

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 Geodatenspektrum: 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