




# Connecting the »real things«

Seamless bridging world and web.

- ▶ Background
- ▶ Sensitivity of context
- ▶ AutoID and Mobility
- ▶ Bunch of ideas



# 1

## Background

---



14/05  
2014

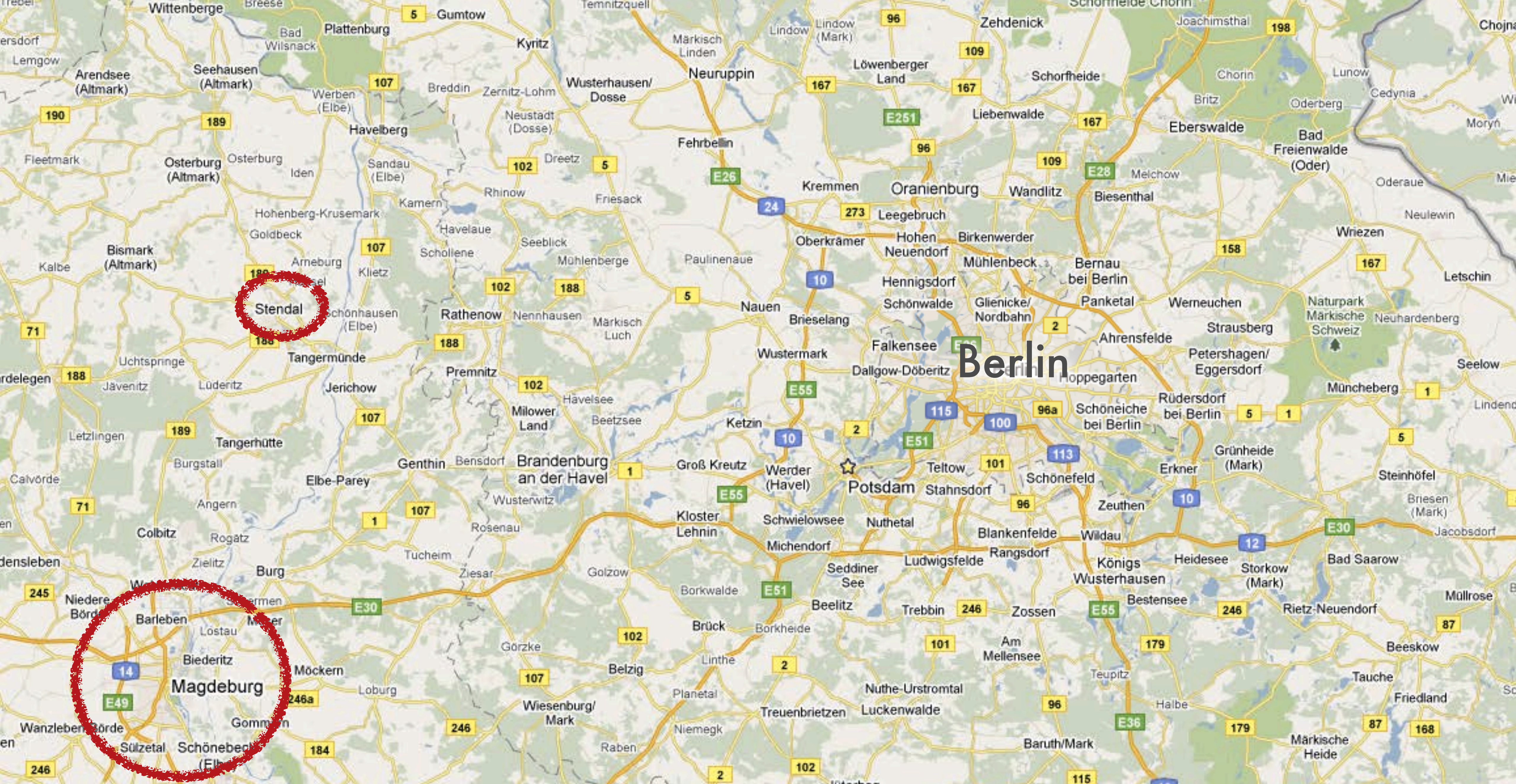
Connecting the »real things«

Michael A. Herzog | Dept. of Economics | SPiRIT | Magdeburg-Stendal University



0 300 km  
0 300 mi















14/05  
2014

Connecting the »real things«









# Technische Universität Berlin (1990-1996)





1990...2001



**Verbrauchsmaterialien**

- Grafische Filme
- Proofmaterial
- Plottermaterial
- Druckplatten / Druckfarben
- Hilfsmittel

**Medientechnik**

- Scanner / Digitalkameras
- Server / Arbeitsplätze (UNIX / Mac / NT)
- Hochgeschwindigkeits-Netzwerke
- Belichter / Entwicklungsmaschinen
- Proofgeräte / Plotter / Kopiertechnik
- Digitale Druckmaschinen

**Consulting**

- Projektentwicklung
- Workflow-Optimierung
- Netzwerkplanung

**Service**

- Vor-Ort Installation / Wartung
- ColorManagement
- EDV- und Scanner Werkstatt
- Leihgeräte

BERLIN / BRANDENBURG

DRESDEN

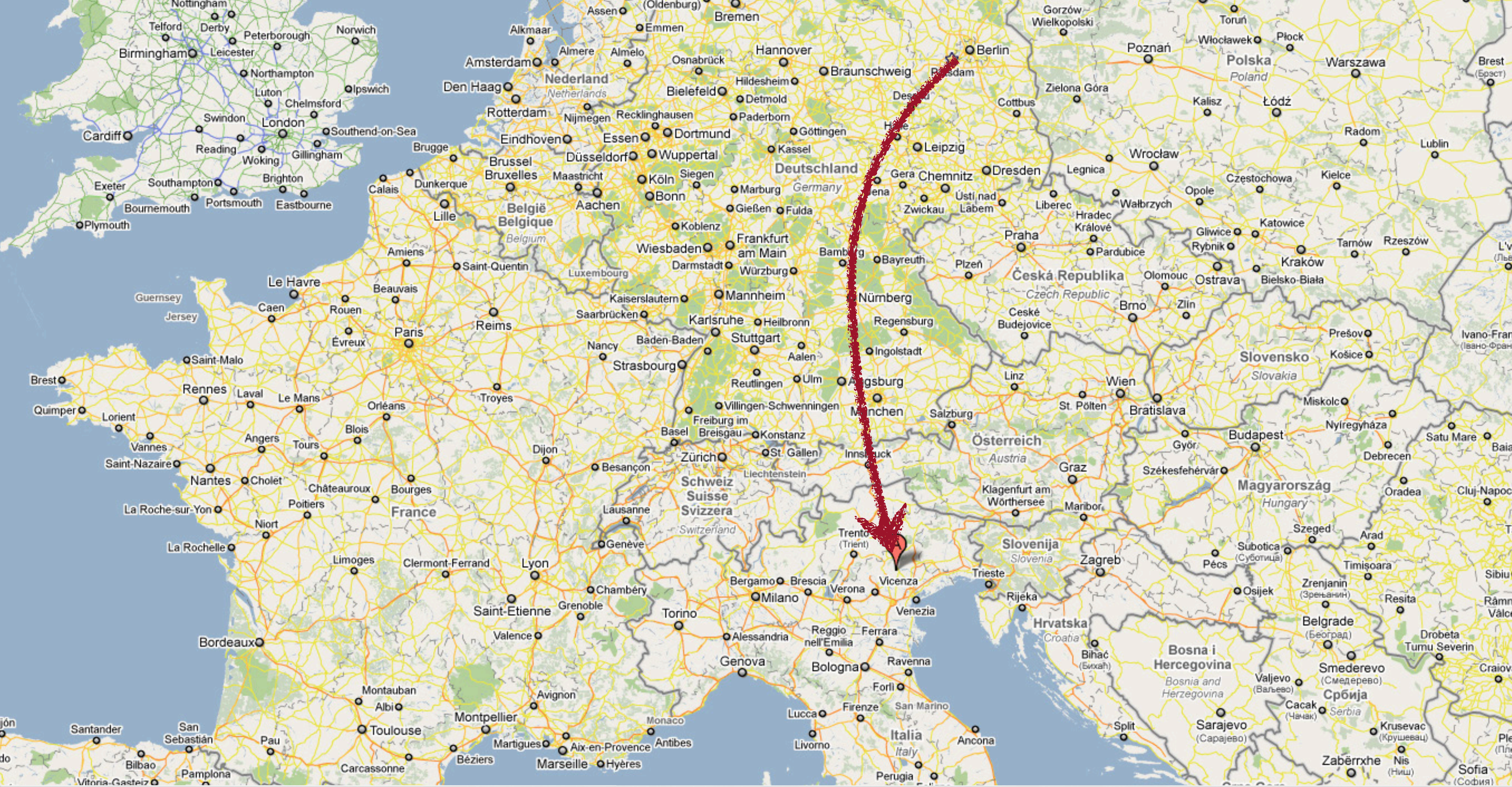
gratec  
Lobeckstraße 36  
10969 Berlin  
Tel. 030 61 69 34-0  
Fax: 030 61 69 34-99

Geschäftsstelle Potsdam  
Försterweg 1  
14482 Potsdam  
Tel. 0331 7 44 49-0  
Fax: 0331 7 44 49-99

Geschäftsstelle Dresden  
Hartigstraße 1  
01127 Dresden  
Tel. 0351 8 97 59 10  
Fax: 0351 8 97 59 19

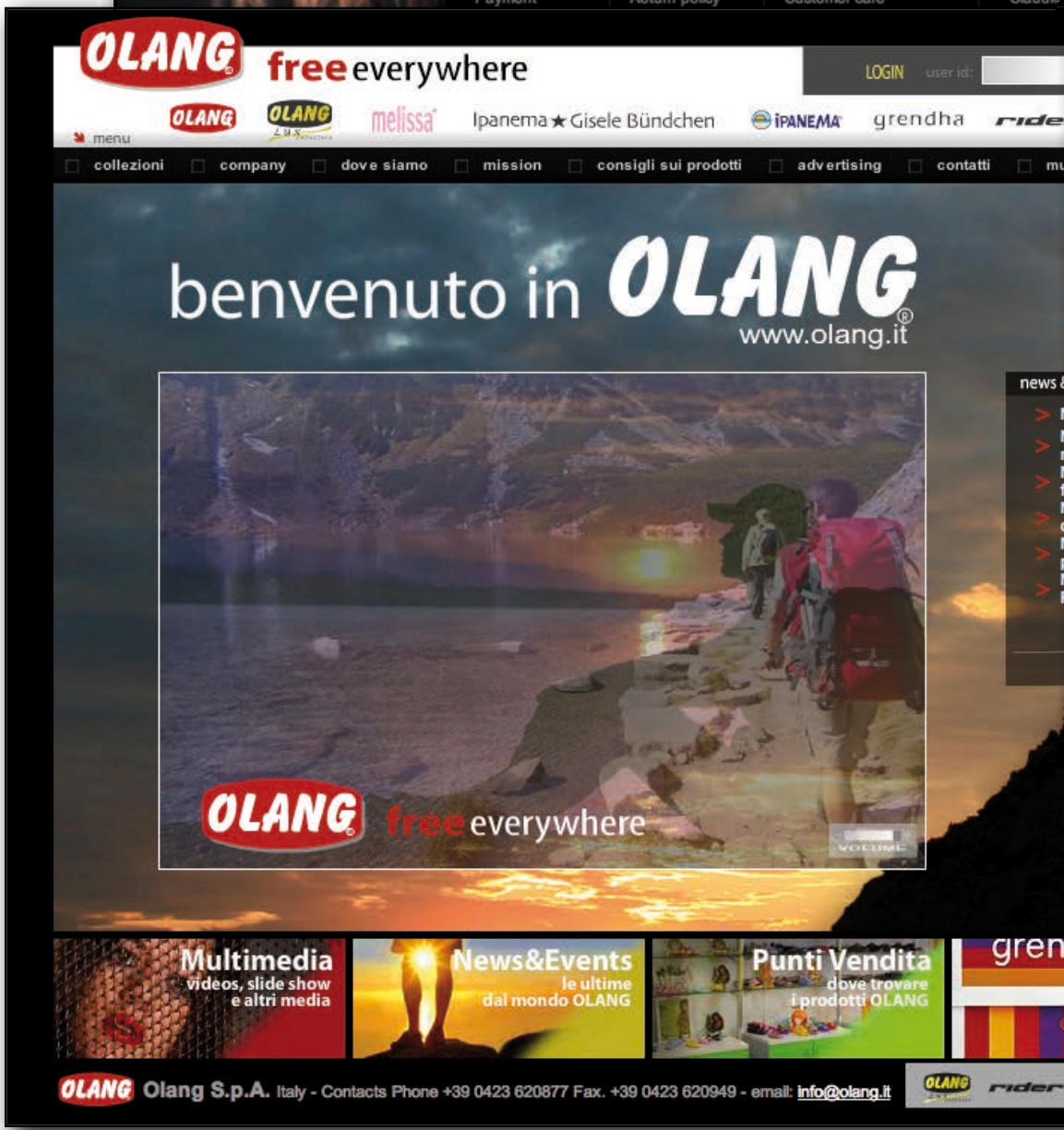


Ein Unternehmen der MAN Roland Vertrieb und Service GmbH, Berlin









3vi media  
Trevimedia s.r.l.



14/05  
2014

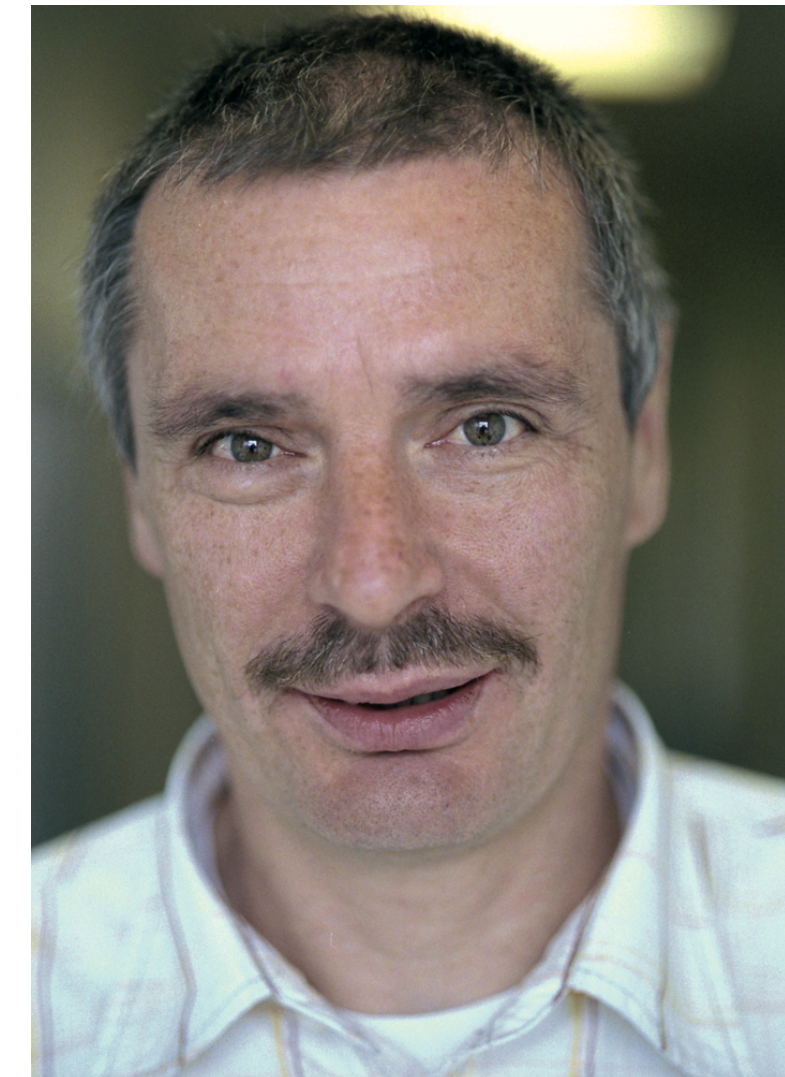
Connecting the »real things«

# INKA



## Forschungsgruppe Informations- und Kommunikationssysteme

- ▶ Drahtlose Kommunikationssysteme/Mobile Computing
- ▶ Web- und Multimediaanwendungen in der Kulturwirtschaft
- ▶ Museums- und Stadtinfosysteme
- ▶ E-Learning

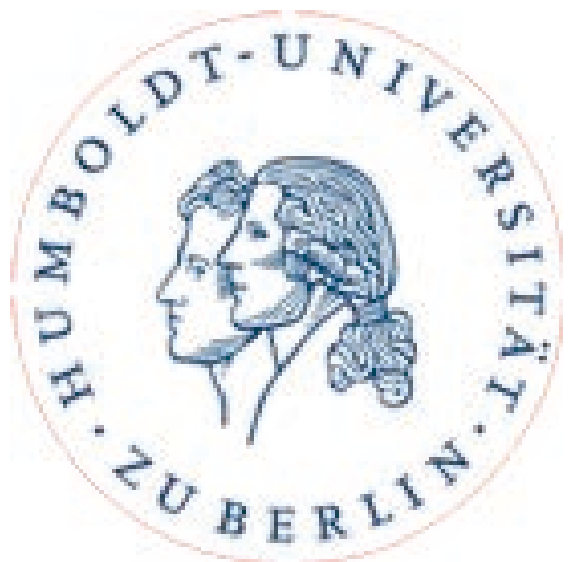




## Laufzeit

► Nov. 2009 - Dez. 2012

## 5 Verbundpartner



Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin

*University of Applied Sciences*



**Jewish Museum Berlin**

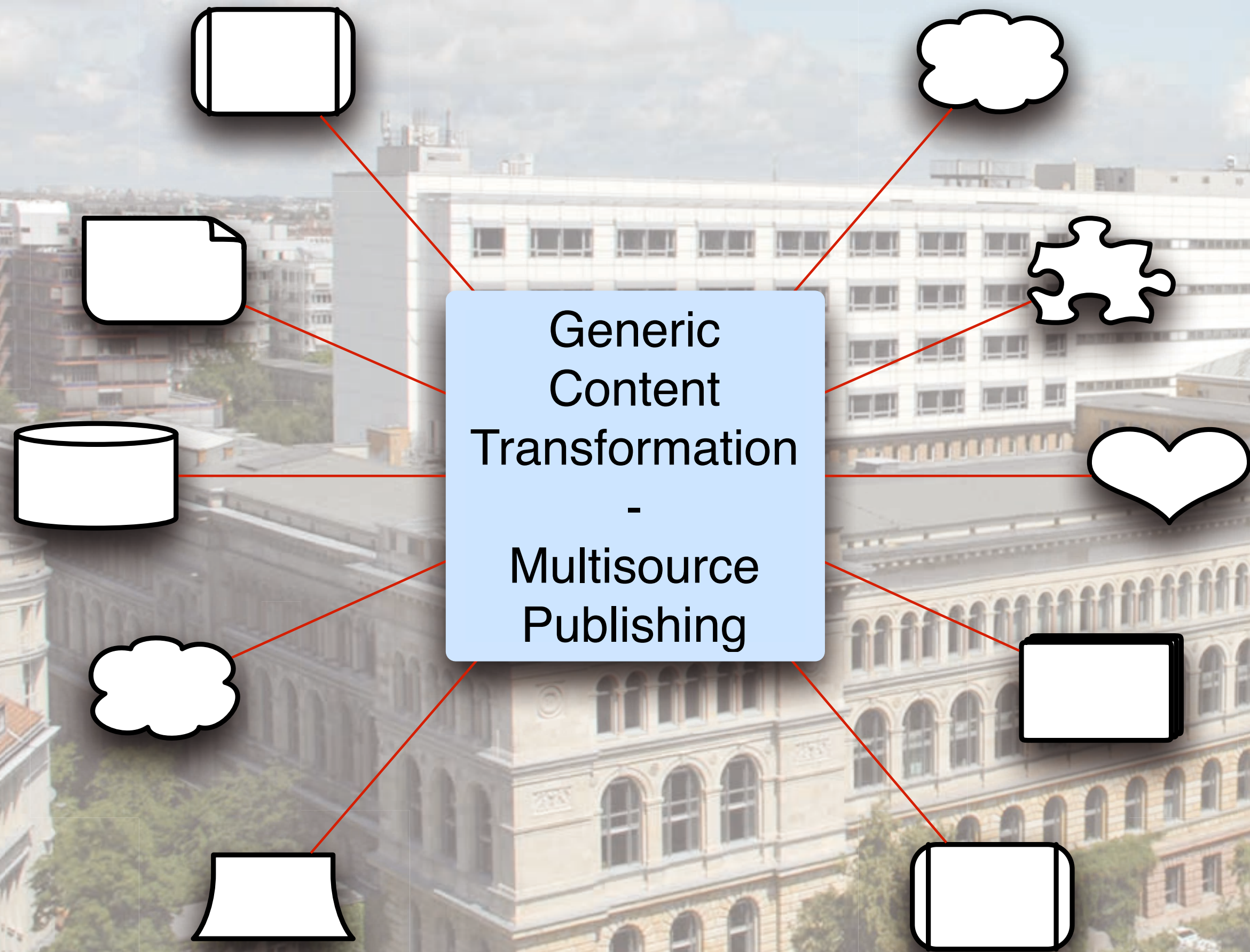
Two Millennia of German Jewish History



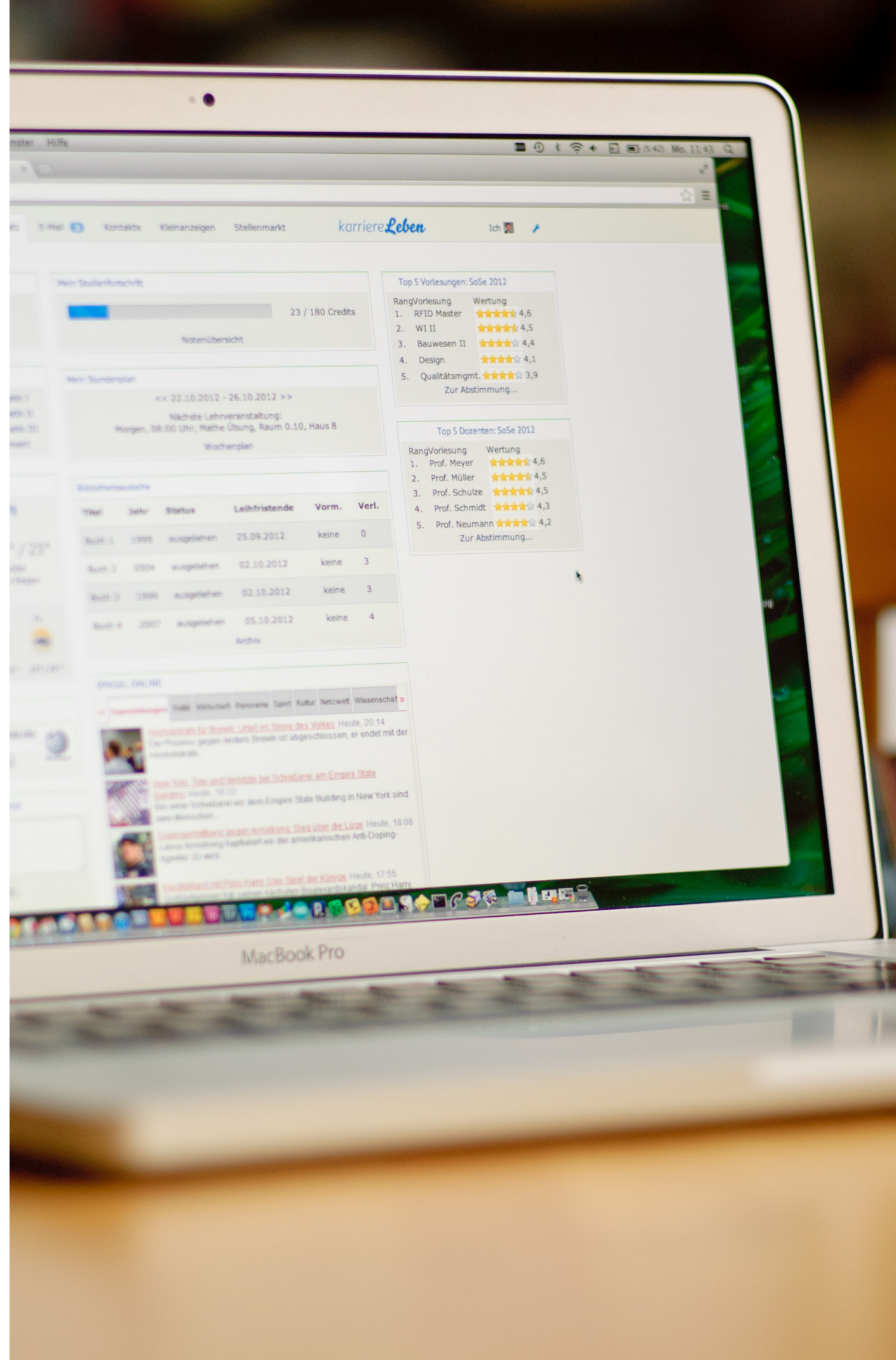
**acoustiguide**

**bit** *manufaktur*









## karriereLEBEN

SocialMedia-Portal for  
Career- and Alumni-  
Development



## ROSI-3D

RFID locating in  
consideration of moving  
objects in a radio field with  
3D-simulation

gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

profUnt <sup>FH</sup>  
Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen



Research group

Science Projects in Radio and Information Technology

[spirit.hs-magdeburg.de](http://spirit.hs-magdeburg.de)



14/05  
2014

Connecting the »real things«

Background • SPIRIT

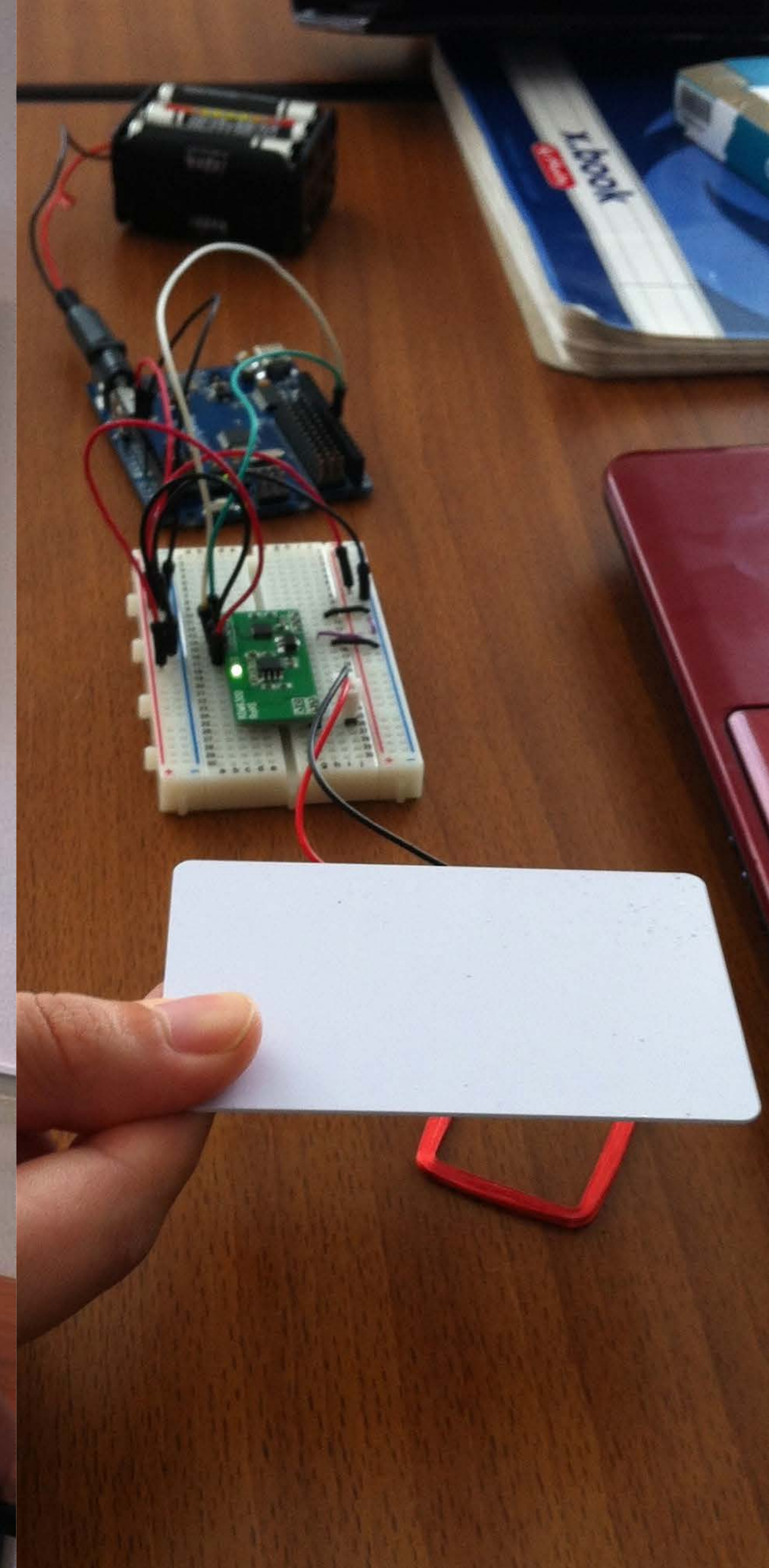
page 23













SPIRIT | Members of staff

spirit.hs-magdeburg.de/spirit/index.php?id=mitarbeiter&L Reader

**SPIRIT** Forschungsgruppe  
Science Projects in Radio and Information Technology

**h<sup>2</sup>**  
Hochschule  
Magdeburg • Stendal



Deutsch English

Partner

- CENTIVEO  
YOUR ID SOLUTIONS
- ifak
- metraTec  
RFID Solutions
- UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG  
INF  
Arbeitsgruppe KMD

**SPIRIT > Members of staff**

**Michael A. Herzog**  
Prof. Dr.-Ing.; Management Information Systems  
Scientific director of research group SPIRIT

Place: Campus Magdeburg: Haus 7, Raum 1.10  
Campus Stendal: Haus 3, Raum 0.11

Phone: +49 391 886 4805

e-mail: [michael.herzog\(at\)hs-magdeburg.de](mailto:michael.herzog(at)hs-magdeburg.de)  
to [personal website](#)



**Olaf Friedewald**  
Prof. Dr.-Ing.; Electrical Engineering  
Scientific director of research group SPIRIT

Place: Campus Magdeburg, Haus 8, Raum 2.18

Phone: +49 391 886 4472

e-mail: [olaf.friedewald\(at\)hs-magdeburg.de](mailto:olaf.friedewald(at)hs-magdeburg.de)



**Christian Neumann**  
Graduated in Computer Sciences,  
Research Associate,  
Project Manager karriereLEBEN

Place: Campus Magdeburg, Haus 7, Raum 1.09

Phone: +49 391 886 4934

e-mail: [christian.neumann\(at\)hs-magdeburg.de](mailto:christian.neumann(at)hs-magdeburg.de)



**Jörn Papenbrock**  
Graduated in Electrical Engineering,  
Research Associate,  
Project Manager Rosi-3D

Place: Campus Magdeburg, Haus 7, Raum 1.11

Phone: 0391 886 4934



<http://spirit.hs-magdeburg.de>

# 2

## Sensitivity of context

---

- ▶ Example: PicoPro
- ▶ Example: Context and Content Management Architecture

# Netzwerkdynamik verstehen

## Understanding evolving networks



# Context based services





# Kontextinformation



**Position:**  
Raum, Gebäude, Straße, Ort



**Zeitinformation:**  
Uhrzeit, Woche, Werktag/Feiertag, Jahreszeit



**Sensordaten:** Geräuschpegel,  
Temperatur, Helligkeit, Beschleunigung



**Nutzerkontext:**  
Aktivität, Alter, soziales Umfeld

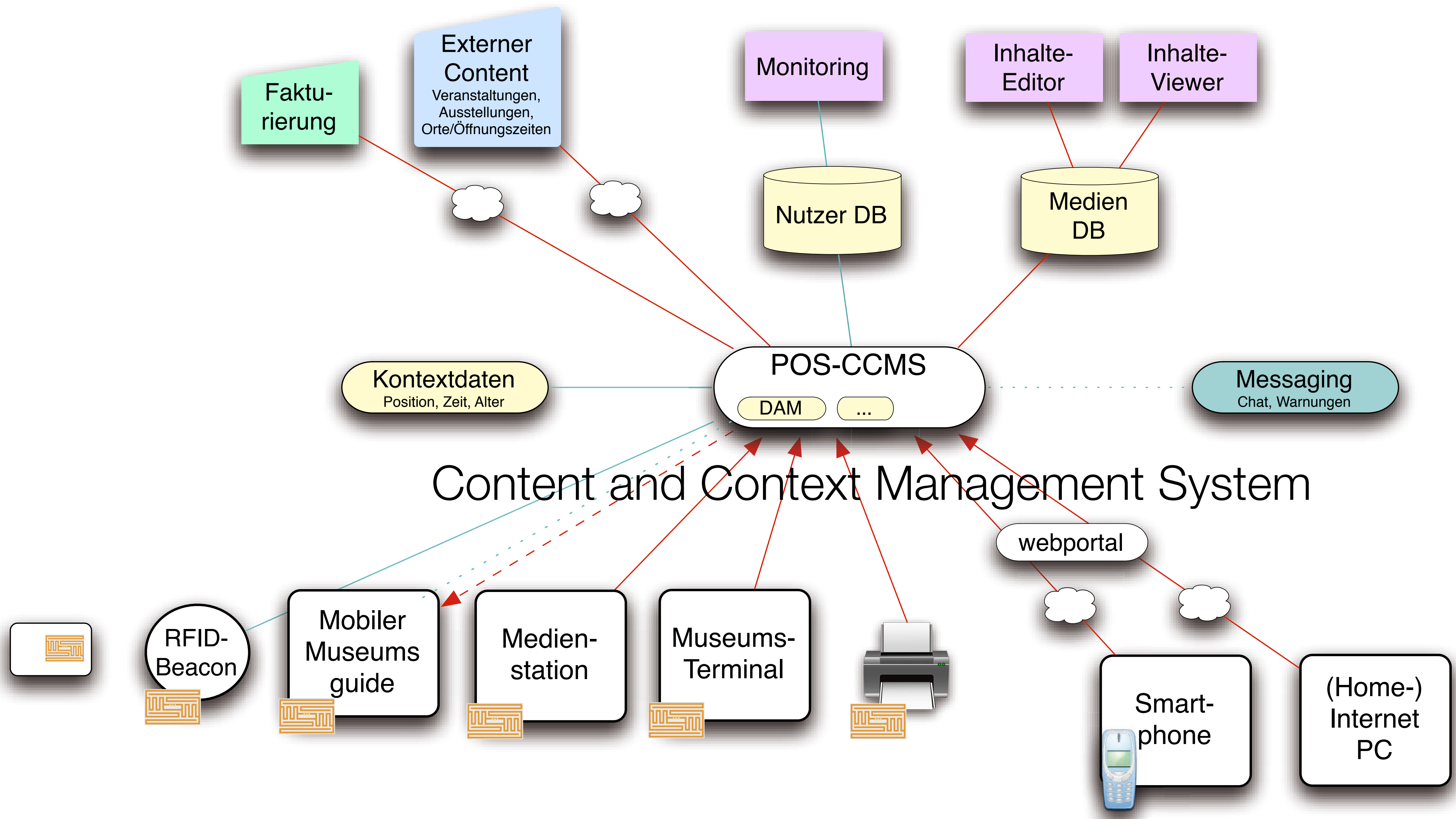






Interaktionsmuster mit dem Prototypen

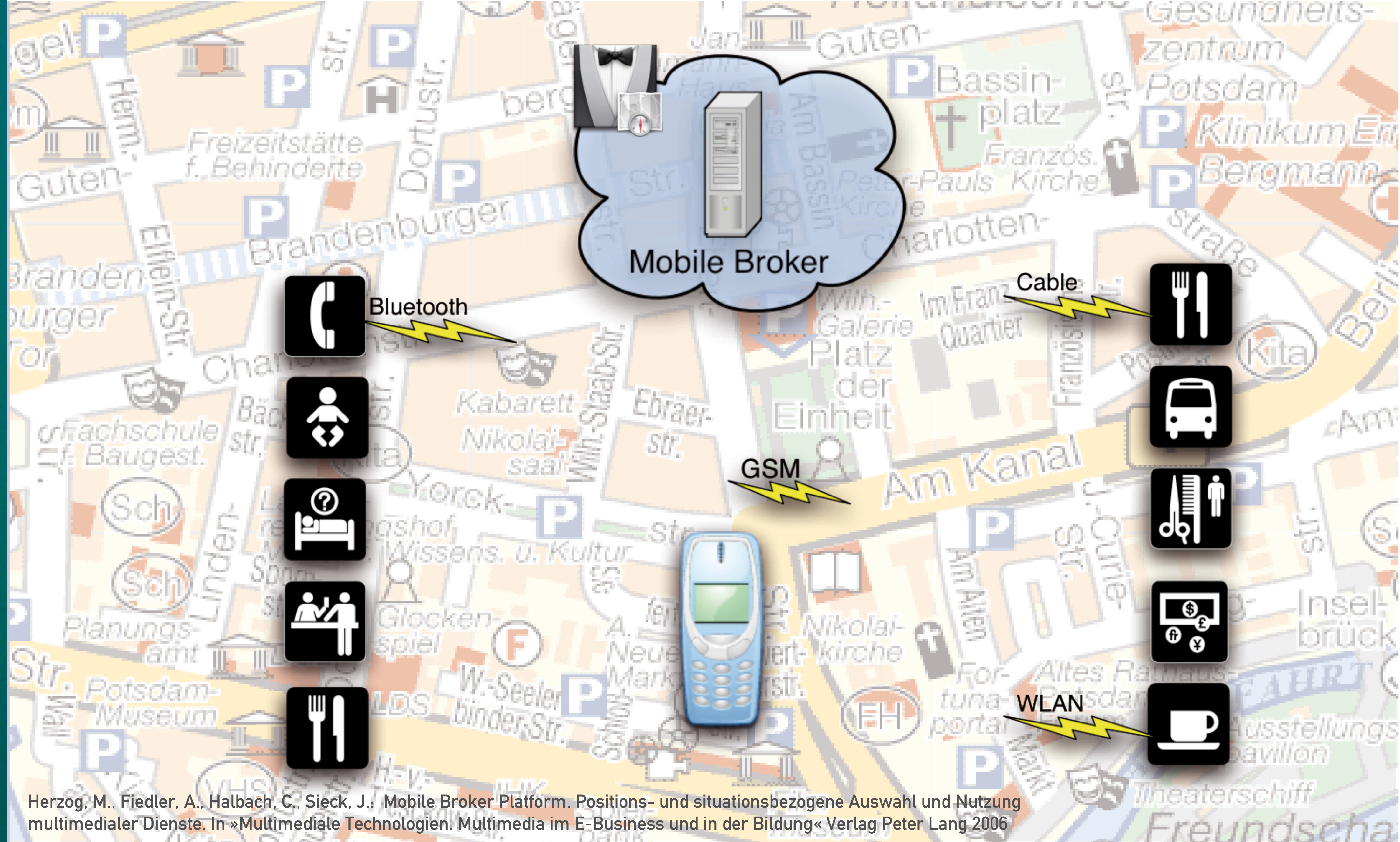
all over the city you can  
find potential **game boards**



# 3

## AutoID and Mobility

- ▶ Example: ROBERTA
- ▶ Example: DiTAG
- ▶ Content- und Kontextmanagement
- ▶ Current projects

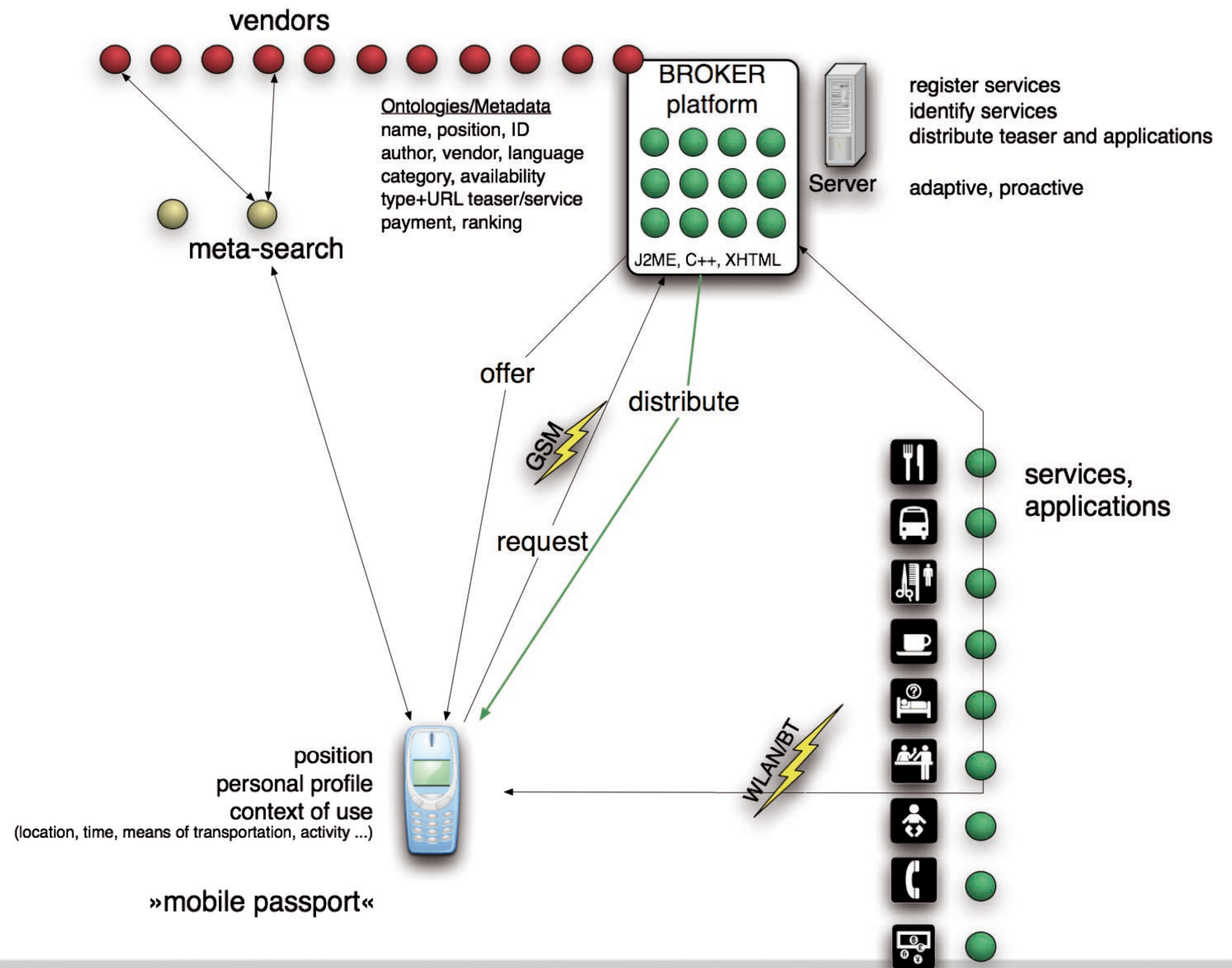


Herzog, M., Fiedler, A., Halbach, C., Sieck, J.: Mobile Broker Platform. Positions- und situationsbezogene Auswahl und Nutzung multimedialer Dienste. In »Multimediale Technologien. Multimedia im E-Business und in der Bildung« Verlag Peter Lang 2006



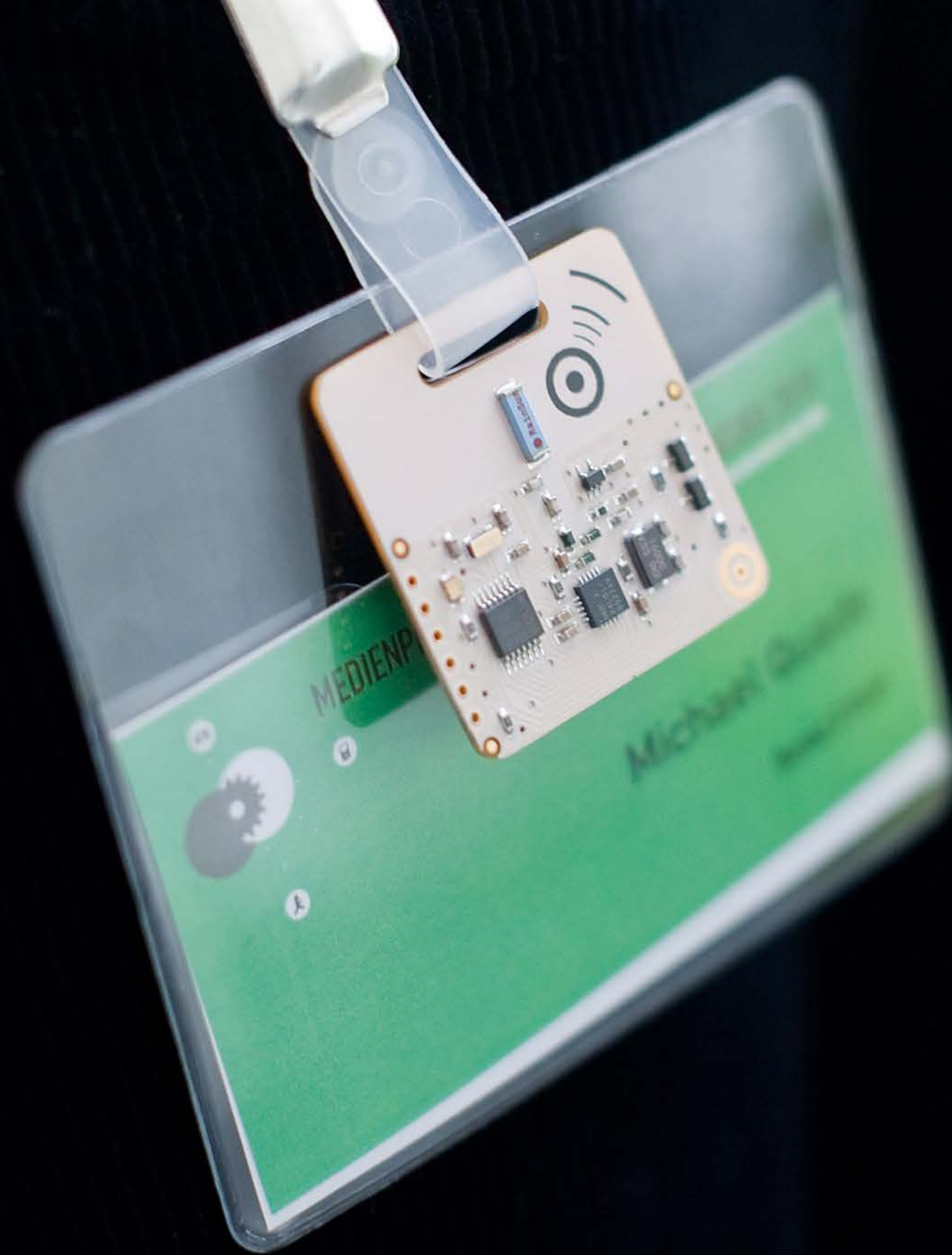


# Mobile Broker



Herzog, M., Fiedler, A., Halbach, C., Sieck, J.:  
Mobile Broker Platform. Positions- und  
situationsbezogene Auswahl und Nutzung  
multimedialer Dienste. In »Multimediale  
Technologien. Multimedia im E-Business und in  
der Bildung« Verlag Peter Lang 2006







14/05  
2014

Connecting the »real things«

AutoID and Mobility • Active RFID • Proximty-Tags

page 43



# LIVE-ANSICHT

## ALLE BENUTZER



Projekt ROBERTA, M. Herzog et al. 2010



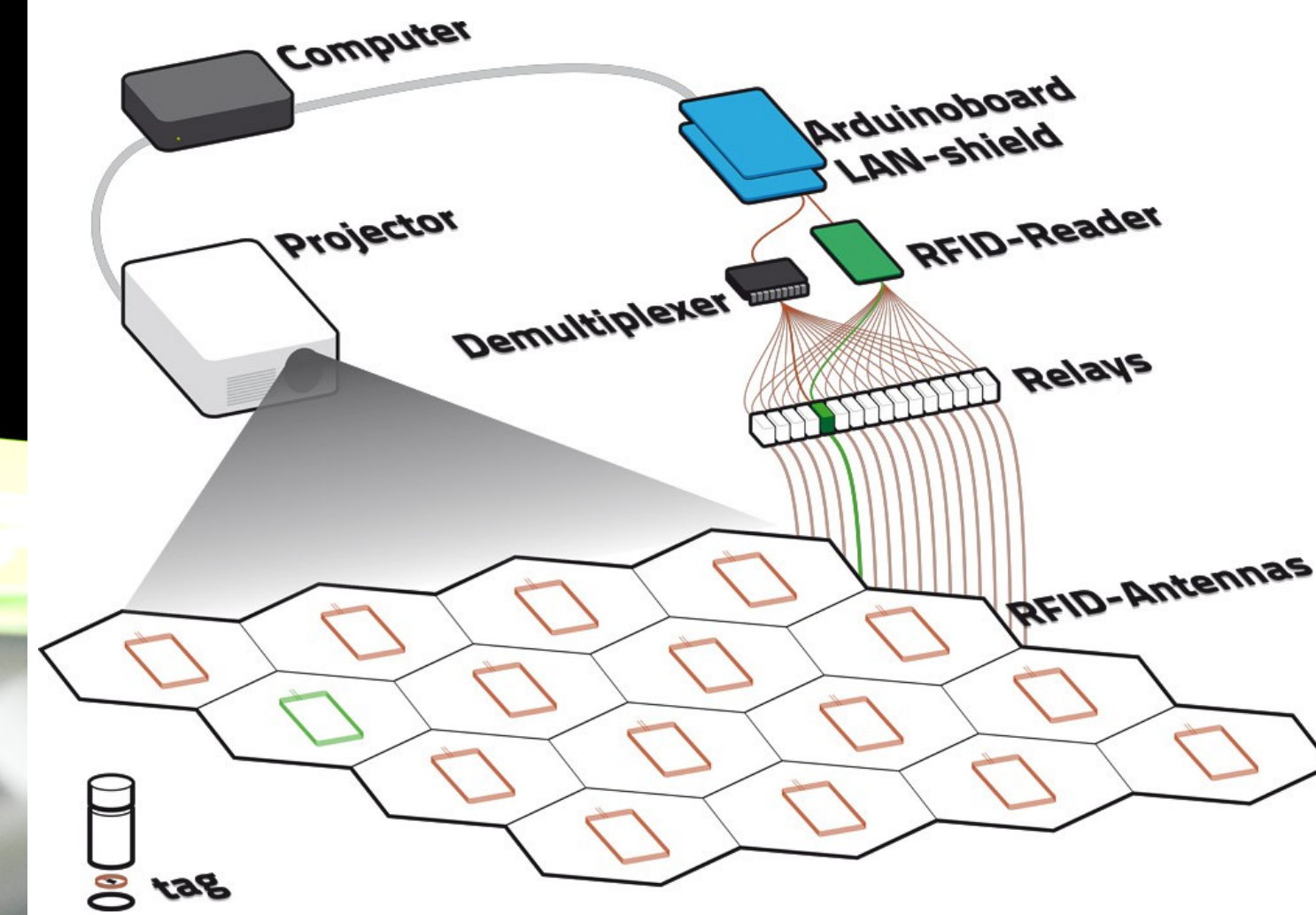
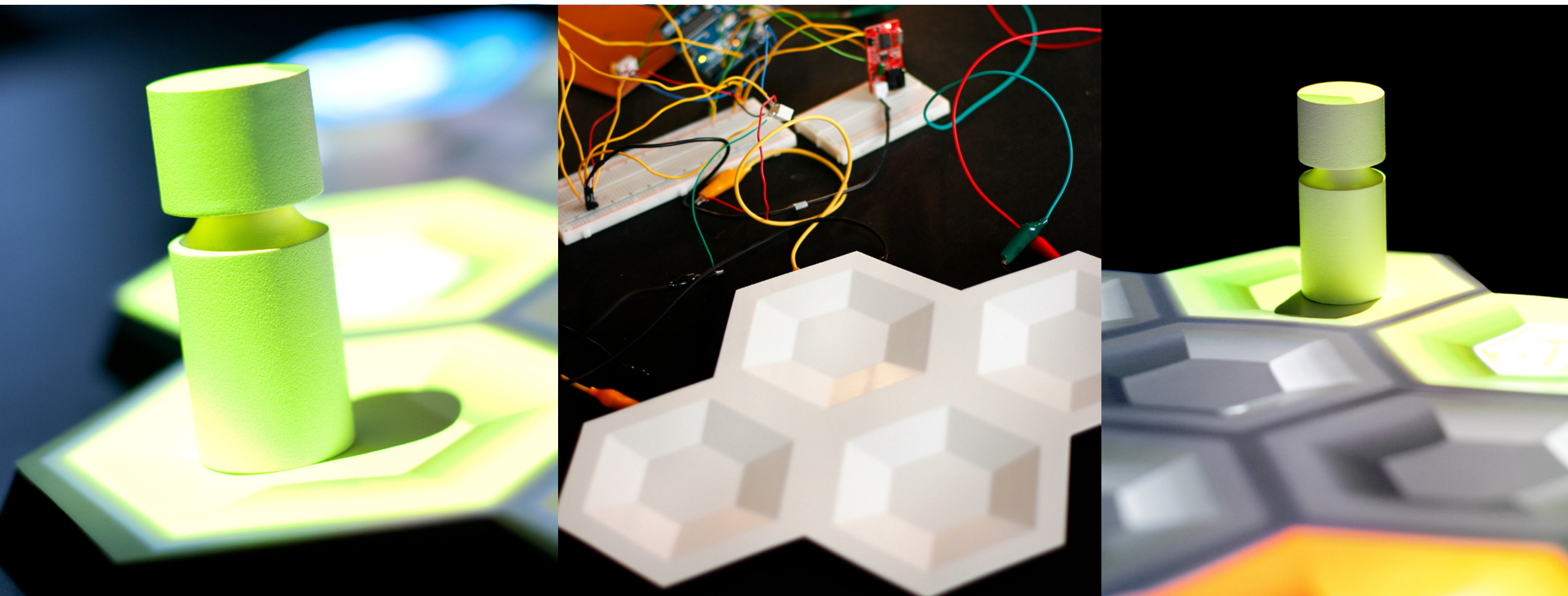
14/05  
2014

Connecting the »real things«

AutoID and Mobility • ROBERTA

page 44





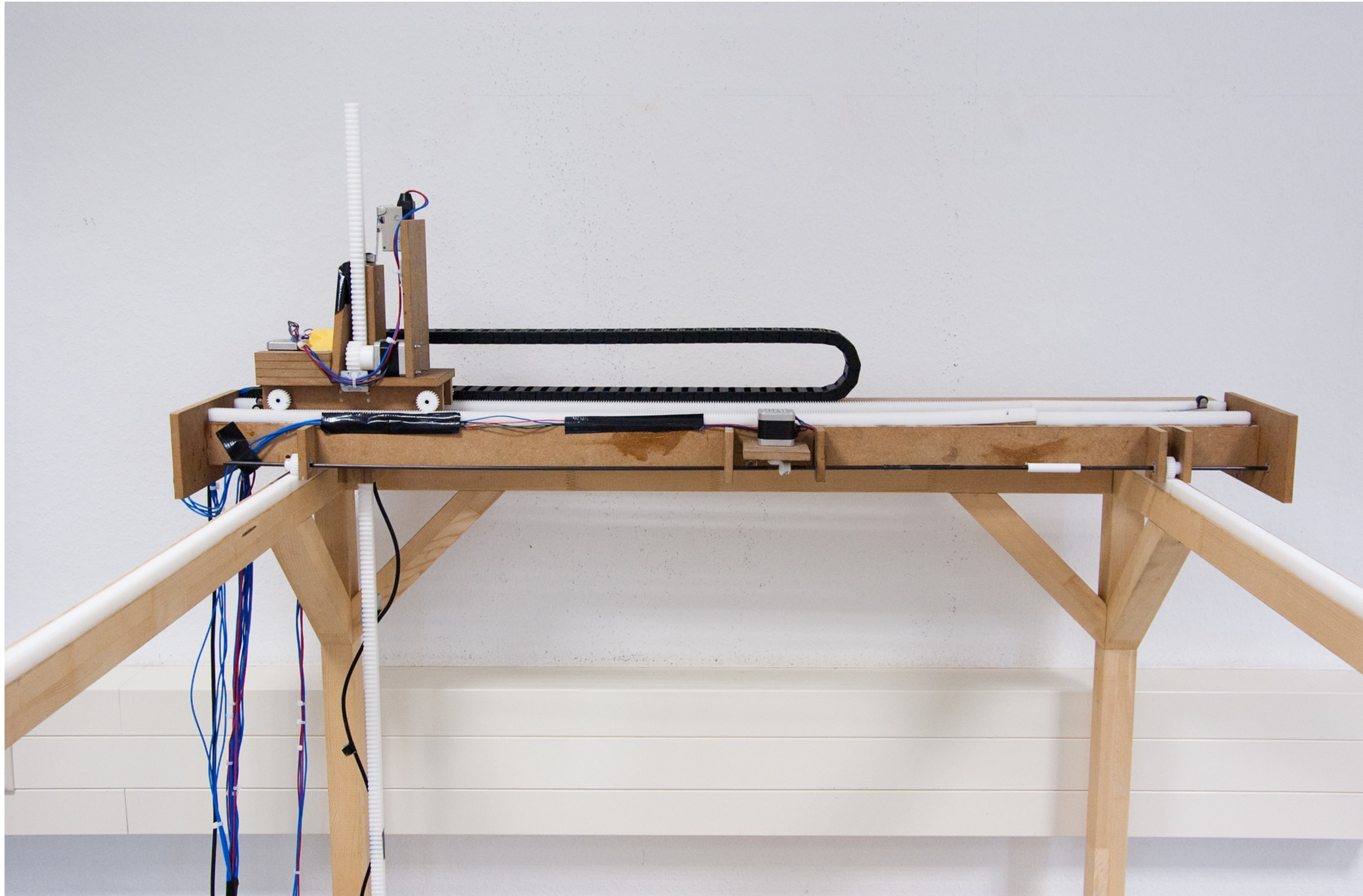
Krause, R., Haase, M., Hatscher, B., Herzog, M., Goutrié, C.: Computerspiele zum Anfassen: Ein digital-analoger Baukasten für Brettspiele. Proceedings "Mensch und Computer" Bremen 2013

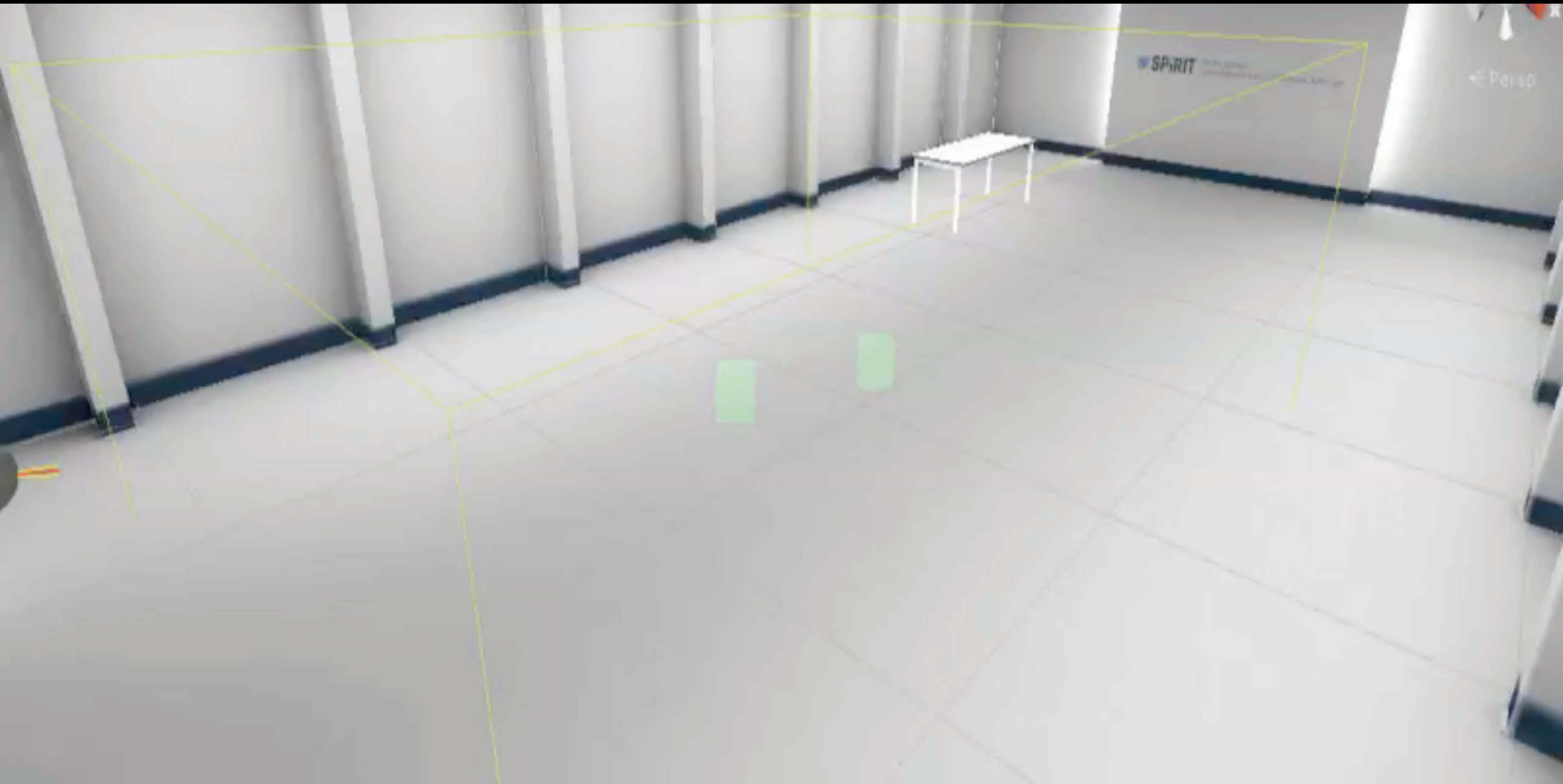






# Problems and problems with localization in buildings?







# ROSI-3D

- ▶ RFID-Ortung unter Berücksichtigung ortsveränderlicher Objekte im Funkfeld mit einer 3D-Simulation
- ▶ 11/2012-7/2015, 330 T€
- ▶ 5 Partner
  - Hochschule Magdeburg-Stendal
  - Centiveo GmbH Magdeburg
  - metraTec GmbH Magdeburg
  - ifak - Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg
  - Otto von Guericke Universität, Fakultät für Informatik (FIN), Prof. Dr. Myra Spiliopoulou

gefördert durch:



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

profUnt   
Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen

# karriereLEBEN

- ▶ Development of a social media portal for career- and alumni work
- ▶ Apr. 2012 - Dec. 2013, 175 T€
- ▶ Business Process Integration
  - Website relaunch 12/2013
  - SocialCockpit



<http://spirit.hs-magdeburg.de/alumni/4/desktop.html>



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



14/05  
2014

Connecting the »real things«

AutoID and Mobility • karriereLEBEN

page 52



# 4

## Bunch of new ideas

---

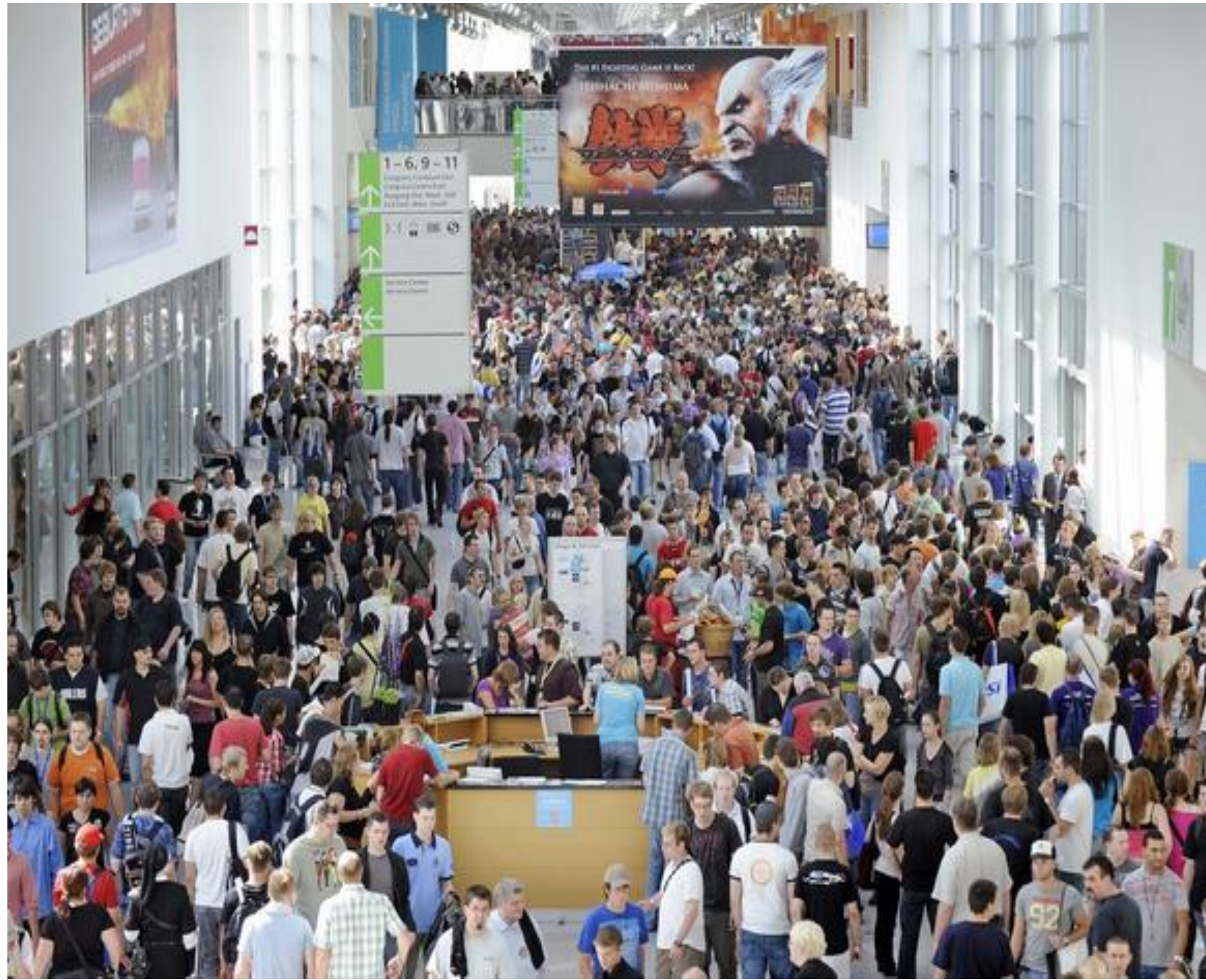


14/05  
2014

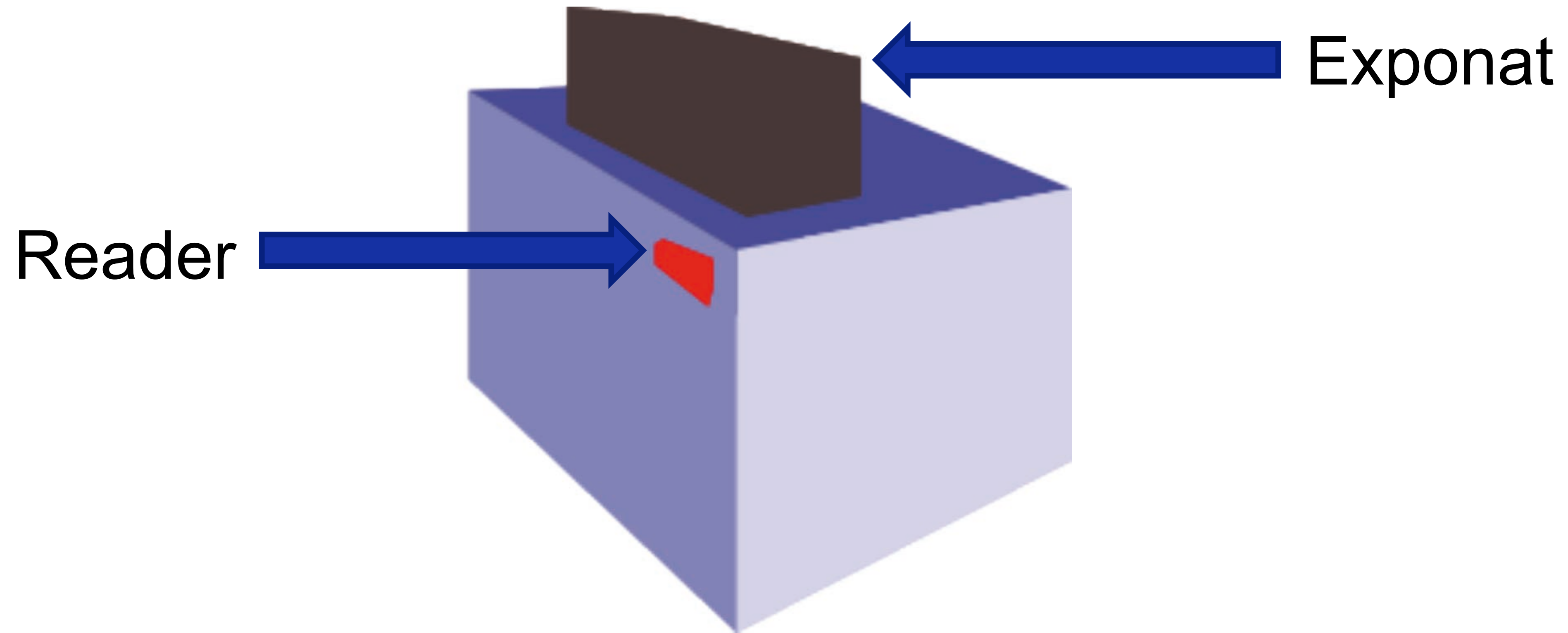
Connecting the »real things«

Michael A. Herzog | Dept. of Economics | SPiRiT | Magdeburg-Stendal University

# RadioReader (Bsp. Messeinsatz)

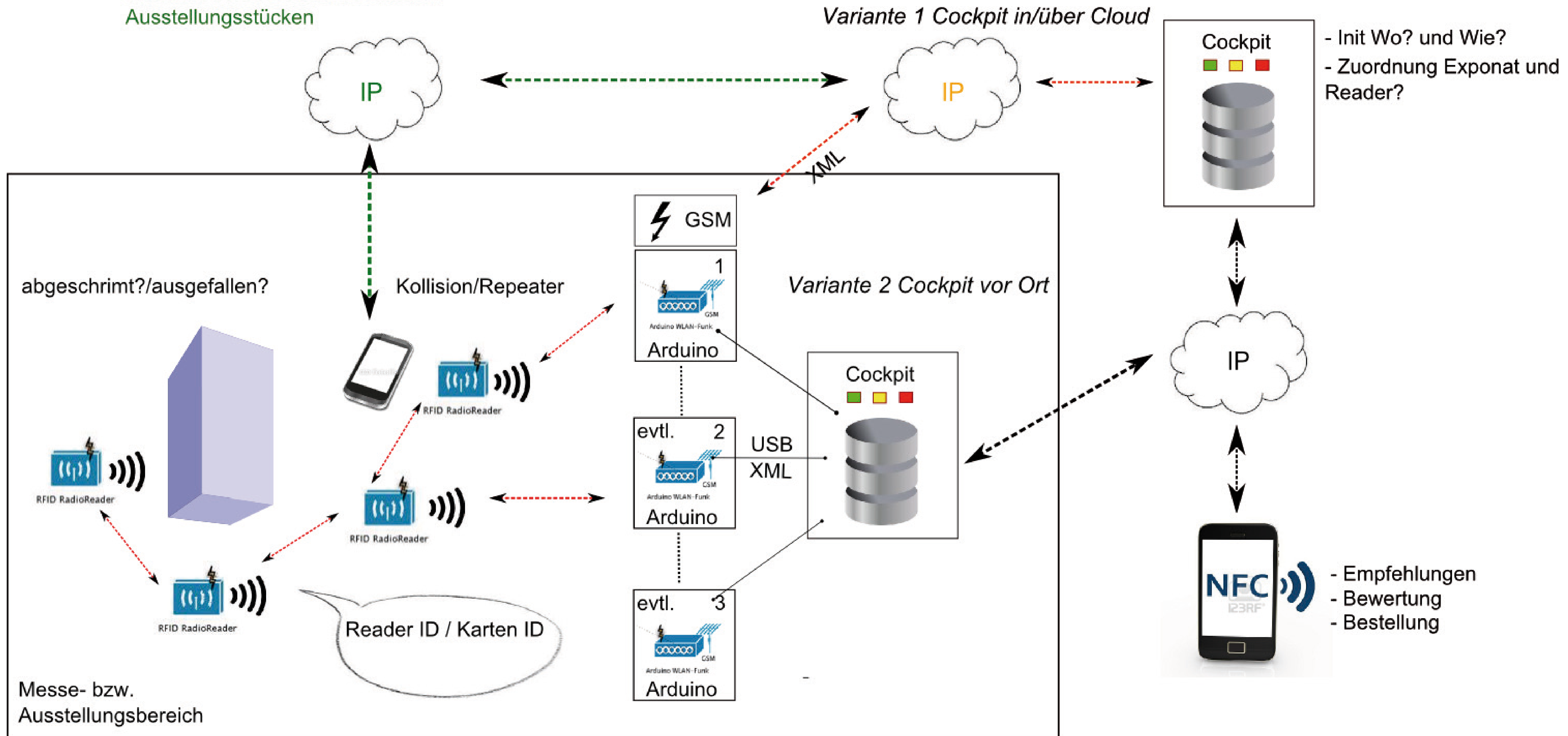


# RadioReader (Bsp. Messeinsatz)



# RadioReader (Bsp. Messeinsatz)

Interaktion des Besuchers mit den  
Ausstellungsstücken







# Thank you for your interest!

---

CONTACT:

**Prof. Dr.-Ing. Michael A. Herzog**

Campus Magdeburg, Haus 7, Raum 1.10

[michael.herzog@hs-magdeburg.de](mailto:michael.herzog@hs-magdeburg.de)

<http://spirit.hs-magdeburg.de>

<http://www.mherzog.com>



14/05  
2014

Connecting the »real things«

Michael A. Herzog | Dept. of Economics | SPiRiT | Magdeburg-Stendal University