



STANDPUNKT

„BEITRAG DER HOCHSCHULEN ZUR MOBILITÄT VON MORGEN“

Harald Frey

Der Beitrag der Universitäten und Hochschulen zur Mobilität von morgen kann nicht losgelöst von der gesamtgesellschaftlichen Verantwortung und Ausrichtung der Ausbildungseinrichtungen diskutiert und beantwortet werden. Technikerinnen und Techniker sowie Planerinnen und Planer greifen durch ihre Methoden und Produkte in bestehende Strukturen komplexer Systeme ein und verändern diese. Die Ursachen der Folgewirkungen auf gesellschaftlicher, ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Ebene werden immer weniger überschaubar, die Symptome jedoch offensichtlicher.

In einer Epoche zunehmender Spezialisierungen muss eine fortschrittliche Ausbildung Fähigkeiten vermitteln und unterstützen, die sich an der Einordnung von Erkenntnissen und Handlungen in einen (gesellschaftlichen) Gesamtkontext orientieren. Dafür sind Verständnis und Kenntnis von Systemeigenschaften und den Zusammenhängen derselben notwendig.

- In welchem Rahmen werden neue und unkonventionelle Ideen diskutiert und mit dem traditionellen Stand der Technik verglichen?
- Bringt uns die Extrapolation bisheriger (Denk-)Strukturen weiter oder vergrößert sie lediglich die Probleme?
- Bringt uns der (selbst verordnete) Innovationsdruck weiter, oder reproduzieren wir heute die Probleme von gestern mit anderen Mitteln?

Die Unabhängigkeit der Universitäten und Hochschulen zur Suche nach Antworten und Erklärungen ist dabei zentrales Element. Ein kritischer Diskurs über Theorien, Planungen und Projekte ist notwendig und zuzulassen.

Dipl.-Ing. Dr.techn. Harald Frey

studierte Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Wien und spezialisierte sich auf die Bereiche „Verkehrswesen“ und „Infrastrukturplanung“. Er arbeitet seit dem Jahr 2006 am Institut für Verkehrswissenschaften der TU Wien und promovierte im Jahr 2010 zum Doktor der Technischen Wissenschaften. Beiträge und Präsentationen zu den Themen „Verkehrs- und Stadtplanung“ sowie „Mobilitätsmanagement“ belegen seine Tätigkeiten in der Lehre, Forschung und Praxis. Er ist Leiter des Arbeitskreises „e-mobility“ und stellvertretender Leiter des Arbeitskreises „Verkehrsträger“ des Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft.



STANDPUNKT

„LASSEN WIR DIE JUGEND IHRE ZUKUNFT MITGESTALTEN“

Albert Waldhör

Gesucht waren Ideen und Visionen zur Mobilität der Zukunft. Wie können solche Ideen und Produkte aussehen? Was werden sie bewirken? Damit befassen sich die eingereichten Projekte.

Die Mobilität von morgen steht durch Themen wie Individualisierung, Digitalisierung, autonomes Fahren, Umwelt- und klimafreundliche Antriebstechnologien, Sharing und die Zunahme der Weltbevölkerung, Flüchtlingsströme und die demografische Entwicklung in unseren Breiten vor einer grundlegenden Veränderung. Diese Entwicklung ist durchaus vergleichbar mit der ersten industriellen Revolution ab Mitte des 18. Jahrhunderts, mit grundlegenden Auswirkungen auf die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse, die Arbeitsbedingungen und Lebensumstände der Gesellschaften und den einzelnen Menschen.

Dieser radikale Umbruch hat bereits begonnen. Der entscheidende Faktor wird weniger die Hardware, sondern die Software sein: selbstlernend, autonom und den Menschen entlastend. Dies gilt für alle Branchen und alle Bereiche des Lebens. Einmal erstellt und fast kostenlos beliebig vervielfältigbar und einsetzbar.

Deshalb ist es ganz wichtig die Jugend in die Veränderungen einzubinden, sie zu fördern aber auch zu fordern, denn schließlich sind sie es, welche die Zukunft gestalten sollen, denn sie werden auch in ihr leben.

Sowohl die eingereichten, als auch die ausgewählten Projekte zeigen neue Perspektiven und Anwendungen der nahen Zukunft. Gratulation zu Ideenreichtum, Kreativität und Engagement!

Ing. Mag. Albert Waldhör

ist Geschäftsführer der LINZ LINIEN. Er studierte Betriebswirtschaft in Linz und Atlanta und ist seit 1998 für die LINZ LINIEN tätig.

EasyGOing

Neue, individuelle Mobilität

Robin Bickel, Steven Krug und Pascal Sommer
Hochschule Heilbronn



Intensiver Wettbewerb – so könnte man die Situation bei der Verkehrsmittelwahl wohl beschreiben. Nach wie vor hat hier der Individualverkehr den stärkeren Zuspruch. Ein Grund dafür steckt im Namen: Die Mobilitätsketten des Reisenden scheinen individueller, persönlicher, einfacher. Neueste Entwicklungen in ICT und die Trends der modernen Gesellschaft bieten dem Öffentlichen Verkehr jedoch Möglichkeiten, sich diesen Wettbewerbsvorteil selbst zunutze zu machen.

Zuverlässigkeit, Flexibilität und persönliche Zielfindung. All das sind Eigenschaften, die zur verhältnismäßig hohen Attraktivität des Autos führen. Durch die Verwendung von Navigationsgeräten ist es dem motorisierten Individualverkehr dabei gelungen, diese drei Attribute fast vollkommen für sich zu beanspruchen. Wer bei seiner Reise auf eine entspannte Ankunft mit Bus und Bahn setzt, wird dagegen oft belächelt. Dieses Vorurteil ist der Anreiz für das Projekt easyGOing, mit dem bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel solche persönlichen Bedürfnisse ebenso befriedigt werden sollen.

Bei easyGOing handelt es sich um eine kostenlose Applikation, durch welche die Nutzer des Öffentlichen Verkehrs noch genauere Informationen über ihren Reiseweg erhalten als bisher. Mittels Intermodal Transport Control System (ITCS) wird der Kunde mit Echtzeitdaten und Anschluss-Alternativen versorgt – für seine individuelle Fahrt und unabhängig vom Verkehrsträger.

Erweitert wird diese Grundfunktion durch personalGOing: So kann das mobile Endgerät den Fahrgast im richtigen Zeitpunkt daran erinnern, wann er aussteigen muss. Neben der Ansage des Verkehrsunternehmens ist es hier auch möglich, weitere Details zum übrigen Reiseweg durch eigene Sprachnachrichten zu ergänzen.



Fahrgast-Service höchster Klasse – mit easyGOing bekommt der Reisende genau die Informationen, die er für seine persönliche Reise benötigt.

Durch easyGOing entsteht somit, was auch ein Autofahrer vermisst: Der Reisende kann einerseits flexibel auf Störungen reagieren, hat aber dennoch Zeit für andere Tätigkeiten, wie zum Beispiel Erholung oder Arbeiten während der Fahrt. Abgerundet wird dies durch eine individualisierte Zielfindung, die dem Fahrgast zuverlässige Wege und gelassenes Reisen ermöglicht.

Der moderne Fahrgast hat mithilfe des damit erreichten Service-Niveaus alles im Gepäck, was für die optimale Mobilität von morgen notwendig ist. Letztendlich kann dies ein wichtiger Schritt für den Öffentlichen Verkehr sein, sich im Wettbewerb zu behaupten – und das ganz „easy going“.



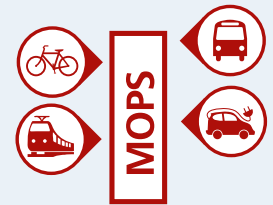
Steven Krug, Robin Bickel und Pascal Sommer studieren Verkehrsbetriebswirtschaft und Personenverkehr an der Hochschule Heilbronn.

MOPS

Mobility Organisation Point Salzburg

Charlotte Klauser, TU Dresden
Christoph Aberle, Lund University

Alexander Hoffmann, Lund University
Aude Matthey-Doret, Université de Genève



Ein dichtes Netz an MOPS-Stelen soll in Salzburg und in Umlandgemeinden entstehen.

© Foto: Pemolo (Wikimedia Commons, CC-BY-SA AT 3.0)

Die Herausforderung

Unsere Städte wachsen, und mit ihnen verändert sich die Struktur der Ballungsräume. Für junge Stadtbewohnerinnen und -bewohner ist das Auto kein Symbol des Wohlstands, kein „must-have“, mehr – im enger werden Stadtraum ist es ihnen zu einer Last geworden. Gleichzeitig erlebt das Fahrrad in verschiedensten Angebotsformen ein ungeahntes Comeback.

Veränderte Ansprüche an Alltagsmobilität nähren den Bedarf nach innovativen Lösungen, die eine schnelle, flexible und unkomplizierte Mobilität ermöglichen. Währenddessen drängen Akteure aus der IT-Branche auf den Markt und erhöhen den Innovationsdruck.

Nun gilt es für die etablierten Stadtverkehrs-Akteure, ein neues Selbstverständnis zu entwickeln: vom spezialisierten ÖPNV-Ersteller zum kundenorientierten Mobilitätsdienstleister.

Die Idee

Auf drei Ebenen verknüpft MOPS zeitgemäße Arten der Fortbewegung miteinander:

1. Die roten MOPS-Stelen kennzeichnen die in ganz Salzburg ausgewiesenen Mobilitätspunkte. Hier eröffnen die Stelen den Weg zu emissionsarmen Verkehrsmitteln: Sie zeigen ÖPNV-Abfahrtszeiten in Echtzeit und weisen Sharing-Fahrzeuge aller Art, Fahrradläden und Taxistände aus. Für Menschen mit Behinderung gibt es zielgruppengerechte Informationen. Darüber hinaus bietet jede Stele einen Trinkwasser-Spender und ist allein in ihrer Präsenz ein markanter Treffpunkt. Die MOPS bringt Menschen zusammen – räumlich und virtuell.
2. Die MOPS-App und eine entsprechende Homepage liefern maßgeschneiderte Informationen, die sich nach den individuellen Bedürfnissen der Nutzerinnen bzw. Nutzer richten.
3. Die MOPS-Chipkarte dient als Mittel, um die Mobilität bargeldlos abzurechnen. Unterschiedliche Abo-Varianten stehen den Kundinnen und Kunden je nach ihren Nutzungsansprüchen zur Verfügung.

MOPS, die Stadt und die Wirtschaft

Das Netz der MOPS-Stelen erstreckt sich engmaschig über Salzburg und schließt die Vororte ein, die damit enger ans Stadtzentrum heranrücken. Nach ihrer Umwandlung von reinen Umsteigepunkten zu Mobilitätshubs laden die Knotenpunkte zum Verweilen ein. Ihre Aufwertung lockt kleine Läden

an, die die Stadt beleben. MOPS wirkt somit positiv in die Mikro-Zentren hinein, die mit der Zeit zu einer Stadt der kurzen Wege zusammenwachsen.

Das Potenzial von multimodaler Mobilität ist immens. Für Öffentliche Verkehrsbetriebe ist die Zeit gekommen, sich zu positionieren: Wollen sie das Feld externen Akteuren überlassen? Oder wollen sie das Rückgrat einer vernetzten, emissionsarmen Mobilität werden?

MOPS bietet eine Möglichkeit, die Zukunft der Urbanität zu gestalten. Es führt die zwei Faktoren zusammen, die in Zukunft den Mobilitätsmarkt bestimmen werden: sinnvoll genutzte Information und Nutzungsflexibilität.



Charlotte Klauser studiert Verkehrswirtschaft an der TU Dresden.



Christoph Aberle studiert Environmental Studies and Sustainability Sciences an der Lund University.



Alexander Hoffmann studiert Environmental Studies and Sustainability Sciences an der Lund University.



Aude Matthey-Doret studiert Geomatics an der Université de Genève.

FollowMe

Interaktive Wegeführung an Verkehrsknotenpunkten

Ann-Kristin Lindemann, Finn-Simon Menzel und Luca Weißer
Hochschule Heilbronn



Gesellschaftliche Trends, wie das zunehmende Verlangen nach Mobilität, mehr digitaler Kompetenz oder die steigende Zahl an Personen mit eingeschränkter Mobilität, stellen den Verkehrssektor vor neue Herausforderungen. Und solange Ballungszentren weiter wachsen, werden auch die bedeutenden Verkehrsknotenpunkte wachsen. Dabei ist es schon heute schwer genug, an internationalen Flughäfen oder großen Bahnhöfen den Weg zum Gate oder Gleis zu finden. Und hier setzt unsere Idee an, denn die letzten Meter zum Ziel übernimmt FollowMe und bringt den Reisenden rechtzeitig zur gewünschten Zeit an den gewünschten Ort.

Die Darstellung mit Hilfe der sogenannten „Augmented Reality“ erleichtert die Orientierung für den Nutzer, da die Kamera des mobilen Endgeräts die reale Umgebung auf dem Display abbildet. Auf dieser Oberfläche werden Navigationshinweise, Objekte und nützliche Informationen virtuell ergänzt. Die Ortung des mobilen Endgeräts erfolgt durch GPS oder WiFi-Triangulation.



Man ist an einem fremden Bahnhof und der Zug fährt in fünf Minuten: Verwirrung macht sich breit.

Vorteile für Nutzer und Anbieter



Die eigentlichen Vorteile liegen weniger in der Navigation, sondern vielmehr in den vielseitigen Ergänzungsmöglichkeiten. Durch die Einbindung von Verkehrsdaten werden Änderungen im Reiseplan selbstständig in der Navigation angepasst. Verspätungen, Gate- oder Gleisänderungen und Wartezeiten an Kontrollstellen sind nur ein paar Beispiele dafür. Die App übernimmt dabei das Zeitmanagement und kann je nach Situation zum zügigen Weiterlaufen animieren.

Mittels „Augmented Reality“ zeigt FollowMe den Fußweg an Verkehrsknotenpunkten bequem am Handybildschirm an.

Problem(los) barrierefrei

Ein weiterer Vorteil bietet FollowMe für Personen mit eingeschränkter Mobilität, denn, der Beschilderung folgend, endet der Weg für diese Reisenden oftmals an unüberwindbaren Stufen. Behindertengerechte Toiletten, barrierefreie Gastronomie oder Fahrstühle lassen sich schnell und unkompliziert finden. Mit einer individuellen und zeitlich angepassten Navigation kann die Reisequalität auch für Mobilitätseingeschränkte spürbar verbessert werden.

Kurz gesagt

FollowMe nutzt die Chancen neuester Informations- und Kommunikationstechniken und bündelt diese gleichzeitig mit den Vorteilen der bereits vorhandenen Möglichkeiten zu einem smarten Mobilitätshelfer von morgen.

Auch einer ungleichmäßigen Auslastung eines Zuges kann entgegengesteuert werden, indem Reisende automatisch an die Stelle des Bahnsteigs navigiert werden, an welcher der Wagen mit den meisten verfügbaren Plätzen halten wird.

Auch für Anbieter ist die Idee reizvoll, denn intelligente Wegeführung durch Beeinflussung von Fußgänger-Strömen steigert die Effizienz an chronisch überlasteten Verkehrsknoten. Die dadurch gewonnene Zeit führt meist zu einer längeren potenziellen Konsumdauer vor Ort, und durch Verhaltensmuster von Kundengruppen kann die Wegeführung entsprechend zugeschnitten werden. Beispielsweise führt der Weg von First- und Business-Class-Kunden auf Wunsch direkt am Juwelier, Designermode-Geschäft und Feinschmecker-Restaurant vorbei und hat eine Umsatzsteigerung zur Folge. Jeder Betreiber eines Verkehrsknotenpunktes hat dabei Zugriff auf seine Örtlichkeiten und kann bei technischen Störungen Wege, Fahrstühle oder Rolltreppen als gesperrt kennzeichnen, wobei die Navigation daraufhin angepasst wird.



Finn-Simon Menzel, Luca Weißer und Ann-Kristin Lindemann studieren Verkehrsbetriebswirtschaft und Personenverkehr an der Hochschule Heilbronn.