



REMOTEVERBINDUNG FÜR SMART HOMES

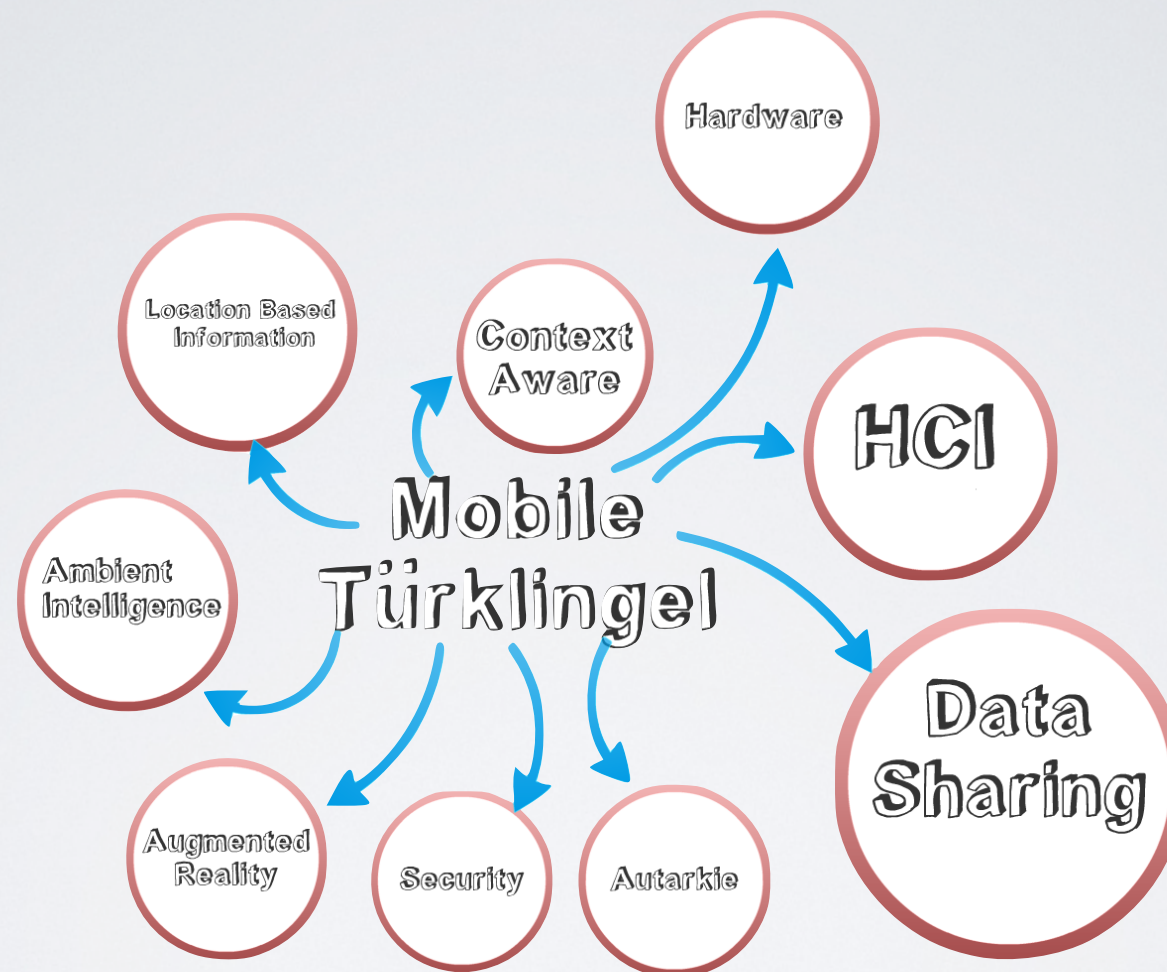
Anwendungen 2
Wintersemester 2012
Sven Boris Bornemann

AGENDA

- Rückblick AW I
- Vision
- Vergleichbare Arbeiten

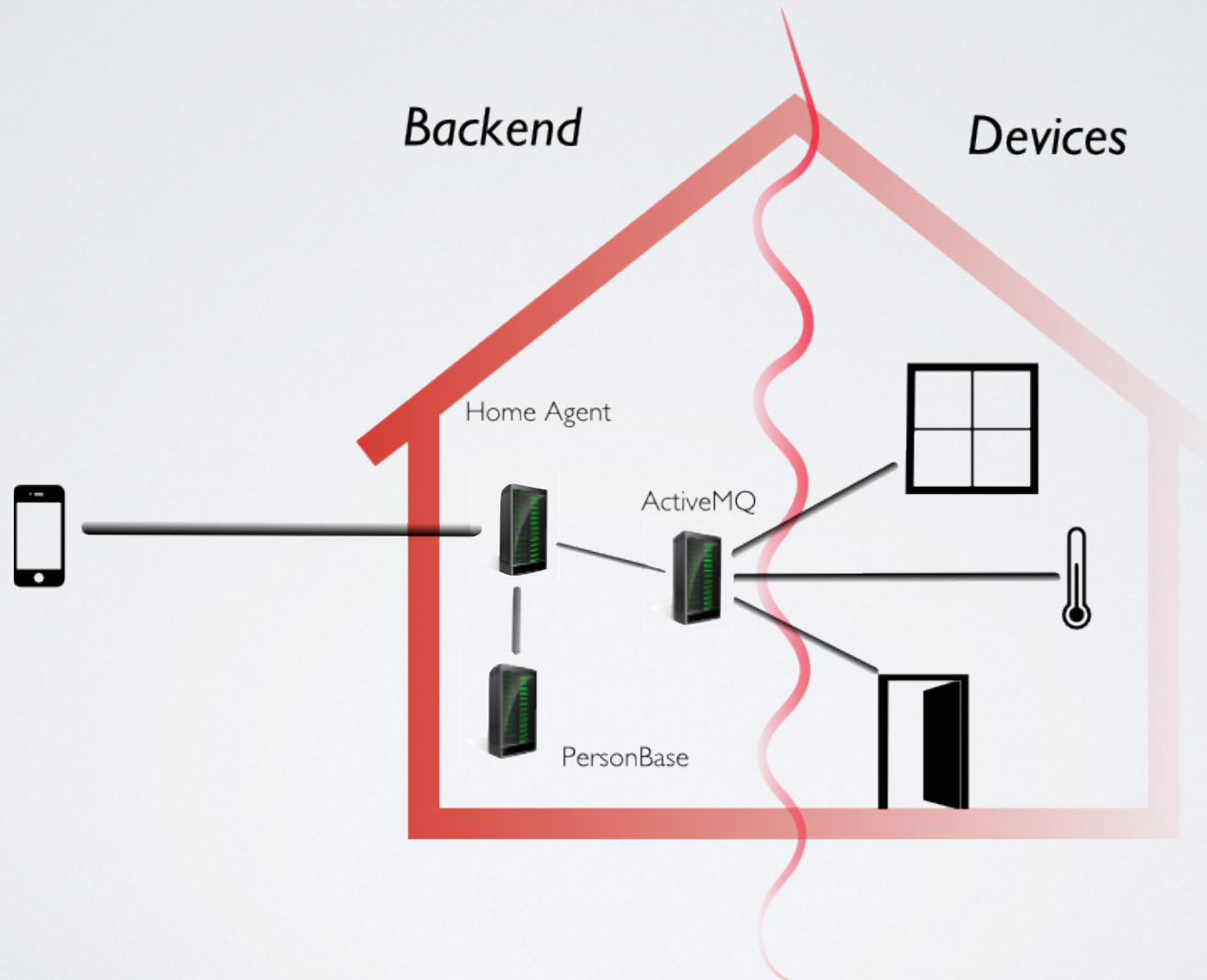


RÜCKBLICK AW I



VISION

Architektur



- Ziele

- Gesicherte Verbindung
Smartphone => Smart Home
- Überwachung & Steuerung des Smart Homes
- Zutrittskontrolle mittels Smartphone

VERWANDTE ARBEITEN

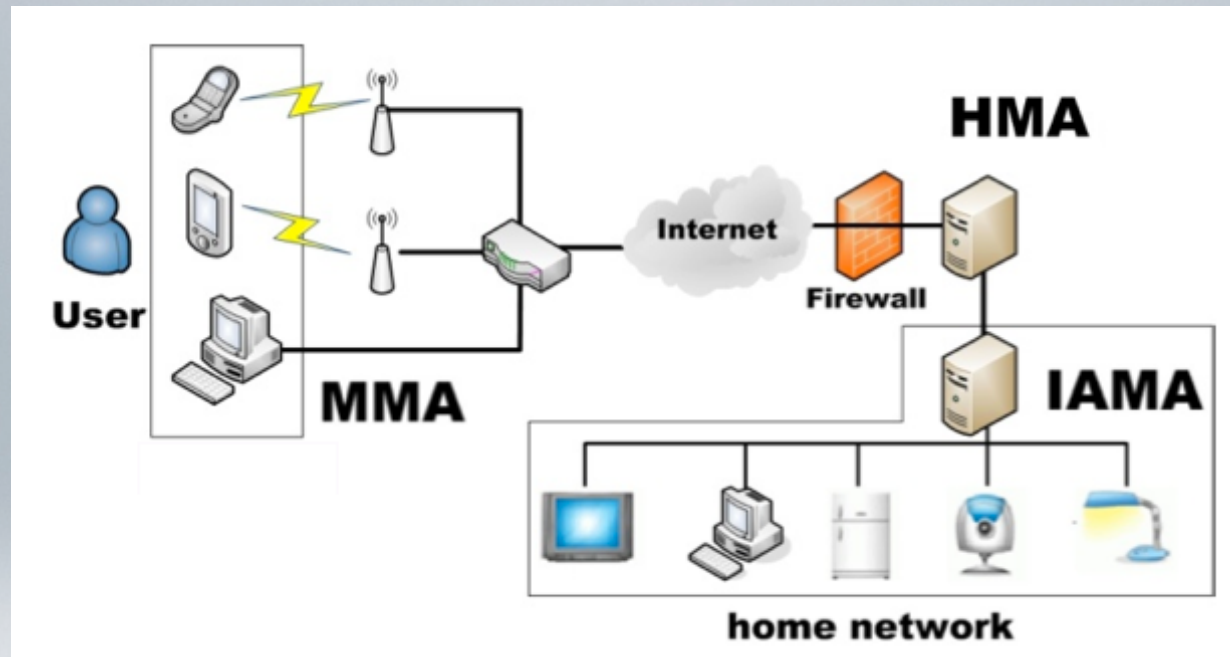
A REMOTE MONITORING AND CONTROL OF HOME

[Lee u. a. 2007]

Belgium : ICST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering smart homes)

- Steuerung über Instant Messaging
 - Natural Language Processing
- Add-ons
 - Voice, Multimedia

Architektur

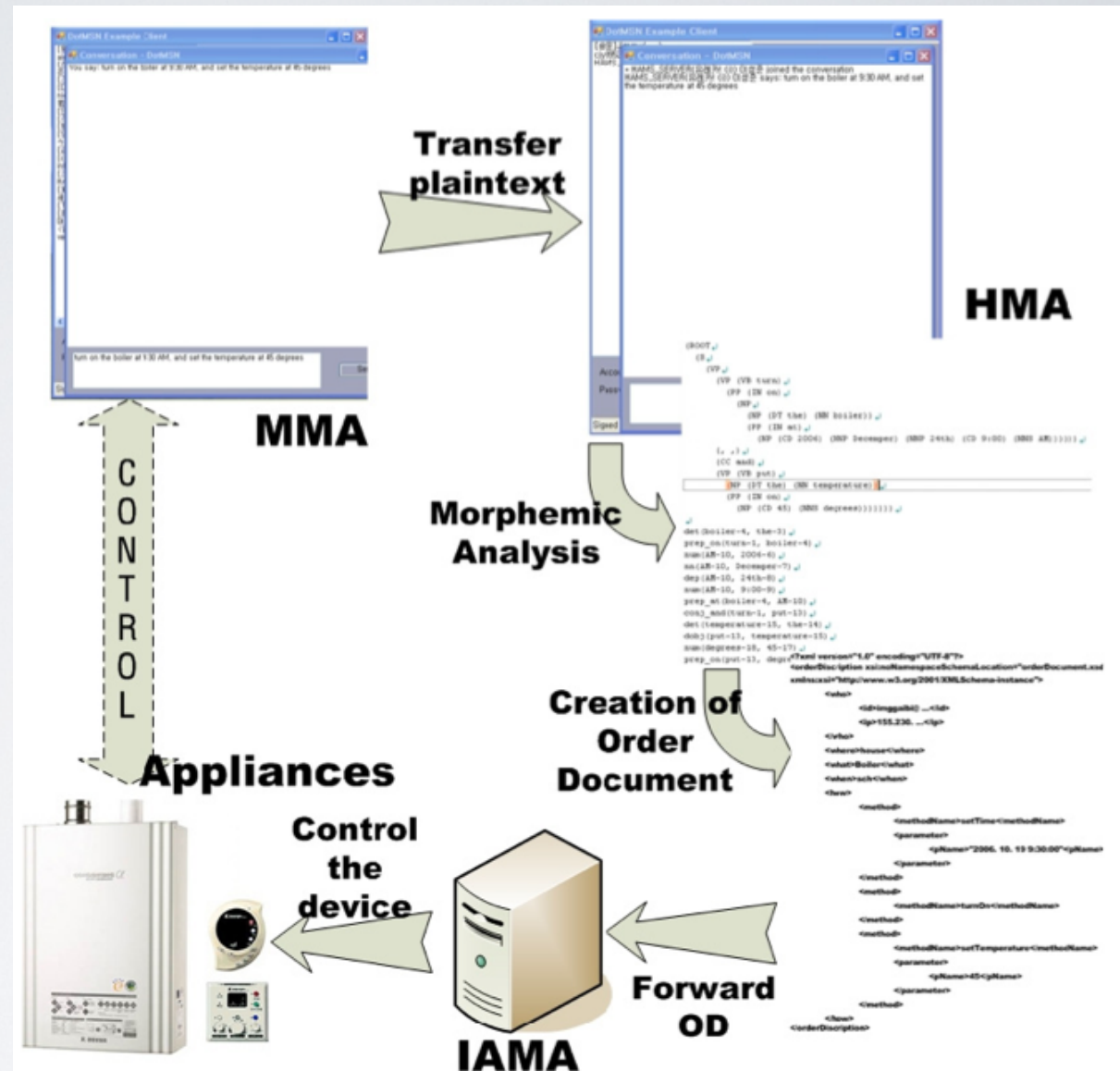


MMA: Mobile Messenger Agent

HMA: Home Messenger Agent

IAMA: Information Appliance Manager Agent

Prototyp



- ✓ Bedienung mehrerer Geräte mit einer universellen UI
- ✓ Geringe Hardwareanforderungen
- ✗ Semantik und Kontext schwer bestimmbar
- ✗ Authentifizierung von Personen

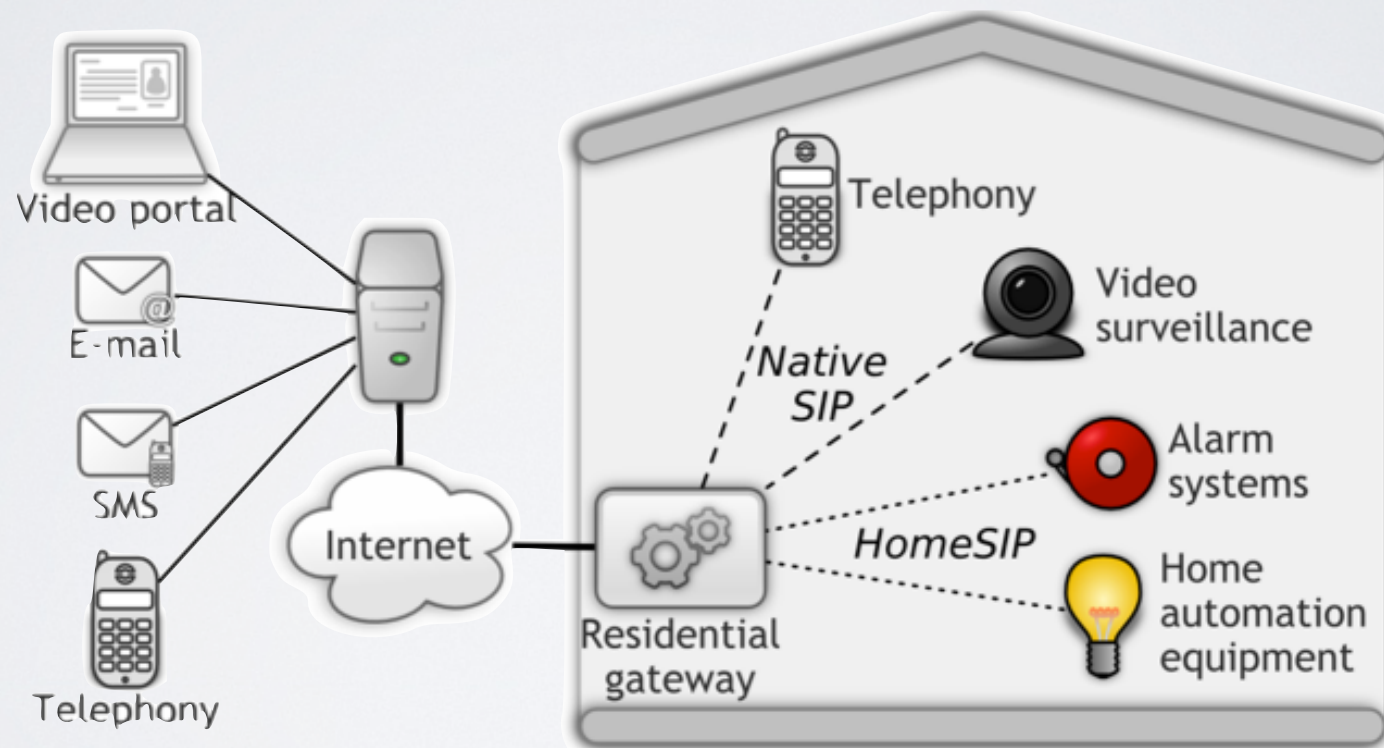
A SIP-BASED HOME AUTOMATATION PLATFORM: AN EXPERIMENTAL STUDY

[Bertran u. a. 2009]

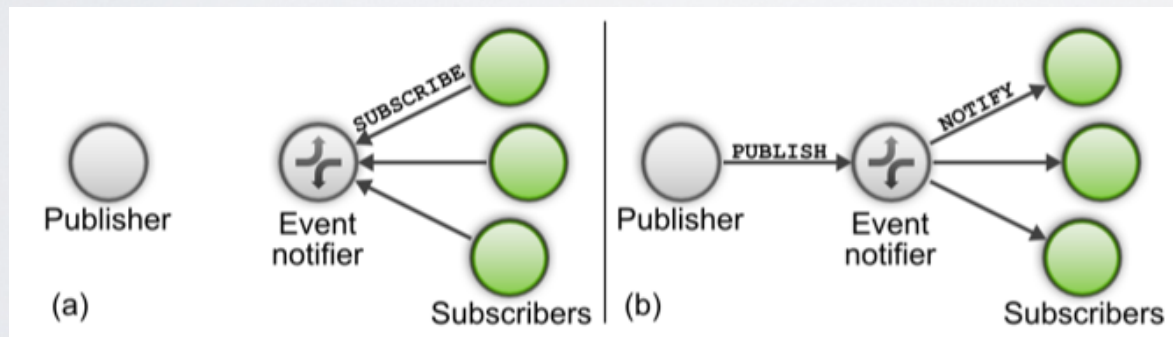
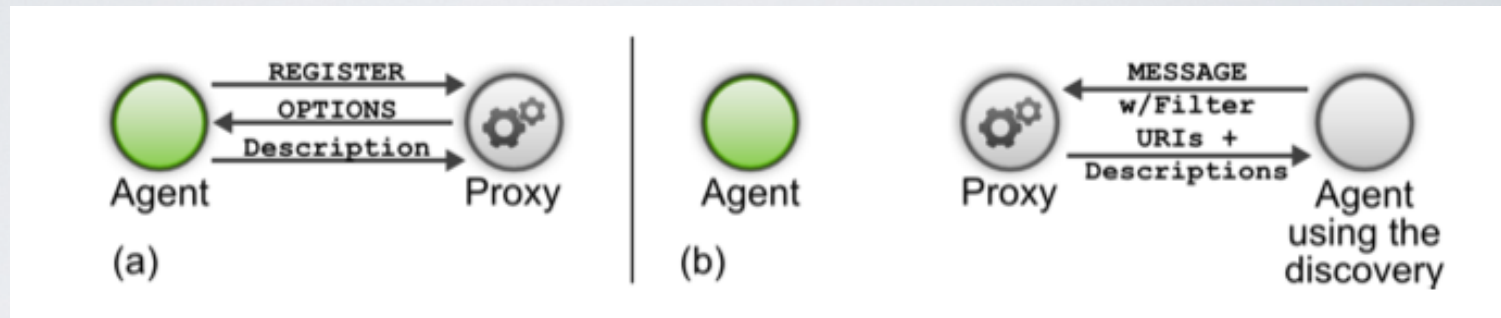
INRIA / LaBRI / IMS / University of Bordeaux (2009)

- Einheitliches Interaktionsmodell
 - Sessions, Commands, Events
- Steuerung über das SIP Protokoll
 - jedes Gerät ist eine SIP Entity
- Einfaches einbinden neuer Geräte

Architektur



- a) Register
b) Discovery



- a) Subscription
b) Publication

✓ Einheitliches Interaktionsmodell

✓ Service Discovery

✗ Verschiedene Technologien auf SIP-Konzept anpassen

✗ Authentifizierung nur über SIP-URI

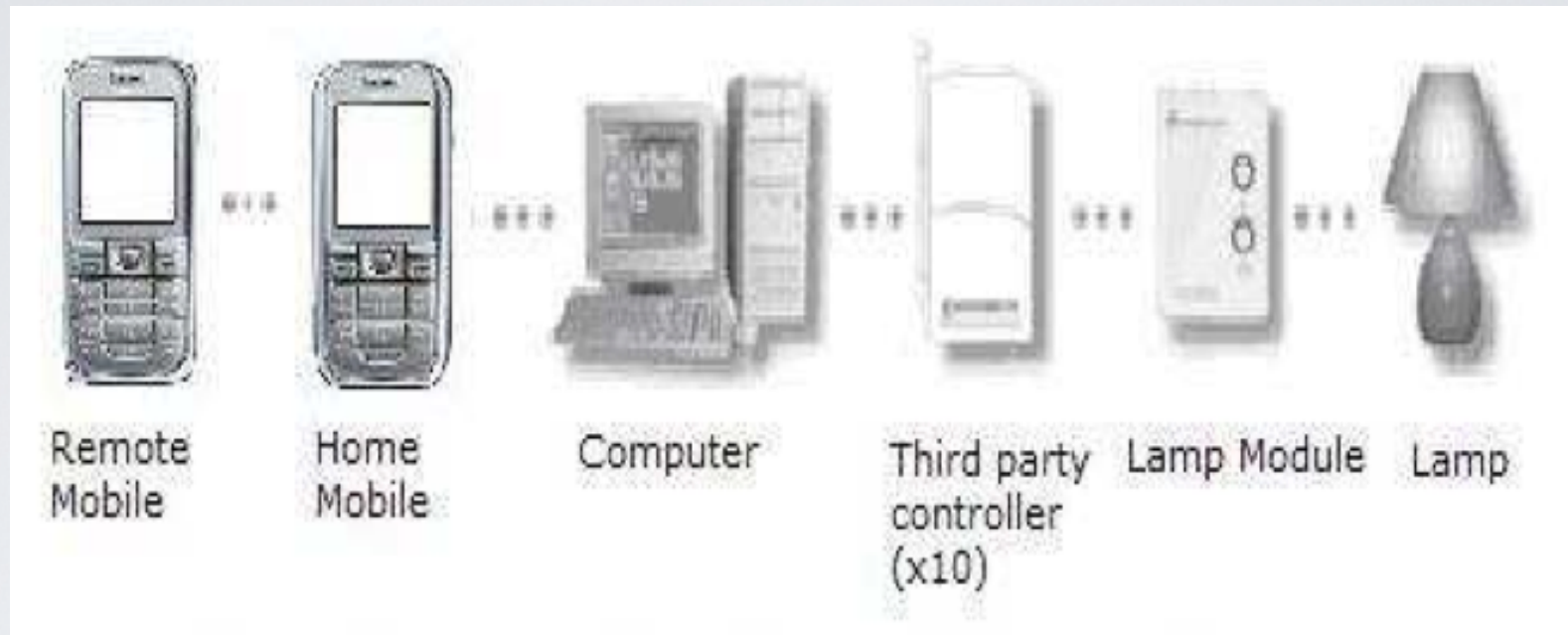
Controlling remote system using mobile telephony

[Shahriyar u. a. 2007]

Belgium : CST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering)

- Unabhängigkeit vom Internet
 - Steuerung über SMS
- Benutzung von AT Kommandos
 - Beispiel: ATD1234 bedeutet: Achtung , wähle Rufnummer 1234

Architektur



- Von jedem Punkt der Erde steuerbar
- Kommunikation über AT Kommandos

✓ Benötigt geringe Hardwareanforderungen

✓ SMS von jedem Handy möglich

✗ Authentifizierungsmöglichkeiten

✗ Versenden größerer Datenmengen nicht möglich

VIELEN DANK
FÜR EURE
AUFMERKSAMKEIT

QUELLEN

[Acker u.a. 2010] ACKER, Robin ; BRANDT, Steffen ; BUCHMANN, Nicolas ; FUGMANN, Thorsten ; MASSOTH, Michael: Ubiquitous home control based on SIP and presence service. In: Proceedings of the 12th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services. New York, NY, USA : ACM, 2010 (iiWAS '10), S. 759–762. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/1967486.1967608>. – ISBN 978-1-4503-0421-4

[Bertran u. a. 2009] BERTRAN, B. ; CONSEL, C. ; KADIONIK, P. ; LAMER, B.: A SIP-based home automation platform: an experimental study. In: Intelligence in Next Generation Networks, 2009. ICIN 2009. 13th International Conference on, oct. 2009, S. 1 –6

[Bottaro und Gérodolle 2008] BOTTARO, André ; GÉRODOLLE, Anne: Home SOA -: facing protocol heterogeneity in pervasive applications. In: Proceedings of the 5th international conference on Pervasive services. New York, NY, USA : ACM, 2008 (ICPS '08), S. 73–80. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/1387269.1387284>. – ISBN 978-1-60558-135-4

[Chen und Luo 2012] CHEN, Yuxin ; LUO, Bo: S2A: secure smart household appliances. In: Proceedings of the second ACM conference on Data and Application Security and Privacy. New York, NY, USA : ACM, 2012 (CODASPY '12), S. 217–228. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/2133601.2133628>. – ISBN 978-1-4503-1091-8

[Kartakis u.a. 2011] KARTAKIS, Sokratis ; ANTONA, Margherita ; STEPHANIDIS, Constantine: Control smart homes easily with simple touch. In: Proceedings of the 2011 international ACM workshop on Ubiquitous meta user interfaces. New York, NY, USA : ACM, 2011 (Ubi-MUI '11), S. 1–6. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/2072652.2072654>. – ISBN 978-1-4503-0993-6

[Lee und Tsai 2006] LEE, Larix ; TSAI, Johnson: URCousin: Universal Remote COntrol USeR INterface, URL <http://courses.ece.ubc.ca/518/previous/hit2006/papers/LeeTsai.pdf>, 2006

[Lee u. a. 2007] LEE, Seong J. ; KIM, Yong H. ; KIM, Sung S. ; AHN, Kwang S.: A remote monitoring and control of home appliances on ubiquitous smart homes. In: Proceedings of the 1st international conference on MOBILE Wireless MiddleWARE, Operating Systems, and Applications. ICST, Brussels, Belgium, Belgium : ICST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering), 2007 (MOBILWARE '08), S. 37:1–37:6. – URL <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1361492.1361538>. – ISBN 978-1-59593-984-5

[Lucenius u.a.] LUCENIUS, Jan ; SUOMALAINEN, Jani ; VENTOLA, Piia: Implementing Mobile Access to Heterogeneous Home Environment, VTT Technical Research Centre of Finland (Veranst.), URL <http://www.crito.uci.edu/noah/hoit/hoit%20papers/implementingmobileaccess.pdf>. – Letzter Zugriff: 05.05.2012

[Papadopoulos u.a. 2009] PAPADOPOULOS, N. ; MELIONES, A. ; ECONOMOU, D. ; KARAS, I. ; LIVEREZAS, I.: A Connected Home Platform and Development Framework for smart home control applications. In: Industrial Informatics, 2009. INDIN 2009. 7th IEEE International Conference on, june 2009, S. 402 –409. – ISSN 1935-4576

[Perumal u.a. 2008] PERUMAL, T. ; RAMLI, A.R. ; LEONG, Chui: Design and implementation of SOAP-based residential management for smart home systems. In: Consumer Electronics, IEEE Transactions on 54 (2008), may, Nr. 2, S. 453 –459. – ISSN 0098-3063

QUELLE

[Shahriyar u. a. 2007] SHAHRIYAR, Rifat ; HOQUE, Enamul ; NAIM, Iftekhair ; SOHAN, S M. ; AKBAR, Mostofa: Controlling remote system using mobile telephony. In: Proceedings of the 1st international conference on MOBILE Wireless MiddleWARE, Operating Systems, and Applications. ICST, Brussels, Belgium, Belgium : ICST (Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering), 2007 (MOBILWARE '08), S. 36:1–36:7. – URL <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1361492.1361537>. – ISBN 978-1-59593-984-5

[Zhong u.a. 2011] ZHONG, Yu ; SUO, Yue ; XU, Wenchang ; YU, Chun ; GUO, Xinwei ; ZHAO, Yuhang ; SHI, Yuanchun: Smart home on smart phone. In: Proceedings of the 13th international conference on Ubiquitous computing. New York, NY, USA : ACM, 2011 (UbiComp '11), S. 467–468. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/2030112.2030174>. – ISBN 978-1-4503-0630-0

[Bornemann 2011] Bornemann, Sven Boris: Mobile Türklingel für Smart Homes, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg - URL <http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/projekte/master11-12-aw1/bornemann/bericht.pdf>