

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wie zu jedem Jahresbeginn erhalten Sie auch diesmal unseren aktuellen *imove*-Brief. Darin informieren wir Sie über unsere aktuellen Projekte sowie über unsere Aktivitäten im vergangenen Jahr 2013. Wir konnten unser Team noch einmal verstärken - mehr dazu finden Sie auf S.12.

Besonders hinweisen möchte ich Sie auf zwei anstehende Termine zum Jahresbeginn: Wir veranstalten gemeinsam mit dem Historischen Verein der Pfalz, dem Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) und dem Zweckverband Schienenpersonennahverkehr Rheinland-Pfalz Süd (ZSPNV Süd) am 01. Februar 2014 eine Fachtagung zur Geschichte und Zukunft des Öffentlichen Personennahverkehrs (siehe S. 12).

Zudem lade ich Sie herzlich zu meiner „Antrittsvorlesung“ am 06. Februar 2014 ein. Diese findet im Rahmen des Bauingenieur-Kolloquiums im Wintersemester 2013/2014 statt. Näheres dazu auf S. 12.

Bedanken möchte ich mich im Namen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von *imove* auf diesem Wege bei allen Projekt- und Kooperationspartnern für die gute, erfolgreiche und vertrauensvolle Zusammenarbeit im vergangenen Jahr. Gerne setzen wir diese im Jahr 2014 fort.

Für das bereits begonnene Jahr wünsche ich Ihnen alles Gute

und grüße Sie herzlich aus Kaiserslautern



Ihre



Prof. Dr.-Ing. Ulrike Reutter

Wir  
gestalten  
Mobilität

Seite

<u>Projekte</u>	<u>2</u>
<u>Tagungen</u>	<u>7</u>
<u>Vorträge/Veröffentlichung</u>	<u>9</u>
<u>imove in den Medien</u>	<u>10</u>
<u>Exkursionen/Lehre</u>	<u>10</u>
<u>Aktuelles an der TU</u>	<u>11</u>
<u>Vorankündigungen</u>	<u>12</u>
<u>Personalia</u>	<u>12</u>

imove-Brief  
Januar  
2014  
Ausgabe 6

Herausgeber  
Fachgebiet Mobilität & Verkehr - imove  
Fachbereich Bauingenieurwesen  
Technische Universität Kaiserslautern  
Postfach 3049 | 67653 Kaiserslautern  
Tel. (0631) 205 3685 | Fax (0631) 205 3905  
<http://www.imove-kl.de>

Redaktion: P. Weber-Urschel  
alle Fotos: imove, wenn nicht anders gekennzeichnet

## Projekte

### elektrisch.mobil.owl - Wissenschaftliche Begleitung

Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Detmold  
Dipl.-Ing. Sascha Baron, 2013-2015

Das Projekt „elektrisch.mobil.owl“ fokussiert die Etablierung einer postfossilen Mobilität im ländlichen Raum. Hierzu sollen die elektromobilen Potenziale des ÖPNV sowie des MIV (Zweitauto und Pendler) in der Region Ostwestfalen-Lippe (OWL) als postfossiler Mobilitätsverbund in direkter Verbindung mit erneuerbaren Energien herausgearbeitet, für eine Implementation vorbereitet und anhand einer Wirkungsanalyse evaluiert werden.

Durch *imove* und *topp.plan* erfolgt eine wissenschaftliche Begleitung. Es gilt, Ansatzpunkte zur Effizienzsteigerung der Pkw-Flotte im ländlichen Raum zu identifizieren und Maßnahmen hierfür zu entwickeln. Mit Hilfe der Elektromobilität in Verbindung mit regional erzeugten erneuerbaren Energien sollen zudem postfossile Mobilitätsangebote ermöglicht werden. Als Kernfragen für die Erfolgsmessung wurden daher festgelegt:

- Durch welche Mobilitätsangebote werden Zweit-Pkw oder sogar Erst-Pkw im ländlichen Raum verzichtbar?
- Wie können elektrische, ggf. intermodale Mobilitätsangebote eine postfossile Mobilität im ländlichen Raum ermöglichen?

### Carsharing - Chancen & Handlungsmöglichkeiten für Nordrhein-Westfalen

Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH  
Dipl.-Ing. Andrea Rau, 2013-2014

Carsharing hat sich in verschiedenen Formen als Geschäftsmodell etabliert und verzeichnet Zuwächse; doch den Kommunen fehlt es oft an Hilfestellungen bezüglich zweier zentraler Fragestellungen:

I. Rechtliche Fragen und Vorgaben zur Stellplatzausweisung im öffentlichen Straßenraum – insbesondere bei hohem Parkdruck (oder) und

2. Förderung von – privaten wie gewerblichen – Carsharing-Angeboten in Klein- und Mittelstädten

Dazu wird derzeit von *imove* ein Handbuch erarbeitet. Da sich die Handlungsmöglichkeiten bzw. -erfordernisse zwischen ländlichen Räumen und (Innen-)Städten mit hohem Parkdruck grundlegend unterscheiden, wird das Handbuch modular aufgebaut und in mehrere thematische Bausteine gegliedert, um schnelle Antworten auf die jeweils relevanten Fragestellungen zu ermöglichen.

Die mittlerweile große Modellvielfalt beim Carsharing wird aufgezeigt und mit dem Status-Quo in NRW verknüpft. Im theoretischen rechtlichen Teil wird neben dem Bundesrecht zusätzlich das Landesrecht Nordrhein-Westfalen vertiefend dargestellt. Die wichtigsten Verfahrensschritte bzw. -wege werden grafisch abgebildet.

Im Praxisteil zeigt das Handbuch neben dem Status-Quo in Nordrhein-Westfalen bundesweite und europäische Best-Practice-Beispiele auf; von Handlungsmöglichkeiten bei hohem Parkdruck bis zu Anschub- u. Umsetzungsstrategien für kleine Kommunen oder ländliche Räume.

Dieses Handbuch basiert auf einer Handreichung, die bereits für die *ivm GmbH* (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain) durch *imove* erstellt wurde.

[www.bauing.uni-kl.de/imove/forschung](http://www.bauing.uni-kl.de/imove/forschung) → Carsharing Nordrhein-Westfalen bzw. Carsharing Frankfurt RheinMain

### Umbau der Ortsdurchfahrt Baalborn im Mischprinzip - Wissenschaftliche Begleitung

Landesbetrieb Mobilität (LBM) Rheinland-Pfalz,  
Niederlassung Kaiserslautern  
Dipl.-Ing. Oliver Hahn, 2013-2014

Im Projekt wird der umfeldverträgliche Umbau einer ländlichen Ortsdurchfahrt mit Erhebungen und einer Beispielstudie begleitet.

Die Landesstraße 382 verläuft auf einer Länge von ca. 400 Metern durch den Ort Baalborn. Der Schwerverkehr hat nach Auskunft des Landesbetriebs Mobilität Rheinland-Pfalz einen Anteil von ca. 10% am Verkehrsaufkommen. Weiterhin führt eine Regionalbuslinie durch den Ort, die Fahrzeuge wenden am westlichen Ortsausgang. Aufgrund des engen

Straßenraums werden die Regelbreiten für Gehwege nicht eingehalten. An der engsten Stelle, an der eine Gebäudekante und eine Treppe in den Straßenraum ragen, ist nur ein Schrammbord vorhanden. Im Rahmen eines Umbaus wird eine Mischverkehrslösung mit „weicher Trennung“ vorgesehen, um eine Verkehrsberuhigung und damit eine Verbesserung der Verkehrssicherheit – insbesondere für den Fußverkehr – zu erreichen.

Durch eine Best-Practice-Betrachtung von bereits umgestalteten Ortsdurchfahrten mit ähnlichen Rahmenbedingungen sollen die gestalterischen, funktionalen und sicherheitstechnischen Aspekte einer Mischverkehrslösung vorab geklärt werden. Eine Vorher-Nachher Erhebung des Fuß-, Rad-, und Kfz-Verkehrs soll die Wirkungskontrolle ermöglichen.

### ELEC'TRA - Grenzüberschreitendes Mobilitätskonzept zur Reduzierung des Individualverkehrs der Pendler in der Großregion durch die Förderung von Elektromobilitätslösungen als Ergänzung zu den öffentlichen Verkehrsmitteln

INTERREG IVa Projekt: Generalrat des Département Moselle (Metz) und Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL)  
Dipl.-Geogr. Göran Glauer, Dipl.-Ing. Sascha Baron,  
M.Sc. Dipl.Wirtsch.-Ing. (FH) Johannes Roos,  
Dipl.-Ing. Oliver Hahn, 2012-2014

Das im Rahmen des "INTERREG IV-A"-Programms laufende EU-Projekt „ELEC'TRA“ beschäftigt sich mit den berufsbedingten Pendlerbeziehungen innerhalb der Großregion Saar-LorLux. Der Fokus liegt hierbei insbesondere auf die nach Luxemburg ein- und auspendelnden Fahrten. Ziel des Projektes ist eine Machbarkeitsanalyse zum Carsharing, das auf Elektromobilität aufbaut.

Innerhalb der letzten Jahre sind die Pendlerbeziehungen zwischen Luxembourg und den umliegenden Grenzregionen in Frankreich, Deutschland und Belgien stark angewachsen. Daraus ergeben sich vor allem für Luxemburg Stadt massive Probleme: Staus und Parkplatzprobleme in den Hauptverkehrszeiten sind die sichtbaren Probleme, wohingegen erhöhte Feinstaubemissionen und die starken Belastungen für das Straßennetz langfristige Konsequenzen nach sich ziehen. Bisher werden die Pendlerbewegungen noch zu 90% mit dem eigenen PKW durchgeführt, bei einem Besetzungsgrad von ca. 1,3 Menschen je Auto. Die operativen Projektpartner haben

auf vier Achsen festgelegt, die genauer betrachtet werden:

- Metz – Thionville – Luxemburg
- Luxemburg – Trier
- Merzig – Luxemburg
- Saarbrücken – Forbach – Saargemünd

Gemeinsames Ziel dieser Partner - Luxemburg: Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur- sowie das Umweltministerium des Großherzogtums Luxemburg, Öffentliches Forschungszentrum Henri Tudor; Frankreich: Generalrat des Département Moselle (Metz); Deutschland: TU Kaiserslautern mit *imove* und LRS (Lehrstuhl für Regelungssysteme) sowie IZES (Institut für ZukunftsEnergieSysteme, Saarbrücken) ist die Reduktion der Emissionen und der zahlreichen Pkw. Um dies zu erreichen, soll untersucht werden, inwieweit es möglich ist, die Pendlerströme auf ein durch Elektromobilität unterstütztes Carsharing zu verlagern und zu bündeln. Hinsichtlich der möglichen Größe und Standorte sogenannter „e-Hubs“, welche als Umsteigeknoten zwischen Carsharing und erster/letzter Meile dienen sollen, werden die Quell-Ziel-Angaben und mögliche Servicewünsche der Pendler ausgewertet. Hierzu werden nicht nur Befragungen bei den Pendlern selbst und den größten Arbeitgebern durchgeführt, sondern es wird ebenfalls untersucht, welche Folgen diese Maßnahmen für die Stabilität des Stromnetzes haben.

Am Ende des Projekts im Oktober 2014 sollen Handlungsempfehlungen unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien stehen, die einen Feldtest im Rahmen einer größer angelegten Projektstudie ermöglichen.



## Pendlerverkehr im ländlichen Raum - Ansatzpunkte für postfossile Mobilität

Dipl.-Ing. Sascha Baron, 2013-2015

Rund 20% aller Wege und rund 25% aller Personenkilometer (Verkehrsaufwand) werden in Deutschland jährlich für die Zwecke Beruf und Ausbildung zurückgelegt (vgl. MiD 08). Grob geschätzt entspricht damit der Anteil des Straßenverkehrs für die Zwecke Ausbildung und Arbeit am Primärenergieverbrauch ca. 20% für den Bereich des Personenverkehrs (vgl. UBA).

In Deutschland wird unter Pendeln verstanden, dass der Arbeitsort außerhalb des Wohnortes liegt (vgl. Bundesagentur für Arbeit). Damit stellt das Pendeln eine Teilmenge der zuvor genannten Werte dar.

Verschiedene Statistiken geben in Deutschland bereits einen Einblick in das Pendleraufkommen. Es fehlen Informationen zum räumlichen und zeitlichen Aufkommen des Pendelns, ebenso zur Verkehrsmittelwahl und Motivation der Betroffenen für das Pendeln. Beispielsweise liegen keine Informationen zu den Personengruppen Beamte und Selbstständige vor, die nicht in einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnis stehen. Kurzum: Wie viel Verkehrs- und Energieaufwand erzeugt das Pendeln wirklich, wann und wo?

Im Rahmen eines Dissertationsvorhabens soll der Pendlerverkehr im ländlichen Raum betrachtet werden. Gerade hierfür sind detaillierte Einblicke in das Verkehrsverhalten der PendlerInnen wichtig. Eine Potenzialanalyse soll z. B. mögliche Bündelungs- und Verlagerungspotentiale aufzeigen um Maßnahmenkonzepte und Handlungsmöglichkeiten für einen energieeffizienteren Pendlerverkehr erarbeiten zu können. Hierzu findet aktuell eine Onlinebefragung statt, die unter <http://tu.pendlerbefragung.de> erreicht werden kann. Für Ihre Teilnahme vielen Dank! Der Link kann gerne weiter gegeben werden.

## Kann der Erfolg von Verkehrsverbundorganisationen bewertet werden?

Entwicklung eines Ansatzes zur systematischen Erfassung und Bewertung der Aufgaben und Organisation von Verkehrsverbundorganisationen  
Dipl.-Ing. Oliver Dümmler, 2011-2014

Das Promotionsvorhaben beschäftigt sich mit der Frage, wie die Arbeit von Verkehrsverbänden systematisch dargestellt

und bewertet werden kann. Dazu wird die Verbundarbeit untersucht und der Frage nachgegangen, ob und wie sich der Erfolg der Verbundarbeit darstellen lässt. Nach der bundesweiten Umfrage zu den Zielen und Aufgaben von Verkehrsverbänden Ende 2012, wurde in der ersten Jahreshälfte 2013 die Untersuchung zur Auswahl und Einteilung von Verbundkategorien weiter verfeinert und abgeschlossen. Derzeit laufen die Arbeiten am Bewertungsansatz, der am Beispiel ausgewählter Verbände überprüft werden soll. Es ist geplant, die Untersuchungen in der ersten Jahreshälfte 2014 abzuschließen und darauf aufbauend Empfehlungen und Hinweise abzuleiten.

## Handlungsempfehlungen für einen attraktiven, umweltfreundlichen und leistungsfähigen ÖPNV in der Fläche - Projektphase II (Wissenschaftliche Begleitung von Pilotprojekten)

Landkreis Cochem-Zell, Landkreis Kaiserslautern, Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur  
Dipl.-Ing. Oliver Dümmler, Dipl.-Ing. Oliver Hahn, Dipl.-Ing. Andrea Rau, 2012-2014

Für das Land Rheinland-Pfalz sollen Handlungsempfehlungen für einen attraktiven, umweltfreundlichen und leistungsfähigen ÖPNV in der Fläche erarbeitet werden. Grundlagen dafür sind u.a. Pilotprojekte, die in der jetzigen Phase II entwickelt, mit den Praxispartnern umgesetzt und wissenschaftlich begleitet (evaluiert) werden: ein Multiplikatorensystem sowie ein Kundeninformationssystem auf Basis von Echtzeitdaten.

Im Landkreis Cochem-Zell werden im Rahmen des „Multiplikatorensystems“ („Train-the-trainer“) kleine Gruppen von Personen intensiv zu einem bestimmten Thema ausgebildet. Die Multiplikatoren, idealerweise selbst aktive „Systemnutzer“, geben ihre erworbenen Kenntnisse wiederum an „Endnutzer“ weiter (z.B. im Verein, an Kollegen, Freunde, usw.).

Geschult werden Multiplikatoren zu den Zielgruppen „Senioren/60+“, „Berufspendler“ und „Touristen/Beherbergungsbetriebe“. Für das im Landkreis Cochem-Zell erfolgreich eingeführte Gästeticket wurde eine Präsentation entwickelt, welche Vorteile und Potenziale für Touristiker, Verkehrsvereine und Gastgeber zeigt, um diese vom Gästeticket zu überzeugen und so die Verbreitung des Gästetickets weiter zu steigern.

Die sechs Termine für die Schulungen im Frühjahr 2014, die von der Kreisverwaltung gemeinsam mit der Kreisvolkshochschule und dem Verkehrsclub Deutschland (VCD) in den einzelnen Gemeinden durchgeführt werden, sind bereits überwiegend ausgebucht. Zum Gästeticket wird bis Ende Januar 2014 eine Onlinebefragung durchgeführt.

Im Landkreis Kaiserslautern soll ein Informationsangebot auf Basis von Echtzeitdaten aufgebaut werden. Da der flächendeckende Einsatz von DFI-Anzeigen (Dynamische Fahrgastinformation) im ländlichen Raum aus Kostengründen nicht umgesetzt werden kann, ist eine Kombination aus DFI-Anzeigen an Umsteigehaltestellen, dem Abruf von Informationen über mobile Endgeräte sowie Abfahrtsmonitore abseits von Haltestellen (bei größeren Zielpunkten) angedacht. Um einen nachhaltigen Betrieb des Informationsangebotes zu ermöglichen, soll auf bestehende Angebote des VRN zurückgegriffen werden.

Bisher wurden Pilotstandorte für das Informationssystem festgelegt und dort Vorher-Befragungen durchgeführt. Aufgrund des technischen Fortschrittes wurde der ursprünglich geplante Systemzuschnitt etwas angepasst: Der Abruf von Informationen über SMS und mit Hilfe von QR-Codes entfällt. Ersetzt werden diese Informationskanäle durch die bereits existierende VRN-App. Weiterhin werden – wie geplant – Abfahrtsmonitore an zentralen Stellen (Plätzen) auch außerhalb von Haltestellen aufgestellt.

Im Anschluss an die Einrichtung des Informationsangebots wird - nach einer gewissen Anlaufzeit und ggf. Fehlerbehebung - eine Nachherbefragung durchgeführt. Die Erkenntnisse sollen in Handlungsempfehlungen überführt werden.

### MORÉCO (Mobility and Residential Costs): Langfristige Mobilitäts- und Wohnkosten für nachhaltige Wohn- und Betriebsstandorte

EU: INTERREG IVB Alpenraum „Alpine Space“,  
transnationale Zusammenarbeit zur Raumentwicklung  
Dipl.-Ing. Susanne Franz, Dipl.-Ing. Oliver Dümmler,  
2011-2014

MORÉCO ist ein länderübergreifendes EU-Alpenraum-Projekt mit dem Ziel; das Bewusstsein für Mobilitäts- und Wohnkosten zu stärken sowie Kosten- und Zeitaufwände in Wohnstandortentscheidungen zu berücksichtigen.

Das zweite Jahr des Alpine Space Projektes MORÉCO stand ganz im Zeichen der Instrumentenentwicklung, um dem Ziel, eine nachhaltige Mobilität durch optimierte polyzentrische Siedlungsentwicklung im Alpenraum auch in der Praxis zu fördern, näher zu kommen. Von *imove* wurde in dieser Zeit ein Berechnungstool für private Haushalte konzipiert. Mit diesem Rechner können zum Beispiel Wohnungssuchende ihre Wohn- und Mobilitätskosten analysieren und potentielle Wohnstandorte hinsichtlich ihrer Kosteneffizienz vergleichen. So kann die Immobilie ausgewählt werden, die am besten zum jeweiligen Mobilitätsverhalten passt und umgekehrt das Mobilitätsverhalten dem Standort angepasst werden.

Der MORÉCO-Basisrechner wurde als Excel-Dokument entwickelt, das in jeder beteiligten Partnerregion genutzt werden kann. Diese einfache Excel-Version steht auf der Internetseite des Projektes zum Download bereit (<http://www.moreco-project.eu/Results.php>). Wie bereits in der Entwicklungsphase geplant, sind zwei verschiedene Umsetzungsstufen in den Partnerregionen denkbar: Einerseits haben die Partner die Möglichkeit, das Excel-Tool in der Basisversion zu nutzen und über verschiedene Kanäle bekannt zu machen. Hier sollte jedoch mindestens eine Übersetzung in die Landessprache erfolgen, da die Basisversion in englischer Sprache umgesetzt wurde. Zusätzlich können Hintergrunddaten, zum Beispiel die spezifischen Autokosten an den Landesdurchschnitt angepasst werden. Die zweite Umsetzungsstufe kann dann in einer Weiterentwicklung des Excel-Tools eine Webversion darstellen, wie es zum Beispiel im Falle der Salzburger Projektpartner geschehen ist (<http://www.moreco.at/haushaltsrechner>). In einem solchen Fall können dann weitere Details und Hintergrunddaten in die Berechnung eingepflegt werden, die dem Nutzer die Bedienung erleichtern sollen.

Allerdings zeigt sich, dass die Nutzung und Weiterentwicklung des Tools alleine nicht ausreicht. Ein wichtiger Punkt bei der Einführung des Rechners in der Region ist auch das Marketing. Private Haushalte sollen dazu intensiv animiert werden, den Rechner zu nutzen. Welche Formen des Marketings hier in den unterschiedlichen Partnerregionen am besten greifen, wird Aufgabe und Untersuchungsgegenstand bis zum Projektende im Juni 2014 sein.



## Netzwerk E-Mobilität Rheinland Pfalz

Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKEL), Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur (ISIM) des Landes Rheinland-Pfalz

Dipl.-Ing. Sascha Baron, Dipl.-Ing. Oliver Hahn,  
Dipl.-Ing. Andrea Rau, M.Sc. Dipl.Wirtsch.-Ing. (FH)  
Johannes Roos  
2010-2014

Seit 2010 ist die TU Kaiserslautern mit zwei Lehrstühlen im Netzwerk Elektromobilität Rheinland-Pfalz engagiert. Der Lehrstuhl für Regelungssysteme (LRS) und *imove* betreiben in Zusammenarbeit mit der Hochschulverwaltung im Rahmen dieses Verbunds einen Feldtest mit Elektrofahrzeugen, die von den Hochschulmitarbeitern für Dienstfahrten eingesetzt werden können.

Anlass aus Forschungssicht ist die Erhebung von kontinuierlichen Fahrtdaten aus dem CAN Bus, einem GPS Modul im Fahrzeug sowie einer Nutzerbefragung zu Fahrtbeginn und Fahrtende. Die gewonnenen Daten werden zentral auf einem Datenserver abgelegt und können von dort für die späteren Auswertungen herangezogen werden. Im Vordergrund der Forschungsaktivitäten stehen aus verkehrlicher Sicht die Nutzungsgewohnheiten der Fahrer sowie die Evaluation der Praktikabilität der derzeit am Markt verfügbaren Elektrofahrzeuge.

Zum Erreichen einer hohen Nutzungsdichte der Fahrzeuge wird die Fahrzeugverwaltung von einem innovativen Computersystem übernommen. Über eine Web-Oberfläche wird dem Nutzer angezeigt, ob ein Fahrzeug am Wunschtermin für seine geplante Strecke zur Verfügung steht. Dabei wird unter anderem geprüft, ob der Akkuladestand zu Beginn der Fahrt ausreicht und auch genügend Akkukapazität für eventuelle spätere Buchungen zur Verfügung stehen wird. Die Schlüsselübergabe erfolgt vollautomatisch durch einen angeschlossenen Schlüsseltresor.

Weitere Informationen zum Feldtest an der TU finden Sie unter: <http://www.bauing.uni-kl.de/imove/e-cars/> und <http://www.emobil-rlp.de/>

Netzwerk  
Elektromobilität  
Rheinland-Pfalz



## „Bürger schafft Wissen“, Elf-Freunde-Kreisel Kaiserslautern

Signalisierter Kreisverkehr in Kaiserslautern  
M.Sc. Dipl.Wirtsch.-Ing. (FH) Johannes Roos,

Im Jahr 2012 startete die Stadt Kaiserslautern die Reihe „Bürger schafft Wissen“, in der sich BürgerInnen in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen wissenschaftlich lokalen Problemen widmeten. Das Thema Verkehr war dabei ein bedeutender Themenkomplex. Das für Verkehrstechnik und -steuerung zuständige Projektteam befasste sich im Rahmen dieser Reihe mit dem „Elf-Freunde-Kreisel“, einem hochbelasteten fünfarmigen Kreisverkehr in Kaiserslautern. Nach einer Sichtung der vorhandenen Daten wurde schnell deutlich, dass diese für eine Lösungserarbeitung nicht ausreichten. In einem ersten Schritt wurde daher mittels einer Kameraerfassung und einer sich anschließenden Videoauswertung ein Strombelastungsplan des Kreisverkehrs erstellt. Dabei kam ein neuartiger Algorithmus zur Fahrzeugerkennung und -verfolgung zum Einsatz. Aufgrund der monetären und zeitlichen Beschränkung des Non-Profit Projekts beschränkte sich die weitere Arbeit auf eine Lichtsignallösung, die das Einfahren aus der überlasteten Zufahrt erleichtern sollte. Der Kreisverkehr wurde hierzu in der Simulationssoftware VISSIM modelliert und daran verschiedene Lösungen getestet. Letztlich erwies sich die temporäre Sperrung einer Hauptzufahrt als am vorteilhaftesten. Die Reisezeiten in der überlasteten Zufahrt konnten damit nahezu halbiert werden. Der anschließende Feldtest konnte die positiven Ergebnisse der Simulation nicht direkt bestätigen. Dies war vor allem auf eine veränderte Verkehrssituation in der Stadt aufgrund mehrerer Baustellen zum Zeitpunkt des Feldtests zurückzuführen. Das Projekt hat jedoch gezeigt, dass sowohl auf dem Gebiet der lichtsignalgesteuerten Kreisverkehre zur Priorisierung einzelner Verkehrsströme, als auch im Bereich der Videoerfassung Forschungspotential besteht.



Präsentation der Projektergebnisse in der Fruchthalle



Fahrzeugtracking am Elf-Freunde-Kreisel

## Tagungen

### ZukunftsMobilität im Verbundraum VRN

20. Februar 2013 in Kaiserslautern, Technische Universität, Rotunde



Zahlreiche TeilnehmerInnen an der ZukunftsMobilitäts -Tagung

Vom Verkehrsverbund zum Mobilitätsverbund - wie kann ZukunftsMobilität gestaltet sein?

Zu den 3 Themenkreisen

- Gut unterwegs im (Mobilitäts)Verbund
- ÖPNV + X
- Mobilitätsmanagement und Mobilitätskultur

bot die gemeinsame Tagung von VRN und *imove* im Frühjahr 2013 viele Impulse und zeigte Best-Practice aus ganz Deutschland. Neben den Inputs aus den Reihen von *imove* und dem VRN berichteten Martin Röhrleef (üstra Hannover), Claudia Braun (stadtmobil) und Michael Öhmann (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg) aus ihren Projekten und zeigten Perspektiven auf für Mobilitätsverbund und -management, Carsharing, Mobilpakete oder eine neue Mobilitätskultur mit Fuß- und Radverkehr.

Weit über 100 TeilnehmerInnen diskutierten mit den ReferentInnen zukünftige Themenfelder und Handlungsmöglichkeiten für Verkehrsunternehmen, Verbünde, Kommunen und Landkreise.

### Netzwerktreffen E-Mobilität Rheinland-Pfalz

09. April 2013 in Ludwigshafen, BASF

Für das 8. Netzwerktreffen lud die BASF die Partner nach Ludwigshafen ein. Das Chemieunternehmen entwickelt im Bereich Automotive innovative Produkte und sieht hier Synergien für die Elektromobilität. Insbesondere der Leichtbau steht hierbei im Vordergrund. Die Anstrengungen erstrecken sich über das gesamte Portfolio des Chemiekonzerns. Mit einer Führung durch das Besucherzentrum und einer Werksbesichtigung fand es einen gelungenen Abschluss. Beim Netzwerktreffen fand ein reger Austausch mit anderen Projekten in der Elektromobilität statt und Zwischenergebnisse der Projektforschung wurden präsentiert.

Das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) gab einen Einblick in den aktuellen Arbeitsstand des Forschungsmoduls 4 „Nachhaltige Mobilität“. Ziel dieses Moduls ist es, ein bestehendes Carsharing-Angebot am Umweltcampus um Elektrofahrzeuge zu erweitern, dieses in die elektrische Eigenversorgung des Campus einzubinden und ein entsprechendes Betreibermodell (gleichermaßen für Elektroautos, -scooter, -fahrräder und Segway) zu entwickeln. Die durchgeführte Akzeptanzbefragung unter den Studierenden am Umweltcampus zeigt ein deutliches Interesse am geplanten Angebot. Für das Projekt wurde bereits ein gebrauchter VW Caddy beschafft, der im Sinne der „Wiederverwertung“ als E-Fahrzeug umgerüstet wird. Hierfür befinden sich ein Umrüstkit sowie ein Carsharing Authentifizierungssystem in der Entwicklung durch das IfaS.

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz verfolgt die Gestaltung der Energiewende durch Förderung erneuerbarer Energien und intelligenter Netzinfrastrukturen in Rheinland-Pfalz. Die Agentur ist dabei landesweit in den Bereichen Information, Beratung und Vernetzung tätig und führt dazu ein eigenes Themenreferat „Mobilität“.

Die Bestrebungen des Saarlandes zur Elektromobilität bündeln sich im Projekt „e-Mobil Saar“, das Elektromobilität konsequent als Ergänzung zum öffentlichen Nahverkehr vorsieht. Hierzu wird im Saarland eine Ladesäuleninfrastruktur für Elektrofahrzeuge an strategischen Knotenpunkten des ÖPNV errichtet, um den Einsatz von Elektro-Pkw als Bestandteil des öffentlichen Nahverkehrs - insbesondere für die „letzte Meile“- zu ermöglichen. Das Angebot wird auch in die Verbindungsauskunft (insbesondere die Smartphone-App) des Verkehrsverbundes integriert. Weitere Informationen gibt es unter <http://www.vgs-online.de/mit-der-saarfahrplan-app>

[ab-sofort-elektro-fahrzeuge-und-e-bikes-buchen/](#) und <http://www.saarvv.de/nc/aktuelles/news-detail/artikel/120/multimodale.html>

Ein bereits nutzbares Werkzeug, um auch Elektrofahrzeuge besser „auslasten“ zu können, wurde von der flinc AG vorgestellt. Auf der Webseite [www.flinc.org](http://www.flinc.org) werden Mitfahrgelegenheiten in Echtzeit (über Weboberfläche, Smartphone-App oder Navigationsgerät) als sogenannte „Location Based Services“ vermittelt. Hierbei können - im Gegensatz zu herkömmlichen Mitfahrzentralen - auch spontane Fahrten im Nahbereich und von Haustür zu Haustür gefunden werden. Die Vertrauensbildung zwischen den TeilnehmerInnen erfolgt durch personalisierte Registrierung in Form eines sozialen Netzwerks.



Regel Gedankenaustausch unter den TeilnehmerInnen beim Netzwerktreffen

*Zwischensymposium am 26./27. Juni 2013 in Kaiserslautern, DFKI - Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH*

Rund 40 TeilnehmerInnen aus Forschung und Praxis haben sich am 26. und 27. Juni 2013 auf dem Zwischensymposium des Netzwerks Elektromobilität Rheinland-Pfalz in Kaiserslautern mit der Frage befasst, wie eine nachhaltige Elektromobilität in Rheinland-Pfalz gestaltet werden kann.

Themenschwerpunkte waren bei dieser Veranstaltung Energienetze, Geschäftsmodelle, ökologische und ökonomische Aspekte, Nutzer und Nutzerverhalten und Demonstrationsprojekte in Rheinland-Pfalz.

Elektromobilität ist in Rheinland-Pfalz noch nicht flächendeckend verbreitet, aber es gibt bereits eine Reihe von Pilotprojekten, insbesondere Fuhrparks von Kommunen und Unternehmen. Zu den Pilotprojekten des Netzwerks fand auf dem Zwischensymposium ein reger Austausch über Fragen

der Einbindung von Elektrofahrzeugen in der Praxis, Abstimmungsaufwand, Datenschutz, Versicherung und ähnliches statt.

Im Abschluss Symposium des Netzwerks, das für den Herbst 2014 vorgesehen ist, werden die Ergebnisse aus Forschung und Pilotprojekten bewertet und weitere Erfahrungen ausgetauscht.



Gruppe der NetzwerkteilnehmerInnen beim Zwischensymposium in Kaiserslautern

*18. November 2013 in Bad Kreuznach, Haus des Gastes*

Das 9. Netzwerktreffen E-Mobilität RLP fand in Bad Kreuznach statt. Die Kurstadt ist aufgrund von Luftreinhaltevorgaben besonders an umweltfreundlicher Mobilität interessiert.

Im Vordergrund standen Zwischenergebnisse und Arbeitsstände der Feldtestforschung. Die Feldtestflotte ist nun annähernd vollständig mit Messtechnik ausgestattet. Fahrzeugspezifische Anpassungen auf Seite der Programmierung befinden sich in der abschließenden Phase. Die eingesetzte Messtechnik erfasst neben kontinuierlichen Borddaten wie beispielsweise Energieverbrauch, Geschwindigkeit und Position auch punktuelle Daten, die von den NutzerInnen bei Fahrtantritt und -ende im Sinne einer kurzen Befragung über ein Display eingegeben werden können. Diese Daten werden vom Fahrzeug an einen Forschungsserver übertragen, der einen Teil dieser Daten auch grafisch aufbereitet. Der Stand der Programmierarbeiten hierzu wurde während des Treffens anhand einer Internetpräsentation vorgestellt. Die Feldtestbetreiber erhalten hierzu einen Zugriff auf aggregierte Daten, die durch ihre Fahrzeuge erzeugt wurden. Für die Forschungspartner steht ein umfangreicher Zugriff auf die kontinuierlichen und punktuellen Daten im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben (Datenschutz) zur Verfügung.

Die Firma Next Generation Mobility aus München stellte ihre Lösungen für den Bereich E-Mobilität vor. Dabei handelt es sich um eine erweiterte Fahrzeugmanagementlösung im



Sinne von Carsharing, die auch den Aspekt der begrenzten Reichweite und Zwischenladung von Elektrofahrzeugen berücksichtigt. Das Produkt mit dem Namen „fleetster“ wird auch komplett z. B. mit Schlüsseltresoren angeboten und ist in dieser Form an der TU Kaiserslautern für die Dauer des Feldtests im Einsatz. Weitere Infos hierzu finden sich auf [www.fleetster.de](http://www.fleetster.de)

Nachmittags rundete ein Besuch bei den Michelin Reifenwerken, die auch im Bereich Energieeffizienz engagiert sind, das Programm ab.



TeilnehmerInnen des Netzwerktreffens vor dem Haus des Gastes

Weitere Informationen zum Netzwerk Elektromobilität finden Sie unter: <http://www.emobil-rlp.de/>

## Vorträge/Veröffentlichung

### Konfliktraum Straße - höchste Zeit für die Rückgewinnung der Stadtstraße

Studium Integrale an der Technischen Universität Kaiserslautern, 17. Januar 2013 in Kaiserslautern - Ulrike Reutter

### Mobilitätsmanagement für Städte und Hochschulen

„ZukunftsMobilität im Verbundraum VRN“, 20. Februar 2013 in Kaiserslautern - Ulrike Reutter

### Potenziale für Kommunen und den ÖPNV: Mobilitätsprovider

„ZukunftsMobilität im Verbundraum VRN“, 20. Februar 2013 in Kaiserslautern - Sascha Baron

### Verkehrsmittelwahl an Hochschulen am Beispiel der TU Kaiserslautern

„ZukunftsMobilität im Verbundraum VRN“, 20. Februar 2013 in Kaiserslautern - Oliver Hahn

### Potenziale für Kommunen und den ÖPNV: Carsharing & Co

„ZukunftsMobilität im Verbundraum VRN“, 20. Februar 2013 in Kaiserslautern - Andrea Rau

### Wohnen und (e)Mobilität

Workshop zum Themenfeld „eCarsharing und Wohnungsbau“, Städtebauinstitut Universität Stuttgart, 22. Februar 2013 in Stuttgart - Ulrike Reutter

### Mobilität der Zukunft

Workshop Nachhaltige Stadt - Nachhaltige Mobilität 04. Mai 2013 in Landau - Sascha Baron

### Autofreies Leben in der Stadt

Tagung Mobilität 2100 - Eine Vision für die Region Frankfurt RheinMain, 21. Juni 2013 in Frankfurt - Ulrike Reutter

### Elektromobile Konzepte und Geschäftsmodelle

Zwischensymposium des Netzwerks Elektromobilität RLP, 26.-27. Juni 2013 in Kaiserslautern - Sascha Baron

### Elektromobilität und neue Mobilitätsdienstleistungen. Chance für die „erste/letzte Meile“ auch in ländlichen Strukturen?

Zwischensymposium des Netzwerks Elektromobilität RLP, 26.-27. Juni 2013 in Kaiserslautern - Göran Glauer

### Nutzung elektrisch angetriebener Dienstfahrzeuge an der TU Kaiserslautern

Zwischensymposium des Netzwerks Elektromobilität RLP, 26.-27. Juni 2013 in Kaiserslautern - Johannes Roos

### ELEC'TRA - Grenzüberschreitendes Mobilitätskonzept

34. Universitätstagung Verkehrswesen, 30. September 2013  
im Kloster Kappel am Albis (CH)  
Sascha Baron

### „Städtische Mobilität im Wandel: Vom Wohnen ohne Auto bis zum Mobilitätsmanagement – Strategien eines nachhaltigen Stadtverkehrs“

Festveranstaltung 20 Jahre „Läbige Stadt Bern“, 12. Oktober 2013 in Bern/Schweiz - Ulrike Reutter

### Nachhaltige Mobilität in ländlichen Räumen

Tag der Nachhaltigen Mobilität, 19. Oktober 2013 in Enkenbach-Alsenborn - Göran Glauer

### Hat Wohnen auf dem Land noch eine Chance?

21. VSVI – Verkehrssymposium Urbi et terrae – Mobilitätskonzepte im Wettbewerb der Standorte, 08. November 2013 in Mainz - Ulrike Reutter

### Dümmler, Oliver; u.a. (2013)

Entwicklung einer universellen Einstieghilfe für Rollstuhlfahrer. In: EI - Eisenbahningenieur, Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e.V., Ausgabe 4/2013, S. 6-10

---

## imove in den Medien

### „Elf-Freunde-Kreisel“

Rheinpfalz, 23. April 2013, Johannes Roos

### Verkehrsentwicklung im ländlichen Raum

Rheinpfalz, 05. August 2013, Ulrike Reutter

### Stellwerke in Bahnhöfen

Radiointerview SWR, 12. August 2013, Johannes Roos

### Pkw-Maut

Rheinpfalz, 06. September 2013, Ulrike Reutter

### Autofreies Wohnen

Der Bund Bern, 16. Oktober 2013, Ulrike Reutter

### Carsharing

Fernsehbeitrag SWR RLP Landesschau, 26. November 2013, Oliver Dümmler

Fernsehbeitrag „ARD- Buffet“, 02. Dezember 2013, Oliver Dümmler

### Busverkehr in Kaiserslautern

Rheinpfalz, 29. November 2013, Oliver Dümmler

Leserreaktionen Rheinpfalz, 04. Dezember, Oliver Dümmler

### Mettis - neues Bussystem in Metz

Fernsehbeitrag SR, SaarLorLüx, 02. Dezember 2013, Oliver Dümmler

---

## Exkursionen/Lehre

### Siemens AG Mannheim am 12. Juni 2013

An der ganztägigen Veranstaltung der Firma Siemens nahmen Studierendengruppen verschiedener Universitäten aus dem Südwesten Deutschlands teil. Neben einer Vorstellung des Konzerns als Arbeitgeber waren die Produktpalette sowie Entwicklungen im Bereich Verkehrstechnik Vortragsthema. In einer Live-Demonstration wurde das Softwarepaket „Sitraffic Office“ vorgestellt. Hierbei handelt es sich um ein Programm zur Planung von Lichtsignalanlagen. Im Anschluss an die Veranstaltungen gab es Möglichkeiten zum Austausch unter den Teilnehmergruppen und den anwesenden MitarbeiterInnen von Siemens.

### Rhein-Neckar Verkehrsbetriebe (rnv) in Mannheim am 26. Juni 2013

*imove* bot im Sommersemester 2013 eine Exkursion zu den rnv für Studierende der Veranstaltung „ÖPNV-Verkehr und Umwelt“ an. Nach einer Einführung auf dem Betriebsgelände in der Möhlstraße durch Frau Bernack und Herr Magin wurden den TeilnehmerInnen die vielfältigen Aufgaben in einem Nahverkehrsunternehmen vorgestellt. Besonderer Schwerpunkt lag im Weiteren auf den Zukunftsprojekten wie z.B. der Stadtbahn-Nord oder der zukünftige Elektrobushlinie. Hierzu konnten die TeilnehmerInnen mit den Projektverantwortlichen diskutieren und Fragen stellen. Danach ging es mit einem Sonderbus in den Norden Mannheims, um dort an meh-

renen Stellen den Neubau der Stadtbahnlinie zu besichtigen. Zum Abschluss wurden am Beispiel der Haltstelle Hanfstraße in Mannheim-Sandhofen Themen wie Barrierefreiheit und Einsatz von Rasengleis näher erläutert.



Besichtigung der Stadtbahnbaustelle im Norden Mannheims

## S-Bahn Rhein-Neckar Ludwigshafen am 28. Juni 2013

Als fester Bestandteil der Veranstaltung „Eisenbahnbau und -betrieb“ hat *imove* im Sommersemester eine Exkursion zur S-Bahn Rhein-Neckar (Betrieb und Werkstätten) in Ludwigshafen durchgeführt. Dabei erhielten die TeilnehmerInnen durch den Lehrbeauftragten Dr. Jochen Brandau einen umfassenden Einblick in den Verkehrsbetrieb. Neben der Besichtigung der Leitstelle und der Planungsabteilungen des S-Bahn-Betriebs wurden im Werkstätten- und Wartungsbereich viele technische Aspekte vermittelt, die im Hintergrund gewährleistet werden müssen, um einen Bahnbetrieb sicher und zuverlässig durchführen zu können.

## Abschluss- und Vertieferarbeiten 2013

**Domin, Raphael**

Radschnellwege - Ein zentrales Element für attraktive Radverkehrsverbindungen?, Bachelorarbeit

**Giese, Susanne**

Vergleichende Darstellung lärmindernder Bauweisen sowie baufachliche und fachdidaktische Überlegungen für eine Unterrichtsreihe im Ausbildungsberuf des Straßenbauers der Fachstufe 2, Masterarbeit

**Gusmann, Tatjana**

Barrierefreies Bad Kreuznach, Vertieferarbeit

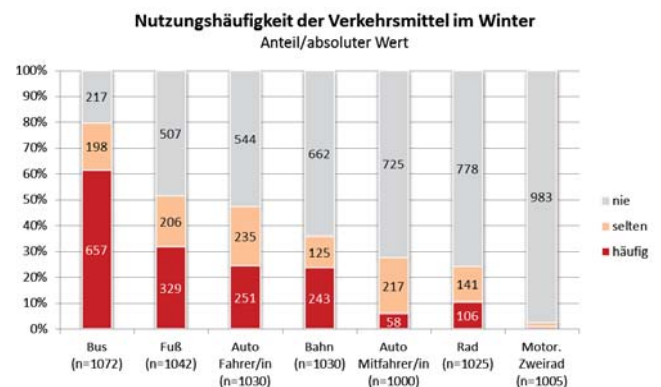
## Aktuelles an der TU

### Mobilitätsverhalten der Studierenden

Anlass der Untersuchung war unter anderem das 20-jährige Jubiläum des Semestertickets in Kaiserslautern sowie die vom AstA gewünschte Neuauflage der zuletzt 2009 durchgeführten Verkehrsbefragung. *imove* hat zusammen mit dem AstA über den Jahreswechsel 2012/2013 eine Befragung zum Mobilitätsverhalten unter allen Studierenden der TU Kaiserslautern durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen eine intensive Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, aber auch Kapazitätsprobleme.

60% der Befragten gaben an, mindestens zwei bis drei Mal in der Woche den Bus zu benutzen. Zu diesen Werten trägt auch die Bahnanbindung der Stadt bei: 20% fahren häufig mit der Bahn und nutzen auf der letzten Etappe zur Universität den Bus. Die hohe Nachfrage im Stadtbus führt teilweise zu Kapazitätsproblemen, was von den Befragten häufig kritisch angemerkt wurde. Zum Semesterticket, das seit Herbst 2007 im gesamten Netz des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar gilt, wurde überwiegend eine hohe Zufriedenheit angegeben.

Die kompakte Stadtstruktur in Kaiserslautern und die damit verbundenen kurzen Wege veranlassen fast ein Drittel der Befragten, den Weg zur Universität häufig zu Fuß zurückzulegen. Unterstützt wird dies durch die Wohnstandortwahl: Ein Großteil der Studierenden wohnt in der südwestlichen Innenstadt (Umgebung Stadtpark), auf dem Lämmchesberg oder im Uniwohngelände. Der Anteil des Fahrradfahrens schwankt zwischen 10% im Winter und 25% im Sommer.



Verkehrsmittelwahl der Studierenden

Den 25% der Studierenden, die häufig mit dem Auto als Selbstfahrerin bzw. Selbstfahrer anreisen, steht eine sehr geringe Quote von Mitfahrern (ca. 5%) gegenüber. Die Bildung von Fahrgemeinschaften ist unter den Studierenden offenbar nicht üblich, eine gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen (Carsharing) ist ebenso (noch) wenig verbreitet.

Die vollständige Auswertung kann als PDF von der imove-Homepage heruntergeladen werden: <http://www.bauing.uni-kl.de/imove/downloads>

## Vorankündigungen

### Fachtagung zur Geschichte und Zukunft des Öffentlichen Personennahverkehrs

Samstag, 01. Februar 2014, 9:30-16:00 Uhr, Tagungszentrum der Universität Kaiserslautern - Villa Denis, Diemerstein

Gemeinsame Tagung des Historischen Vereins der Pfalz (Speyer), VRN Mannheim, ZSPNV Kaiserslautern und des Instituts für Mobilität & Verkehr *imove* der TU Kaiserslautern, Anmeldung unter [B.Keil@vrn.de](mailto:B.Keil@vrn.de), siehe auch: [http://www.foerderverein-kuckucksbaehnel.de/d/veranstaltung/Tagung\\_Diemerstein.pdf](http://www.foerderverein-kuckucksbaehnel.de/d/veranstaltung/Tagung_Diemerstein.pdf)

### Antrittsvorlesung Prof.Dr.-Ing. Ulrike Reutter

Am 06. Februar 2014 wird im Rahmen des Bauingenieur-Kolloquiums mit dem diesjährigen Titel „Daheim und unterwegs-Strategien zur Nachhaltigkeit“ Prof. Dr.-Ing. Ulrike Reutter ihre Antrittsvorlesung zum Thema „Zukunftsfähige Mobilität und Verkehrskonzepte“ halten.

Die Veranstaltung findet von 16:15-17:45 Uhr in der Rotunde (Geb. 57) der TU Kaiserslautern statt; Anmeldung bitte unter: [christina.seber@imove-kl.de](mailto:christina.seber@imove-kl.de) bis 22. Januar 2014.

## Personalia

### Neuer wissenschaftlicher Mitarbeiter



Dipl.-Geogr. Göran Glauer ist seit Juni 2013 neuer wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet. Im Hauptfach der Geographie vertiefte er sein Wissen in den Bereichen Verkehr sowie Freizeit und Tourismus. Er studierte ferner Politikwissenschaften und Volkswirtschaft als Nebenfächer und war während seiner Studienzeit vier Jahre lang ehrenamtlich im AStA der Uni Trier für die Bereiche Kommunales und Mobilität verantwortlich. Derzeit arbeitet Göran Glauer am Projekt „ELEC'TRA“.

### Studentische MitarbeiterInnen bei imove

Carole Brack | Teresa Engel | Julia Faßhauer | Adrian John  
Kathrin Klingler | Simon Lenz | Nicolas Mellinger | Colin Pöstgens | Sarah Weber | Augustine Zemla | Frank Ziegler

### Ehemalige studentische MitarbeiterInnen

Sebastian Geiger | Angelina Jacob | Melana Jäckels | Philipp Runkel | Sebastian Schoenwiese | Thomas Wilfinger