

Berichte aus der Geoinformatik

**Marc-Oliver Löwner,
Florian Hillen,
Ralf Wohlfahrt
(Hrsg.)**

**Geoinformatik 2012
„Mobilität und Umwelt“**

Konferenzband

28. - 30. März 2012, Braunschweig

Shaker Verlag
Aachen 2012

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Copyright Shaker Verlag 2012

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-0888-3

ISSN 1618-1034

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Der hier vorliegende Tagungsband enthält die schriftlichen Beiträge des wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Programms der Geoinformatik 2012, die vom 28. bis zum 30. März 2012 unter dem Motto „Mobilität und Umwelt“ in Braunschweig stattfindet. Sie wurden aus 81 erweiterten Kurzfassungen vom Programmkomitee der Geoinformatik 2012 im Peer-Review Verfahren ausgewählt. Die Beiträge werden ergänzt durch ein Grußwort des Niedersächsischen Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und Schirmherren der diesjährigen Veranstaltung, Herrn Jörg Bode.

Die Geoinformatik 2012 steht in einer Tradition erfolgreicher Veranstaltungen, die aus den GI Tagen Nord des GIN e.V. und den Münsteraner GI-tagen hervorgegangen ist und seit 2009 unter diesem Namen veranstaltet wird. Sie bietet nach Osnabrück, Kiel und Münster Vertretern der Geoinformatik aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung ein überregionales Diskussionsforum. Ein besonderes Augenmerk wurde in diesem Jahr auf die Vertreter der öffentlichen Verwaltungen gelegt. Ihnen fällt im Bereich der Infrastrukturplanung für die Erhaltung der Mobilität eine besondere Rolle zu. Mit einem „Dienstleistungsdonnerstag“ der Geoinformatik 2012 ist diesem Umstand durch eine extra Vortragsreihe mit ausgewählten Vortragenden Rechnung getragen worden. Flankiert werden die Vortragsreihen durch eine vielseitige Ausstellung und eine Poster Präsentation.

Das übergeordnete Motto der Veranstaltung „Mobilität und Umwelt“ bietet dem Fachbereich der Geoinformatik die Chance, seine interdisziplinären Ansätze und Lösungen in der Frage der Erfassung, Modellierung, Simulation und Darstellung räumlicher und im Raum stattfindender Phänomene und Prozesse einzubringen.

Die Erfassung, Modellierung und Bereitstellung von Geodaten sei hier beispielhaft genannt. Im Bereich umweltrelevanter Fragestellungen kommen Fernerkundung und satellitengestützte Datenerfassung zum Einsatz. Diese Methoden ermöglichen etwa das Ableiten von digitalen Höhen- und Landschaftsmodellen, die Klassifizierung von regionalen Phänomenen und gar das hochgenaue Detektieren von Bewegungsraten durch Radarmethoden. Kleinräumige Erfassungen durch geodätische Methoden und Multi-Sensor-Ansätze liefern hochgenaue Daten über die Verkehrsinfrastruktur. Sind die Datenerfassungsmethoden generell bekannt, so steht insbesondere die Datenmodellierung in Bezug auf Verkehr und Automotiv-Anwendungen neuen Herausforderungen gegenüber. Hier gilt es, etwa die Fahrsimulation, sicherheitsrelevante Fahrerassistenzsysteme oder die Analyse vom städtischen Umfeld für Car2Car- oder Car2X-Anwendungen zu unterstützen. Diese Bemühungen schlagen sich in der Entwicklung von Datenmodellen, wie etwa dem international anerkannten CityGML zur Modellierung von virtuellen 3D-Stadtmodellen oder dem in seiner Funktion spezialisierten openDrive nieder. Diese Datenmodelle bilden den Ausgangspunkt für eine Service orientierte Geodateninfrastruktur zur Bereitstellung heterogener Geodaten. Allerdings sind die zukünftigen Herausforderungen an die Geoinformatik in diesem Punkt divers. Zum einen sollen vermehrt über die klassische 2D Sicht hinausgehende 3D Informationen, z. B. für die Modellierung von Wellenausbreitung im Car2Car-Bereich bereitgestellt werden. Zum anderen müssen Geodatenmodelle für mobile Anwendungen verschlankt werden. Zu guter Letzt tritt die Inkorporation kooperativer Ansätze hinzu. Gerade für das Verkehrsmanagement gilt

hier neben der durch freiwillige Mitarbeiter zusammengetragenen Datenbasis auch die Verarbeitung von situativen Daten in Echtzeit.

Diese und weitere Fragen der Optimierung von Verkehrsinfrastruktur und -flüssen, Folgen der Mobilität, Massendaten und deren Integration, Web und mobile GIS sollen auf der Geoinformatik 2012 in Braunschweig interdisziplinär diskutiert werden. Die hohe Zahl der Einsendungen und die positive Resonanz der Kollegen aus verschiedenen Fachrichtungen zeigen die Relevanz der gewählten Themen.

Mein Dank gilt an dieser Stelle denjenigen, ohne die die Geoinformatik 2012 nicht in dieser Form hätte stattfinden können. Dies sind an erster Stelle die Autorinnen und Autoren sowie die Mitglieder des Programmkomitees. Daneben möchte ich mich für das Engagement der Mitarbeiter des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie der Technischen Universität Braunschweig ebenso bedanken, wie bei den Kollegen des Vereins zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland und dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik. Nicht zuletzt bedanke ich mich auch bei den Sponsoren, die den finanziellen Rahmen der Geoinformatik abgesichert haben.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Tagung mit interessanten Vorträgen und vielen anregenden Diskussionen.

Braunschweig, im Februar 2012

Marc-O. Löwner

Grußwort des Niedersächsischen Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Jörg Bode zur Geoinformatik 2012 - Mobilität und Umwelt

“Ich möchte Sie herzlich zur Geoinformatik 2012 hier am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der Technischen Universität Braunschweig begrüßen. Die Reihe der Veranstalter, die hohe Anzahl der Vortrageinreichungen und die Präsenz wichtiger Vertreter der entsprechenden Fachrichtungen zeigt die Bedeutung der diesjährigen Thematik „Mobilität und Umwelt“. Mobilität ist für unser wirtschaftliches und persönliches Handeln unerlässlich. Wir bewegen uns individuell oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf einer Infrastruktur, die geplant, realisiert und erhalten werden muss.

Einigen wichtigen Projekten kommt dabei aus niedersächsischer Sicht eine zentrale Rolle zu: Das ist zum Beispiel beim Schienenausbau aktuell die Anbindung des JadeWeserPorts durch den Ausbau der Strecke Oldenburg – Wilhelmshaven und beim Straßenbau die Küstenautobahn A 20 sowie die Weiterführung der A 39 von Wolfsburg nach Lüneburg als Lückenschluss Richtung Hamburg. Hinzu kommt die Ertüchtigung der Netze der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen zur Entlastung der hoch belasteten Knoten und Strecken im norddeutschen Schienennetz. Hier hat Niedersachsen entscheidend dazu beigetragen, dass der Bund beabsichtigt, ein Investitionsförderprogramm für diese Privatstrecken aufzulegen. Diese Vorhaben ermöglichen es uns, Niedersachsen auf einem wirtschaftlich erfolgreichen Kurs zu halten.

Mobilität ist aber auch immer mit dem Verbrauch natürlicher Ressourcen verbunden. Sei es in Form von Flächen- oder Energieverbrauch. Ebenso spielt die Belastung der Umwelt durch Emissionen eine wichtige Rolle. Neben der Wirtschaftlichkeit ist also die Umweltverträglichkeit einer der wesentlichen Faktoren der Mobilitätsplanung. Die in Niedersachsen traditionell ansässige Fahrzeug- und Zulieferindustrie ist hier in der Entwicklung ressourcensparender Antriebe ebenso engagiert, wie die Dienstleister zur Umsetzung und Realisierung intelligenter Mobilitätskonzepte, etwa dem Carsharing oder der Vernetzung individueller und öffentlicher Verkehrsteilnehmer. Das Land Niedersachsen ist eine der Säulen des Automobilstandortes Deutschland und gehört mit dem Wirtschaftsraum Wolfsburg-Hannover-Braunschweig zu einem der größten Ballungsräume der Automobilwirtschaft in Europa. Die Branche beschäftigt allein rund 102.000 Menschen und damit 25 % aller in der niedersächsischen Industrie tätigen Personen. Nimmt man die Zulieferer hinzu, hängen schätzungsweise mehr als 30 % aller Industriearbeitsplätze in Niedersachsen direkt von der Kraftfahrzeugherstellung ab. Zum Erfolg hat maßgeblich beigetragen, dass die für die Fortentwicklung der Automobilindustrie bedeutsamen Themen Innovationen, Forschung und Entwicklung trotz der Wirtschafts- und Finanzkrise höchste Priorität genossen haben.

Die Geoinformatik mit ihren benachbarten Wissenschaften ist hier aufgerufen, in Zusammenarbeit mit der öffentlichen Hand die Planung und Umsetzung moderner Mobilitätsstrukturen zu entwickeln. Daher freue ich mich insbesondere über eine hohe Beteiligung der Vertreter der öffentlichen Verwaltung, von denen ich hier stellvertretend das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN) nennen möchte. Der Informationsaustausch mit modernen Dienstleistern und Wissenschaft kann helfen, die öffentlichen Haushalte bei der Wahrung des staatlichen Planungs- und Informationsauftrags zu schonen.

Ich wünsche Ihnen auf der Geoinformatik 2012 in Braunschweig anregende Diskussionen und viel Erfolg bei der Bewältigung der anstehenden Herausforderungen im Bereich Mobilität und Umwelt."

Jörg Bode

Vorsitz des Programmkomitees

Marc-O. Löwner, Technische Universität Braunschweig

Lenkungsausschuss

Manfred Ehlers, Universität Osnabrück

Marc-O. Löwner, Technische Universität Braunschweig

Werner Kuhn, Universität Münster

Angela Schwering, Universität Münster

Programmkomitee

Peter Baumann, Jacobs Universität Bremen, Deutschland

Kai Behnke, Universität Osnabrück, Deutschland

Lars Bernard, Technische Universität Dresden, Deutschland

Thomas Blaschke, Universität Salzburg, Österreich

Thomas Brinkhoff, Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, Deutschland

Wolfgang Busch, Technische Universität Clausthal, Deutschland

Volker Coors, Hochschule für Technik, Stuttgart, Deutschland

Tobias Dahinden, Leibniz Universität Hannover, Deutschland

Wolfgang Deiters, Frauenhofer Institut für Software und Systemtechnik, Deutschland

Jürgen Döllner, Universität Potsdam, Deutschland

Andreas Donaubauer, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Schweiz

Doris Dransch, Humboldt-Universität zu Berlin, Deutschland

Manfred Ehlers, Universität Osnabrück, Deutschland

Sara Irina Fabrikant, Universität Zurich Irchel, Schweiz

Sándor Fekete, Technische Universität Braunschweig, Deutschland

Theodor Foerster, Universität Münster, Deutschland

Christian Freksa, Universität Bremen, Deutschland

Gerhard Gröger, Universität Bonn, Deutschland

Ulrich Gruber, Kreis Recklinghausen, Deutschland

Jan-Henrik Haunert, Uni Würzburg, Deutschland

Peter Hecker, Technische Universität Braunschweig, Deutschland

Gerard Heuvelink, Wageningen University, Netherlands

Christian Holz-Rau, Technische Universität Dortmund, Deutschland

Krzysztof Janowicz, University of California, USA

Uwe Jasnoch, Intergraph, Deutschland

Lars Johannes, Technische Universität Braunschweig, Deutschland

Gerhard Joos, dotGIS, Deutschland

Carsten Keßler, Universität Münster, Deutschland

Alexander Klippel, Penn State University, USA

Thomas H. Kolbe, Technische Universität Berlin, Deutschland

Menno-Jan Kraak, University of Twente, The Netherlands

Christian Kray, Universität Münster, Deutschland

Dirk Christian Mattfeld, Technische Universität Braunschweig, Deutschland

Hartmut Müller, Fachhochschule Mainz, Deutschland

Wolfgang Niemeier, Technische Universität Braunschweig, Deutschland

Nicole Ostländer, Joint Research Center, European Commission
Jörn Pahl, Technische Universität Braunschweig, Deutschland
Volker Paelke, Leibniz Universität Hannover, Deutschland
Torsten Prinz, Universität Münster, Deutschland
Florian Probst, SAP Research Darmstadt, Deutschland
Ross Purves, Universität Zürich, Schweiz
Martin Raubal, University of California, USA
Bernd Rech, Konzernforschung Volkswagen AG, Deutschland
Tumasch Reichenbacher, Universität Zürich, Schweiz
Albert Remke, 52° North, Deutschland
Kai-Florian Richter, University of Melbourne, Australia
Björn Riedel, Technische Universität Braunschweig, Deutschland
Sven Schade, Joint Research Centre, European Commission
Jochen Schiewe, HafenCity Universität Hamburg, Deutschland
Eckehard Schnieder, Technische Universität Braunschweig, Deutschland
Johannes Schöning, Dt. Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Deutschland
Markus Seifert, Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Deutschland
Monika Sester, Leibniz Universität Hannover, Deutschland
Thomas Siefer, Technische Universität Braunschweig, Deutschland
John Stell, University of Leeds, United Kingdom
Sabine Timpf, Universität Augsburg, Deutschland
Karl-Peter Traub, HafenCity Universität Hamburg, Deutschland
Marc van Kreveld, Utrecht Universität, The Netherlands
Volker Walter, Universität Stuttgart, Deutschland
Andreas Wehrenpfennig, Hochschule Neubrandenburg, Deutschland
Ulrich Weidmann, Eidgenössische Technische Universität Zürich, Schweiz
Stephan Winter, University of Melbourne, Australia
Lars Wolf, Technische Universität Braunschweig, Deutschland
Bernhard Zagel, Universität Salzburg, Österreich

Veranstalter

Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, Technische Universität Braunschweig
GiN e.V.
GfGI - Gesellschaft für Geoinformatik
Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

Co-Veranstalter

Esri Deutschland GmbH

Sponsoren

52°North Initiative for Geospatial Open Source Software GmbH, Münster
 ARC-GREENLAB GmbH, Berlin
 Barthauer Software GmbH, Braunschweig
 Brechtefeld, Seeger und Partner GmbH, Osnabrück
 Breitband-Kompetenzzentrum Schleswig-Holstein
 Breitband-Kompetenzzentrum Niedersachsen
 con terra GmbH, Münster
 disy Informationssysteme GmbH, Karlsruhe
 Esri Deutschland GmbH
 GDV GeoSoftware GmbH, Ingelheim
 GIS Consult GmbH, Haltern am See
 Intergraph Deutschland GmbH
 IP SYSCON GmbH, Hannover
 Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (LGLN)
 Lehmann & Partner GmbH, Erfurt
 map topomatik Digital Portfolio GmbH & Co. KG, Hamburg
 Mensch und Maschine Akademie und Systemhaus GmbH, Stuttgart
 NAVTEQ Europe B.V., Zweigniederlassung Deutschland, Sulzbach
 Rheinmetall AG - Unternehmensbereich Defence, Düsseldorf
 terrestris GmbH & Co. KG, Bonn
 UNIGIS Salzburg, Zentrum für Geoinformatik (ZGIS), Universität Salzburg
 WhereGroup GmbH & Co. KG, Bonn
 Wichmann-Verlag, Heidelberg

Organisationsteam

Lukas Brand, Technische Universität Braunschweig
Sandra Dützer, GiN e.V. / Universität Osnabrück
Nizar Ben Fekih Fradj, Technische Universität Braunschweig
Florian Hillen, GiN e.V. / Universität Osnabrück
Christa Homann, Technische Universität Braunschweig
Thomas Kastler, GiN e.V. / Universität Osnabrück
Marc-O. Löwner, Technische Universität Braunschweig
Christian Plass, GiN e.V. / Universität Osnabrück
Ralf Wohlfahrt, GiN e.V. / Universität Osnabrück

Quelle der Abbildung auf dem Einband: Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) - verändert

Inhaltsverzeichnis

Erfassung von lastbedingten Veränderungen an Brückenbauwerken mittels terrestrischer Radarinterferometrie	1
Björn RIEDEL, Martin LEHMANN	
Detecting intrusion on Right OF Way by using power of sensor network	9
Mansour Ahmadi FOROUSHANI, Afsaneh DALVAND	
Optimierung eines netzwerkgestützten Beschilderungskonzepts.....	17
Carolin VON GROOTE-BIDLINGMAIER, Sabine TIMPF	
Unterstützung der Standortplanung in Bike-Sharing-Systemen durch Geographic Knowledge Discovery	25
Patrick VOGEL, Dirk Christian MATTFELD	
Nutzung standortbezogener Informationen im Forschungsprojekt KOLINE	33
Oliver BLEY, Ralf KUTZNER, Falko SAUST, Bernhard FRIEDRICH, Markus MAURER	
Umweltorientiertes Verkehrsmanagement Braunschweig	43
Volker DIEGMANN, Manfred MICHAEL, Günter GÄSSLER, Holger LÖHNER	
Webbasiertes Infrastrukturmanagement	47
Dietmar HAULING	
Gemeindeübergreifende Ressourcenplanung – Modellierung des Versorgungs- grades an öffentlicher Infrastruktur für Standortoptimierungen in der Steiermark	51
Martina DÜRAUER, Roland GRILLMAYER, Brigitte RUDEL, Nicole VOJTECH, Manuela WEISSENBECK, Mario WUNSCH	
GIS-gestützte Trassierung von Hochspannungsfreileitungen	59
Furui XI, Julita GORCZYK, Wolfgang BUSCH	
Dichte- und Distanzanalyse massiver raumzeitlicher Bewegungsdaten	67
Stefan BUSCHMANN, Jürgen DÖLLNER	
Nutzung von Floating Car Data zur verlässlichen Routenplanung in der City Logistik	75
Jan Fabian EHMKE, Dirk Christian MATTFELD	
Entwicklung eines GIS-basierten Bikeability-Index am Beispiel der Stadt Augsburg	83
David JONIETZ, Sabine TIMPF	
Analyse des Routenwahlverhaltens von Autofahrern mit Geografischen Informationssystemen	91
Andreas LANDAU, Jan Fabian EHMKE, Dirk Christian MATTFELD	

Projekt „Integration ABC-Erkunderdaten in GeoFES“	101
Verena SUCH und Gerhard CHRISTMANN	
Verknüpfung der Fahrplanauskunft mit dem Fahrtzweck durch einen WMS (Web-Map-Service) Haltestellenlayer	107
Thomas RIEGER, Karl-Günter ZIPFEL, Jörg BIERWAGEN, André TZSCHIETER	
SPH-gestützte Simulation von Schadstoffausbreitungen in 3D-Stadtmodellen.....	113
Frank WEICHERT, Daniel BACHMANN, Frederik LÜTKES	
Modelling of Informal Settlement Growth with Satellite Data in Latakia City, Syria	121
Yahya GHASSOUN, Manfred BUCHROITHNER	
Verbesserte Kommunikation von Straßenlärm-Informationen durch multivariate Analysen und nutzerorientierte Visualisierungen	129
Jochen SCHIEWE, Beate WENINGER	
Untersuchung sozio-demographischer Einflüsse auf die Anzahl von Rettungseinsätzen unter Berücksichtigung von Unsicherheiten	135
Tonio FINCKE, Jochen SCHIEWE, Karl-Peter TRAUB	
3D-Geoinformationen – das Produktportfolio der Landes- vermessung Niedersachsen	143
Birgit ELIAS	
How a Real City Fits into a Hexagonal World	147
Dennis M. ROSE, Johannes BAUMGARTEN, Thomas JANSEN, Thomas KÜRNER	
3D-Gebäudemodelle für die Bauphysik.....	155
Rebecca MÜLLER-SIEGERT, Heinz-Jürgen PRZYBILLA	
Integration raumbezogener Daten in einer CityGML Application Domain Extension (ADE) zur Unterstützung des digitalen Bauantragsverfahrens	163
Joachim BENNER, Karl-Heinz HÄFELE, Andreas GEIGER	
Abschätzung des nutzbaren Dachflächenanteils für Solarenergie mit CityGML-Gebäudemodellen und Luftbildern	171
Nizar BEN FEKIH FRADJ, Marc-Oliver LÖWNER	
Model Based Benchmarking of Spatial Data for ADAS Applications	179
Tilman KLAR, Andreas SASSE, Peter HECKER	
Nutzung von 3D-Geodaten für Simulation und Training.....	187
Frank BILDSTEIN	

Carsharing and Public Transport: Conception of a Strategic Planning Tool	191
Benno BOCK, Robert SCHÖNDUWE, Ingo WOLF	
Fusion heterogener Geodaten zur Erstellung realer 3D-Welten am Beispiel einer Fahrsimulation	201
Hartmut FRIEDL, Andreas RICHTER	
Realisierung von Datenflüssen mittels des Beobachter-Entwurfsmusters anhand eines Ortungssystems	209
Lars JOHANNES	
Potentiale von massiven 3D-Punktwolkendatenströmen	215
Rico RICHTER, Jürgen DÖLLNER	
Modellierung von tachymetrisch erfassten Geländedaten in Echtzeit	223
Tobias DAHINDEN, Frauke BITTNER, Paul CZIOSKA, Veronika KRAFT, Alexander SCHLICHTING, Michael THIES, Malte Jan SCHULZE, Frank THIEMANN, Daniel EGGERT	
On-the-fly Sensor Fusion for Real-time Data Integration.....	229
Bernd RESCH	
ALKIS®- Einführung in Deutschland - Ziele, Erfahrungen, Ausblick.....	237
Günther STEUDLE	
Kommunales Straßenmanagement in einer Geodateninfrastruktur.....	239
Ulrike KLEIN, Karl-Heinz TORRESIN, Dietmar BÖHMKE	
Verbreitung von europäischen Bodendaten im GS Soil Portal mittels Webdienste....	247
Vera KIRCHENBAUER, Katharina FEIDEN, Fred KRUSE	
XPlanGML-Toolbox – ein flexibler Werkzeugkasten zur Unterstützung des Standards XPlanung	251
Joachim BENNER	
Erstellen einer Basiskarte auf Basis von Openstreetmap	255
Tobias DAHINDEN, Doris ÖHLSCHLÄGER, Peter FRECKMANN	
A Technical Framework for Visualizing Spatio-temporal Quality Metrics of Volunteered Geographic Information.....	263
Oliver ROICK, Lukas LOOS, Alexander ZIPF	
Generierung von ortsbezogenen Informationen zur Darstellung in Schlagwortwolken	271
Tobias DAHINDEN, Daniel EGGERT, Oliver FLOHR	
PartSense: a participatory sensing platform and its instantiation KA-Feedback	277
De MELO BORGES, ZACHARIAS, PLESSING	

Dynamische OSM-basierte Selektion von Fahrzeug-Konnektivitätsdaten	285
Tobias PÖGEL, Lars WOLF	
A Simplified V2X Communication Model for Driving Simulators Considering Environmental Influences.....	293
Andreas RICHTER, Miguel Ángel PAZ LAZO, Klaus JASCHKE	
Integration amtlicher Geobasisdaten - Auswirkungen des AAA®-Datenmodells in der Praxis	301
Stefan OSTRU	
Die dritte Dimension im amtlichen Vermessungswesen Deutschlands	303
Ulrich GRUBER	
Anforderungen an eine Technologie für Participatory Sensing Anwendungen	311
Valentin ZACHARIAS, Julio de MELO BORGES, Andreas ABECKER	
Aufbau eines raum-zeitlichen Gazetteers am Beispiel der Daten der Regesta Imperii.....	319
Lukas LOOS, Alexander ZIPF	
Value-added Services for 3D City Models using Cloud Computing	327
Javier HERRERUELA, Claus NAGEL, Thomas H. KOLBE	
Entwicklung sicherheitstechnischer Architekturen für mobile Geo- informationsdienste.....	335
Nico SCHEITHAUER, Hermann STRACK, Thomas SPANGENBERG, Hardy PUNDT	
Hyperspektraldaten zur Erfassung des Blattflächenindex von Weizenbeständen.....	343
Bastian SIEGMANN, Thomas JARMER, Holger LILIENTHAL, Nicole RICHTER, Thomas SELIGE, Bernhard HÖFLE	
Penta-Spek – Ein mobiles boden-gestütztes hyperspektrales Aufnahmesystem für die Landwirtschaft.....	351
Holger LILIENTHAL, Nicole RICHTER, Ewald SCHNUG	
WebGIS überall - Entwicklung eines WebMapping Clients auf mobilen Endgeräten	359
Till ADAMS, Marc JANSEN	
Solutions for Limitations in Label Placement in OGC Symbology Encoding (SE) Specification	367
Maxim RYLOV, Alexander ZIPF	
Flexible webbasierte Visualisierung von Sensordaten mit Lage- und Tiefeninformationen zur Hochwasserfrühwarnung	375
Stephan JANSEN, Thomas BRINKHOFF	

The Service Level Agreements for OGC Web Services (SLA4OWS) Framework.... 383
Bastian BARANSKI

Poster Abstracts..... 389

Bedarfs-, Erreichbarkeits- und Nutzeranalyse zur Untersuchung der Tragfähigkeit
von Sportstätten vor dem Hintergrund des demografischen Wandels 391
Tobias KIRSCHKE, Frank BENNDORF

Use-case-orientierte Entwicklung standardisierter Schnittstellen zwischen
mobilen Systemen und Geofachdatenserver 395
Thomas SPANGENBERG, Hardy PUNDT,
Ronny WEINKAUF, Sirko SCHEFFLER

Interoperable Web-based 3D Analysis of Laser Scanning Data
for Location-based Mobile Applications 399
Florian HILLEN, Bernhard HÖFLE

Empirische Studie zur OSM-Datenerfassung -Vergleich dreier nord-
deutscher Städte 403
Michael DEYEN, Kai BEHNCKE, Manfred EHLERS

BIM4GeoAnalysis: 3D Information System for Integrating and Analyzing
Building Information Model in Geo-context 407
Ihab HIJAZI, Manfred EHLERS, Sisi ZLATANOVA

WebMapping-basierte Erfassung pflanzengenetischer Ressourcen in der Botanik 411
René WESTERHOLT, Peter BORGMANN, Bastian ZIMMER

Untersuchung zur inkrementellen Verbesserung von OpenStreetMap-Koordinaten .. 415
Manuel ZIMMERMANN, M.-O. LÖWNER

Historische Via-Regia-Route für OSM..... 419
Peter WOLFF, Viviane WOLFF

Einbindung dynamischer Sensor-Information in die Routen- und
Navigationsplanung in der Wald- und Forstwirtschaft 423
Benno SCHMIDT, Martin STÖCKER

The case for quality management for traffic count data..... 427
Timo HOFFMANN

Site Selection Analysis for Disposal of Residues from Uranium Mine
Using GIS and Remote Sensing..... 431
NIPUN PORWAL, NISIT KISHORE

EroPad - Kartierung von Bodenerosion mit einer mobilen GIS-Applikation 437
Bastian STEINHOFF, Jan BUG, Thomas MOSIMANN