bahnstreckenreaktivierungen. Seit April 2023 ist er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Verkehr und Raum in den Projekten Rail4Regions und DISTINplus beschäftigt.

Kooperierende Professoren**Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler***Professur Straßenfahrzeugtechnik*

Prof. Dr.-Ing. Uwe Adler studierte von 1982 bis 1986 Kraftfahrzeugtechnik an der Ingenieurhochschule Zwickau. Von 1986 bis 1991 arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Fachgebiet Kfz-Diagnose der Technischen Hochschule Zwickau (Promotion 1991). Im Anschluss war er ca. 8 Jahre im Entwicklungsbereich der Fichtel & Sachs AG Schweinfurt (heute: ZF Friedrichshafen AG) tätig. Seit 1999 bekleidet er die Professur für Straßenfahrzeugtechnik an der Fachhochschule Erfurt.

Assoziierte Mitarbeitende



Prof. Dr. Claudia Hille

Diplom-Soziologin

Prof. Dr. Claudia Hille studierte Soziologie an der Universität Leipzig sowie am Collegium Civitas in Warschau/Polen. 2021 promovierte sie mit ihrer Dissertation "Zwischen hier und dort - Die Auswirkungen berufsbedingter, residenzieller Multilokalität" am Institut für Humangeographie der Goethe-Universität Frankfurt a.M. Von Dezember 2013 bis Dezember 2022 arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut Verkehr und Raum (IVR), von Januar 2019 an war sie zudem auch Geschäftsführerin.

Seit Sommersemester 2024 hat Claudia Hille die BMDV-Stiftungsprofessur für Radverkehr an der Hochschule Karlsruhe inne. Zudem ist sie seit 2023 Mitinhaberin des Erfurter Büros "Verkehrspolitik und Raumplanung". Sie ist weiterhin assoziiertes IVR-Mitglied und forscht in dieser Funktion zu nachhaltiger Mobilität. Schwerpunkte sind die Förderung aktiver Mobilität (insbesondere des Radverkehrs), der Zusammenhang zwischen sozialer Teilhabe und Mobilität sowie sozialwissenschaftliche Ansätze zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens.



Max Domeinski

M.Sc. Intelligente Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement

Max Domeinski arbeitete nach seinem Studium von September 2013 bis Ende 2014 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am IVR. Zuvor studierte er an der Fachhochschule Erfurt Verkehrs- und Transportwesen sowie im Master Intelligente Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement. Seit Januar 2015 ist er im Bereich ÖV-Verkehrsmodellierung tätig. In dem Zusammenhang pflegt er das integrierte Verkehrsmodell Thüringen, Teil ÖV, entwickelt dies weiter und führt Angebots- und Nachfrageauswertungen im Öffentlichen Verkehr durch.



Norman Hesse

Dipl.-Ing. Betriebswirt (VWA)

Norman Hesse studierte Verkehrsingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden und Betriebswirtschaftslehre an der Thüringischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie. Nach einer fünfjährigen Tätigkeit als Projektingenieur in einem Erfurter Planungsbüro ist er seit 2007 maßgebend am Aufbau, dem Betrieb und der Weiterentwicklung des Verkehrsmodells Thüringen, Teil MIV beteiligt. Neben Fragen zur Verkehrsmodellierung und Netzplanung gehören auch Verkehrswirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu seinem Tätigkeitsfeld.

Ausgeschiedene Mitarbeiter:innen

Seit Erscheinen des IVR-Jahresberichtes 2020/21 haben nachfolgend genannte Mitarbeiter:innen ihre Tätigkeit am Institut Verkehr und Raum beendet und sich einer neuen beruflichen Herausforderung gestellt:

- Niklas Fischer
- Daniela Just
- Wiebke Mros
- Peter Skupin

6 PUBLIKATIONEN

Buchveröffentlichungen

2022

Hille, Claudia (2022): Zwischen hier und dort. Die Auswirkungen berufsbedingter residenzieller Multilokalität auf das Verkehrshandeln. Wiesbaden: Springer VS = Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung.

Artikel in Fachzeitschriften

2023

Gather, Matthias; WOESNER, Ole: Rail4Regions entwickelt Lösungen für ländliche Regionen. In: *bahn manager VI* 23, S. 32-35.

Gather, Matthias: Die Gemeinwohlorientierung der Bahn – ein Paradigmenwechsel? In: *bahn manager I* 23, S. 20-23.

Bode, R.; Lehmann, M.: Sprachbarrieren im europäischen Schienengüterverkehr. In: *ZEVrail Jg. 147* (2023), Heft 8.

Lehmann, M.; Kämpfe, T.; Schneider, S.; Voss, E.; Rohrmann, M.: Transformation der Qualifikationen im europäischen Bahnsektor. In: *ZEVrail Jg. 147* (2023), Heft 6-7, S. 250-257.

Lehmann, M.; Kämpfe, T.; Weitzel, R.: STAFFER – Handlungsbedarfe und Implementierungen für EVU und EIU. In: *EI – Eisenbahningenieur*, 2023 Jg., Heft 7, S. 6-10.

Vollrath, C.; Ni, X.; Kühnel, C.; Rau, D.; Vogt, J.; Wieker, H.; Schulz, S. Schenkel, T. Riegelhuth, G. (2023): V2X- und KI-gestützte Verbesserung der Sicherheit in Arbeitsstellen kürzerer Dauer. In: *Straßenverkehrstechnik*, Bd. 8/2023. S. 523-532.

2022

Staub, M.; Lehmann, M.: Elektrische Straßensysteme – Sicherstellung der Interoperabilität durch Normierungsaktivitäten. In: *Elektrische Bahnen Jg. 120* (2022), Heft 8, S. 295-301.

Lehmann, M.; Kipp, S.; Kämpfe, T.: Weiterbildungsangebote der FH Erfurt für den Bahnsektor am Puls der Zeit. In: *EI – Eisenbahningenieur*, Heft 7/2022, S. 15-20.
Jerichow, T.; Winterstein, T.;

Lehmann, M.: Betriebseinführung von Brennstoffzellentriebzügen im SPNV. In: *EI – Eisenbahningenieur*, Heft 4/2022, S. 16-20.

Konferenzbeiträge

2023

Ni, Xiao; Perera, Walpola; Kühnel, Carsten; Vollrath, Christian (2023): Development of a Vision-Based Alert System for Short-Term Roadwork Sites to Enhance Safety of Maintenance Personnel. In: Proceedings of the 15th European Congress on Intelligent Transportation Systems, ITS, p. 81.

Ni, Xiao; Perera, Walpola; Kühnel, Carsten; Vollrath, Christian (2023): Vision-based warning system for maintenance personnel at short-term roadworks site. In: Proceedings of the 8th International Congress on Information and Communication Technology, Springer, volume 4, p. 811.

2022

Bandeira, Jorge M.; Teixeira, João; Cicarelli, Gennaro; Niculescu, Mihai; **Fischer, Niklas; Gather, Matthias**: Multidimensional Indicators of MaaS systems Performance. Transportation Research Procedia 62 (2022) 491–500.

Macedo, Eloísa; Teixeira, João; **Gather, Matthias; Hille, Claudia; Will, Marie-Luise; Fischer, Niklas; Bandeira, Jorge M.**: Exploring relevant factors behind a MaaS scheme. Transportation Research Procedia 62 (2022) 607-614. DOI: 10.1016/j.trpro.2022.02.075.

Projektberichte und sonstige Veröffentlichungen

2023

Hacker, Florian; Jöhrens, Julius; **Gather, Matthias; Hartwig, Matthias; Gnann, Till; Göckeler, Katharina; Plötz, Patrick; Lehmann, Michael**: Expansion Strategies for Electric Road Systems (ERS) in Europe. A working paper from the COLLERS2 project.

https://electric-road-systems.eu/e-r-systems-wAssets/docs/COLLERS-2-Discussion-paper-4-Expansion-strategies_2023-08-04.pdf

Hille, Claudia; Gersie, Nora; Gather, Matthias (2023): ALADIN-Muster für kommunale Fahrradabstellplatzsatzungen. Online abrufbar unter: https://www.wohin-mit-dem-lastenrad.de/files/ugd/27c440_15e20abe1a6f41e09af64717debcfe67.pdf

2022

Andersson, Matts; **Gather, Matthias; Hartwig, Matthias; Johansson, Erik; Lehmann, Michael; Rodi, Michael**: Regulating Electric Road Systems in Europe - How can a deployment of ERS be facilitated? A discussion paper from the COLLERS2 project.

<https://electric-road-systems.eu/e-r-systems/project-publications.php>

Gather, Matthias; Hille, Claudia; Krebs, Philipp; Lengeling, Mona; Mros, Wiebke (2022): Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum. Empfehlungen aus dem Projekt ALADIN. Erfurt. Online abrufbar unter: https://www.mobilitaetsforum.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Projekte/22040_Aladin_Schlussbericht.html?nn=3895868

Hille, Claudia (2022): Sieben Empfehlungen für die Gründung von Co-Working-Spaces. In: Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft [Hrsg.]: Co-Working & Co. – modernes Arbeiten in Thüringen. Handlungsbedarfe, Erfolgsfaktoren und Modellbeispiele zur Wiederbelebung verlassener Orte im ländlichen Raum.

Jöhrens, J; **Lehmann, M.** et al.: Aktuelle technische Erkenntnisse zum eHighway-System aus Feldversuch und Begleitforschung. Diskussionspapier vers. Institutionen. Heidelberg, Erfurt. Februar 2022. (https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/2022-05-02_ERS_Working_Paper_Technikbewertung_final.pdf)

7 VORTRÄGE, MODERATIONEN UND EXPERT:INNENANHÖRUNGEN

Wissenschaftliche Vorträge

2023

Wer trägt die Verantwortung? Eine ethische Perspektive auf die Klimakrise

Gastvorlesung im Rahmen der öffentlichen Ringvorlesung „Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung“, FH Erfurt, 7. November 2023 (Hille)

Wie kann Mobilitätsgerechtigkeit gelingen? Das Fallbeispiel 9-Euro-Ticket

Öffentliche Fraktionssitzung DIE LINKE, Bad Lobenstein, 27. September 2023 (Gather)

Projekt ESOB-RKI

Vernetzungstreffen der Oberleitungsforscher, Berlin, 20.09.2023 (Kiefer)

Tempolimit – Die Mehrheit will es, die FDP bleibt dagegen

Radiodiskussionsbeitrag in mdr-Aktuell, 25. August 2023 (Gather)

Was ist schon gerecht? Gerechtigkeit im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung

Alumnitreffen der Fachrichtung „Verkehrs- und Transportwesen“ der FH Erfurt, 28. Juli 2023 (Hille)

Wie kann Mobilitätsgerechtigkeit gelingen?

ARL-Jahreskongress, Leipzig, 22./23. Juni 2023

Wie misst man Mobilität? Einführung in die Erhebung mittels Aktivitätentagebüchern

Gastvortrag an der Hochschule Coburg, Coburg, 19. Juni 2023 (Gather)

Development of a Vision-Based Alert System for Short-Term Roadwork Sites to Enhance Safety of Maintenance Personnel

Vortrag auf dem 15th European Congress on Intelligent Transport Systems, Lissabon, 22.05.2023 (Ni)

KI-gestützte Detektion von Menschen mit Behinderungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit

Wissenschaftsforum Mobilität der Universität Duisburg-Essen, Duisburg, 11.05.2023 (Vollrath)

Prozess-Framework und Preisgestaltung für den Sendungsaustausch in der kooperativen Paketzustellung

Wissenschaftsforum Mobilität der Universität Duisburg-Essen, Duisburg, 11.05.2023 (Vollrath)

Einsatz von LiDAR und RADAR mit KI im Projekt KIMONO-EF

Die Präsentation wurde für die indischen Gastwissenschaftler an der Fachhochschule Erfurt gehalten 10.05.2023 (Perera)

Ist das 49-Euro-Ticket die Lösung? Was darf Mobilität kosten?

Konferenz „Mobilitätsgarantie in Stadt und Land? Ratschlag zur kritischen Begleitung der Enquetekommission ‚Mobilität der Zukunft in Hessen 2030‘ im Hessischen Landtag“, Wiesbaden, 29. März 2023 (Hille)

Vorgehen – sozial-ökologische Wende nur gemeinsam

Jahresempfang der LIGA der Freien Wohlfahrtspflege in Thüringen e.V., Erfurt, 21. März 2023 (Gather)

Vision-based warning system for maintenance personnel at short-term roadworks site

Vortrag auf dem 8th International Congress on Information and Communication Technology, online, 22.02.2023 (Ni)

Bauen und Umweltschutz. Mehr Tempo für Windräder – und auch für neue Autobahnen?

Radiodiskussion DLF-Kontrovers, 20. Februar 2023 (Gather)

Trimodaler Güterverkehr

Expertenstatement für MDR Aktuell, 7. Februar 2023 (Gather)

Schienengüterverkehr: Wir können mehr, als Wissing uns zutraut

Gemeinsame Pressekonferenz mit Netzwerk Europäischer Eisenbahnen e.V. und Allianz pro Schiene, Berlin, 06. Februar 2023 (Gather)

Prognose von Energieverbräuchen von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen auf der letzten Meile

Workshop „Verbrauchsprognose und Fahrzeugschnittstelle“ der IKT Begleitforschung, 02.02.2023 (Nieberding)

Wohin mit dem Lastenfahrrad? Ergebnisse aus dem NRVP-Projekt „ALADIN – Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften“

Regionaler Lastenrad-Gipfel des ADFC Hannover e.V. in Kooperation mit der Landeshauptstadt Hannover, 30. Januar 2023 (Hille)

2022

Auf dem Weg zur Mobilitätsgerechtigkeit? Das 9-Euro-Ticket im Spannungsfeld von sozialer Teilhabe, Armut und Mobilität, Gastvorlesung im Rahmen der Vorlesung „Einführung in die Mobilitätsforschung“, Goethe-Universität Frankfurt a. Main, 12. Dezember 2022 (Hille)

Auf dem Weg zur Mobilitätsgerechtigkeit? Das 9-Euro-Ticket im Spannungsfeld von sozialer Teilhabe, Armut und Mobilität, Gastvorlesung im Rahmen des Studium Fundamentale „Nachhaltigkeit“, Universität Erfurt, 6. Dezember 2022 (Hille)

Wie präsent ist digital?

Impulsvortrag auf dem Ökumenischen Hochschulempfang, Erfurter Augustinerkloster, 28.11.2022 (Gather)

Die Gemeinwohlorientierung der Eisenbahn

(disruptive) Innovationen im Bahnverkehr. Jährliche Netzwerktagung der Absolvent:innen der FHE Eisenbahnwesen, Erfurt, 25.11.2022 (Gather)

Zukunftsthemen des ÖPNV – Fazit der Vorträge und Debatten im Thüringer Klimapavillon 2022

17. Mitteldeutscher Omnibustag, Gera, 18.11.2022 (Gather)

Thüringer Potentiale im Schienengüterverkehr

Regionale Werkstatt „Schienengüterverkehr in Südthüringen“, Suhl, 8.11.2022 (Gather)

Mit dem 9-Euro-Ticket zu mehr sozialer Teilhabe? Ergebnisse einer Befragung von einkommensschwachen Haushalten, Fachtagung des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt (DZSF) „Begleitforschung zum 9-Euro-Ticket“, online, 4. November 2022 (Hille)

Ethische Dimensionen der Nachhaltigkeit, Gastvorlesung im Rahmen der öffentlichen Ringvorlesung „Einführung in die nachhaltige Entwicklung“, FH Erfurt, 1. November 2022 (Hille)

Herausforderung Lastenrad – Zur Gestaltung von Lastenradabstellanlagen im öffentlichen Raum, Fachseminar „Fahrradparken“ der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e.V., Heilbronn, 27. Oktober 2022 (Hille)

Wege zur Mobilitätsgerechtigkeit, Gastvorlesung im Rahmen der öffentlichen Ringvorlesung „Öffentlicher Verkehr“, TU Wien, 19. Oktober 2022 (Hille)

Abstellanlagen für Lastenfahrräder in Nachbarschaften, Webinar „Lastenrad-Parken – Wohin mit dem Lastenrad?“ des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) im Rahmen des Mobilitätsforum Bund, online, 11. Oktober 2022 (Hille)

Ab aufs Rad – Wie kann die Fahrradwende gelingen? Keynote zur 30-Jahr-Feier des ADFC Thüringen e.V., Erfurt, 10. September 2022 (Hille)

Zur Zukunft des Lastenrades im öffentlichen Raum – Verbreitung, Gestaltung, Infrastruktur, INUAS-Konferenz, Winterthur/Schweiz, 7.-9. September 2022 (Hille)

Cooperative Parcel Delivery - New approaches to business field extension in media logistics International Conference on Sustainable Transport, Opatija, Kroatien, 30.09.2022 (Vollrath)

Nachhaltigkeit in der Kommune - Lösungswege zum nachhaltigen Verkehr

Konferenz "Wärmewende gemeinsam gestalten in Industrie und Kommunen" Leipzig, 21.09.2022 (Gather)

Lehmann, M.: Socio-Technic Genesis and Development of HSR as Large Technical Systems - Lessons learned for a HSR in Việt Nam. Seminar at UTC – University of Transport & Communications, Hanoi, 16.9.2022. (Vortrag und Diskussion)

Lehmann, M.: - Challenges and Solutions in Logistics Infrastructures – How to find Best Practises? International Seminar at UTT – University of Transport Technology, Hanoi, 9.9.2022. (Vortrag und Diskussion)

Zur Zukunft des Lastenrades im öffentlichen Raum – Verbreitung, Gestaltung, Infrastruktur
INUAS-Konferenz, Winterthur, 7.-9. September 2022 (Hille, Mros, Gather)

Verkehrswende in Erfurt?

Vortrag für die SPD Erfurt-Süd, 05.09.2022 (Gather)

Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenrädern im öffentlichen Raum, Sitzung des Arbeitsausschusses „2.3 Stadtstraßen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), online, 8. Juli 2022 (Hille)

Virtuelle Mobilität – eine Chance für den ländlichen Raum?

Gemeinsame Frühjahrstagung der LAG Sachsen/Sachsen-Anhalt/Thüringen und der LAG Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern „Stadt-Umland-Beziehungen im Wandel“, Leipzig, 12./13. Mai 2022 (Gather)

Blick in die Werkstatt - Zusammenwirken von Studium und Forschung am aktuellen Beispiel: Forschungsprojekt SMART-MULTI-USE-LOGISTIK, Erfurt, 23.06.2022 (Vollrath)

Evaluation Projekt Mosaik:D

Abschlussveranstaltung Mosaik:D, Frankfurt, 07.04.2022 (Kiefer)

Modelle zur Bewertung von Elektro- und Verbrennerfahrzeugen auf der letzten Meile

Workshop „Einsatzplanung für E-Fahrzeuge in gewerblichen Flotten“ der IKT Begleitforschung, 15.03.2022 (Nieberding)

Covid-19 in Germany and beyond – A boost for virtual mobility?

CISMOB-Capacity-building Workshop I: COVID-19 and mobility - New challenges and solutions. Online. 26.01.2022 (Gather)

Moderationen

2023

Fachsitzung „Finanzielle Armut, Mobilität und soziale Teilhabe“

Deutscher Kongress für Geographie, Goethe-Universität Frankfurt a. Main, 19.-23. September 2023 (Hille, mit Caroline Rozynek)

Session „Experimente“

18. Jahrestagung des Arbeitskreises Mobilität und Verkehr (AK MoVe) der Deutschen Gesellschaft für Geographie, Goethe-Universität Frankfurt a. Main, 15./16. Juni 2023 (Hille)

Data for emission reduction

Moderation einer Sitzung des European Congress on Intelligent Transport Systems, 22.05.2023 (Ni)

2022

Session „Autoreduzierung im Quartier“

17. Jahrestagung des Arbeitskreises Mobilität und Verkehr (AK MoVe) der Deutschen Gesellschaft für Geographie, LMU München, 29. Juni - 1. Juli 2022 (Hille)

Co-Moderation der Reihe „Auf dem Weg zur Verkehrswende – Erfahrungen, Herausforderungen und Chancen“

Veranstaltungsreihe der FH Erfurt mit dem Thüringer Nachhaltigkeitsbeirat im Klima-Pavillon des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt, 11. Mai, 1./15./29. Juni 2022 (Hille, Gather)

Expert:innenanhörungen, Podiumsauftritte und Medienauftritte

2023

Helfen Autobahnen wirklich gegen Stau?

Pressestatement im Spiegel, 18.01.2023 (Gather)

2022

Perspektiven des 9-Euro-Tickets

Pressestatement für hr-iNFO, 19. September 2022 (Gather)

Das 9-Euro-Ticket

Experteninterview mit mdr Thüringen, 30.08.2022 (Gather)

Sozial-ökologische Transformation in Thüringen

Podiumsdiskussion im Thüringer Landtag, Erfurt, 23.06.2022 (Gather)

Planning delay for the Fast Femern Belt Crossing

Expertenmeinung/Interview für Danish TV2, 23.04.2022 (Gather)

<https://www.tv2east.dk/nyhedsudsendelser?clip=b7946cd9-bc2f-43ea-acfe-e2d4a64e34f3>

8 BETREUTE ABSCHLUSSARBEITEN

Bachelor- und Masterarbeiten

2023

Bode, Rico: Sprachbarrieren im europäischen Schienengüterverkehr - Grundlagen, Kommunikation und Sprache im Eisenbahnbetrieb, Lösungsansätze und Entscheidungsempfehlungen (Masterarbeit; Lehmann)

Bosse, David: Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Zusammenhang mit der Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik (ETCS) im Rahmen des 740m-Programmes am Beispiel der Verkehrsanlage Wandersleben (Freistaat Thüringen) (Bachelorarbeit; Kühnel)

Förster, Rian: Auswirkungen von Personaldefiziten auf die Abfahrtpünktlichkeit der Ausgangszüge in der Zugbildungsanlage Halle (Saale) (Bachelorarbeit; Lehmann)

Hänsel, Jonas: Steuerung der Windenergie (durch die Raumordnung) in Deutschland (Masterarbeit; Gather)

Hillmann, Alexander: Implementierung eines Chancen- und Risikomanagements in einem Großprojekt der DB Engineering & Consulting GmbH (Bachelorarbeit; Lehmann)

Klaau, Helena: Gründe für die Implementierung von Public Private Partnership-Projekten in der indischen Schienenverkehrspolitik (Bachelorarbeit; Gather)

Koppermann, Tobias: Vergleich der Instandhaltungsstrategien von Infrastruktur und Fahrzeugen im Bereich des Eisenbahnverkehrs (Bachelorarbeit; Lehmann)

Küchler, Max: Analyse und Vergleich von Kostenstrukturen in Hinsicht auf Personalverfügbarkeiten am Standort Leipzig bei der DB Regio AG Südost auf ausgewählten Strecken. (Bachelorarbeit; Lehmann)

Kühn, Franziska: Analyse von Handlungsabläufen bei Unregelmäßigkeiten für Eisenbahnfahrzeugführer im SPFV zur Identifizierung von Handlungsbedarfen (Bachelorarbeit; Lehmann)

Lüer, Yasmin: Untersuchung psychischer Belastungen der Arbeit als Fahrdienstleiter/in und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Folgen für das Unternehmen DB Netz AG (Bachelorarbeit; Gather)

Meixner, Justus: Wirtschaftliche und verkehrliche Auswirkungen der Festen Fehmarnbeltquerung auf den deutsch-dänischen Schienengüterverkehr (Bachelorarbeit; Lehmann)

Pfeifer, Frederick: Chancen und Grenzen von Vermessungs- und Modellierungsmethoden bei der DB (Bachelorarbeit; Lehmann)

Popp, Maurice: Simulation eines digitalen Planungsprozesses mit Building Information Modeling am Fallbeispiel eines Bahnübergangs im Rahmen des DSD Starterpakets Korridor Scan-Med (Bachelorarbeit; Gather)

Rothenbacher, Milan: Die 15-Minuten-Stadt und der öffentliche Straßenraum (Masterarbeit; Gather)

Saier, Philipp: Analyse der Strecke 4250 als Entlastungsstrecke für den Abschnitt Offenburg - Schweiz des europäischen Güterverkehrskorridors Rhein – Alpen (Bachelorarbeit; Lehmann)

Schmidt, Cedric: Asynchrone Betriebskonzepte im Kombinierten Verkehr - Seehafenhinterlandverkehre im Schienengüterkorridor der deutschen Seehäfen nach Regensburg Ost (Bachelorarbeit; Lehmann)

Schreiber, Moritz: Möglichkeiten und Grenzen des Projektstrukturplanes in Großprojekten der Eisenbahninfrastruktur bei der DB Netz AG (Bachelorarbeit; Gather)

Wille, Tom: Steigerung der Planungseffizienz und kurzfristigen Disposition im Fernverkehrswerk Leipzig (Bachelorarbeit; Lehmann)

2022

Bahr, Johnny: Ersatzverkehr mit Bus - technische und betriebliche Randbedingungen für den Selbsteintritt durch Eisenbahnverkehrsunternehmen (Bachelorarbeit; Lehmann)

Bohm, Jan-Josua: Bahnstrom - Bewertung von Bezugsmöglichkeiten und daraus resultierende Handlungsoptionen zur Reduktion der Energiekosten (Bachelorarbeit; Lehmann)

Duckstein, Benjamin: Betriebskonzepte für mögliche Streckenerweiterungen der Harzer Schmalspurbahnen GmbH (Bachelorarbeit; Gather)

Dankowski, Lisa: Analyse und Optimierung intralogistischer Prozesse am Beispiel eines Automobilzulieferers (Masterarbeit; Kühnel)

Einicke, Philipp: Projektorientierte Abwicklung von Vorhaben in der Stadt- und Regionalentwicklung (Masterarbeit; Gather)

Frenkel, Richard Elias: Die Entwicklung und Bewertung von Infrastrukturmaßnahmen an Bahnübergängen der Strecke 66 98 Zella-Mehlis – Wernshausen im Raum Schmalkalden (Bachelorarbeit; Gather)

Große, Thorsten: Untersuchung der Lieferprobleme in Bezug auf die Covid-19 Pandemie in der Firma "Carrier" (Bachelorarbeit; Kühnel)

Kettmann, Konrad Ulrich: Einführung der Digitalen Automatischen Kupplung im Schienengüterverkehr - Untersuchung von Optimierungspotentialen in Zugbildungsanlagen (Bachelorarbeit; Lehmann)

Kiefer, Leon: Simulationsstudie zur Bewertung der Änderung der Umgebungsverkehrssicherheit durch die Einführung von Lkw-Platooning (Masterarbeit; Kühnel)

Koch, Lena: Herausforderungen und Lösungsansätze im Change Management bei der Einführung der BIM Methode im Regionalen Projektmanagement der DB Netz (Bachelorarbeit; Lehmann)

König, Lukas: Nachfragepotenzialanalyse und Optimierungsmöglichkeiten für die Reaktivierung des Personenverkehrs auf der Eisenbahnstrecke Gotha- Gräfenroda (Bachelorarbeit; Gather)

Krüger, Clemens Fabian: Analyse und Bewertung optimierter Vorbereitungs- und Abschlussdienste im Kontext OPEX-basierter Fahrzeug- und Personalplanungsprozesse bei der DB Regio AG Südost (Bachelorarbeit; Lehmann)

Lindner, Max: Grobkonzeption für die Umsetzung der digitalen Schiene Deutschland am Beispiel des Anlagen- und Instandhaltungsmanagement Netzhalle der DB Netz AG (Bachelorarbeit; Gather)

Mierswa, Kevin: Potenzial- und Machbarkeitsanalyse von fahrerlosen Transportsystemen bei iwis mechatronics GmbH & Co. KG. (Masterarbeit; Kühnel)

Müller, Kevin: Optimiertes Standortkonzept für die Hilfszüge der DB Netz Notfalltechnik unter Berücksichtigung der zukünftigen Herausforderung (Bachelorarbeit; Gather)

Müller, Marcus: Möglichkeiten zur Auflassung oder Umgestaltung von nichttechnisch gesicherten Bahnübergängen auf der Strecke 6648 von Herlasgrün-Falkenstein (Bachelorarbeit; Gather)

Müller, Paul Philipp: Entwicklung und Anwendung einer Systematik zur Modellierung von Prozessen in der Schienenfahrzeugtechnik für die Geschäftsprozessintegration (Bachelorarbeit; Lehmann)

Niemeyer, Björn Benjamin: Verknüpfung von Betriebsprozessdaten mit DIANA-Diagnosedaten für Weichen zur verbesserten Nutzung von Serviceeinrichtungen bei der DB Netz AG (Bachelorarbeit; Lehmann)

Noack, Max: Bewertung und Fehlerbetrachtung von Gleisanschlüssen mittels einer Charta zur Sicherung im RB Ost der DB Netz AG (Bachelorarbeit; Lehmann)

Otte, Rebecca-Michelle: Lagerlogistik - insbesondere die Optimierung der Etikettenlagerung bei der Hainich Konserven GmbH (Masterarbeit; Kühnel)

Reibetanz, Alina: Entwicklung einer Entscheidungsmatrix für die optimale Sperrzeitdauer von Instandhaltungsmaßnahmen auf ausgewählter Infrastruktur (Bachelorarbeit; Lehmann)

Schneider, Tim Walter: Neukonzeption des SPNV im Korridor Ulm-Augsburg (Bachelorarbeit; Gather)

Shu, Xin: Automatisierung in der Distributionslogistik - Anforderungen, Ansätze und Wirkungen (Bachelorarbeit; Kühnel)

Siegel, Franziska Cornelia: Betriebliche und technische Bewertung der Nachrüstung von Gleisförderanlagen auf der Zugbildungsanlage Halle (Saale) (Bachelorarbeit; Lehmann)

Tenhagen, Timo Jens: Untersuchung von schleichenden Verspätungen des DB Fernverkehrs auf der Strecke von Essen bis Köln (Bachelorarbeit; Gather)

Yan, Yiping: Green Logistics in Deutschland und China - Aktueller Stand und Perspektiven (Bachelorarbeit; Kühnel)

9 LEHRVERANSTALTUNGEN

WiSe 2021/2022

- Expertise: Ländliche Entwicklungsplanung (Master; Gather)
- Seminar: Schienengüterverkehr (Master; Lehmann)
- Seminar: Verkehrsentscheidung (Master; Hille/Gather)
- Seminar: Verkehrsrecht und -politik (Master; Gather/Kupfrian)
- Vorlesung: Disposition und Einsatzplanung (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Dynamik (Bachelor; Kühnel)
- Vorlesung: Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologie (Bachelor; Kühnel/Lehmann/Adler)
- Vorlesung: Grundlagen der Verkehrs- und Transporttechnologien – Teil Schienenverkehr (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Grundlagen innovativer Verkehrssysteme (Master; Kühnel/Adler)
- Vorlesung: International Case Studies on Transportation (Bachelor und Master; Kooperation mit der Bauhaus-Universität Weimar; Gather)
- Vorlesung: Nachrichtentechnik im Verkehr (Bachelor; Kühnel)
- Vorlesung: Raumordnung (Bachelor, Bauhaus-Universität Weimar; Gather)
- Vorlesung: Verkehrssteuerung und Verkehrssimulation (Master; Kühnel/Heinitz)

SoSe 2022

- Expertise: Planung großer Infrastrukturen (Master; Gather)
- Projekt Ebw (Bachelor; Gather)
- Projekt Ebw (Bachelor; Lehmann)
- Seminar – Digitalisierung in der Instandhaltung (Sting)
- Seminar: Einführung in die Verkehrspolitik (Bachelor; Gather)
- Seminar: Erhöhung der Verkehrssicherheit von vulnerablen Gruppen im Brühl Erfurt (interdisziplinäres Projekt; Bachelor + Master; Vollrath)
- Seminar: Projekt Eisenbahnwesen (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Digitalisierung im Eisenbahnwesen (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Disposition und Einsatzplanung (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Einführung in die Verkehrspolitik (Bachelor; Gather/Fischer/Werchohlad)
- Vorlesung: Leistungen im Schienengüterverkehr (Bachelor; Lehmann)
- Vorlesung: Methoden der empirischen Sozialforschung und Statistik (Master; Hille)

Vorlesung: Raumordnung und Regionalentwicklung (Bachelor; Gather)
Vorlesung: Schienenfahrzeugtechnik II (Bachelor; Lehmann)
Vorlesung: Verkehrstelematik (Bachelor; Kühnel)
Vorlesung: Verkehrsträger - Teil Schienenverkehr (Bachelor; Lehmann)
Vorlesung: Vernetztes und automatisiertes Verkehrssystem (Master; Adler/Kühnel)

WiSe 2022/2023

Expertise: Ländliche Entwicklungsplanung (Master; Gather)
Seminar: Verkehrsrecht und -politik (Master; Gather)
Seminar: Verkehrsentstehung (Master; Gather)
Vorlesung: Disposition und Einsatzplanung (Bachelor; Lehmann)
Vorlesung: Dynamik (Bachelor; Kühnel)
Vorlesung: Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologie (Bachelor; Kühnel/Lehmann/Adler)
Vorlesung: Einführung Nachhaltigkeit (Bachelor; Gather/Fischer/Werchohlad)
Vorlesung: Grundlagen innovativer Verkehrssysteme (Master; Kühnel/Adler)
Vorlesung: Intermodale Schnittstellen (Master; Lehmann)
Vorlesung: Master EBS – Betriebsführung Knoten (Master; Lehmann)
Vorlesung: Nachhaltige Verkehrssysteme, Teilmodul Infrastruktur und Nachhaltigkeit (Master Verkehr und Transport, Master Materialfluss und Logistik; Vollrath)
Vorlesung: Nachrichtentechnik im Verkehr (Bachelor; Kühnel)
Vorlesung: Schienengüterverkehr (Master; Lehmann)
Vorlesung: Verkehrssteuerung und Verkehrssimulation (Master; Kühnel/Heinitz)

SoSe 2023

Seminar: Anwendungsfelder der Mobilitätsforschung (Master; Goethe-Universität Frankfurt a. Main; Hille)
Projekt Ebw: Stuttgart 21 – Lessons learnt? (Bachelor; Gather)
Seminar: Requirements Engineering bei der Digitalisierung in der Instandhaltung (Sting)
Seminar: Verkehr und Umwelt (Bachelor; Gather/Hille)
Seminar: Verkehrswirtschaft-Verkehrspolitik (Bachelor; Kiefer/Werchohlad)
Vorlesung: Digitalisierung im Eisenbahnwesen (Bachelor; Lehmann)
Vorlesung: Disposition und Einsatzplanung (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Einführung in die Verkehrs- und Transporttechnologie (Bachelor; Kühnel/Lehmann/Adler)

Vorlesung: Einführung in die Verkehrspolitik (Bachelor; Gather/Kiefer/Werchohlad)

Vorlesung: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik (Bachelor; Kühnel)

Vorlesung: Intermodale Transportketten (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Schienenfahrzeugtechnik II (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Schienenverkehr (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Verkehrstelematik (Bachelor; Kühnel)

Vorlesung: Verkehrsträger - Teil Schienenverkehr (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Vernetztes und automatisiertes Verkehrssystem (Master; Adler/Kühnel)

Vorlesung: Zukunftsfähige Bahnsysteme (Master; Lehmann)

WiSe 2023/2024

Seminar: Ländliche Räume und Regionalmanagement (SR-PO20) (Master; Gather)

Seminar: Verkehrsentsstehung (Master; Gather/Hille)

Seminar: Verkehrsrecht und -politik (Master; Gather)

Vorlesung: Disposition und Einsatzplanung (Bachelor; Lehmann)

Vorlesung: Dynamik (Bachelor; Kühnel)

Vorlesung: Einführung in die Nachhaltigkeit (Ringvorlesung; Gather)

Vorlesung: Grundlagen innovativer Verkehrssysteme (Master; Kühnel/Adler)

Vorlesung: Nachhaltige Verkehrssysteme, Teilmodul Infrastruktur und Nachhaltigkeit (Master Verkehr und Transport, Master Materialfluss und Logistik; Vollrath)

Vorlesung: Nachrichtentechnik im Verkehr (Bachelor; Kühnel)

Vorlesung: Regionalanalyse und -management (Master; Gather)

Vorlesung: Verkehrssteuerung und -simulation (Master; Kühnel/Heinitz)

10 BERICHTE DES INSTITUTS VERKEHR UND RAUM

Berichte des Instituts Verkehr und Raum

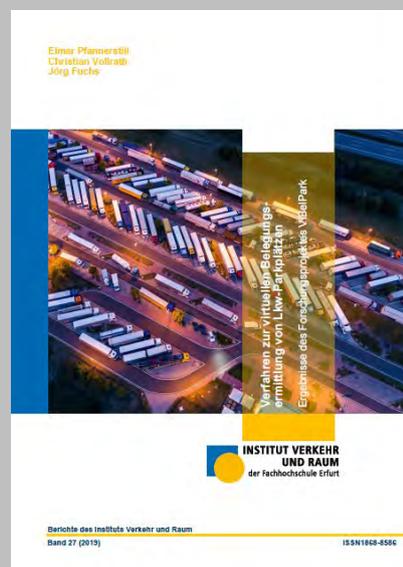
ISSN 1868-8586

Die Ergebnisse aus Forschung und Lehre des Instituts und der Fachhochschule Erfurt werden regelmäßig in den Berichten des Instituts Verkehr und Raum veröffentlicht.

In der Reihe erscheinen thematisch fokussierte Sammelbände, Projektberichte der am Institut bearbeiteten Forschungsprojekte, Tagungs- und Konferenzbände sowie seit 2017 auch Abschlussarbeiten von Absolvent:innen der Fachhochschule.

Die Reihe ist online abrufbar unter:

<https://ivr.fh-erfurt.de/veroeffentlichungen>



Folgende Berichte sind bis dato in dieser Reihe erschienen:

Hille, C.; Gather, G. (2022): "Das 9-Euro-Ticket hat mir gezeigt, dass man nicht alleine sein muss." - Mit dem 9-Euro-Ticket zu mehr sozialer Teilhabe? Ergebnisse einer Befragung von einkommensschwachen Haushalten zur Wirkung des 9-Euro-Tickets auf das Mobilitätsverhalten und ausgewählte Dimensionen der sozialen Teilhabe. Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 29, Erfurt.

Hille, C., Gather, M. (2020): Mobilität und Zeitverwendung von Studierenden in Zeiten von COVID-19. Ergebnisse einer empirischen Erhebung mittels Aktivitätentagebüchern. Kurzstudie. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 28, Erfurt.

Pfannerstill, E.; Vollrath, C.; Fuchs, J. (2019): Verfahren zur virtuellen Belegungsermittlung von Lkw-Parkplätzen. Ergebnisse des Forschungsprojektes ViBelPark. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 27, Erfurt.

Beckebans, K.; Gaffga, P.; Großer, S.; Voigt, C.; Zahn, A.; Gather, M. (2019): Strategien zur Elektrifizierung des Schienenpersonennahverkehrsnetzes in Thüringen. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 26, Erfurt.

Witzig, U.; Gather, M.; Schenkel, K. (2019): Standortverlagerung staatlicher Behörden als raumwirksame Maßnahme. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 25, Erfurt.

Gather, M.; Berding, J. (2018): Proceedings of the 1st and 2nd COME-IN!-Thematic Conferences: The inclusive museum - Challenges and Solutions, State of the Art and Perspectives. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 24, Erfurt.

Vollrath, C. (2017): Anreize für die Erreichung des Markthochlaufs von Elektrofahrzeugen im internationalen Vergleich. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 23, Erfurt.

Hille, C.; Gather, M. (2016): Chancen und Potenziale von Elektromobilität im ländlichen Raum. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 22, Erfurt.

Hille, C.; Gather, M.; Rid, W. (2015): Ergänzende Maßnahmen der Elektromobilität in den Städten Erfurt, Jena und Gera. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 21, Erfurt.

Rebstock, M.; Römhild, A.; Herfert, A.; Stange, K.; Gather, M. (2014): FH Erfurt – Hochschule der Inklusion – Aktionsplan. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 20, Erfurt.

Gather, M.; Berding, J.; Lüttmerding, A.; Villarroel, G. (2014): Proceedings of the 3rd EURUFU Scientific Conference: Social Issues and Health Care in Rural areas in the context of demographic change. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 19, Erfurt.

Marschall, I.; Gather, M. (2014): Proceedings of the 2nd GreenNet Conference: How to push the implementation of the European Green Belt by landscape policy instruments? In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 18, Erfurt.

Lüttmerding, A.; Gather, M. (2013): Ergebnisse der Befragung zur Nutzung von Bus, Bahn und Fahrrad im Kyffhäuserkreis. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 17, Erfurt.

Gather, M.; Lüttmerding, A.; Berding, J.; Villarroel, G. (2013): Education, local economy and job opportunities in rural areas in the context of demographic change. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 16, Erfurt.

Lüttmerding, A.; Gather, M. (2013): Level of service on passenger railway connections between European metropolises. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 15, Erfurt.

Gather, M.; Lüttmerding, A.; Berding, J. (Hrsg.) (2013): Transport and mobility in rural areas in the context of demographic change. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 14, Erfurt.

Gather, M.; Kosok, P. (2013): Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte des Fernstraßenbaus anhand ausgewählter Autobahnprojekte. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 13, Erfurt.

Gather, M.; Geßner, M. (2012): Gebietszuschnitte der öffentlichen und halböffentlichen Verwaltungsstrukturen im Freistaat Thüringen: Möglichkeiten und Grenzen einer einräumigen Verwaltungsstruktur. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 12, Erfurt.

Gather, M.; Grothmaak, A.; Stangel, C.; Wilde, M. (2012): Zukunft der Organisation des ÖPNV im Freistaat Thüringen. Überblick über die Organisationsformen des ÖPNV in Deutschland, Benchmarking und Schlussfolgerungen. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 11, Erfurt.

Marschall, I.; Müller, M.; Gather, M. (Hrsg.) (2012): Proceedings of the 1st GreenNet Conference: The Green Belt as a European Ecological Network - strengths and gaps. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 10, Erfurt.

Grothmaak, A.; Stangel, C.; Wilde, M.; Fritzlar, E.; Rebstock, M.; Gather, M. (2011): FloReSt – Flexible Flottenstrukturen im regionalen Straßenpersonenverkehr. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 9, Erfurt.

Gather, M.; Kreher, N.; Sommer, S. (2010): Untersuchung der Verkehrsverhältnisse für den Personen- und Güterverkehr entlang der Höllentalbahn. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 8, Erfurt.

Rebstock, M.; Berding, J.; Herfert, A.; Körner, H. Gather, M. (2010): Evaluation der Checklisten zur Gewährleistung der Barrierefreiheit im ÖPNV im Rahmen der Thüringer ÖPNV-Investitionsrichtlinie. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 7, Erfurt.

Gather, M.; Wilde, M. (Hrsg.) (2010): Theorien der Verkehrsentstehung und ihre Anwendbarkeit - Textbeiträge und Ergebnisse des Masterseminars „Verkehrsentstehung“. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 6, Erfurt.

Gather, M.; Nagy, D. (2008): Parallelverkehre im Öffentlichen Personenverkehr. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 5, Erfurt.

Gather, M.; Menzel, K.; Sommer, S. (2009): Untersuchung der Verkehrsverhältnisse im Bereich der EÜ Bahnhofstraße Erfurt. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 4, Erfurt.

Lüttmerding, A.; Gather, M.; Heinitz, F.; Hesse, N. (2008): Belegung der Autobahnplätze durch LKW in Thüringen. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 3, Erfurt.

Lüttmerding, A.; Bodor, Á.; Leischner, P.; Madjeric, B.; Trenc, N.; Zeigerer, A.; Gather, M. (2008): Sensitive Transport Development along the Central European Green Belt. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 2, Erfurt.

Gather, M. (2007): Künftige Nachfragepotenziale auf der Mitte-Deutschland-Verbindung. In: Berichte des Instituts Verkehr und Raum, Band 1, Erfurt.