

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



mit dem
Verband Deutscher Verkehrsunternehmen

VDV Die Verkehrs-
unternehmen

H E U R E K A

Optimierung in Verkehr und Transport

'14

2./3. April 2014
Stuttgart



© 2014 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die des Nachdruckes, der Übersetzung, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

ISBN 978-3-86446-074-6

Inhaltsübersicht

Seite

Eröffnung

Was bringt wie viel?

Alte und neue Verkehrs- und Mobilitätskonzepte für Städte

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich, Dipl.-Ing. Charlotte Ritz 9

Mathematik im Verkehr

Univ.-Prof. Dr. Martin Grötschel, Ralf Borndörfer 28

Fachliche Übersichtsvorträge

Algorithmische Herausforderungen bei der multimodalen Routenplanung

Univ.-Prof. Dr. Dorothea Wagner 45

Bundesverkehrswegeplan-Methodik 2015

– Weiterentwicklung eines komplexen Entscheidungsverfahrens

Prof. Dr.-Ing. Christoph Walther, Dipl.-Ing. Jana Monse 60

Vortragsreihe A 1: Verkehrsmanagement

Luftschadstoffprognosemodelle als Umweltmodule für umweltorientiertes Verkehrsmanagement

– Erfahrungen und Empfehlungen aus Projekten in Halle, Magdeburg und Stuttgart

Dr. rer. nat. Ingo Düring, Tilo Hoffmann, Dr. Thomas Flassak, Torsten Nagel 78

Einsatz von Verkehrsmanagement zur Verbesserung der Umweltsituation

Dipl.-Phys. Volker Diegmann 89

Aufbau von kooperativen Verkehrszentralen

Dr. Dirk Hübner, Dr.-Ing. Christoph Schwietering, Dipl.-Ing. Gerd Riegelhuth 103

Innovative Zuflussregelungsanlagen an der B 27

– Planung, Umsetzung und Wirkung

Prof. Dr.-Ing. Roland Trapp, Dr.-Ing. Roland Bettermann 118

Vortragsreihe A 2: Verkehrsnachfragemodelle

Ein integriertes Verkehrsnachfrage- und Bewertungsmodell

Dr.-Ing. Christian Winkler 137

Modellierung von Variabilität und Stabilität des Verkehrsverhaltens im Längsschnitt mit Hilfe der Multi-Agenten-Simulation mobiTopp Dr.-Ing. Martin Kagerbauer, Dipl.-Inf. Nicolai Mallig, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch, Dipl.-Soz. Manfred Pfeiffer	155
--	-----

Analyse der Ergebnisse agentenbasierter Nachfragemodelle in makroskopischen Verkehrsplanungssystemen Dr. Anett Ehlert, Dipl.-Geogr. Arnd Vogel	174
--	-----

Vortragsreihe A 3: Verkehrsmodelle

Mobilfunkbewegungsdaten als Erweiterung der Datengrundlage für Verkehrsmodelle Dipl.-Ing. Michael Cik, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf, Julia Vogel, Bakk. rer. nat.	190
---	-----

Ansätze zur statistischen Modellierung von Nachfrageschwankungen auf Stunden- und Minutenskalen im Stadtstraßenverkehr Dr.-Ing. Stefan Lämmer, Martin Däumler	205
---	-----

Mehr Verhalten in der Verkehrsfluss-Simulation Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Vortisch	215
--	-----

Modellbasierte Ermittlung überlastungsbedingter Fahrtzeitverluste auf Autobahnen Dipl.-Ing. Sandra Hohmann, Prof. Dr.-Ing. Justin Geistefeldt	222
---	-----

Vortragsreihe B 1: Wirkungsanalysen und Qualität

Wirkung von Straßenbenutzungsgebühren auf die Routenwahl gezeigt an österreichischen Verkehrsbefragungen Dipl.-Ing. Dipl.-Ing. Dr. techn. Thomas Reiter	236
---	-----

Grundlagen für die Beurteilung zeitlicher Verlagerungspotenziale im Güterverkehr Karin Molitor, M. Eng., Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze	256
--	-----

Qualitätsmodellierung und -bewertung im Verkehr mittels eines probabilistischen Rahmenkonzepts Dr.-Ing. Dipl.-Math. Thorsten Neumann	275
--	-----

TrafficCheck.at – Crowdsourcing zur Evaluierung von Lichtsignalanlagen Dipl.-Ing. Dr. techn. Georg Kriebeneck, DI Erich Gaube	290
--	-----

Vortragsreihe B 2: Lichtsignalsteuerung

Schaltzeitprognose verkehrsabhängiger Lichtsignalanlagen im Rahmen des Forschungsprojektes EFA 2014/2

Dipl.-Ing. Mario Krumnow, Dipl.-Ing. Sebastian Pape,
Dipl.-Ing. Andreas Kretschmer, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Krimmling 304

Algorithmenentwicklung zur Prognose von Schaltzeitpunkten an verkehrsabhängigen Lichtsignalanlagen

Dipl.-Ing. Toni Weisheit 320

Modellbasierte Anpassung von Grünzeiten in koordinierten Steuerungen unter der Randbedingung vollständiger Warteschlangenleerung

Dipl.-Ing. Kathleen Tischler, Dr.-Ing. Stefan Lämmer 340

Ermittlung der Überlastung an mehrstreifigen Signalzufahrten

Jürgen Mück, Vytautas Pranckus 351

Vortragsreihe B 3: Verkehrslage

Clusterbasierte Prognose von Verkehrsstärkeganglinien – Eine Methode zur Zuordnung von Clustern zu Kalendertagen

Dipl.-Ing. Juliane Pillat, Dipl.-Ing. Lohmiller 368

Qualitätsbewertung von FC-Daten zur Verkehrslageermittlung und Integration in verkehrstelematische Anwendungen in Niedersachsen

Dipl.-Ing. Stefan Trupat, Dr.-Ing. Stefan Krampe, Dr. Joachim Wahle 389

FCD-Modellregion Salzburg

– Erstellung eines differenzierten Verkehrslagebildes auf der Grundlage von Extended Floating Car Data

Gernot Pucher MSc., Dr. Stefan Krampe, DI Dr. Karl Rehr,
DI Mag. Richard Brunauer 410

Kooperative Lichtsignalsteuerung auf Basis eines mikroskopischen Verkehrsflussmodells

Dipl.-Ing. Jakob Kathas 431

Vortragsreihe C 1: Netzplanung im ÖV

Reduzieren robuste Fahrpläne Verspätungen in Stadtbahnnetzen? Es kommt darauf an!

Oliver Ullrich, Dipl.-Wirt.-Inf. Daniel Lückerrath, Ewald Speckenmeyer 448

Robuste Fahrplanauskunft

Dr. rer. nat. Marie Schmidt, Dr. Marc Goerigk,
Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann, Prof. Dr. Anita Schöbel 466

Integrierte Dienst-Umlauf-Planung mit dem Arelion Optimization Core	
Dipl.-Ing. Dr. Thomas Scheidl, Dipl.-Inf. Christoph Leuzinger	484

Integrierte Dienst- und Dienstreihenfolgeplanung zur Erhöhung der Fahrerzufriedenheit	
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Borndörfer, Bastian Dittbrenner, Andreas Langenhan, Stephan Seidl, Steffen Weider	496

Vortragsreihe C 2: Verkehr und Energie

Optimierung des Energiemanagements induktiv geladener Busse unter Berücksichtigung betrieblicher und verkehrlicher Randbedingungen	
Dipl.-Ing. Tamás Kurczveil, Lars Schnieder, Benedikt Scheier, Eckehard Schnieder	510

Energiebetrachtung von Hybridbussen unter Einfluss des Fahrverhaltens	
Dipl.-Ing. Michael Haberl, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf, Dipl.-Ing. Anton Kies	524

Energieorientierte Straßennetzbewertung für Routensuchverfahren	
Dr. Karin Kraschl-Hirschmann	539

Nachhaltige Mobilität in Wohnsiedlungen	
Prof. Dipl.-Ing. Klaus Zweibrücken	553

Vortragsreihe C 3: Mobility Sharing

Dynamisches Flottenmanagement für gemeinschaftlich-e-Mobilität	
Dipl.-Ing. Stefan Tönjes	566

Empirische Datenanalyse von Free Floating Car Sharing-Systemen	
Dipl.-Math. Johannes Müller, Stefan Schmöller, Prof. Dr. Klaus Bogenberger	577

Nachfragephänomene von Free Floating Car Sharing-Systemen – Räumlich-Zeitliche Angebots-Nachfrage-Asymmetrie	
Dipl.-Math. Simone Weigl, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Bogenberger	591

Methoden zur Wirkungsermittlung und Potenzialanalyse von öffentlichen Fahrradverleihsystemen	
Dipl.-Ing. Benjamin Rabenstein, Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich, Dipl. Ing. Thomas Wehmeier	607

Postersession

Messung und Modellierung von Personenströmen in öffentlichen Gebäuden am Beispiel der Württembergischen Landesbibliothek in Stuttgart

Dipl.-Ing. Michael Heilig 628

Shared Mobility

– Potenziale und Grenzen neuer Carsharing-Systeme

Dipl.-Ing. Christoph Magg, B.Sc. Lukas Oppolzer,

Dipl.-Ing. Christian Roth 638

Schätzung der Anzahl von täglichen Ladevorgängen von Elektroautos in Stadtbezirken

Maximilian Schübler, M.Sc., Prof. Dr. Klaus Bogenberger 655

Eine Bewertungs- und Optimierungsmethode für dynamische Verkehrslagedarstellungen

Math. Gerhard Huber, M.Sc., Dr. Klaus Bogenberger 674

Vorausberechnung der Bahnkurven von Fahrzeugen an städtischen Knotenpunkten

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Tobias Schendzielorz,

Dr. Paul Mathias, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Busch 695

Einsatz eines videogestützten Störfall- und Arbeitsstellenmanagements in Baustellen auf BAB

Dipl.-Ing. Tobias Volkenhoff 713

Reisezeitschätzung auf Autobahnen mittels rekonstruierter Einzelfahrzeugtrajektorien

Dipl.-Ing. Robert Neuhold, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf,

Dipl.-Ing. Erwin Nindl 729

Heureka – Optimierung in Verkehr und Transport

Tagungsberichte veröffentlicht im FGSV Verlag (Auszug)

FGSV 002/47: Heureka 1993, 18. / 19. März 1993 in Karlsruhe

FGSV 002/53: Heureka 1996, 13. / 14. März in Karlsruhe

FGSV 002/62: Heureka 1999, 3. / 4. März 1999 in Karlsruhe

FGSV 002/72: Heureka 2002, 5. / 6. März 2002 in Karlsruhe

FGSV 002/81: Heureka 2005, 2. / 3. März 2005 in Karlsruhe

FGSV 002/90: Heureka 2008, 5. / 6. März 2008 in Stuttgart

FGSV 002/96: Heureka 2011, 16. / 17. März 2011 in Stuttgart

FGSV 002/106: Heureka 2014, 2. / 3. April 2014 in Stuttgart

Bezugsquelle

FGSV Verlag GmbH

Anschrift: Wesselinger Straße 17, 50999 Köln

Tel.: 0 22 36 / 38 46 30, Fax: 0 22 36 / 38 46 40,

E-Mail: info@fgsv-verlag.de, Internet: www.fgsv-verlag.de

Herstellung und Vertrieb:

FGSV Verlag GmbH

50999 Köln · Wesselinger Straße 17
Tel.: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 38 46 40

ISBN 978-3-86446-074-6

