



- Institut
- Forschung**
- Zielformulierung
- Publikationen
- Projekte
- Projektserver
- Kooperationen
- Konferenzen
- Workshops
- Lehre
- Mitarbeiter
- Presse und Jobs
- Intranet
- Sitemap

- Fakultät IEF
- Institute der Elektrotechnik
- Projekte

Suchbegriff...

Mitarbersuche...

Titel

Standardisiertes Monitoring pflegebedürftiger Senioren in ihrer gewohnten Wohnungsumgebung durch ad-hoc Vernetzung drahtloser Sensorknoten auf Basis von "Web Services for Devices" Technologie.

Kurzbeschreibung

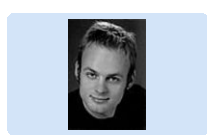
Es wird allgemein erwartet, dass Senioren mit Unterstützung intelligenter Assistenztechnologien weit länger als sonst üblich in ihrem gewohnten häuslichen Umfeld leben können, bevor eine betreute Unterbringung nötig wird. Gelingt dies, ist damit unzweifelhaft ein signifikanter volkswirtschaftlicher Nutzen und Gewinn an persönlicher Lebensqualität verbunden. Intelligente Assistenztechnologie verwendet als aktorische und sensorische Schnittstelle zunehmend sogenannte drahtlose Sensornetze, die pervasiv die räumliche Umgebung und die Vitalfunktionen der Bewohner erfassen und einer komplexen Auswertung zuführen, wodurch ungewöhnliche oder gefährliche Ereignisse im Seniorenhaushalt sicher erkannt und ggf. Notdienste oder Betreuer alarmiert werden können. Drahtlose Sensornetze als vernetzte, eingebettete Sensornetze verfügen als üblicherweise mobile Geräte über dadurch bedingte kritisch beschränkte Ressourcen wie Energie, Rechenleistung und Kommunikationsreichweite. Daher sind die beim Entwurf vernetzter Systeme ansonsten durchgehend schichtenorientierten und standardisierten Kommunikationsparadigmen wie TCP/IP in Sensornetzen bisher kaum anzutreffen, sondern fast durchgängig proprietäre Lösungen. Darunter leidet die dringend notwendige vereinheitlichte Vernetzung der verschiedenen Sensor- und Aktorknoten massiv, was als einer der Gründe angesehen werden kann, warum drahtlose Sensornetze bisher noch nicht den Weg von der Wissenschaft in die industrielle Praxis geschafft haben. Aber selbst das Vorhandensein von TCP/IP auf den Knoten erfordert noch ganz erhebliche Anstrengungen und Middleware, um eine für den Anwender problemlos einfache Vernetzung der Sensoren zu ermöglichen. Es werden die Möglichkeiten und Grenzen der am Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD) der Uni Rostock maßgeblich mitentwickelten und 2006 mit dem EU-ITEA Forschungspreis ausgezeichneten Technologie "Web Services for Devices" (s. www.ws4d.org) zur standardisierten drahtlosen Vernetzung heterogener Sensorknoten untersucht und erstmals eine prototypische Lösung für pervasives Gesundheitsmonitoring von Senioren konzipiert und realisiert. Die Validierung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Präventivmedizin (IPM), in dem schon große Erfahrungen im Monitoring auf Basis nichtstandardisierter Komponenten vorliegen. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit wird ein erheblicher wissenschaftlicher Fortschritt auf diesem Gebiet erwartet. Die Besonderheit des vorgeschlagenen methodischen Ansatzes besteht darin, dass sich mit Hilfe von "Web Services" elegant und erstmals kohärent eine softwaretechnische Brücke von stark ressourcenbeschränkten Geräten bis hin zu mächtigen Konstrukten wie Service-Orientierten Architekturen (SOA) schlagen lässt. Damit können die Geräte elegant in einer Plug-and-Play Technik vernetzt und in eine SOA eingebettet werden, was die Integration auf einen weit höheren Abstraktionsgrad hebt. Besondere Herausforderungen Die erhebliche Ressourcenbeschränktheit stellt eine besondere Herausforderung dar. Die bereits am IMD geleisteten Voruntersuchungen zeigen, dass dieses ehrgeizige Ziel aber realistisch erreicht werden kann. Eine kritische Restriktion ist die erforderliche Robustheit und weitgehende Fehlertoleranz der Lösung. Hier sind neue Ansätze wie z.B. Eventing, Software-Watchdogs und Redundanz zu untersuchen. Den benötigten Echtzeitanforderungen ist durch neue Lösungsansätze Rechnung zu tragen.

Förderung

Projektleiter
Prof.-Dr. D. Timmermann

- Schnelleinstieg**
- [Publikationen](#)
 - [Anfahrt](#)
 - [Kontakt](#)
 - [Laborpraktikum](#)
 - [Lehrangebot](#)
 - [Highlights](#)
 - [Projekte](#)

Bearbeiter



Dr.-Ing. Guido Moritz



Prof. Dr.-Ing. Dirk Timmermann
E-Mail
Tel.: +49 381 498 7250
Fax: +49 381 498 118 7251
Raum: W1205

Veröffentlichungen (Auszug)

Guido Moritz, Frank Golasowski:
6LoWPAN: IP for Wireless Sensor Networks and Smart Cooperating Objects
Buchkapitel in Industrial Electronics Handbook, CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, January 2011

Elmar Zeeb, Guido Moritz, Dirk Timmermann, Frank Golasowski:
Towards component orientation in embedded web service environments
15th IEEE International Conference on Emerging Technologies & Factory Automation (ETFA 2010), Bilbao, Spanien, September 2010

Elmar Zeeb, Guido Moritz, Dirk Timmermann, Frank Golasowski:
WS4D: Toolkits for networked embedded systems based on the Devices Profile for Web Services
International Workshop on Compilers, Languages and Architectures for Web Services (CLAWS 2010), San Diego, California, USA, September 2010

Guido Moritz, Elmar Zeeb, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Devices Profile for Web Services and the REST
Industrial Informatics (INDIN2010), 8th International Conference on , Osaka, Japan, July 2010

Elmar Zeeb, Guido Moritz, Wolfgang Thronicke, Myriam Lipprandt, Andreas Hein, Frerk Müller:
Generic Platform for Advanced E-Health Applications
12th IEEE International Conference on e-Health Networking, Applications and Services (HealthCom 2010), ISBN: 978-1-4244-6375-6, Lyon, Frankreich, July 2010

Guido Moritz, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Encoding and Compression for the Devices Profile for Web Services
Service Oriented Architectures in Converging Networked Environments (SOCNE2010), 5th International IEEE Workshop on, Perth, Australien, April 2010

Guido Moritz, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
encDPWS - Message Encoding of SOAP Web Services
8th IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom2010), Mannheim, Deutschland, March 2010

Elmar Zeeb, Guido Moritz:
Web Services for Devices
International Conference on Intelligent Interactive Assistance and Mobile Multimedia Computing 2009, eingeladener Vortrag, Rostock-Warnemünde, Deutschland, November 2009

Guido Moritz, Elmar Zeeb, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Devices Profile for Web Services in Wireless Sensor Networks: Adaptations and Enhancements
IEEE 14th International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation (ETFA 2009), ISSN: 1946-0759, ISBN: 978-1-4244-2727-7, pp. 1-8, ISBN: 978-1-4244-2728-4, La Palma, Spain, September 2009

Guido Moritz, Elmar Zeeb, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Devices Profile for Web Services in Wireless Sensor Networks: Towards Smart Cooperating Objects
7th International Forum Life Science Automation, p. 51, ISBN: 978-3-938042-23-6, Rostock, Deutschland, September 2009

Guido Moritz, Steffen Prüter, Dirk Timmermann, Frank Golasowski:
Deployment of Embedded Web Services in Real-Time Systems
Scalable Computing: Practice and Experience (SCPE), Special Issue on Real-Time Distributed Systems and Networks, Vol. 10, No. 3, ISSN 1895-1767, pp. 265-277, Timis, Romania, September 2009

Norbert Siegmund, Marko Rosenmüller, Guido Moritz, Gunter Saake, Dirk Timmermann:
Towards Robust Data Storage in Wireless Sensor Networks
IETE Technical Review, Database Architectures for the Internet of Things (DAIT 2009), 1st International Workshop on, Birmingham, UK, July 2009

Guido Moritz, Claas Cornelius, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Differences and Commonalities of Service-Oriented Device Architectures, Wireless Sensor Networks and Networks-On-Chip
Service Oriented Architectures in Converging Networked Environments (SOCNE2009), 4th International IEEE Workshop on., pp. 482-487, ISBN: 978-0-7695-3639-2, Bradford, UK, Mai 2009

Guido Moritz, Elmar Zeeb, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Web Services to Improve Interoperability of Home Healthcare Devices
Pervasive Computing Technologies for Healthcare 2009, 3rd International Conference on, ISBN: 978-936-9799-42-4, London UK, Großbritannien, April 2009

Guido Moritz, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann:
Real-Time Service-oriented Communication Protocols on Resource Constrained Devices
International Multiconference on Computer Science and Information Technology (IMCSIT2008), Proceedings on, vol. 3, pp. 695-701, ISBN: 978-83-60810-14-9, Wisla, Polen, October 2008

Guido Moritz, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann:
Web services on Deeply Embedded Devices with Real-Time Processing
Emerging Technologies and Factory Automation, 2008, ETFA 2008, IEEE International Conference on, pp. 432-435, 15-18 Sept. 2008, ISBN: 978-1-4244-1505-2, Hamburg, Deutschland, September 2008

Guido Moritz, Steffen Prüter, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Regina Stoll:
Communication Protocols for Life Science Automation Systems on Resource Constrained Devices
6th International Forum "Life Science Automation", Proceedings on, pp. 77, Rostock, Deutschland, September 2008

Steffen Prüter, Guido Moritz, Elmar Zeeb, Frank Golasowski, Dirk Timmermann, Raf Salomon:
Applicability of Web Service Technologies to Reach Real Time Capabilities
Object Oriented Real-Time Distributed Computing (ISORC), 2008 11th IEEE International Symposium on Object/Component/Service-oriented Real-Time Distributed Computing pp. 229-233, ISBN: 978-0-7695-3132-8, Orlando, Florida, USA, Mai 2008