

Jürgen Sieck (Hrsg.)

Wireless Communication and Information

Digital Divide and Mobile Applications

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

Jürgen Sieck (Hrsg.):
Wireless Communication and Information
Digital Divide and Mobile Applications

Anschrift des Herausgebers:
Jürgen Sieck
Hochschule für Technik und Wirtschaft
FB 4, Forschungsgruppe INKA
Wilhelminenhofstr. 75a
12459 Berlin

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

© Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg, 2011

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des
Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen jeder
Art, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handels-
namen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte
Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Umschlag: design of media, Lüchow
Druck und Bindung: Kunsthaus Schwanheide

Printed in Germany

– Als Typoskript gedruckt –

ISBN: 978-3-86488-000-1

Inhalt

- 3 Vorwort
- 7 *Antoine Bagula, Marco Zennaro, Amos Nungu, Mayamiko Nkoloma*
Bridging the Digital Divide in Africa: A Technology Perspective
- 29 *Wen-Yu Liu, Albrecht Fortenbacher*
Digital Divide and Cloud Computing – A Case Study in a Rural Area of Taiwan
- 39 *Kevin Schewel, Jasmin Wedig, Franziska Wolf, René Hempel,*
Von altersgerechten Nutzerschnittstellen und mobilen Verkehrsinformationsdiensten
- 51 *Dirk Nikolai*
Metro Basisstationen – lightRadio™ Metro Basisstationen als Antwort auf die Datenexplosion im Mobilfunk
- 63 *Bernhard Prüger*
8MAN – Berechtigungs- und Benutzermanagement
- 71 *Eileen Kühn, Jens Reinhardt, Matthias Prellwitz, Maurus Rohrer, Jürgen Sieck*
Near Field Communication zur Unterstützung von Unternehmensprozessen in der Bekleidungsindustrie
- 85 *Anna Weymann, Nadine Thomas, Frank Seeliger, Jan Kissig*
Standortrevision in Bibliotheken mit RFID-Technologie
- 99 *Anke Berghaus-Sprengel, Nina Frank*
RFID in Bibliotheken – es geht auch mobil
- 107 *Chris G. Guy*
Research Directions for Wireless Sensor Networks
- 119 *Sebastian J. F. Fudickar, Maik Strewe, Oliver Eggert, Bettina Schnor*
The Potsdam Wireless Testbed

- 131 *Alexander Knauf, Gabriel Hege, Thomas C. Schmidt, Lothar Grimm, Thomas Kluge, Peter Pogrzeba, Matthias Wählisch*
Eine Mobile VoIP Anwendung auf Basis eines RELOAD P2P Overlays
- 137 *Uwe Meinberg, Tobias Weimann, Heiko Wolf*
Mobile Anwendung zur Erfassung und Auswertung frei definierbarer Eigenschaften von Auto-ID gekennzeichneten Waren
- 149 *Steven Strehl*
Reach your audience wherever they are – The use of mobile response applications in classrooms and seminars
- 159 *Martin Adam*
Konzept Pergamonmuseum – Interaktive Einbeziehung der Besucher in historisches Geschehen
- 165 *Paul Klimsa*
Wandel der Produktions- und Kommunikationsprozesse am Beispiel Print und Internet bei der Nutzung von Apps
- 173 *Jan Kohlbrecher, Uwe Grossmann*
Darstellung von Energieinformationen auf mobilen Endgeräten
- 185 *Adam Ryszard Bochenek, Gerrit Tamm*
Social Media Marketing Services for Mobile Applications
- 203 Personenverzeichnis

Vorwort

Die WCI-Konferenzreihe erlebt mit dem Erscheinen dieses Bandes ihre achte Auflage in Berlin. Von Berlin und insbesondere von Berlin-Oberschöneweide gingen ganz wesentliche Impulse für die Entwicklung der Elektroindustrie aus, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Kommunikation revolutioniert haben. 2011 hat die Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin große Teile der Forschung in das Innovations- und Gründerzentrum Spreekie in Oberschöneweide konzentriert und im September das Berliner Wireless Transfer- und Entwicklungs-Center eröffnet. Damit ist ein weiterer Grundstein zur Revitalisierung des Industriestandortes Oberschöneweide gelegt. Diese neuen Impulse werden nicht nur in der Region sondern auch weit darüber hinaus wirken. Bei der Etablierung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien soll auch die Konferenzreihe „Wireless Communication and Information“ helfen. Für uns als Initiatoren und Organisatoren bedeutet diese Perspektive ganz konkret bessere Arbeitsbedingungen in Forschung und Lehre, eine Schärfung des Profils sowie neue Vernetzungsmöglichkeiten, aber auch neue Herausforderungen, denen wir uns gemeinsam stellen werden.

Der inhaltliche Bogen, der mit der Konferenz „Wireless Communication and Information – Digital Divide and Mobile Applications“ gezogen wird und der auch in diesem Konferenzband ausführlich dokumentiert ist, beleuchtet vor allem die gesellschaftlichen Perspektiven der mobilen Kommunikations- und Informationstechnologie. Die diskutierten Themen reichen von Smarten Objekten, dem Internet der Dinge, Verbesserungen in der Logistik und bei Warenbewegungen über mobile Informationsbeschaffung, Lokalisierung und Navigation bis hin zu variabler Besucherführung, Sensorsystemen und kontextbasierten Anwendungen. Die Einsatzmöglichkeiten mobiler drahtloser Technologien erscheinen nahezu grenzenlos und werden in Zukunft Bereiche durchdringen, die aus heutiger Sicht überhaupt noch nicht denkbar scheinen. Die rasant gewachsene Vielfalt der letzten Jahre zeigt, dass wir immer noch am Anfang einer technischen Entwicklung mit großem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potential stehen.

Die gesellschaftlichen Auswirkungen dieser neuen Technologien und Anwendungen und insbesondere Lösungsansätze zum Überwinden der „Digitalen Kluft“ nehmen innerhalb dieses Buches eine ganz besondere Stellung ein. Aus sehr unterschiedlichen Perspektiven und geografischen Orten werden die

Chancen auf den Zugang zu Mobilfunk, Internet und digitalen Informationen diskutiert und wie die ungleiche Verteilung sowohl zwischen unterschiedlichen Regionen als auch aufgrund unterschiedlicher sozialer Stellungen überwunden werden kann.

Das Spektrum aktueller Möglichkeiten und die Vielzahl von Ideen für künftige Rahmenbedingungen, Dienste, Produkte und Anwendungen beinhaltet dieser Tagungsband, an dem mehr als 20 Autoren aus Forschung und Entwicklung sowie der industriellen Praxis mitgearbeitet haben, darunter internationale Experten aus Großbritannien, der Schweiz, Südafrika, Taiwan und aus Deutschland. Vier Themen, Digital Divide, Infrastruktur für Mobilkommunikation und drahtlose Netzwerke, RFID-Anwendungen, und mobile Anwendungen stehen im Mittelpunkt der Präsentationen und Diskussionen der WCI 2011.

Dr. Bagula von der University of Cape Town macht in seinem Beitrag „Filling the Digital Divide in Africa: A Technology Perspective“ Ausführungen zur Überwindung der Digitalen Kluft in Afrika und insbesondere in den wenig entwickelten Gebieten.

Dr. Wen-Yu Liu von der Yuanpei Universität in Taiwan und Prof. Dr. Fortenbacher von der HTW Berlin untersuchen in ihrem Beitrag „Digital Divide and Cloud Computing – A Case Study in a Rural Area of Taiwan“ wie die Digitale Kluft unter den spezifischen taiwanesischen Bedingungen überwunden werden kann. Dass auch in Deutschland noch sehr viel zur Überwindung der Digitalen Kluft verschiedener Bevölkerungsschichten unternommen werden muss, zeigt der Beitrag „Von altersgerechten Nutzerschnittstellen und mobilen Verkehrsinformationsdiensten“ von F. Wolf et al.

Wie die gerade bei mobilen Anwendungen anfallenden Daten effektiv und sicher behandelt werden, analysieren D. Nikolai im Beitrag „Metro Basisstationen – lightRadioTM. Metro Basisstationen als Antwort auf die Datenexplosion im Mobilfunk“ und B. Prüger in seinem Beitrag „8MAN – Berechtigungs- und Benutzermanagement“. Hier werden sowohl innovative Hardwareentwicklungen als auch neue Formen des Benutzermanagements vorgestellt, die dafür sorgen, dass alle anfallenden Daten sicher übertragen werden und vor unberechtigtem Zugriff geschützt sind.

Die große Anzahl von Fallstudien zum Einsatz und zur Nutzung drahtloser Anwendungen wird mit drei Beiträgen eingeleitet, die die Nutzungspotentiale von RFID aufzeigen. E. Kühn et al. zeigen in ihrem Beitrag „Near Field Commu-

nication zur Unterstützung von Unternehmensprozessen in der Bekleidungsindustrie“ die Potentiale in der Kultur- und Kreativindustrie. A. Weymann et al. mit dem Beitrag „Standortrevision in Bibliotheken mit RFID-Technologie“ sowie A. Berghaus-Sprengel und N. Frank mit dem Beitrag „RFID in Bibliotheken – es geht auch mobil“ beschäftigen sich mit Einsatzszenarien und Anwendungsmöglichkeiten drahtloser Anwendungen in Bibliotheken.

Basistechniken und Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der drahtlosen Netzwerke stehen im Mittelpunkt der Ausführungen von Prof. Guy von der University of Reading, von S. Fudickar et al. von der Universität Potsdam sowie von A. Knauf et al. von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg.

Im letzten Teil des Buches werden weitere Anwendungen drahtloser Informations- und Kommunikationssysteme vorgestellt. Die Spannweite reicht von Best-Practice Beispielen in der Logistik von Prof. Dr. Meinberg et al. in „Mobile Anwendung zur Erfassung und Auswertung frei definierbarer Eigenschaften von Auto-ID gekennzeichneten Waren“ und dem Einsatz bei E-Learning von S. Strehl in „Reach your audience wherever they are – The use of mobile response applications in classrooms and seminars“ über Praxisberichte beim Einsatz drahtloser Informations- und Kommunikationssysteme in Museen und im Marketing durch die Beiträge von M. Adam „Konzept Pergamonmuseum – Interaktive Einbeziehung der Besucher in historisches Geschehen“ und von A. Bochenek und Prof. Dr. Tamm „Social Media Marketing Services for Mobile Applications“ bis hin zur Nutzung von Apps im Beitrag von Prof. Dr. Klimsa „Wandel der Produktions- und Kommunikationsprozesse am Beispiel Print und Internet bei der Nutzung von Apps“ und Anwendungen im Bereich von Smart Energie im Beitrag von J. Kohlbrecher und Prof. Dr. Großmann „Darstellung von Energieinformationen auf mobilen Endgeräten“.

Die Konferenzreihe wird vom Stiftungsverbundkolleg Informationsgesellschaft der Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung sowie der Humboldt-Universität zu Berlin und der Forschungsgruppe INKA an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin ausgerichtet. Wir führen mit dieser Veranstaltung eine langjährige Kooperation mit der Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung fort, deren kontinuierliches Engagement für Forschungsfragen zur Informationsgesellschaft internationale Bekanntheit erlangt hat. Wir danken in diesem Zusammenhang den Mitarbeitern der Stiftung in Stuttgart, namentlich Herrn Dr. Dieter Klumpp und Frau Petra Bonnet

sowie den Kollegen des Berliner Verbundkollegs Informationsgesellschaft für die vielfältige Impulse und vor allem für das „Anstiften“.

Dem Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrum der Humboldt-Universität zu Berlin danken wir für die höchst professionelle Unterstützung und die Bereitstellung des Konferenzraumes. Darüber hinaus möchten wir an dieser Stelle den vielen fleißigen Helfern danken, die sich mit großer Energie der Vorbereitung und Durchführung der Tagung sowie der Herstellung dieses Tagungsbandes gewidmet haben. Wir denken dabei insbesondere an die Autoren, die Mitarbeiter der Forschungsgruppe INKA, die mit ihrer professionellen Tagungsorganisation sowie der kompetenten Betreuung der Referenten und Besucher maßgeblich zum Erfolg der WCI 2011 beigetragen haben. Ein ganz besonderer Dank gilt Kerstin Remes, die neben der federführenden Organisation der Veranstaltung auch dieses Buch gestaltet hat.

Wir wünschen allen Lesern dieses Bandes viele interessante Anregungen für ihre Arbeit und hoffen, dass aus der vertieften Diskussion der Themen dieses Buches viele neue Forschungsaktivitäten und Kooperationen entstehen werden, deren Ergebnisse auf einer der nächsten WCI-Konferenzen einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Jürgen Sieck

Berlin im September 2011