

# ReLUT - Research Lab for Urban Transport NEWSLETTER 03/2020



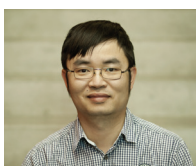
## Herzlich Willkommen!

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen einen Überblick über unsere aktuellen Forschungsthemen geben. Unser Forscherteam wächst stetig weiter. Das Portfolio unseres Teams vereint mittlerweile Expertisen in den Bereichen Logistik, Verkehrsplanung, Radverkehr, Data Science, Volkswirtschaft und Wirtschaftsrecht. Wir freuen uns sehr darüber, in Zeiten von Corona eigene Forschungsprojekte etablieren zu können, die wir im Bericht vorstellen möchten.

Viel Spaß bei der Lektüre wünschen Petra Schäfer, Kai-Oliver Schocke und Tobias Hagen! Bleiben Sie gesund!

## Personelles

Das ReLUT begrüßt weitere neue Mitarbeiter. Ein herzliches Willkommen Euch allen! Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit!



Seit Juni diesen Jahres verstärkt Dr. Chuong Thach Nguyen das ReLUT-Team. Seine Promotion mit dem Thema „probabilistic models of protein conformational changes“ konnte er

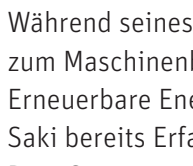
diesen Sommer erfolgreich verteidigen und unterstützt nun mit seinen mathematischen und analytischen Fähigkeiten die Projekte „Ganglinien“ und „start2park“.



Als Masterstudent „Global Logistics“ mit dem Schwerpunkt Supply Chain Management hat Simon Steinpitz bisher in verschiedenen Projekten, vor allem in der Forschung zur Belieferung der letzten Meile, mitgearbeitet. Im Projekt „Lastenradbelieferung Darmstadt“ beschäftigt er sich mit dem prototypischen Aufbau eines Radbelieferungsdienstes durch die Integration lokaler Einzelhändler und verfügbarer Lastenradlösungen in Darmstadt.




Im Master-Studiengang „Global Logistics“ konnte Lukas Fassnacht erste Erfahrungen in zukunftsorientierten Projekten wie z.B. Truck-Platooning sammeln und als studentische Hilfskraft in verschiedenen Projekten mitwirken. Nach seiner Zeit als Trainee bei thyssenkrupp kehrt er nun für die Stiftungsprofessur Radverkehr an die Frankfurt-UAS zurück und beschäftigt sich in diesem Bereich mit logistischen Problemstellungen.



Während seines Masterstudiums zum Maschinenbauingenieur für Erneuerbare Energien konnte Siavash Saki bereits Erfahrungen im Bereich Data Science und maschinelles Lernen sammeln. Seine Kenntnisse und Fähigkeiten wird er nun im Projekt „start2park“ einbringen, um die bisher noch recht unerforschte Parksuchdauer zu erfassen, zu verstehen und zu prognostizieren.



Seit dem 1. September verstärkt Deike Tamm das ReLUT mit ihrer juristischen Expertise. Im Laufe ihres Studiums sammelte sie erste Erfahrungen im Bereich des Handels- Wirtschafts- und Transportrechts. Sie wird das Projekt „LastMileTram 3“ unterstützen. Parallel zu ihrer Tätigkeit im ReLUT arbeitet sie an der TU Darmstadt für ihre Dissertation an Schnittstellen zwischen Transportwesen und künstlicher Intelligenz.



Und last but not least darf sich auch das Administrationsteam über Verstärkung freuen. Juliane Salzmännchen unterstützt ebenfalls seit dem 1. September das ReLUT in allen administrativen und organisatorischen Fragestellungen. Während ihrer langjährigen Tätigkeit als Assistentin der Geschäftsführung in einem kleinen im Gesundheitswesen tätigen Unternehmen arbeitete sie als Office Managerin, Veranstaltungsorganisatorin und persönliche Assistentin des Geschäftsführers.

### **Abschlussbericht zur Corona-Studie „Verkehrswende trotz Pandemie? Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Krise“ ist veröffentlicht**

Im Rahmen eines selbst finanzierten Forschungsprojekts untersuchte das ReLUT die möglichen Auswirkungen der Corona-Krise auf die aktuelle und zukünftige Mobilität und Logistik in Hessen und Deutschland. Dabei wurde Hessen mit dem bundesdeutschen Durchschnitt verglichen, um den hessischen Besonderheiten (geographischer Mittelpunkt Deutschlands/Europas, Wirtschaftsstruktur, Flughafen, Logistik-Standort, ländliche Gebiete neben dem Rhein-Main-Gebiet) Rechnung zu tragen.

Mit der angestrebten Verkehrswende sollen emissionsarme Verkehrsmittel, wie das Fahrrad oder der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), gegenüber dem Pkw bevorzugt werden. In den vergangenen Jahren konnte bereits ein Umdenken und ein umweltfreundlicheres Mobilitätsverhalten bei vielen Verkehrsteilnehmenden erreicht werden. Durch die Corona-Pandemie hat sich das

Mobilitätsverhalten jedoch signifikant geändert. Umfragen und Verkehrszahlen zeigen, dass viele Menschen den ÖPNV nicht mehr nutzen und der Pkw wieder an Beliebtheit gewinnt.

Für die Studie wurden existierende Daten, eine repräsentative Umfrage sowie die Meinungen von 19 Expertinnen und Experten aus den Bereichen Wissenschaft, Verkehrswesen und Logistik ausgewertet. Das Forschungsteam unterschied zwischen kurzfristig zu beobachtenden Auswirkungen während der Corona-Krise, insbesondere des Lockdowns, und den mittel- und langfristig zu erwartenden Auswirkungen „nach Corona“.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die veränderten Arbeits- und Bildungsmodelle wie Home-Office, Kurzarbeit, Home Schooling oder Online-Vorlesungen starke Auswirkungen auf die Mobilität und die Verkehrsmittelwahl haben. Auch die Angst vor einer Ansteckung und dem damit bedingten Vertrauensverlust erklärt u. a. die geringere Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln sowie den starken Umsatzeinbruch des stationären Einzelhandels.

„Gewinner“ der Pandemie ist zum einen das Fahrrad und zum anderen der Online-Handel. Sollte der Trend zum Online-Shopping sowie zum Home-Office tatsächlich mittel- bis langfristig anhalten, ist zukünftig mit einem Rückgang des Einkaufsverkehrs in Großstädten und einer Verlagerung in die Wohnorte zu rechnen. Dem gegenüber steht jedoch anwachsender Lieferverkehr auf der „letzten Meile“ an den Orten, an denen Menschen leben.

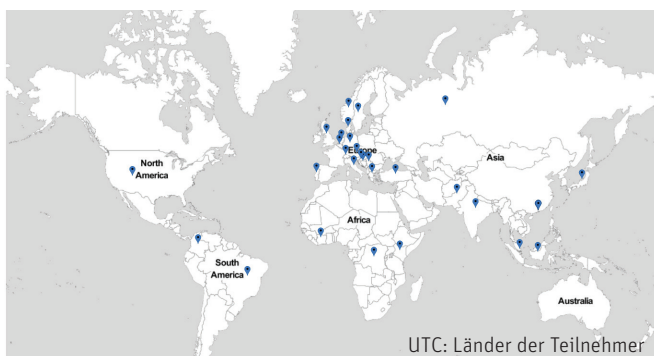
Auf Grundlage der Ergebnisse der Studie wird ersichtlich, dass seitens der Politik Handlungsbedarf besteht, um die Verkehrswende zu erreichen. Mögliche Maßnahmen werden im Abschlussbericht formuliert.

Der Abschlussbericht mit allen Ergebnissen ist ab sofort abrufbar auf unserer [Homepage](#).

## Die erste Urban Transport Conference war ein voller Erfolg



Vom 24.-25. September 2020 fand die erste Urban Transport Conference statt. Mit fast 100 Teilnehmern aus 29 Ländern weltweit konnten wir ein breites Publikum erreichen. Darüber freuen wir uns sehr!



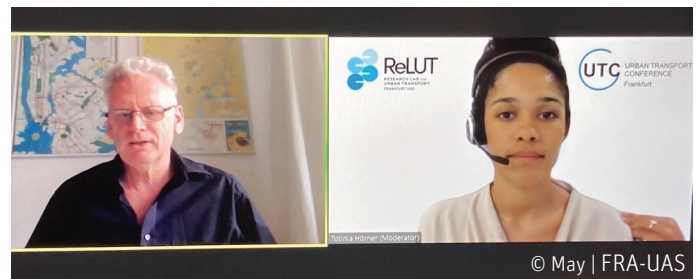
Es referierten nationale und internationale Speaker in den folgenden Sessions:

- Urban logistics
- Shared and public
- Relevance of data
- Autonomous on and above ground level

Als Moderatorin führte unsere studentische Mitarbeiterin Totinia Hörner souverän durch die Veranstaltung.

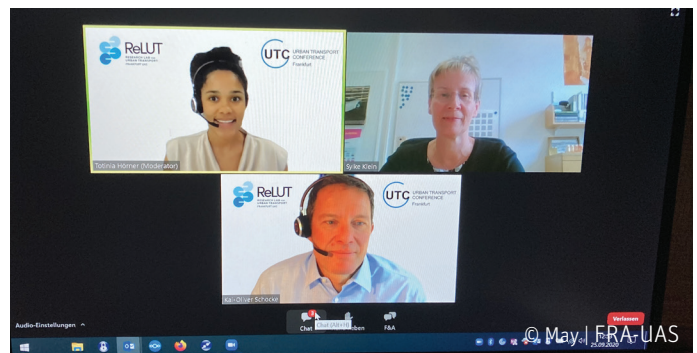


Den ersten Konferenztag begann key note speaker Prof. Michael Browne der Universität Gothenburg (Schweden) über das Thema „Urbane Logistik - ein wissenschaftlicher Blickwinkel“. Zu Beginn des zweiten Tages erläuterte Prof. Jeffrey Kenworthy (siehe Foto) der Frankfurt UAS & Curtin University (Australien) seine „fünf kritischen Faktoren für nachhaltige urbane Logistik“.



Neben Vorträgen aus Deutschland wurden auch interessante Themen aus den USA, Großbritannien, Schweden und Polen präsentiert. Während jedes Vortrags konnten die Teilnehmer via Chat Fragen stellen, die im Anschluss an die Präsentation live im Gespräch mit der Moderatorin Totinia Hörner beantwortet wurden.

Kai-Oliver Schocke berichtete in seinem Vortrag gemeinsam mit Sylke Klein von Merck KGaA über Projekte zu nachhaltiger Werkslogistik.



Silke Höhl referierte gemeinsam mit Madeleine Linke von der Universität Magdeburg über Mikro Depots.

Zusätzlich zu den Vorträgen boten Breakout Sessions die Möglichkeit zum Netzwerken.

Trotz einiger technischer Schwierigkeiten zum Abschluss des ersten Konferenztages blicken wir auf eine rundum gelungene Veranstaltung zurück.

Derzeit laufen die Vorbereitungen zur Veröffentlichung freigegebener Vorträge. Diese und weitere Informationen finden Sie unter [www.utc-frankfurt.com](http://www.utc-frankfurt.com).

## Zwischenbericht zum Projekt „CargoErgo“

Durch Analyse der intralogistischen Prozesse bei zwei Unternehmen in der Luftfrachtabfertigung, sollen im Projekt „CargoErgo“ Potenziale zur Verbesserung der Arbeitsergonomie und Wirtschaftlichkeit von Luftfrachtprozessen aufgedeckt werden.

In der ersten Projektphase wurden die Prozesse der Projektpartner sowohl aus betriebswirtschaftlicher, als auch ergonomischer Sicht analysiert. Es konnten einige Ineffizienzen in den bestehenden Prozessen aufgedeckt werden, wofür häufig mangelnde Datenverfügbarkeit und Digitalisierung die Ursache sind. Zudem hat eine erste ergonomische Analyse bereits ergeben, dass vor allem die Konsolidierung von Frachtstücken auf unterschiedliche Ladungsträger teilweise durch einen hohen Anteil manueller Arbeit gekennzeichnet ist, in deren Zusammenhang die Mitarbeiter regelmäßig ergonomisch belastende Körperhaltungen einnehmen.

Im weiteren Verlauf des Projekts wird eine Detailanalyse besonders kritischer ergonomischer Arbeitsabläufe durchgeführt. Darauf aufbauend soll ein Konzept zur ergonomischen und wirtschaftlichen Verbesserung der bestehenden Prozesse entwickelt werden, welches am Markt verfügbare technische Hilfsmittel und digitale Technologien berücksichtigt. Das Projekt läuft noch bis Ende Oktober 2020.



+++ SAVE THE DATE +++

**Hypermotion 2020**

10.-12. November 2020 auf der Messe Frankfurt



## Neues Projekt „LieferradDA“ ist gestartet



Im Zuge der Corona-Krise sind viele Einzelhändler in den Innenstädten gegenüber großen Internet-Konzernen aufgrund der Schließung der Läden für den Publikumsverkehr stark benachteiligt. Dennoch können diese Einzelhändler noch viel eher und vor allem nachhaltiger einen „same day delivery“-Ansatz umsetzen: Die Ware ist bereits in der Stadt und muss lediglich zum Kunden transportiert werden. Nachhaltigkeit durch die Einsparung von Emissionen und die Förderung regionaler Lieferstrukturen stehen im Vordergrund. Das Projektziel ist ein prototypischer Aufbau eines Radbelieferungsdienstes durch die Integration lokaler Einzelhändler und aktueller Lastenradlösungen in Darmstadt. Die Frankfurt UAS leistet dabei in Kooperation mit der Hochschule Darmstadt die empirische Begleitforschung zur Akzeptanz eines solchen Lieferdienstes durch Lieferanten (Einzelhändler), Radkuriere und Kunden.

Gefördert wird das Projekt vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

Mehr Informationen zum Projekt finden Sie unter folgendem [Link](#) oder in [Youtube](#).

+++ SAVE THE DATE +++

**Polis Conference 2020 online**

30. November - 3. Dezember 2020 als Virtual Event

Fachbereich 1 & 3  
ReLUT

## Zwischenbericht zum Projekt „ZUKUNFT.DE - Zustellverkehre KUNDENFREUNDLICH, NACHHALTIG, FLEXIBEL UND TRANSPARENT. DURCH EMISSIONSFREIHEIT“

Im Rahmen des Forschungsprojekts fanden im Juni und Juli Querschnittszählungen in Hamburg, Frankfurt und Stuttgart statt. Ziel der Erhebungen war es, den Anteil des Wirtschaftsverkehrs am Gesamtverkehr zu ermitteln, sowie den KEP-Anteil zu bestimmen.

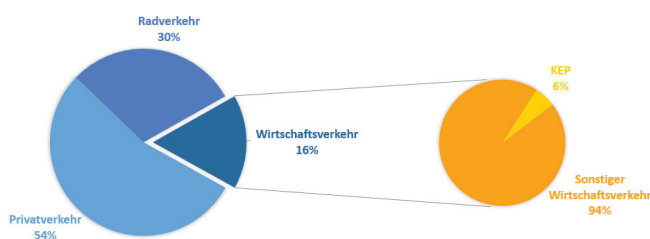


Abbildung 1: Ergebnisse der Querschnittszählung in Frankfurt am Main (N=6.138)

Abbildung 1 zeigt die Ergebnisse der Zählung in Frankfurt am Main. Hier machte der Wirtschaftsverkehr 16% des Gesamtverkehrs aus. Der KEP-Anteil an dem erfassten Wirtschaftsverkehr machte hier 6% aus. Am Gesamtverkehr kommen die KEP-Dienstleister somit auf 1%. Ähnliche Ergebnisse konnten in Hamburg und Stuttgart ermittelt werden.

Neben der Art des Verkehrs, wurde auch die Fahrzeugklasse des Wirtschaftsverkehrs dokumentiert. Wie zu erwarten, dominierten bei den KEP-Dienstleistern die sogenannten Transporter/Sprinter-Fahrzeuge (siehe Abbildung 2).

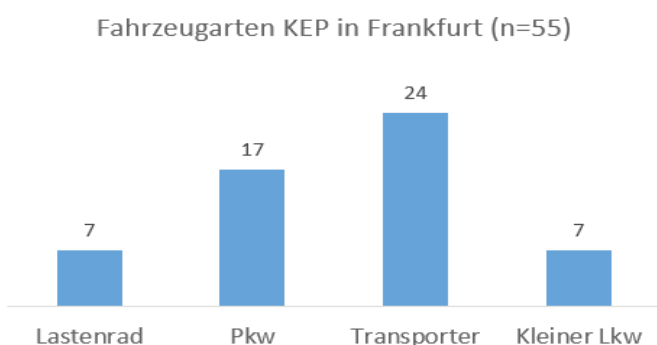


Abbildung 2: Ermittelte Fahrzeugarten des KEP-Verkehrs in Frankfurt am Main

Im nächsten Schritt werden in dem Projekt die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale durch eine Elektrifizierung der eingesetzten Fahrzeugklassen bestimmt.

Parallel dazu fanden Interviews mit Depotleitern verschiedenster KEP-Standorte statt. Mit Hilfe von vorab entwickelten Fragebögen sollten in den Interviews Herausforderungen, die mit der Einführung von Elektrotransportern verbunden sind, identifiziert und bewertet werden. Die behandelten Themenfelder bezogen sich ebenfalls auf Herausforderungen bspw. bei der Anpassung bestehender Prozesse und Touren oder bei der Schulung von Fahrern.

Darüber hinaus stand die Implementierung der Ladeinfrastruktur im Fokus der Befragungen, da diese der limitierende Faktor für die Anzahl an einsetzbaren Elektrofahrzeugen ist. Der Grund liegt in der zur Verfügung stehenden Anschlusskapazität, die an jedem Standort unterschiedlich ist. Vor der Installation einer Ladeinfrastruktur ist es essentiell die vorhandene Anschlusskapazität zu überprüfen, da ein Ausbau dieser mit sehr hohen Kosten verbunden ist.

Ein weiteres Ziel des Forschungsvorhabens ist es, dass Mitfahrten auf Auslieferungstouren realisiert werden. Aufgrund der aktuellen Lage konnte dies für die zweite Erhebungsphase nicht umgesetzt werden. Für die dritte und letzte Erhebungsphase im September sind diese wieder eingeplant, sodass weitere Erkenntnisse – bezogen auf den praktischen Einsatz der Elektrotransporter – gewonnen werden können.

### +++ IOKI-Interview: „Nachgefragt bei Silke Höhl“ +++

Ein halbes Jahr nach ihrer Auszeichnung mit dem Allianz Pro Schiene Innovationspreis für die „Beste Idee 2019“ wurde Silke Höhl von ioki-Blog Standard dazu befragt, wie es mit dem Projekt „LastMileTram“ seit der Preisverleihung weitergegangen ist. Mehr Informationen finden Sie [hier](#).

## Projekt „start2park“ erfolgreich gestartet



start2park

Parksuche erfassen, verstehen und prognostizieren - dies ist seit Juli zentrales Thema im Forschungsprojekt „start2park“. Bei der Kalkulation der Reisezeit durch Navi-Apps wird die MIV-Parksuchzeit bisher vernachlässigt. Dadurch erscheint die Attraktivität des MIV im Vergleich zu anderen Verkehrsmitteln höher als sie tatsächlich ist. Eine Implementierung der Parksuchzeit in Navi-Apps könnte unnötigen Parksuchverkehr reduzieren. Damit verbunden wären Entlastungen in den Bereichen Emissionen, Verkehrsmenge und Reisezeit. Zudem zeigt die wissenschaftliche Literatur, dass die Parksuchzeit bisher nicht überzeugend erhoben wurde.

Forschungsziele sind zum einen die Entwicklung eines Erklärungsmodells für die Parksuchdauer, um Stellschrauben für die Verkehrsplanung zu identifizieren und zum anderen die Entwicklung eines Prognosemodells, um Realtime-Prognosen der Parksuchzeit in Navi-Apps zu implementieren.

Dazu werden Trackingdaten App-gestützt mit der Hilfe von Testfahrern erhoben. Einige Fahrten werden begleitet und für qualitative Interviews genutzt. Der erhobene Daten-Pool wird mit vorhandenen Big Data kombiniert. Mittels statistischer Analysen soll die Parksuchdauer durch mögliche Determinanten (z.B. Verkehrsdichte, Datum, Uhrzeit etc.) erklärt werden (Erklärungsmodell). Mit Hilfe von Methoden des maschinellen Lernens möchte unser Forscherteam ein Prognosemodell erstellen, mit denen Realtime-Prognosen durchgeführt werden können. Es werden mittlere Parksuchzeiten nach Stadtteiltypen und Zeiten ermittelt.

Als Praxispartner für „start2park“ konnten die Unternehmen Fluxguide Ausstellungssysteme GmbH, ansässig in Wien und Bliq mit Sitz in Berlin gewonnen werden. Das Projekt wird über das Förderprogramm mFUND des BMVI gefördert. Weitere Informationen finden Sie unter [www.start2park.com](http://www.start2park.com).

### +++ TESTFAHRER/-IN GESUCHT - Zeitraum November 2020 +++



start2park

Ist es mit dem Auto wirklich schneller und wie lange dauert die Parkplatzsuche? Diese Fragen will das Forscherteam des ReLUT „start2park - Parksuche erfassen, verstehen und prognostizieren - beantworten.

Sind Sie im November 2020 im Rhein-Main-Gebiet mit dem Auto unterwegs? Wenn ja, dürfen wir Sie bei einer Ihrer Fahrten begleiten, um Ihnen Fragen zur Parkplatzsuche zu stellen und zu beobachten, wie lange die Parkplatzsuche tatsächlich dauert?

Wer Interesse daran hat, als Testfahrende/-r einen Beitrag für eine klimafreundliche Mobilität zu leisten, kann sich per E-Mail unter [relut@fra-uas.de](mailto:relut@fra-uas.de) unter dem Stichwort „start2park“ melden.



### +++ PODCASTREIHE „Die Zukunftsmobilisten:

#### Nr. 97 Prof. Dr. Tobias Hagen +++

Jürgen Vagt interviewt Tobias Hagen zu den Forschungsergebnissen des Projekts „Verkehrswende trotz Pandemie? Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Pandemie“.

Den vollständigen Podcast finden Sie [hier](#).

## 5. HOLM-Innovationsmarktplatz konnte auch unter Corona-Bedingungen im HOLM stattfinden



Am 1. September fand zum fünften Mal der HOLM-Innovationsmarktplatz statt. In diesem Rahmen stellten Vertreter sieben der im Rahmen der HOLM-Innovationsförderung geförderten Projekte im Bereich Logistik und Mobilität der Förderperiode 2019/2020 vor. Die Veranstaltung richtete sich an alle Wissenschaftspartner des HOLM, Mieter, Premiumpartner, Vertreter von Start-Ups, politische Entscheidungsträger sowie Interessierte.

Aus dem ReLUT präsentierte Lola Freyer (siehe Foto) das Projekt „Duale Radlösungen 2.0“. Sabine Scheel-Kopeinig berichtete über das Projekt „Ganglinien als Grundlage für eine nachhaltige Parkraumplanung“. Von Philipp Altinsoy erfuhren die Zuschauer mehr über den Forschungsstand zum Thema „Autonom am Mainkai“.

Impressionen des Tages finden Sie [hier](#).



### +++ Fernseh-INTERVIEW mit Prof. Dr. Dennis Knese +++

In der Sendung „rheinmain IM BLICK“ des rheinmaintv wurde Dennis Knese als angehender Professor für Radverkehr an der Frankfurt-UAS interviewt. Im Januar übernimmt er die zu diesem Wintersemester startende Stiftungsprofessur Radverkehr. Im Beitrag spricht er über seine Motivation und die Zukunftsthemen für diese Aufgabe.

Den vollständigen Beitrag finden Sie [hier](#).

### +++ VERÖFFENTLICHUNGEN +++

Hagen, T., Sunder, M., Lerch, E., Saki, S. (2020): Verkehrswende trotz Pandemie? Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Krise. Analysen für Hessen und Deutschland. Abschlussbericht.

Hofmann, D. et al (2020): DeinDepot: Potential assessment for the Implementation of a central depot with the aim of an eco-friendly and bundled parcel delivery on the last mile. Short Version.

Becker, J., Bles, V., Krause, K., Weißhand, M. (2020): Mitfahrbänke: ein Puzzleteil für Mobilität im ländlichen Raum. Ergebnisse und Empfehlungen einer Studie aus Hessen. In: Der Nahverkehr, 7+8/2020.

Schäfer, P., Stolte, D., Schocke, O (2020): Emissionsarme Wirtschaftsverkehre in FrankfurtRheinMain. App-kartierte Ladezonen. Abschlussbericht.

Schäfer, P., Becker, J. (2020): Gut geplant: Die Fachgruppe Neue Mobilität. ReLUT - Research Lab for Urban Transport. In: Frankfurt 19, Band 27 der Schriftenreihe des Fachbereichs 1 der Frankfurt University of Applied Sciences. ISBN 978-3-946418-06-1.

Hagen, T., Schäfer, P., Schocke, O, Wendt, D., Bergold, F., Hofmann, D., Scheel-Kopeinig, S., Stolte, D., Steinpitz, S. (2020): Potenzialanalyse zur Umsetzung eines zentralen Depots mit dem Ziel einer umweltfreundlichen und gebündelten Auslieferung von Paketen auf der letzten Meile. Abschlussbericht.

Hofmann, D., Hagen, T., Schäfer, P., Schocke, O, Wendt, D., Bergold, F., Scheel-Kopeinig, S., Stolte, D., Steinpitz, S. (2020): Potenzialanalyse einer gebündelten Paketzustellung. Interdisziplinäre Forschung des Research Lab for Urban Transport (ReLUT). In: Transforming Cities 2/2020, S.78-81.

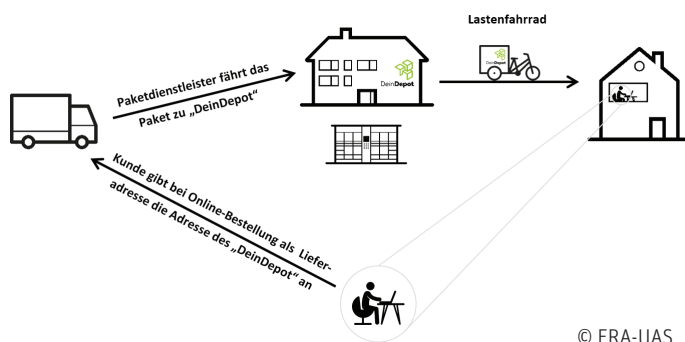
## Abschluss des Forschungsprojekts „DeinDepot“



Das Projekt DeinDepot wurde kürzlich abgeschlossen. Ziel des Vorhabens war die Erstellung einer umfassenden Potenzialanalyse zur Umsetzung eines zentralen Depots mit einer

umweltfreundlichen und gebündelten Auslieferung von Paketen auf der letzten Meile.

Der Abschlussbericht mit allen Projektergebnissen in einer Kurz- und Langversion ist nun auf unserer [Homepage](#) veröffentlicht.



© FRA-UAS

## „mFUND Fachaustausch: smarte Logistik“ fand online statt



Am 24. Juni stellten Wissenschaftler und Vertreter des Logistik-Bereichs beim online stattfindenden „mFUND-

Fachaustausch: smarte Logistik“ ausgewählte Ergebnisse der laufenden und im letzten Jahr abgeschlossenen Projekte vor. Zu diesen Projekten gehörten auch unsere Projekte „start2park“ und „Ganglinien“. Darüber hinaus wurden Lösungsansätze für eine nachhaltige Paketzustellung (City Logistik im KEP Bereich) präsentiert und diskutiert. Der Fachaustausch bietet den Vertretern aus diversen Bereichen die Möglichkeit sich zu vernetzen und Anregungen und Inputs zu den Projekten auszutauschen.

Mehr Informationen über die Forschungsinitiative „mFUND - Das Startkapital für die Mobilität 4.0“ des BMVI und Veranstaltungen finden Sie [hier](#).

## +++ INTERVIEW zum Thema „Die letzte Meile - so könnte sie in Zukunft aussehen“ +++

Seven Senders hat Kai-Oliver Schocke zu den Zukunftstrends für die letzte Meile befragt. Das vollständige Interview lesen Sie [hier](#).

## 5. Air Cargo Conference erfolgreich durchgeführt



Am 26. und 27. August konnte die Air Cargo Conference trotz Corona als Hybridevent im HOLM und online stattfinden. Der Veranstalter Air

Cargo Community Frankfurt e.V. präsentierte mit den Key Note Speakern Peter Gerber, Vorstandsvorsitzender der Lufthansa Cargo AG, Arno Klare, MdB und verkehrspolitischer Sprecher der SPD-Fraktion und Patrick Burghardt, CIO und Bevollmächtigter der Landesregierung für E-Governmone und Informationstechnologie, drei hochkarätige Hauptredner. Die Teilnehmer hörten spannende Vorträge aus den Bereichen Luftfracht in der Pandemie, nachhaltiger Luftverkehr und Digitalisierung. Kai-Oliver Schocke referierte im Rahmen der Veranstaltung gemeinsam mit Heiko Diefenbach von der TU Darmstadt über das Thema „CargoErgo - ergonomische Verbesserung der build up Prozesse“.

Details zur Veranstaltung finden Sie [hier](#).

## +++ SAVE THE DATE +++

### Roadshow Radverkehr und Logistik veranstaltet von der Frankfurt UAS

Diskussion über die Relevanz des Fahrrads im Lieferverkehr

22. Oktober 2020 - 12:00 bis 13:00 Uhr

Online Webinar

Details zur Anmeldung finden Sie [hier](#).



+++ SAVE THE DATE +++

### House of Energy Kongress - Online Forum 3: Vernetzte Konzepte für die Mobilität

Prof. Dr.-Ing. Petra Schäfer moderiert und diskutiert mit Heiko Ehrich von TÜV Nord und Georg Schmitt von Grid&Co zu den Themen „automatisiertes und vernetztes Fahren“ sowie „Mobilitäts-Hubs“

27. Oktober 2020 - 10:00 bis 11:00 Uhr

Details und Informationen zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

## Forschung und Lehre

Im Folgenden möchten wir Ihnen einige sehr gut gelungene Bachelor- bzw. Masterarbeiten unserer Studierenden vorstellen. Neben unseren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern leisten auch unsere Studentinnen und Studenten bereits wertvolle Beiträge im Rahmen unserer Forschungsprojekte.

### Bachelorarbeit zum Thema: Nutzerfreundlichkeit des Knotenpunkts Marienstraße/Senefelderstraße (Offenbach) für Radfahrende

Andreas Herbig untersuchte im Rahmen seiner Bachelorarbeit den Knotenpunkt Marienstraße / Senefelderstraße in Offenbach hinsichtlich der Nutzerfreundlichkeit und entwickelte verschiedene Maßnahmen zur Umgestaltung, um genau diese zu erhöhen.

Eine Stadt der kurzen Wege ist das Ziel der Stadt Offenbach. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde 2018 damit begonnen, die Infrastruktur so umzugestalten, dass Menschen wieder gerne auf das Fahrrad steigen. Durch das Projekt Bike Offenbach sollen bis 2021 neun Kilometer Fahrradstraßen auf sechs Achsen im Stadtgebiet entstehen.

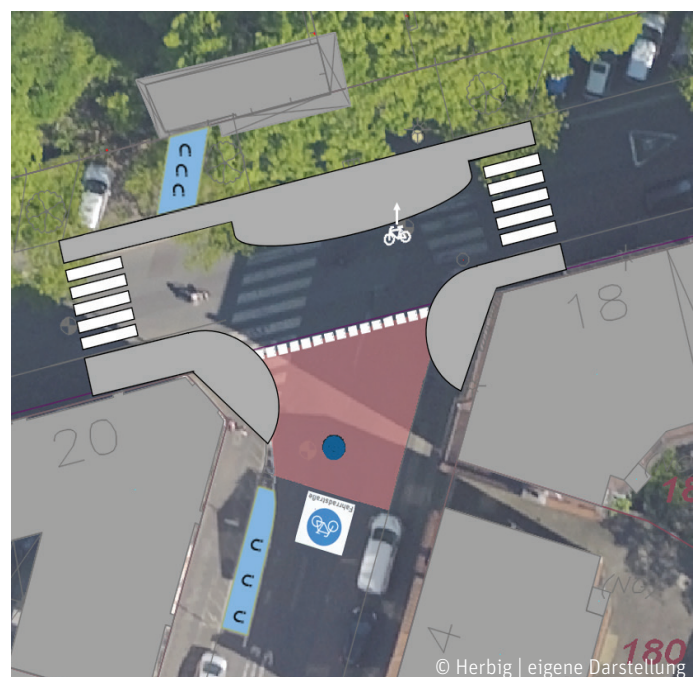
In einer ausführlichen Problemanalyse wurde der Bestand der örtlichen Begebenheiten am Knotenpunkt aufgenommen und Verkehrserhebungen durchgeführt. Durch die Verkehrszählung konnte u.a. der

Hauptverkehrsstrom der Radfahrenden identifiziert und der Anteil des Radverkehrs (ca. 30%) am gesamten Verkehrsaufkommen ermittelt werden. Im Rahmen der Verkehrsbeobachtung wurden die Verhaltensweisen der am Verkehr teilnehmenden Personen analysiert.

Auf Grundlage der Problemanalyse wurden insgesamt 13 Maßnahmen entwickelt, von denen sich nach Betrachtung der positiven wie negativen Wirkungen sechs Maßnahmen als umsetzbar herausstellten. Abschließend wurden aus den gewonnenen Erkenntnissen Handlungsempfehlungen für den untersuchten Knotenpunkt ausgesprochen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, dass verschiedene Maßnahmen zur Umgestaltung des Knotenpunkts deutlich zur Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit für Radfahrende beitragen können. Um zur Zielerreichung des Klimaschutzprogramms 2030 der Bundesregierung, als auch der Nahmobilitätsstrategie des Landes Hessen beizutragen, wäre eine zeitnahe Umsetzung der verkehrlichen Maßnahmen besonders wünschenswert.

Das folgende Schaubild zeigt eine Möglichkeit zur nutzerfreundlichen Umgestaltung des Knotenpunkts.



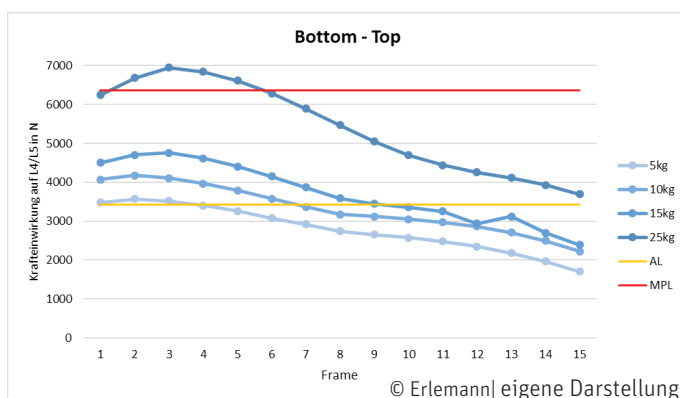
Fachbereich 1 & 3  
ReLUT

## Masterarbeit zum Thema: Ergonomie im Luftfrachthandling durch Einsatz von Exoskeletten

Viele logistische Arbeitsprozesse zeichnen sich trotz fortschreitender Automatisierung noch immer durch einen hohen Anteil manueller Arbeitsschritte aus. So auch im Luftfrachthandling, wo das Heben und Tragen von Lasten bei der Frachthandhabung regelmäßig anfällt. Da ein großer Anteil manueller Arbeitsschritte häufig zu arbeitsbedingten Erkrankungen wie Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) vor allem im unteren Rückenbereich führt, ist eine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung wichtiger denn je, um die Gesundheit der Mitarbeiter zu schützen und vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, ein altersgerechtes Arbeitsumfeld zu schaffen.

Ziel der Masterarbeit von Nathalie Erlemann war daher die Analyse und Bewertung der ergonomischen Belastung in der Luftfrachtindustrie, wozu ein Standardprozess eines Luftfrachtabfertigers exemplarisch ausgewählt wurde. Die bei der Ausführung des Prozesses entstehende Belastung im unteren Rückenbereich des Mitarbeiters wurde mithilfe des ergonomischen Bewertungsverfahrens nach NIOSH ermittelt, wobei der Prozess durch eine entsprechende Software simuliert und ausgewertet wurde.

In der folgenden Grafik werden die Grenzwerte NIOSH Action Limit (AL = Grenzwert für gesteigertes Gesundheitsrisiko) sowie NIOSH Maximum Permissible Limit (MPL = Grenzwert für nicht zu tolerierende Belastung) in Relation zu einer realen Belastungssituation dargestellt.



Die Ergebnisse lassen erkennen, dass die Belastungen im unteren Rückenbereich der Mitarbeiter regelmäßig die empfohlenen Belastungsgrenzen, teilweise deutlich, überschreiten. Vor allem Hebevorgänge mit stark gebeugtem Rücken und/oder hohen Lastgewichten (bis zu 25kg) sind als besonders kritisch zu betrachten. Bei regelmäßiger Ausführung ist von einem erhöhten Gesundheitsrisiko für die Mitarbeiter auszugehen.

In einem zweiten Schritt der Arbeit wurde geprüft, ob die ermittelte physische Belastung durch den Einsatz von Exoskeletten (körpergetragene Hebehilfen) deutlich reduziert werden kann. Hier konnte festgestellt werden, dass Exoskelette zur Unterstützung der untersuchten manuellen Arbeitsprozesse sehr gut geeignet sind und die Belastung des unteren Rückens je nach Bewegungsvorgang, Lastgewicht und Modell des Exoskeletts um bis zu 67% reduzieren könnten. Da die Ergebnisse auf Simulationen beruhen, ist eine Validierung durch entsprechende Pilotprojekte mit Exoskeletten im Luftfrachthandling erforderlich. Feststeht jedoch, dass sie als Hilfsmittel durchaus geeignet sind, die untere Rückenbelastung für die Mitarbeiter deutlich zu reduzieren. Sie können zur Senkung des Gesundheitsrisikos eingesetzt werden, wo andere Hilfsmittel wie Gabelstapler oder Manipulatoren aufgrund der Fach- und Prozessstruktur nicht geeignet sind.

+++ SAVE THE DATE +++

### Mobility Design - Vom Weißen Stock bis zur datenoptimierten Logistik

Gesprächsrunde mit Prof. Dr.-Ing. Petra Schäfer, Tobias Stuntebeck und Carina Haumering  
veranstaltet vom Rat für Formgebung (German Design Council) in der Messe Frankfurt, Halle 9.3

28. Oktober 2020 - Beginn 18:30 Uhr

Details und Informationen zur Anmeldung finden Sie [hier](#).

## Masterarbeit zum Thema: Analyse von Radverkehrskonzepten insbesondere für den Tourismus

Die Nachfrage regionaler Erholungsmöglichkeiten und anderer Tourismusangebote im Rhein-Main-Gebiet bis hin zum Spessart, wird sich in den nächsten Jahrzehnten erheblich steigern. Dies ist eine Konsequenz der wachsenden Bevölkerung in dem Ballungsraum und vor allem auch in der Stadt Hanau. Im Rahmen des Forschungsprojektes „NaTourHuKi“ soll eine nachhaltige Tourismusstrategie für den Landschaftsraum „Kinzigtal“ von Hanau bis Steinau an der Straße im Main-Kinzig-Kreis entwickelt werden. Regionaler Tourismus ist bundesweit stark im Aufschwung und bietet auch für diesen Raum größere ökonomische Chancen.

Ziel der Arbeit für Zoë Winkler war vor diesem Hintergrund die Analyse von Radverkehrskonzepten insbesondere für den Radtourismus. Dabei wurden bestehende Radverkehrskonzepte hinsichtlich ihrer Förderung des Radtourismus analysiert und darauf aufbauend Handlungsempfehlungen erarbeitet. Langfristig besteht das Ziel, das Gebiet touristisch zu etablieren und durch die Handlungsempfehlungen die Attraktivität des Gebiets für den Radtourismus zu steigern.

Um die Handlungsempfehlungen zu entwickeln wurden bestehende Konzepte des deutschsprachigen Raums, welche die Förderung des Radtourismus thematisieren, untersucht und analysiert. Für die Erarbeitung der Handlungsempfehlungen wurden Konzepte ausgewählt, welche die Übertragbarkeit der Maßnahmen auf das geschilderte Untersuchungsgebiet gewährleisten können. Hierfür wurde jedes Konzept hinsichtlich der Übertragbarkeit bewertet. Zusätzlich zu der Analyse der ausgewählten Konzepte wurden ergänzende Interviews mit den jeweiligen Expert/-innen geführt, sodass zusätzliche Informationen zu den Konzepten und der Förderung des Radtourismus gewonnen werden konnten. Aus den Ergebnissen der Analyse konnten die, in den Konzepten dargelegten, Maßnahmen zur Förderung des Radtourismus in neun Handlungsfelder zusammengefasst werden. Den Handlungsfeldern wurden wiederum verschiedene Maßnahmenfelder zugeordnet, welche den Radtourismus fördern können.



Abbildung: Mittelfristige Handlungsempfehlungen (eigene Darstellung)

Aus den Handlungs- und Maßnahmenfeldern konnten anschließend Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, welche auf das Untersuchungsgebiet übertragbar sind. Die kurzfristigen Handlungsempfehlungen forcieren die Herstellung der Basisqualität im Netz. Zu den mittelfristigen Handlungsempfehlungen zählen Maßnahmen, welche auf der Basisqualität aufbauen und diese weiterentwickeln (siehe Abbildung). Den langfristigen Handlungsempfehlungen wurden die Maßnahmen zugeteilt, welche als Daueraufgabe verstanden werden sollten.

Die Masterarbeit kann in Kombination mit einer ausführlichen Bestandsaufnahme des Gebiets als Grundlage für weitere Forschungsvorhaben, in denen konkrete Maßnahmen zur Förderung des Radtourismus im Untersuchungsgebiet entwickelt werden, dienen.

+++ SAVE THE DATE +++

**Roadshow Fahrrad und Ästhetik / Fahrrad und Kunst  
veranstaltet von der Hochschule RheinMain**

3. November 2020 - 12:00 bis 13:00 Uhr

Online Webinar

Details zur Anmeldung werden in Kürze [hier](#) veröffentlicht.

Fachbereich 1 & 3  
ReLUT

## Staffel-Radtour zur Stiftungsprofessur für Radverkehr macht Station an der Frankfurt UAS

In unserem letzten Newsletter haben wir bereits über die Stiftungsprofessuren Radverkehr, gefördert vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) berichtet. Seither arbeitet das ReLUT Team an neuen Projekten im Bereich Radverkehr, wie z. B. „Lieferrad DA“ oder „Bike & Ride“ (Vorstellung in diesem und im nächsten Newsletter). Ab dem kommenden Wintersemester können Studierende nun auch das Thema Radverkehr an der Frankfurt-UAS studieren. Um die Stiftungsprofessur bekannt zu machen, veranstalteten die mit einer Stiftungsprofessur geförderten Hochschulen im August und September 2020 unter dem Motto „Radverkehr erfahren“ eine Staffel-Radtour. Den Start machte die HS Karlsruhe, in der zweiten Etappe fuhr die Frankfurt UAS mit den Rädern nach Wiesbaden zur Staffelübergabe an die Hochschule RheinMain.

Alle Beteiligten konnten während der verschiedenen Abschnitte mit für den Radverkehr relevanten Akteuren aus Zivilgesellschaft, Planung und Politik (Radfahrende, kommunale Planung und Politik, Fahrradverbände, Zweiradindustrie, Ministeriumsvertreter etc.) ins Gespräch kommen, um sich über aktuelle und zukünftige Herausforderungen auszutauschen.

Am 10. August startete das Radteam der Frankfurt-UAS zum ersten Treffpunkt mit der Hochschule Karlsruhe in Darmstadt. Gemeinsam fuhren alle Beteiligten über den Radschnellweg nach Frankfurt. Dort wurden die Radfahrenden bereits von Prof. Dr. Martina Klärle erwartet und begrüßt. Prof. Dr. Jochen Eckart der Hochschule

Karlsruhe überreichte Prof. Dr.-Ing. Petra Schäfer von der Frankfurt-UAS den Staffelstab für die nächste Etappe.



Am 12. August startete der zweite Teil der Radtour am House of Logistics and Mobility (HOLM) nahe des Frankfurter Flughafens. Nach der Begrüßung durch Jürgen Schultheis, Senior Manager Hessen Mobility der HOLM GmbH, fuhr das gesamte ReLUT Team mit dem Geschäftsführer des Regionalparks Kjell Schmidt zum Regionalpark Rhein Main in Flörsheim.



Hier traf sich das Forscherteam mit Politikerinnen und Politikern aus der Region. Bei einem gemeinsamen Mittagessen konnte man sich mit Stadträtin Renate Mohr, dem Kreisabgeordneten und Verkehrsdezernenten des MTK, Herr Baron sowie der Nahmobilitätsbeauftragten Frau Wien über relevante Fragestellungen und kritische Themen des Regionalparks Rhein Main austauschen.





Im Anschluss führte die Tour weiter nach Rüsselsheim. Dort wurde das Forschungsteam von Stadträtin Marianne Flörsheimer, Holger Münch, Abteilungsleiter der gewobau Rüsselsheim, Maik Landwehr, Projektleiter Quartier der Zukunft der Rüsselsheimer Stadtwerke und der Rüsselsheimer Fahrradbeauftragten Frau Scherer in Empfang genommen.

Bei einer kleinen Erfrischung stellten alle Beteiligten den aktuellen Stand ihrer Arbeit sowie wichtige Zukunftsthemen vor. Franziska Weiser, CEO von Carré Mobility, präsentierte die Arbeit des Projekts Umweltmobilitätshub und Quarz (Innovationsquartier), welches seitens des ReLUT wissenschaftlich begleitet wird.



Der letzte Streckenabschnitt führte nach Eltville zu einem Treffen mit Bürgermeister Patrick Kunkel. Auch hier konnten sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Frankfurt-UAS einen Überblick über die aktuellen Projekte und zukünftigen Herausforderungen für die Stadtplanung von Eltville machen.

Der letzte Teil der Staffel-Radtour führte nach Wiesbaden zum Hessischen Landtag. Jens Deuschendorf, Staatssekretär am Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVL), Dr. Klaus Dapp, Leiter der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität (AGNH), sowie Stadtrat Andreas Kowol, Dezernat für Umwelt, Grünflächen und Verkehr der Stadt Wiesbaden empfangen Petra Schäfer und ihr Team. Nach einem interessanten Austausch mit den Politikern übergab sie den Staffelstab an Prof. Martina Lohmeier, Vertretungsprofessorin der Radprofessur an der Hochschule RheinMain.



Im weiteren Verlauf der Staffel-Radtour wanderte der Staffelstab weiter an die Uni Wuppertal, an die Uni Kassel, die Hochschule Ostfalia und sowie an die TH Wildau. Zum Abschluss der Reise reisten alle beteiligten Hochschulen gemeinsam nach Berlin zum BMVI.

Weitere Informationen finden Sie im BMVI [Radtour-Blog](#) sowie auf Instagram unter [@radverkehr\\_erfahren](#).

## Frankfurt UAS gründet gemeinsam mit der Hochschule Fulda sowie der Hochschule RheinMain das bundesweit erste Promotionszentrum für Logistik und Mobilität



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

HESSEN



Hessisches  
Ministerium für  
Wissenschaft  
und Kunst

Am 14. September war es endlich soweit. Die hessische Ministerin für Wissenschaft und Kunst, Angela Dorn, erteilte der Frankfurt UAS, der Hochschule Fulda und der Hochschule RheinMain in Anwesenheit von Steffen Bilger,

Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, das Promotionsrecht und genehmigte damit die Gründung eines Promotionszentrums für Logistik und Mobilität.



„Das neue Promotionszentrum befasst sich mit Zukunftsthemen von höchster Relevanz für Gesellschaft, Politik und Wirtschaft. Mit Mobilität und Logistik sind Fragen rund um Klimawandel, Nachhaltigkeit, Wirtschaftswachstum und Stadtentwicklung verbunden“, so die Ministerin. Prof. Dr. Frank E.P. Dievernich, Präsident der Frankfurt-UAS, ergänzte, dass im bundesweit einzigen Promotionszentrum für Mobilität und Logistik promovieren und forschen durch Expertinnen und Experten von morgen in einer Metropolregion, in der Mobilität und Logistik bedeutende Standort- und Wirtschaftsfaktoren sind, nun möglich ist. Prof. Dr. Karim Khakzar, Präsident der Hochschule Fulda, freute sich, dass seine Studenten nun die Möglichkeit erhalten, in einem wirtschaftswissenschaftlichen Fachgebiet zu promovieren. Auch Prof. Dr. Detlev Reymann, Präsident

der Hochschule RheinMain betonte, dass durch das neue Promotionszentrum die interdisziplinäre Forschung in den Bereichen Mobilität, Verkehr, Logistik, Informatik und Wirtschaft gestärkt für die wissenschaftliche Bearbeitung wichtiger Fragestellungen der Zukunft wird.

Mit diesem Akt wurde den beteiligten Hochschulen das Recht zur Durchführung eigenständiger Promotionsverfahren in dieser Fachrichtung verliehen. Doktoranden können nun den Titel „Dr. rer. motus“ erwerben. Am Promotionszentrum werden zunächst insgesamt zwölf Professorinnen und Professoren beteiligt sein: fünf der Frankfurt UAS, eine/-r der Hochschule Fulda sowie sechs der Hochschule RheinMain.

### +++ Fernseh-INTERVIEW zum Promotionszentrum Mobilität und Logistik +++

In der Sendung „alle wetter!“ des hr-fernsehen wurde Kai-Oliver Schocke zur Eröffnung des deutschlandweit ersten Promotionszentrums für Mobilität und Logistik interviewt. Das Promotionszentrum startet mit 12 Professuren der Hochschulen RheinMain (HSRM), Fulda (hs-fulda) und Frankfurt (FRA-UAS).

Den vollständigen Beitrag können Sie [hier](#) ansehen.

## Radfahren stärkt das WIR-Gefühl !

Dieser Einschätzung sind auch Petra Schäfer, Kai-Oliver Schocke und Tobias Hagen gefolgt und luden das gesamte ReLUT-Team zu einem einzigartigen Betriebsausflug ein.

Den Rahmen dafür und damit eine geeignete Plattform für einen Betriebsausflug, der auch unter Corona-Bedingungen durchführbar war, bot die Staffel-Radtour der neu gegründeten Stiftungsprofessuren. Denn auf dem Fahrrad sind Abstandsregeln gar kein Problem und so konnte es am 12. August endlich losgehen.

Gemeinsam radelten 3 Professorinnen und Professoren sowie 17 wissenschaftliche und administrative Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei 35 Grad Celsius und strahlendem Sonnenschein vom House of Logistics & Mobility in der Nähe des Frankfurter Flughafens bis nach Eltville am Rhein.

Während der verschiedenen Stationen der Staffel-Radtour konnte sich das zuletzt stark gewachsene Team beim gemeinschaftlichen Radeln in der Natur neu vernetzen und sich besser kennenlernen. Zum krönenden Abschluss der 56km langen Strecke und eines tollen Tages kehrte das Forscherteam in die Weinstube „Gelbes Haus“ in Eltville ein. Auf der überdachten Terrasse schmeckte das leckere Essen bei strömendem Regen und Gewitter gleich nochmal so gut.

Weitere Informationen zur Staffel-Radtour finden Sie in unserem ausführlichen Bericht auf den Seiten 12-13.



+++ **FAN@HOLM** findet derzeit nicht statt +++  
Sobald es wieder möglich ist, informieren wir Sie  
über den nächsten Termin zum  
Feierabendnetworking **FAN@HOLM**

Sie möchten den Newsletter abbestellen?  
Schicken Sie uns bitte an [relut@fra-uas.de](mailto:relut@fra-uas.de)  
eine kurze E-Mail.

Stand:  
06.10.2020



Bildnachweis Seiten 1&2:  
Alle Porträts: Ulrike Wolf

## IMPRESSUM

### Frankfurt University of Applied Sciences

Fb 1 Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik

Fb 3 Wirtschaft & Recht

Nibelungenplatz 1

60318 Frankfurt am Main

Tel. +49 (0)69 - 1533-2361

E-Mail: [relut@fra-uas.de](mailto:relut@fra-uas.de)

[www.relut.de](http://www.relut.de)

[www.frankfurt-university.de](http://www.frankfurt-university.de)

Instagram [@relut\\_fgneuemobilitaet](https://www.instagram.com/relut_fgneuemobilitaet)