

Inhaltsverzeichnis

Teil I Moderne Anwendungen im Umweltbereich für Bürger:innen und die Verwaltung

umwelt.info	3
Anja Reineke, Clara Baier, Stefan Krämer und Adam Reichold	
1 Einleitung	4
2 Politische Rahmenbedingungen	4
3 Konzeptionelle Phase	6
4 Prototyp: Datenangebot und technische Umsetzung	7
5 Ausblick	10
Literatur	12
UmweltNAVI Niedersachsen	15
Dirk Weber, Anna Lyubina und Joachim Müller	
1 Einleitung	16
2 Funktionalitäten der App	17
3 Projektverlauf	17
4 Meilensteine zur Realisierung	18
5 Datenklassifikation, Technik und Datenmodell	22
6 Datengetriebener Ansatz und Redaktion	26
7 Ausblick	28
Literatur	29
Mobile Anwendung für Bürger:innen zur Information über Niedrigwasser und Trockenheit	31
Fabian Bressel, Frank Fuchs-Kittowski, Tim Seegert, Maximilian Deharde, Konstantin Blank, Saskia Schreiber, Bernd Pfützner, Ruben Müller, Andreas Abecker und Moritz Zemann	
1 Einleitung	32
2 Stand der Forschung und verwandte Arbeiten	32
3 Anforderungsanalyse	35
4 Konzept	37

5 Implementierung	44
6 Zusammenfassung und Ausblick	46
Literatur.	48

Informationssystem zur Qualitätssicherung bei der

Altlastenbearbeitung realisiert mit nopCommerce	51
--	-----------

Ulrich Hussels, Lorenz Hussels, Axel Lietzow und Hans-Werner Basedow

1 Einleitung	52
2 Motivation	52
3 Konzept	53
4 Marktrecherche nach einem geeigneten Webshop	54
5 Grundsätzliche Konfiguration des Webshops.	54
6 Programmtechnische Anpassungen und Erweiterungen	55
7 Ergebnisse	56
8 Nutzung des Webshops ISQAB	56
9 Fazit	58
Literatur.	58

Teil II Innovative GIS-Konzepte in der Landschaftsarchitektur und der Umweltplanung

Freiraumversorgung als zentraler Baustein von Umweltgerechtigkeit	63
--	-----------

Katharina Deppe, Hans-Peter Rohler und Yunbo Yang

1 Einleitung	64
2 Bestandserfassung als Basis.	65
3 Zuordnung von Freiraumfunktionen und Freiraumtypen	66
4 Orientierungswerte zur Freiraumversorgung – Zielmarken einer vorsorgenden Freiraumpolitik	69
5 Rechenmodell und Annahmen zu Freiraumbedarfen und -nutzungen.	71
6 Interpretation und Anwendung der Ergebnisse	78
Literatur.	80

Nutzung von Geoinformationssystemen bei der Analyse des

Erholungswertes der Landschaft im Kreis Lippe	81
--	-----------

Evelyn Behre und Boris Stemmer

1 Einleitung	82
2 Vorgehensweise	83
3 Ergebnisse	96
4 Fazit	100
Literatur.	101

Geo-Statistische Analyse von großen Photovoltaikparks in Ländern Europas und angrenzenden Staaten	103
Matthias Möller	
1 Einleitung	104
2 Untersuchungsgebiete und Geoaspekt	104
3 Verwendete Geo-Daten und Methoden	105
4 Ergebnisse der Untersuchung	106
5 Diskussion und Bewertung der Ergebnisse	110
Literatur	111
Geodaten im Wandel	113
Jana Götze, Axel Hiller, Andrea Arndt und Kerstin Schröder	
1 Das Wismut Umweltprojekt	114
2 Geodatenpektrum: Punkt, Linie, Polygon, Raster	114
3 Von der Geodatenentstehung bis zur webbasierten, fachbereichsübergreifenden Anwendung	116
4 Perspektiven	120
Literatur	120
 Teil III GIS-basierte Werkzeuge im Klimaschutz und der Klimafolgenanpassung	
Moordatenbank Schleswig-Holstein	125
Friedhelm Hosenfeld, Johannes Tiffert, Matthias Jugelt, Angelika Bretschneider und Yvette Krummheuer	
1 Einführung	126
2 Grundlagen zur Konzeption der Moordatenbank	127
3 Architektur der Web-Anwendung	129
4 Aufbau der Moordatenbank-Fachanwendung	132
5 Zusammenfassung und Ausblick	136
Literatur	137
Lösungsansätze zur Entscheidungsunterstützung bei Niedrigwasser und Trockenheit	139
Andreas Abecker, Frank Fuchs-Kittowski, Julian Janßen, Ruben Müller, Bernd Pfützner und Moritz Zemann	
1 Motivation und Zielsetzung	140
2 Überblick zum Projekt und zur Gesamtarchitektur	141
3 ArcEGMO-PSCN für Niedrigwasser	143
4 Mobile Apps für NieTro ²	144
5 NieTro ² -Niedrigwasser-Dashboards in disy Cadenza	146
6 Zusammenfassung und Ausblick	151
Literatur	152

**Verfügbarkeit, Qualität und Informationsgehalt von Geodaten für eine
Fließweganalyse im Kontext Starkregen im ländlich geprägten Raum. 155**
Katharina Pilar von Pilchau, Klaus Maas und Verena Weber
1 Einleitung 156
2 Fachlicher Hintergrund 157
3 Material & Methoden. 158
4 Ergebnisse 160
5 Diskussion 164
Literatur. 165

**Holzbau-GIS: Ein Prototyp zur Darstellung von
Treibhausgasminderungspotenzialen auf der städtischen Ebene
durch Nutzung von Holz als Baumaterial. 167**
Christoph Mattes, Caya Zernicke, Andreas Abecker, Annette Hafner, Christian
Jolk, Harro Stolpe und Moritz Zemann
1 Motivation und Projektkontext. 168
2 Technische Umsetzung des Prototypen 169
3 Die THG-Berechnung 171
4 Funktionalitäten des Holzbau-GIS Prototypen 175
5 Zusammenfassung und Ausblick 180
Literatur. 183

**Teil IV Moderne Methoden der Lokalisierung und Identifizierung im
Outdoor-Bereich**

Augmented Reality Cloud (AR-Cloud) 187
Marie-Claire Büssecker, Simon Burkard und Frank Fuchs-Kittowski
1 Einleitung 187
2 Konzept der AR-Cloud – Ergebnisse einer systematischen Literaturanalyse 189
3 Potenziale der AR-Cloud für die Umweltinformatik 192
4 Zusammenfassung und Ausblick 198
Literatur. 199

**Georeferenzierte Anker zur Lokalisierung in Outdoor
Augmented Reality-Anwendungen 201**
Simon Burkard, Marius Poppel, Maximilian Deharde und
Frank Fuchs-Kittowski
1 Motivation und Zielstellung. 202
2 Stand der Forschung und verwandte Arbeiten 203
3 Anwendungsszenario „Outdoor AR-Visualisierungen mit
georeferenzierten AR-Ankern“ 205
4 Technisches Konzept 207
5 Konzeption der Benutzeroberflächen. 210

6 Implementierung und Praxiseinsatz	214
7 Zusammenfassung und Ausblick	215
Literatur	216

Markierungsfreie Rückverfolgung von Baumstämmen von der

Ernte bis ins Sägewerk	219
---	------------

Catherine Last, Christoph Eberz, Debayan Sen, Martin Huber,

Tobias Schmid-Schirling, Udo Hans Sauter und Daniel Carl

1 Einleitung	220
2 Kamera-basierte, markierungsfreie Baumstammidentifikation	222
3 Messkampagne	229
4 Ergebnisse	229
5 Diskussion	233
6 Zusammenfassung und Ausblick	234
Literatur	235

Teil V Effizienter Umgang mit strukturierten Umweltdaten

Eine offene Architektur zur Luftqualitätsprognose	239
--	------------

Philipp Hertweck und Hylke van der Schaaf

1 Einleitung	240
2 Luftqualitätsprognose im Bauhaus.MobilityLab	240
3 Verwaltung von Sensordaten mit der OGC SensorThings API	242
4 Künstliche Intelligenz für die Luftqualitätsprognose	245
5 Verwaltung der Machine Learning Phasen	246
6 Übertragbarkeit	248
7 Zusammenfassung und Ausblick	249
Literatur	250

Erste Konzepte zur automatisierten semantischen, geographischen

und zeitlichen Verschlagwortung umweltbezogener Textdokumente	251
--	------------

Nicolas Doms, Thorsten Schlachter und Lisa Hahn-Woernle

1 Einleitung	252
2 Vorarbeiten zum Training der Modelle	254
3 Erste Konzepte für den Klassifikationsservice	256
4 Zusammenfassung und Ausblick	261
Literatur	262

Fachsysteme, Schemaevolution, Datenharmonisierung	263
--	------------

Janik Großmann und Heino Rudolf

1 Einleitung	264
2 Herausforderungen des Datenmanagements in Kommunen und Behörden	265
3 Schemaevolution	267
4 Simplex4Data: eine generisches, metadatengesteuertes Data Warehouse	269

5	Praxisbeispiel Import	272
6	Zusammenfassung	276
	Literatur.	277
	ROBUST-Kommunikationsplattform	279
	Michael Jendreck, Janine Hellriegel, Jonas Allmann, Stefan Pfennigschmidt, Ulrich Meissen und Frank Fuchs-Kittowski	
1	Einleitung	280
2	Forschungsprojekt ROBUST und verwandte Arbeiten zur ROBUST-Kommunikationsplattform.	281
3	Ziele und Lösungsansatz der Kommunikationsplattform	285
4	Anforderungen an die Kommunikationsplattform	287
5	Konzept der Kommunikationsplattform.	290
6	Realisierung	294
7	Evaluation.	298
8	Zusammenfassung und Ausblick	299
	Literatur.	300