



# i4.0 Beiträge des FB Wirtschaft

- ▶ Forschungsgruppe SPiRIT
- ▶ Technik + Design
- ▶ Technik + Design + Wirtschaft
- ▶ i4.0 – Perspektiven aus der Hochschule

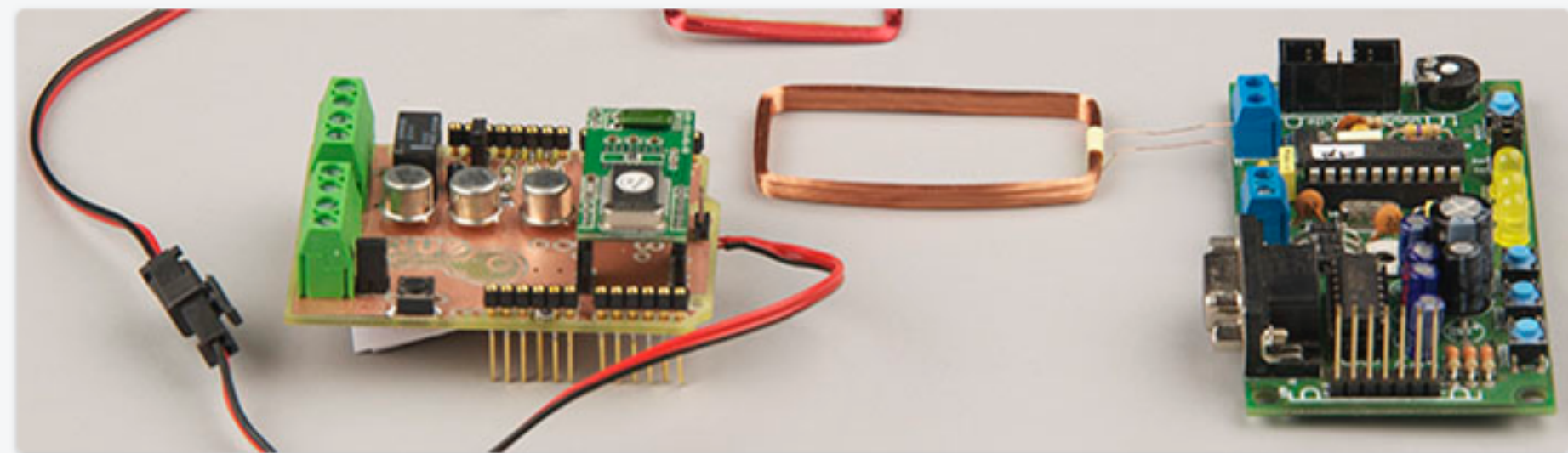




# Forschungsgruppe SPiRIT

---





Deutsch English



- Aktuelles
- Projekte
- Schaufenster
- Mitarbeiter**
- Ehemalige Mitarbeiter
- Leitbild
- Veranstaltungen
- Forschung
- Studium
- Kontakt


SPIRIT > Mitarbeiter

**Michael A. Herzog**  
Prof. Dr.-Ing.; Wirtschaftsinformatik  
Wissenschaftlicher Leiter der Forschungsgruppe SPIRIT

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

Telefon: 0391 886 4805

E-Mail: [michael.herzog\(at\)hs-magdeburg.de](mailto:michael.herzog(at)hs-magdeburg.de)




[Zur persönlichen Webseite](#)

**Olaf Friedewald**  
Prof. Dr.-Ing.; Elektrotechnik  
Wissenschaftlicher Leiter der Forschungsgruppe SPIRIT

Ort: Campus Magdeburg, Haus 8, Raum 2.18

Telefon: 0391 886 4472

E-Mail: [olaf.friedewald\(at\)hs-magdeburg.de](mailto:olaf.friedewald(at)hs-magdeburg.de)



**Benjamin Hatscher**  
Bachelor Design  
Masterstudent Interaction Design  
Wissenschaftler Systementwicklung ROSI-3D

Ort: Campus Magdeburg: Haus 7, Raum 1.11

Telefon: 0391 886 4172

E-Mail: [benjamin.hatscher\(at\)Student.IWID.hs-magdeburg.de](mailto:benjamin.hatscher(at)Student.IWID.hs-magdeburg.de)



Tweets [Folgen](#)

**SPIRIT** @spirit\_group 3 Jul  
Forgot to post: First photo part at #h2bc Website #barcamp #stendal @hs\_magdeburg h2bc.de/impressionen/ ...coming more soon  
[Öffnen](#)

**SPIRIT** @spirit\_group 3 Jul  
More #h2bc photos by our great artist @mattse.  
[flic.kr/s/aHsjYFh5Jn](http://flic.kr/s/aHsjYFh5Jn) #barcamp #stendal @hs\_magdeburg  
[Kurzfassung zeigen](#)

**Michael A. Herzog** 29 Jun @maherzog  
Thank you @flobro for your lunch lecture »E-Business Financing« last week @hs-magdeburg! [flic.kr/s/aHsjZfJuLc](http://flic.kr/s/aHsjZfJuLc)  
Retweetet von SPIRIT  
[Kurzfassung zeigen](#)

**Michael A. Herzog** 23 Jun @maherzog  
Ich frag mich: Wieviel #iBeacon ist frech geklaut bei #OpenBeacon? MT @faz\_net Apples blaues Rätsel ist gelöst [faz.net/aktuell/techni...](http://faz.net/aktuell/techni...)

Partner



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

twitter: @spirit\_group






 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

## karriereLEBEN

SocialMedia-Portal for  
Career- and Alumni-  
Development




 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

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

gefördert durch:

## ROSI-3D

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



Research group

Science Projects in Radio and Information Technology

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



20/07  
2016

i4.0 im Wirtschaftskontext

SPIRIT Projects



# MyUniversity: »To all information from one interface«. E-Portfolio. Alumni-Portal.

**My h2**

Activity | Blogs | Bookmarks | Files | Groups | More

Search

Add widgets

**Michael Herzog**  
 Profile Type: Mitarbeiter und Professoren  
 Studium: Informatik  
 Adresse: Website: http://www.mherzog.com  
 Job: Firma: Hochschule Magdeburg-Stendal  
 von: Mon 04 Jan 2010  
 Position: Professor  
 Standort: Magdeburg

Edit avatar  
 Edit profile

Blogs  
 Bookmarks  
 Files  
 My Classmates  
 Pages  
 Photo Albums  
 Photos  
 Pinboards  
 Wire posts

RSS Feed  
 tagesschau.de – Die Nachrichten der ARD  
 Wetter  
 WetterOnline  
 Das Wetter für Magdeburg  
 Mehr auf wetteronline.de

Group membership  
 E-Portfolio-Arbeit  
 More groups

Cafeteria diet  
 Montag / Monday, 16.06.2014  
 Putensteak mit Rahmsauce  
 Gyros mit Tzatziki, Krautsalat und Fladenbrot

Pages  
 Dokumentation zur E-Portfolio-Arbeit  
 Das ist eine Musterseite. Hier kann man seine Inhalte wie in einem Textverarbeitungsprogramm erstellen und auch Bilder, Links usw. einfügen.

Activity  
 Michael Herzog is now a friend with

**My h2**

Activity | Blogs | Bookmarks | Files | Groups | More

Search

Pinboards > Erika Mustermann > Über mich

Über mich

Schreiben ist wie Reisen...  
 ... ein Abenteuer mit ungewissem Ausgang nach einem oft mühseligen Weg.

Abschlüsse  
 2007 Promotion in Kulturwissenschaften (magna cum laude), Europa-Universität Viadrina  
 2007 Zertifikat wissenschaftliche Schreibberaterin, PH Freiburg  
 2000 Magistra Artium Neuere Deutsche Literatur, Deutsch als Fremdsprache, Hispanistik, Humboldt-Universität zu Berlin  
 1990 Abitur, Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium Hilden

Freiberufliche Tätigkeiten  
 seit 2000 gebe ich Trainings für wissenschaftliches Schreiben und coache Schreibgruppen, insbesondere für Promovierende. Auftraggeber sind u.a.  
 • Career Center Universität Hamburg  
 • Scrimto Mentoring-Programm für Nachwuchswissenschaftlerinnen in den Naturwissenschaften in Hessen  
 • CoachingPlus für angehende ProfessorInnen den Universitäten Bochum, Duisburg-Essen und Bochum  
 seit 1991 stifte ich Menschen zum literarischen und biografischen Schreiben an, u.a. im Rahmen von  
 • Schreibreisen (kreative Stadtrundgänge mit Stift und Papier in Berlin)  
 • Friedrichshainer Kaleidoskop der Erinnerungen (generationsübergreifende biografische Schreibgruppen)  
 • Theodoras Literatursalon

Universitäre Tätigkeiten (Auswahl)  
 seit September 2012: wiss. Leitung Zentrum für Schlüsselkompetenzen und Forschendes Lernen, Europa-Universität Viadrina, Projekt Peer Tutoring (i.Vertr.)  
 seit 2011: Habilitationsprojekt "Strategien zur erfolgreichen Implementierung von Schreibzentren an Hochschulen", 2011-2012 Forschungsaufenthalt USA mit DFG-Förderung zur Datenerhebung  
 seit 2009: Konzeptionelle und ausführende Mitarbeit im internationalen Konsortium „International Literacy Management“, Implementierung Weiterbildung "Schreibzentrumsarbeit und Literacy Management"

Interview zu meiner Schreibzentrumstätigkeit  
 Susanne Diehm hat mich für das Buch "Die Macht der Worte" interviewt. Das sehr empfehlenswerte Buch über Schreiber ist erschienen im mitp-Business Verlaag.

Ich bin verheiratet und lebe mit meinem Mann und meinen beiden Töchtern (\*1993 und 1995) in Berlin.  
 Kontakt: erikamustermann[at]europa-uni.de

Helmich, O., Herzog, M., Neumann, C.: Seamless and secure integration of SocialMedia, E-Portfolio and Alumn services into University Information Architecture.

In: International Journal of Computing, CISJ. 2014, Vol. 13, Issue 2

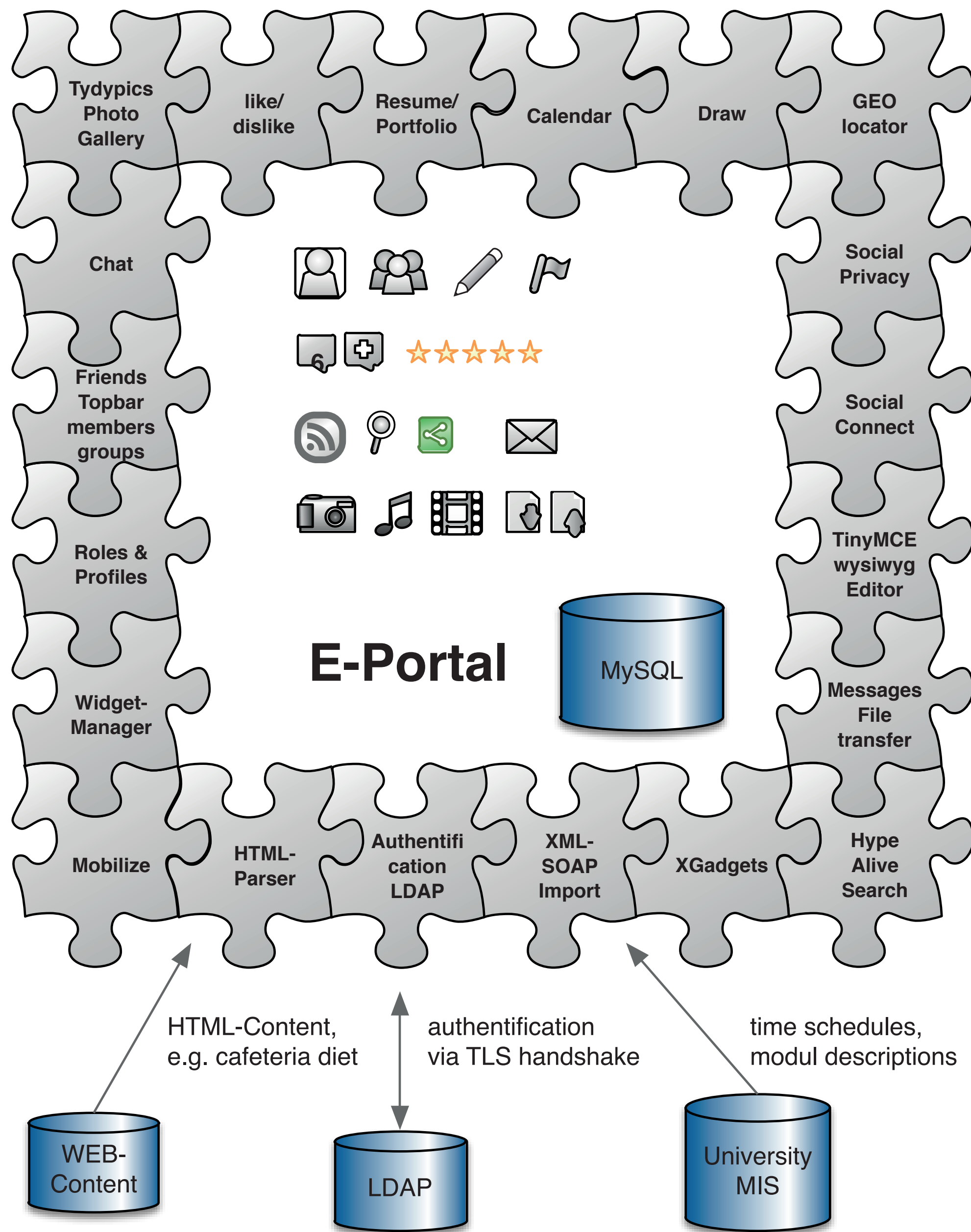


20/07  
2016

i4.0 im Wirtschaftskontext

SPiRIT • KarriereLeben



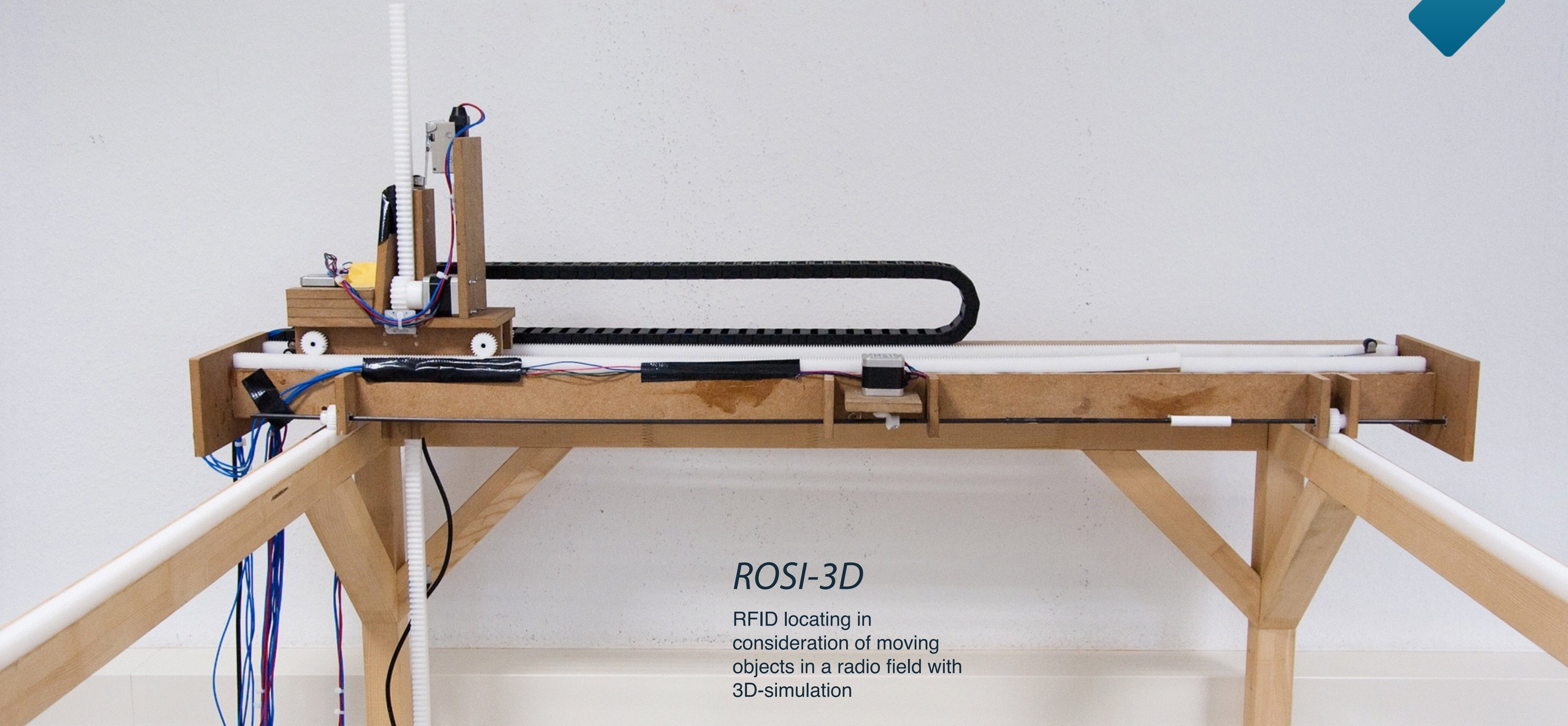


Helmich, O., Herzog, M., Neumann, C.: Seamless and secure integration of SocialMedia, E-Portfolio and Alumn services into University Information Architecture. In: International Journal of Computing, CISJ. 2014, Vol. 13, Issue 2









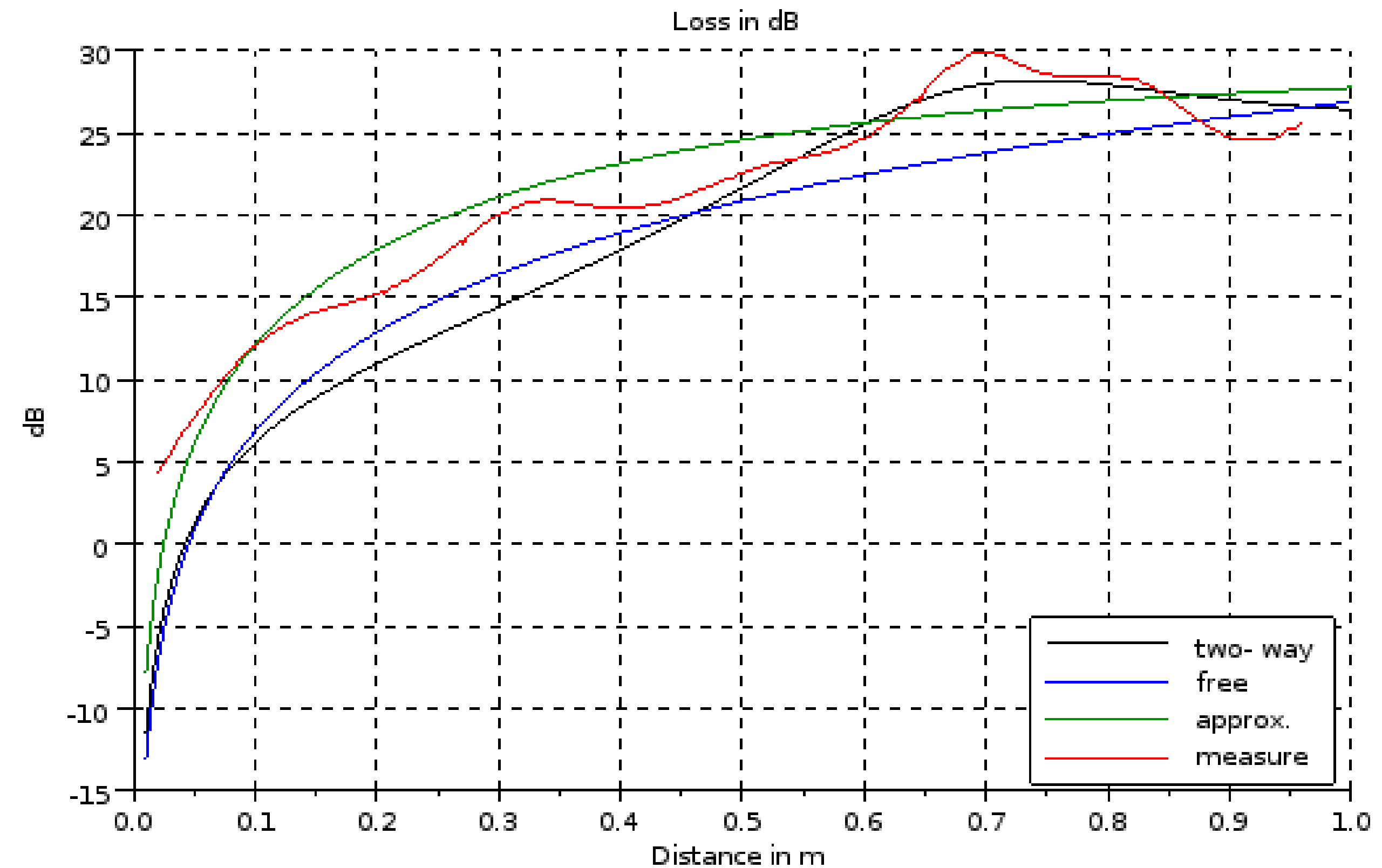
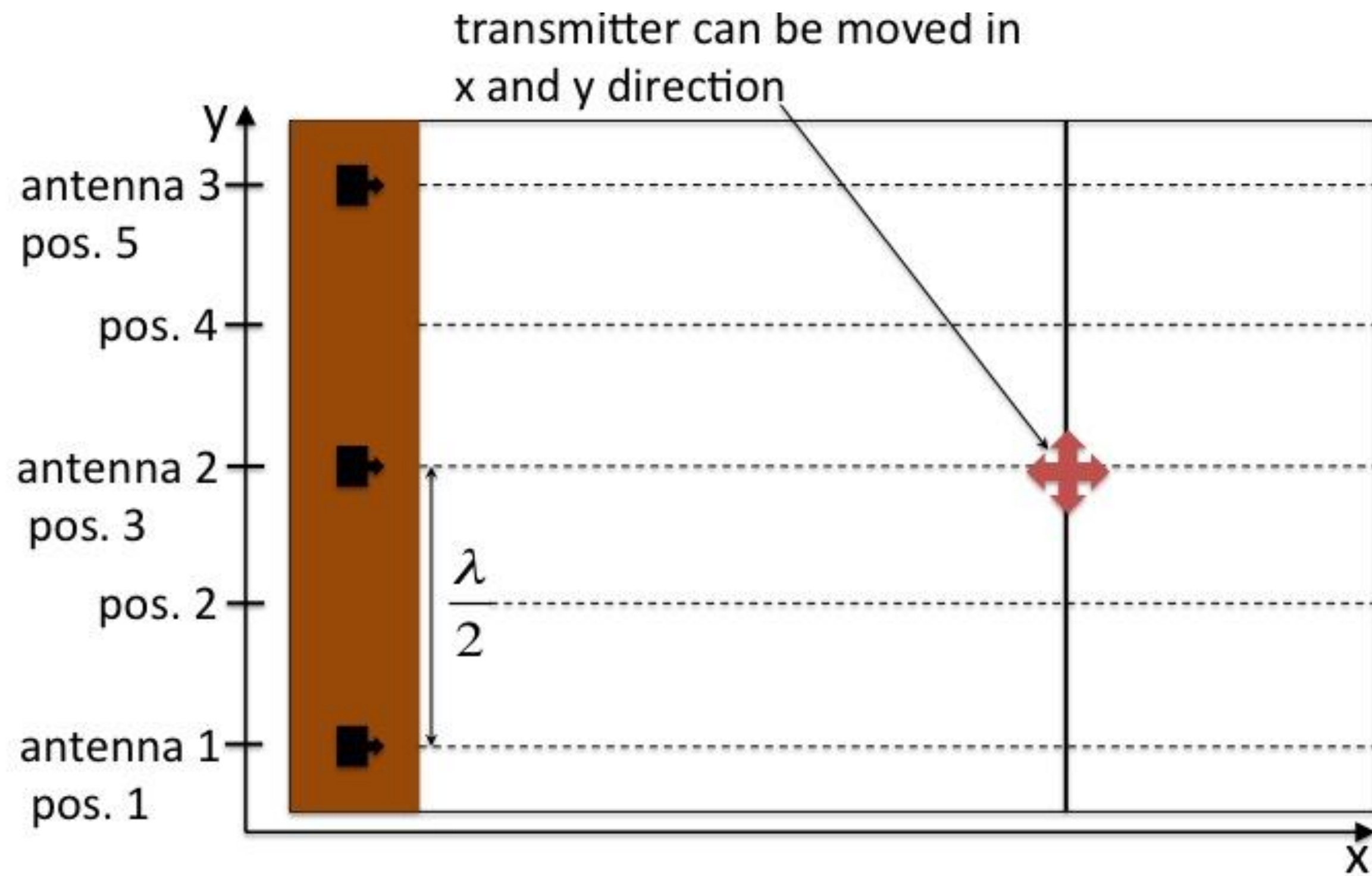
## *ROSI-3D*

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



# Analysis of the Radio Propagation Model at RFID Applications

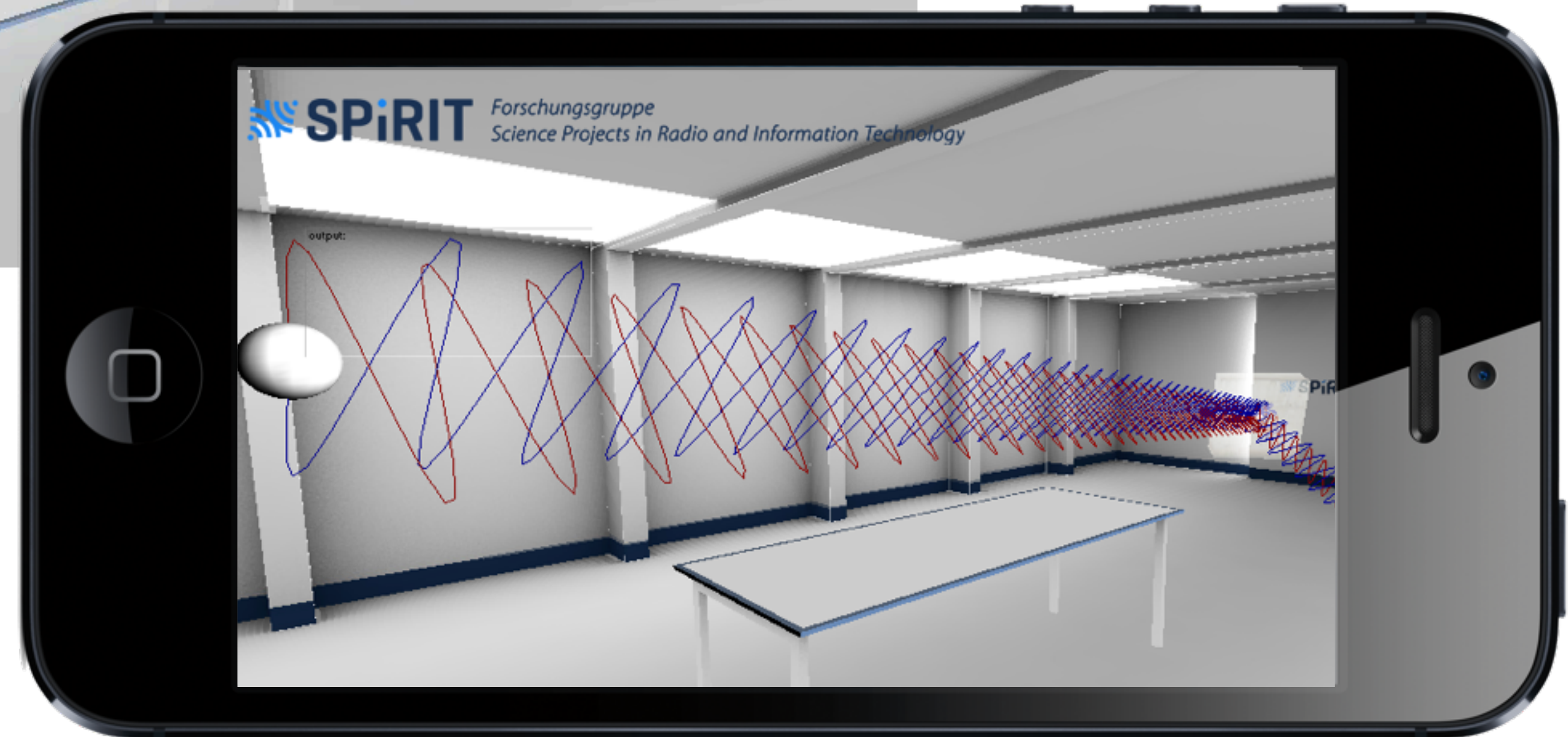
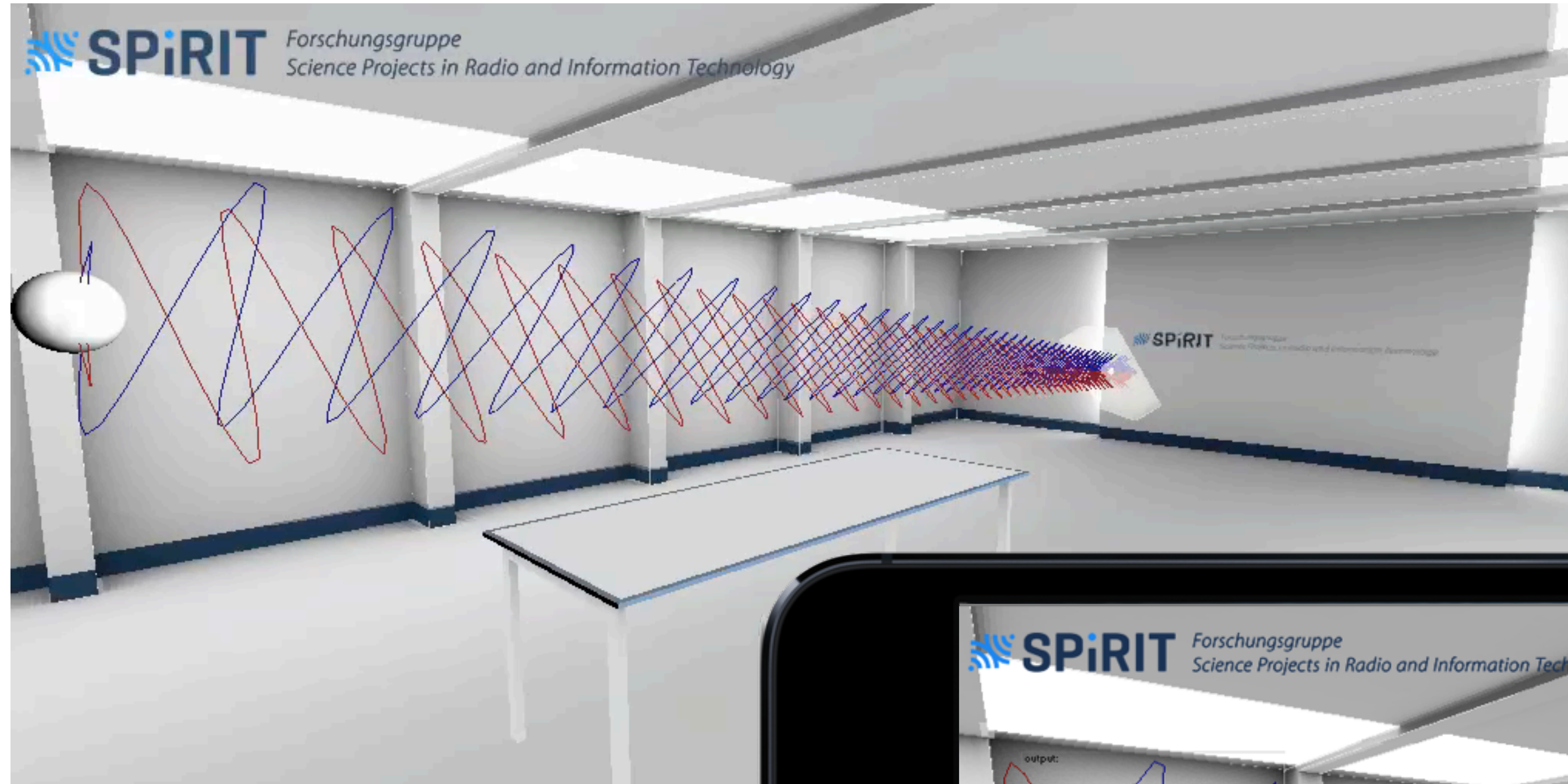
$$L_{mp} = g_s g_r \left( \frac{4\pi d}{\lambda} \right)^2 \left| 1 + \sum_{n=1}^N \Gamma_n \frac{d}{d_n} e^{-jk(d_n - d)} \right|^2$$



Friedewald, O., Papenbrock, J., Herzog, M.: Analysis of the Radio Propagation Model at RFID Applications  
 In: VDE ITG/IEEE European Conference on Smart Objects, Systems and Technologies, Smart Systec 2013



# Localization and Simulation



## ROSI-3D

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





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

**SPRIT**

ation Technology

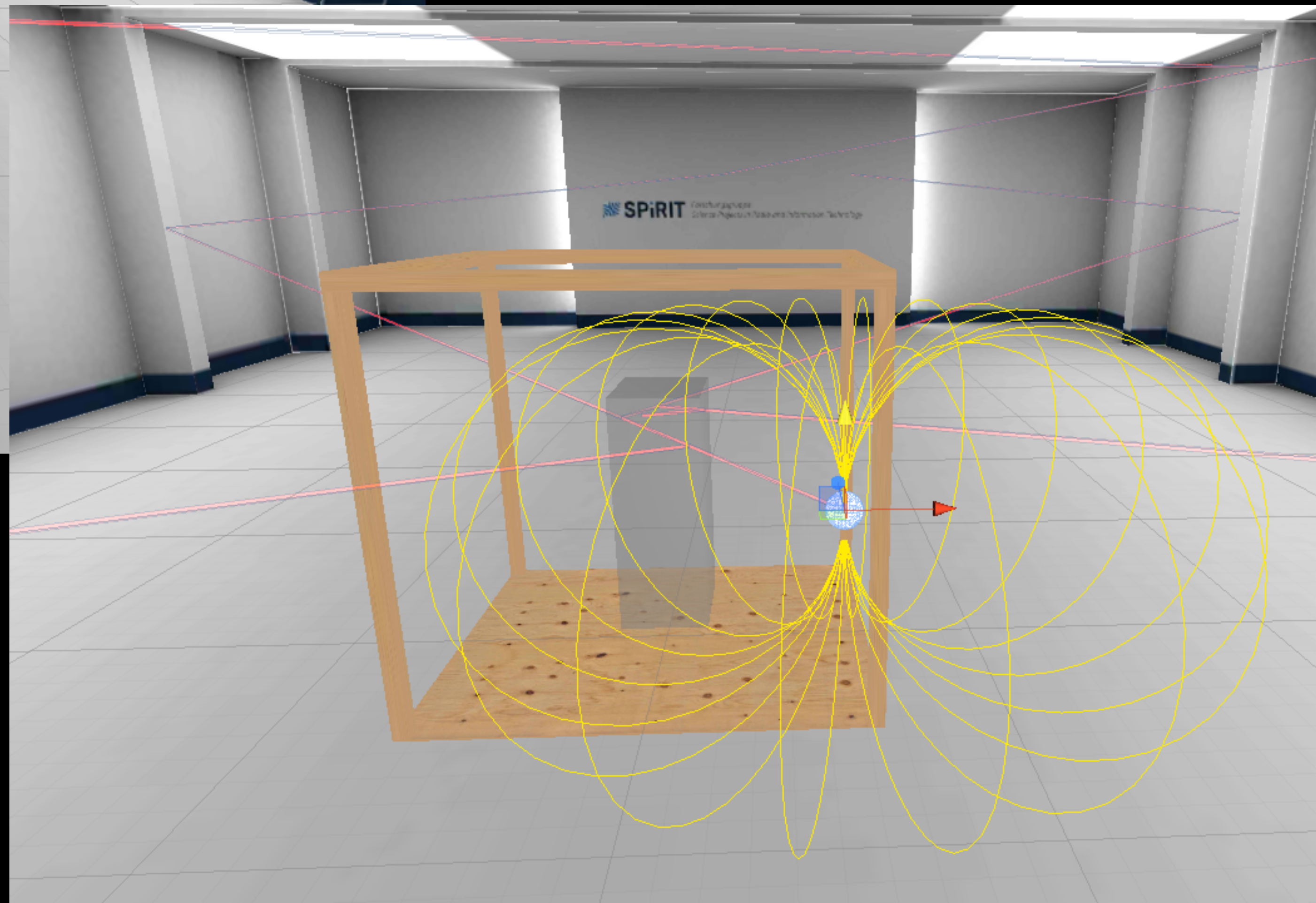
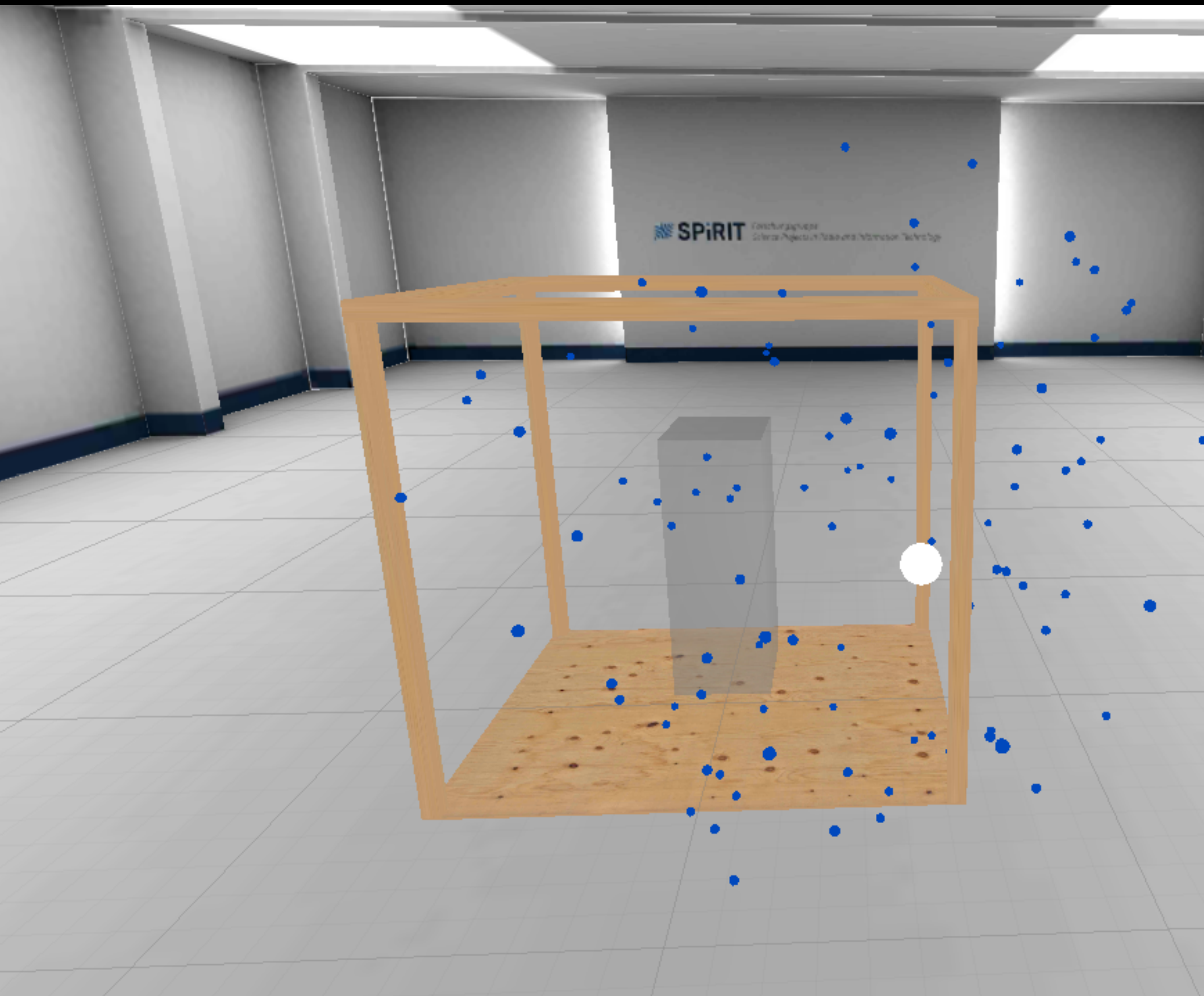


**h<sup>2</sup>**

**SPRIT IT**

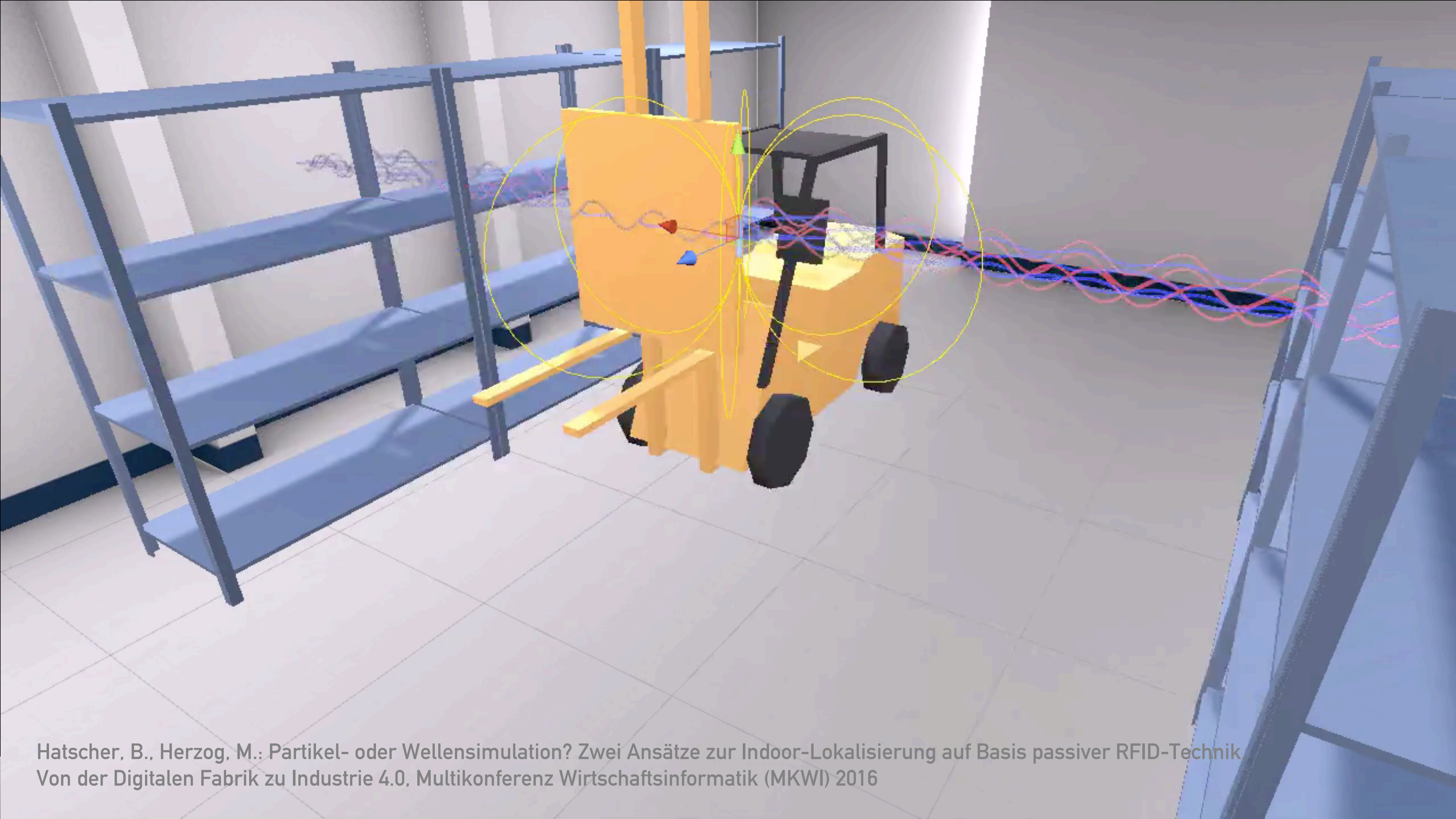
Ortung starten





Hatscher, B., Herzog, M.: Partikel- oder Wellensimulation?  
Zwei Ansätze zur Indoor-Lokalisierung auf Basis passiver  
RFID-Technik, Von der Digitalen Fabrik zu Industrie 4.0,  
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) 2016





Hatscher, B., Herzog, M.: Partikel- oder Wellensimulation? Zwei Ansätze zur Indoor-Lokalisierung auf Basis passiver RFID-Technik.  
Von der Digitalen Fabrik zu Industrie 4.0, Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) 2016



# Empirical Work

## ▶ CrossTeaching Survey, a cooperation with Linz University (JKU) since 2010

- N>760, 12 Publications, etc.
- Katzlinger, E., Herzog, M.: Wiki Based Collaborative Learning in Interuniversity Scenarios. In: Ciussi, M. (ed): The Electronic Journal of e-Learning EJEL, Volume 12 Issue 2, pp 149-160, ECEL, Academic Publishing International, May 2014
- Katzlinger, E., Herzog, M.: Intercultural collaborative learning scenarios in e-business education. Media competencies for virtual workplaces. In: Issa, T., Isaias P., Kommers, P.: Multicultural Awareness and Technology in Higher Education: Global Perspectives. IGI Global Press, 2014

## ▶ SocialMedia Study Saxony-Anhalt 2012, 2016

- Sens, L., Herzog, M., Albers, E.: Chancen und Risiken sozialer Medien im Unternehmen. Eine Studie mit Schwerpunkt in Sachsen-Anhalt. In: Fischer, A.: 14. NWK, VWH Verlag 2013

## ▶ ICT Sustainability since 2013

- Herzog, M (ed.): Economics of Communication. ICT driven fairness and sustainability for local and global marketplaces. GITO Verlag 2015

## ▶ AutoID + IoT Study Health 2015/16 (in progress)



# Buchpublikationen



20/07  
2016

i4.0 im Wirtschaftskontext



# 2

## Technik + Design

---



# Extended Exhibition Project

- ▶ Development process
- ▶ Project (1) Information density controller (IDR)
- ▶ Project (2) Sensor Controlled Content Mediation (SIVE)
- ▶ Project (3) Connectibition
- ▶ Project (4) Lumen



# »PRODUKT«

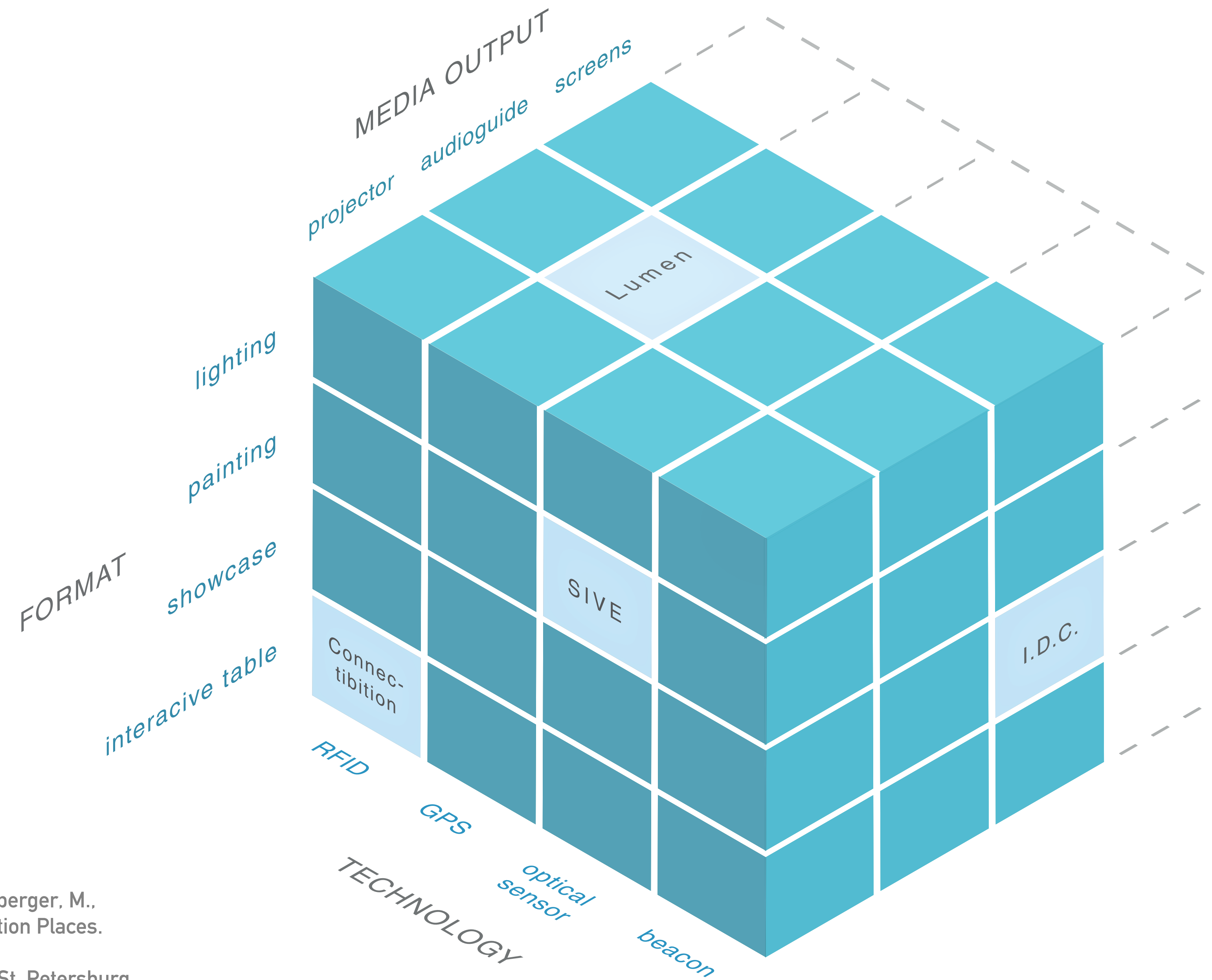
Machbarkeit  
Implementierung



Form +  
Funktion  
Interaktion  
Attraktivität



# Space of possibilities



Herzog, M.A., Wunderling, J., Gabele, M., Klank, R., Landenberger, M., Pepping, N.: Context Driven Content Presentation for Exhibition Places. Four Interaction Scenarios Developed for Museums. Electronic Imaging & the Visual Arts Conference EVA 2016, St. Petersburg



# Space of possibilities



Riddle together  
Elemente erleben  
Eintauchen in die multimediale Welt der Bücher  
Darkroom  
Der intellektuelle Resonator  
Das virtuelle Bücherregal an der Wand  
Bau dir deinen  
Wir bringen Licht ins Dunkel  
Der Resonator

WIEDERKOMMEN ZUM MITNEHMEN, BITTE:  
"ICH WEISS WO DU WARST-TALKING HEAD":  
Speech Interpretation and Recognition Interface:  
BODENKLAVIER IN COOL:  
Audio-guide Locater:

Nordlicht:  
Geführter Fokus:  
Roads 2K16:  
Audio-guide Personal Info:

MY OWN EXHIBITION  
BUCHESSENZ  
INFORMATIONSDICHTEREGLER AM SMARTPHONE  
INFORMATIONSSERVICE  
INFORMATIONSDICHTEREGLER DURCH BEWEGUNGSMUSTER  
SERENDIPITÄT  
INFORMATIONSDICHTEREGLER AM EXPONAT  
METABUCH  
KINDERVORLESUNG



# 7/27 Quiz-Show

Bluetooth + Show/Vorführung + Real-Time-Datenquellen

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Geräte werden durch Bluetooth erfasst,
- > Wissensshow beginnt
- > Antworten & Kommentare werden via Bluetooth abgeschickt und nach Auswertung für alle sichtbar an Wand / Leinwand projiziert
- > Grafisch ansprechend / Infografik / Diagramme

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

Wissenstest, Spaß am lernen, fördert die Aufmerksamkeit

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

am Ende einer Ausstellung o. Ende eines Themenblocks

## WER? // Für wen ist es gedacht?

kleinere bis größere Gruppen

## BSP!

Wissensquiz am Ende einer Ausstellung. Darstellung der Antworten in Sprechblasen und auswe Diagramm. Gästebucheinträge an Wand.



# 17/27 Lightning

optische Ortung + Show/ Vorführung + Lichtst

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Ortung durch Lichtschranken, flackernde oder keine Beleuchtung des Exponats, durch betreten der Bereiches wird es normal beleuchtet und erkennbar

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

Verbergen der Information, Spannungsaufbau, aufmerksam machen durch unterschiedliche Beleuchtung

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

Leiten zu den Exponaten / Exponate mit Interaktion / Start einer Reihe

## WER? // Für wen ist es gedacht?

alle Besucher

## BSP!

Idee: Selbst bei Com wenn Gegenstände c Aufmerksamkeit sorg spielerischen Kunst c

Ein Ausstellungsstüc angenehmen Rhythmu Durch herantreten an gleichmäßig/ heller a

An Stelle von flacker verwendet werden.



# 1/27 Belebte Parallelwelt

WLAN+ Augmented Reality + Projektion

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Positionsbestimmung durch WLAN
- > Aktivierung der Projektion im kleinen Bereich (Themeninsel),
- > Zusatzinformationen durch AR

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

- > Kombination aus Projektion & AR-Erweiterung erst als sinnhaftes ganzes Erlebnis.
- > "eigene" AR Welt für jeden Besucher

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

Zusatzinformation, Wegweiser

## WER? // Für wen ist es gedacht?

einzelne Personen

## BSP!

Der Besucher kommt in einen Raum, in einem Radius von 1,5 m um ihn herum wird ein Waldboden auf den Boden projiziert, der sich mit ihm bewegt. Über AR sieht er sich im Wald befindende Tiere und kann mit ihnen interagieren.



# 25/27 Leap-Motion-Info

Leap Motion + RFID + Experiment + Real-Time-Datenquelle

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Mit RFID kann das Experiment gestartet werden. 2 Besucher versuchen Einzelteile von einem Bild zusammen setzen (Puzzle). Der Bereich ist in 2 Teile eingeteilt (oben/ unten). Nur durch Zusammenspiel der Besucher und Weitergabe von Einzelteilen im Mittelpunkt können zus. Info's freigeschaltet werden

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

Informationen freischalten durch Spielprinzip. Informationen können sein: Informationen zum Bild, Geschichtlicher Hintergrund, Routenführung

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

Bildausstellungen

## WER? // Für wen ist es gedacht?

kleinere Anzahl an Besuchern

## BSP!

Anlehnung an die Leap-Motion Technologie



# 2/27 Spot-Light-Story

WLAN+ Augmented Reality + Lichtsteuerung

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Positionsbestimmung durch WLAN
- > Lichtpunkte zeigen AR-bespielte Attraktionspunkte.
- > Zeigen in einer gezielten Abfolge den Weg

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

persönliche Führung / Story inkl. Wegweiser

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

Wegweiser

## WER? // Für wen ist es gedacht?

kleine Gruppen, einzelne Personen

## BSP!

Der Besucher befindet sich auf einer Tour durch ein Ausgrabung und geht von Lichtpunkt zu Lichtpunkt. ev. mit Google CardBoard



# 21/27 Smooth Crossover

optische Ortung + Atmo-Sound + Real-Time-Datenquelle

## WIE? // Ablauf der Interaktion:

- > Beim Überschreiten einer Lichtschranke werden Real-Time-Sound & Bildaufnahmen von einem anderen Ort langsam eingeblendet/übertragen.
- > Beim überschreiten weiterer Lichtschranken werden weitere RT-Sound & Bild "dazugemischt" bzw. das älteste "ausgedimmt"

## WARUM? // Was macht die Interaktion interessant?

- > smoother & spielerischer Übergang zwischen Themengebieten/Exponaten
- > Vorbereitung auf neuen Abschnitt/Themengebiet

## WO? // Wo ist es besonders sinnvoll?

> zwischen Themeninseln/Räumen

## WER? // Für wen ist es gedacht?

> einzelne Personen bis kleinere Gruppen

## BSP!

Architektur-Ausstellung: Besucher geht von einem Themengebiet zum Nächsten (Baustile). Dabei werden RT Aufnahmen von Häuser ineinandergemergt. Übergang von einem Baustil in den Nächsten, je weiter der Besucher läuft. Stoppt bei Stehenbleiben. Rückläufig bei Zurückgehen. Also abhängig von Position des Besuchers.

IDEE: Problem bei mehreren Besuchern! > jeweilige Ansicht Lsg: siehe analoge Wackelbild-Karten die je nach Perspektive anders aussehen.  
Digital: ZickZackLeinwand+2 Beamer





## INFORMATIONSDICHTEREGLER AM EXPONAT

### ABLAUF INTERAKTION

Der Besucher legt auf seinem **Smartphone** einen **Filter** an (z.B. Alter/Dauer des Besuchs/Erlebnis vs. Information)

Bei **Annäherung an die Vitrine** erfolgt eine **individuelle** Informationsausgabe (**Informationsdichte**) über die Touchfolie am Glas

### FÜR BESUCHER INTERESSANT

Besucher sind auf Grund des Ausstellungsumfangs oft gezwungen, **Interessensgebiete** zu **priorisieren** oder die Ausstellung oberflächlich aufzunehmen (**Informationsdichte**) > durch einen Filter wird der Besucher nicht überfordert

Individualisierbarkeit

**Informationen direkt am Exponat** (kein Blick durch das Smartphone nötig)

### SINNVOLLE SITUATIONEN

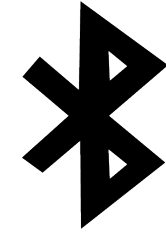
Altersgerechte und Individuelle Ansprache des Besuchers; Ausstellung kann für Besucher unterschiedlichster Zielgruppen aufbereitet werden

### ZIELGRUPPE

lässt sich auf alle Zielgruppen anwenden

### BEISPIEL

Eine Schulklasse besucht eine Ausstellung. Die Schüler haben eine begrenzte Besuchsdauer und vergleichsweise kurze Aufmerksamkeitsspanne. Durch den Filter bieten ihnen die Displays keine langen Informationstexte, stattdessen mehr erlebnisorientiertes Informationsmaterial (Animationen usw.)



## INFORMATIONSDICHTEREGLER AM SMARTPHONE

### ABLAUF INTERAKTION

Der Besucher legt auf seinem **Smartphone** einen **Filter** an (z.B. Alter/Dauer des Besuchs/Erlebnis vs. Information)

Bei **Annäherung an das Modell** erfolgt eine **individuelle** Informationsausgabe (**Informationsdichte**) über das Smartphone

### FÜR BESUCHER INTERESSANT

Individualisierbarkeit und Information direkt verbunden mit Exponat; keine Überforderung des Besuchers; für mehrere gleichzeitig

Besucher sind auf Grund des Ausstellungsumfangs oft gezwungen, **Interessensgebiete** zu **priorisieren** oder die Ausstellung oberflächlich aufzunehmen (**Informationsdichte**) > durch einen Filter wird der Besucher nicht überfordert

Individualisierbarkeit

**Informationen am Smartphone** > Besucher können ihre individuellen Informationen zum Exponat gleichzeitig erfahren

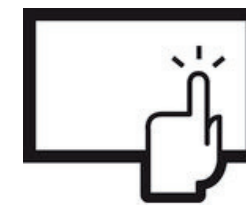
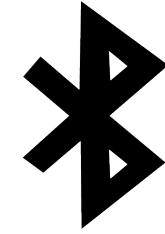
die erhaltenen **Informationen** können **mit nach Hause** genommen werden

### SINNVOLLE SITUATIONEN

Altersgerechte und Individuelle Ansprache des Besuchers; Ausstellung kann für Besucher unterschiedlichster Zielgruppen aufbereitet werden

### ZIELGRUPPE

lässt sich auf alle Zielgruppen anwenden



## MY OWN EXHIBITION

### ABLAUF INTERAKTION

Der **Besucher wählt ein Objekt** und stellt es in eine **leere Vitrine**

Je nach gewähltem Objekt kreiert er dadurch eine **virtuelle Ausstellung auf Touchwänden**.

### FÜR BESUCHER INTERESSANT

der Besucher wird zum Kurator

Neugierde befriedigen/Stöbern

### SINNVOLLE SITUATIONEN

Partizipation

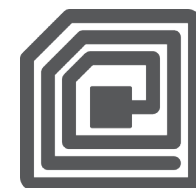
Individuelle Besucheransprache

### ZIELGRUPPE

Kinder

### BEISPIEL

Ein Besucher wählt ein steinzeitliches Werkzeug und macht es zum Exponat, indem er es in die leere Vitrine legt. Daraufhin erscheinen auf den Touchwänden weitere Exponate - entstanden ist eine Ausstellung zum Thema Steinzeit. Gezeigt können werden Filme/Objekte, die am Bildschirm gedreht werden können usw.



## INFORMATIONSDICHTEREGLER DURCH BEWEGUNGSMUSTER

### ABLAUF INTERAKTION

Je nach **Bewegungsmuster des Besuchers** (Laufgeschwindigkeit) ändert sich die dargebotene **Informationsdichte** auf der Touchfolie an der Vitrine

bei einer hohen Laufgeschwindigkeit wird der Besucher zunächst mit niederschweligen Informationen „geloct“

zeigt er Interesse (langsame Laufgeschwindigkeit oder Stehenbleiben) verdichten sich die Informationen

### FÜR BESUCHER INTERESSANT

Information direkt am Exponat

unterschiedliche Lesarten werden durch angepasste Informationsdichte bedient

### SINNVOLLE SITUATIONEN

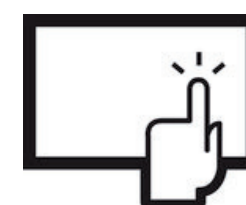
Individuelle Besucheransprache ohne Ausstattung des Besuchers durch Endgeräte

### ZIELGRUPPE

lässt sich auf alle Zielgruppen anwenden

### BEISPIEL

Ein Besucher läuft flüchtig an einem Exponat vorbei. Auf der Touchfolie werden bewegte Bilder und gut lesbarer großer Text angezeigt und erregen seine Aufmerksamkeit. Der Besucher bleibt stehen/nähert sich der Vitrine langsam. Die Darstellung passt sich an sein Interesse an (sowohl im Layout/Schriftgröße, als auch im Umfang)

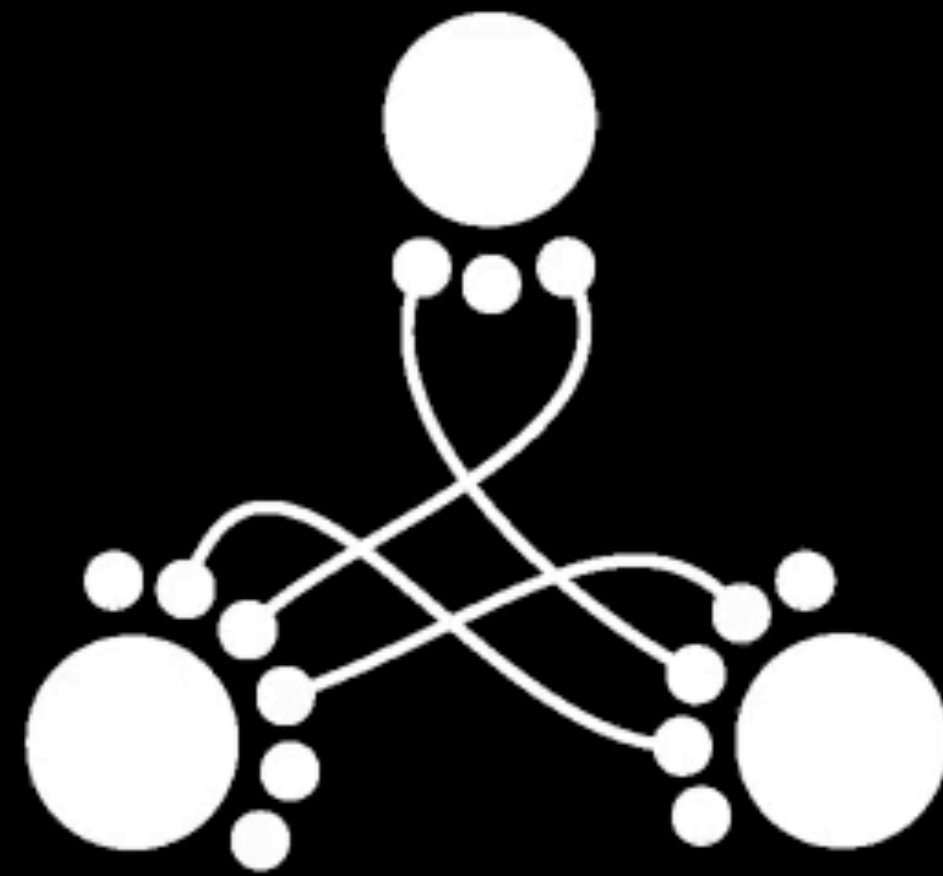






After three months ...

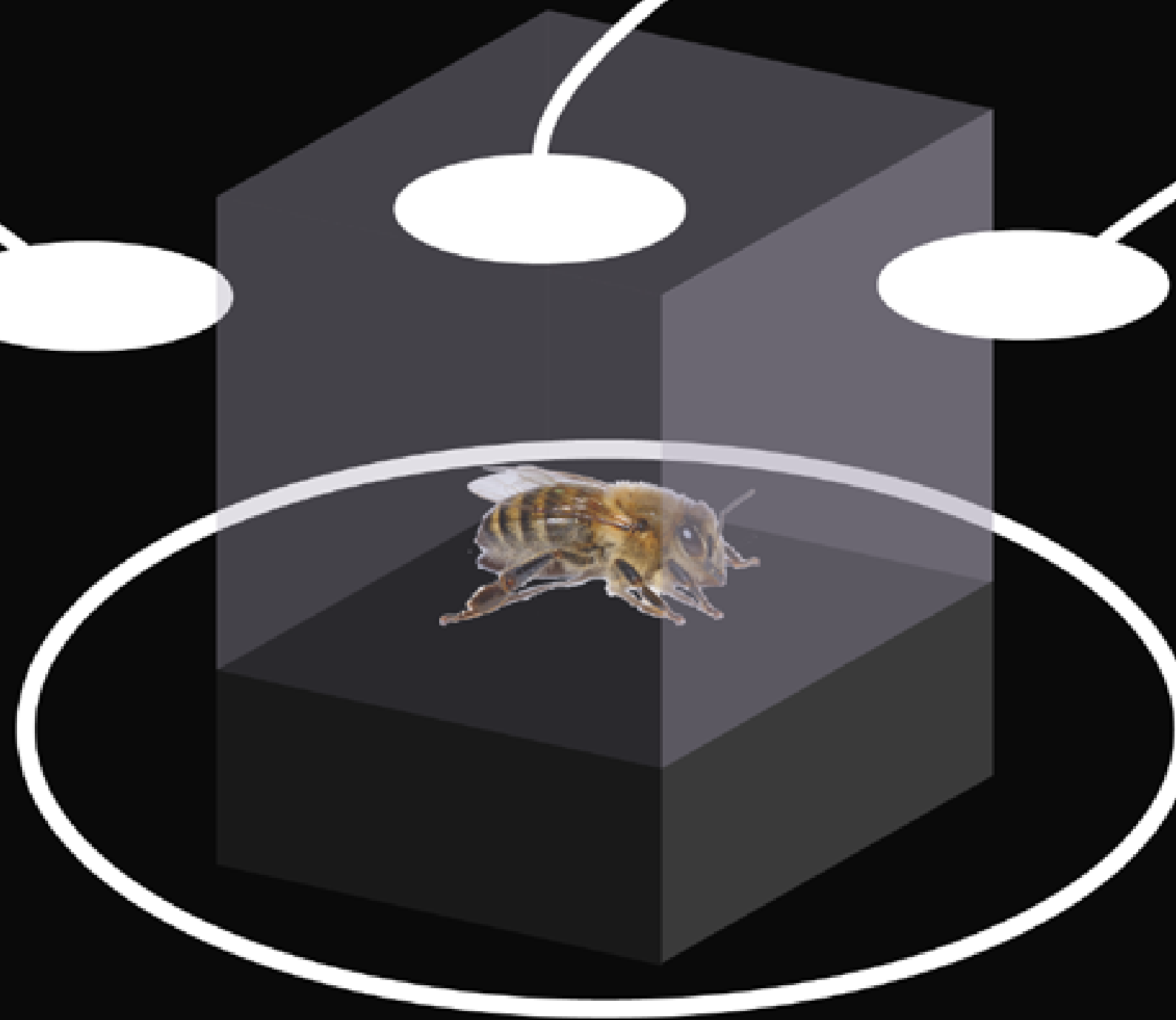
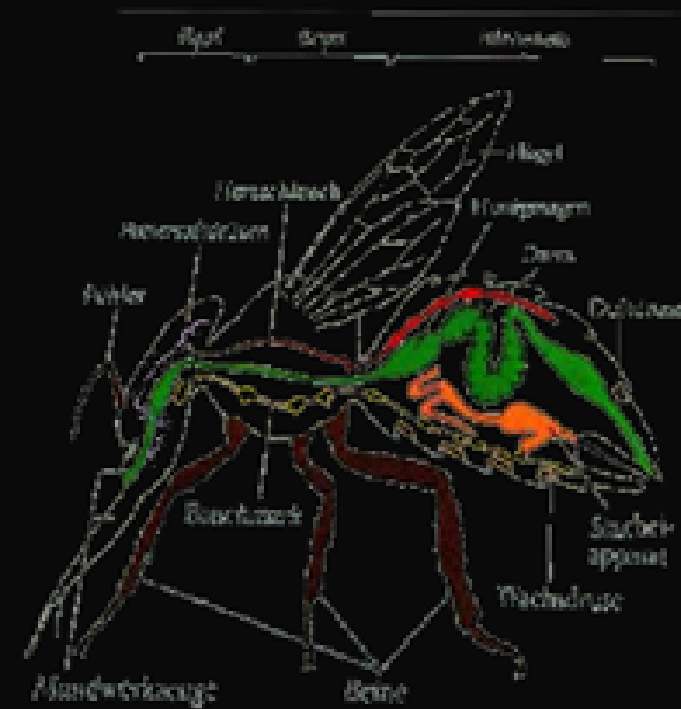




# connectibition

<https://medium.com/extended-exhibition>





Die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*), auch Europäische Honigbiene, meist einfach Biene oder Honigbiene genannt, gehört zur Familie der Echten Bienen (Apidae), innerhalb derer sie eine Vertreterin der Gattung der Honigbienen (*Apis*) ist. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet war Europa, Afrika und Vorderasien. Da sie Honig erzeugt, wird sie durch den Menschen genutzt (Imkerei) und wurde weltweit verbreitet; so bereits während der Kolonialisierung anderer Kontinente durch die Europäer. Für die Landwirtschaft ist die durch die Westliche Honig-



**Л.у.м.е.н.**

**1**

**2**

**3**

**4**





<https://medium.com/extended-exhibition>





Interdisciplinary Security Research  
Solutions for Leveraging  
Added Multicore Computing  
Real Time Big Data  
Industrial Internet of Things  
ty for Smarter Mobility  
Utilizing multicore  
for safety, effici  
KASTEL – Kerckhoffs' principle Software Prot  
Augmented Reality for  
art Data Analytics in Industry 4.0  
Gesture Con



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

CeBIT  
INNOVATION  
AWARD 2016







SACHSEN-ANHALT

SACHSEN-ANHALT



6



Nieders

laza

EFRE





Nicolas

Mareike

Jens

Miriam

Michael

Robert

The Team behind »Extended Exhibition«project  
(paper authors marked)

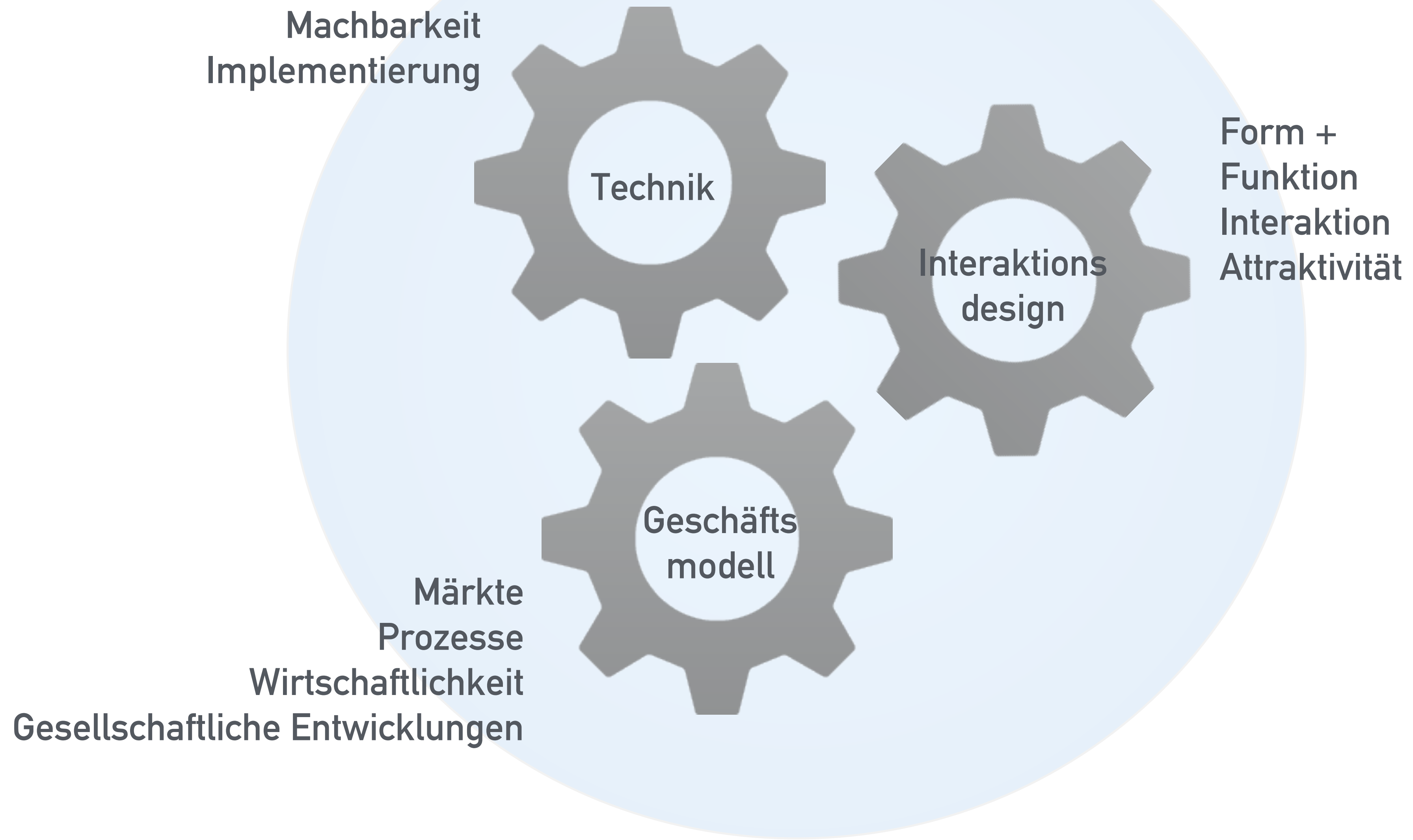


# 3

## Technik + Design + Wirtschaft



# »PRODUKT«





# Entwicklung der Wirtschaftlichen Verwertung (Betriebswirtschaft)

- ▶ Systematische Geschäftsmodellentwicklung
- ▶ Marktanalysen, Kalkulationen, Projektplanung







generation of explorers...

14

BROOKLYN

FOOTBALL NEVER STOPS

I ♥ NY

Flammy



# Principle of imaging radar systems

4

## 1. Principle of imaging radar systems

Radar: • radiation of electr.-mag. waves  
• reflection on objects  
• reception of the echos and processing of magnitude and phase

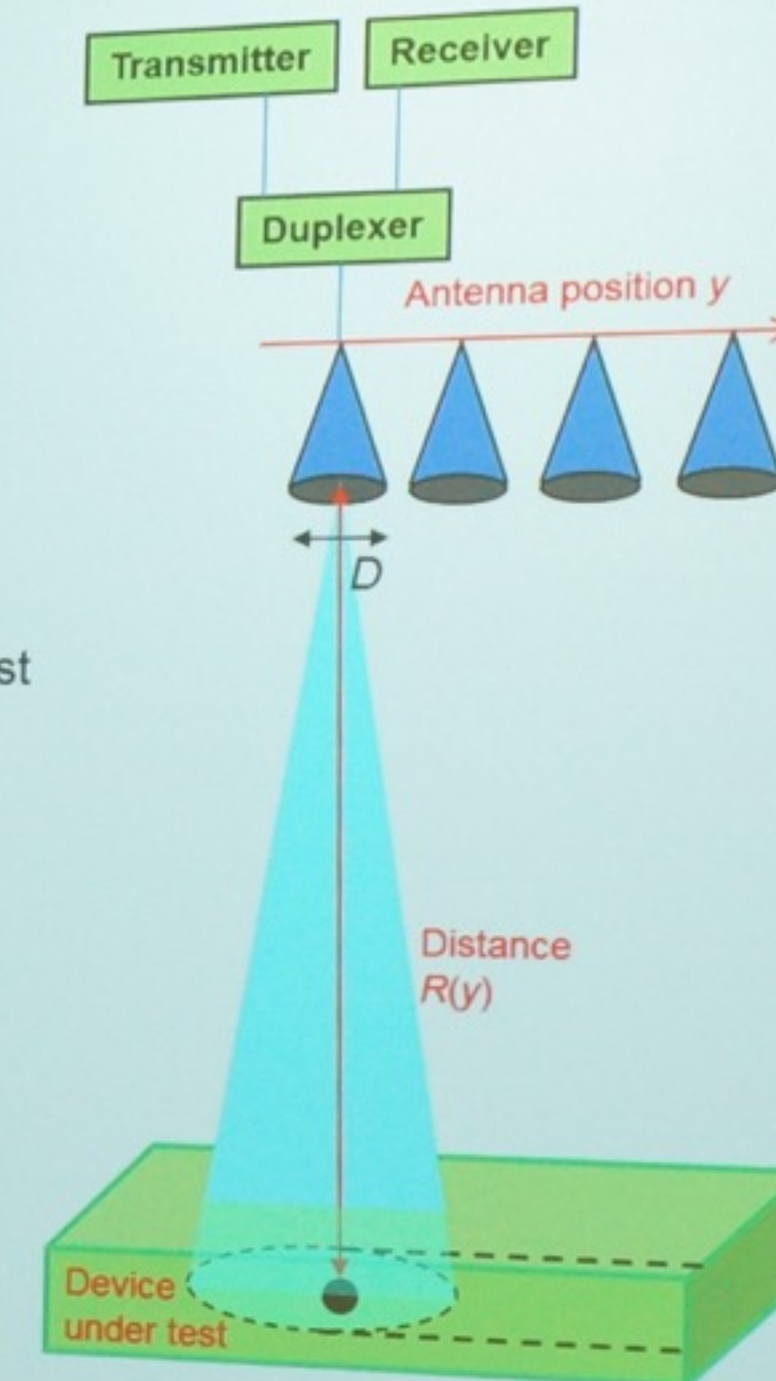
Reflection: • different reflection behaviour of different materials (due to  $\epsilon_r$ )  
=> Inhomogenities can be imaged

Image: • pointwise scanning of the device under test

Resolution: • to be as close as possible on the DUT  
• principle of the synthetic aperture

pro: • a lot of materials are transparent for microwaves

contra: • penetration depths material dependend  
• no off-the-shelf systems available



Prof. Dr. techn. Sebastian Hantscher

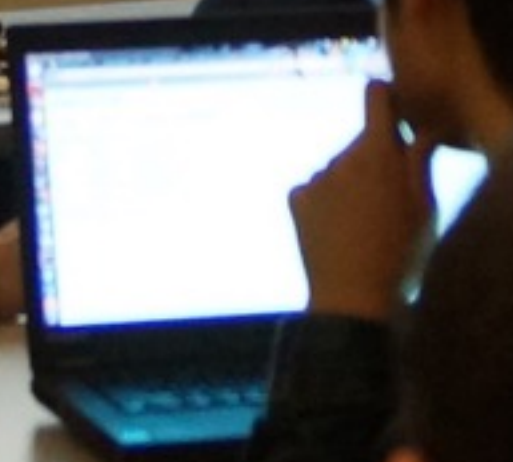
Professor for High Frequency Technologies





Thank you ...

... for your attention!





# Museumsmarkt?



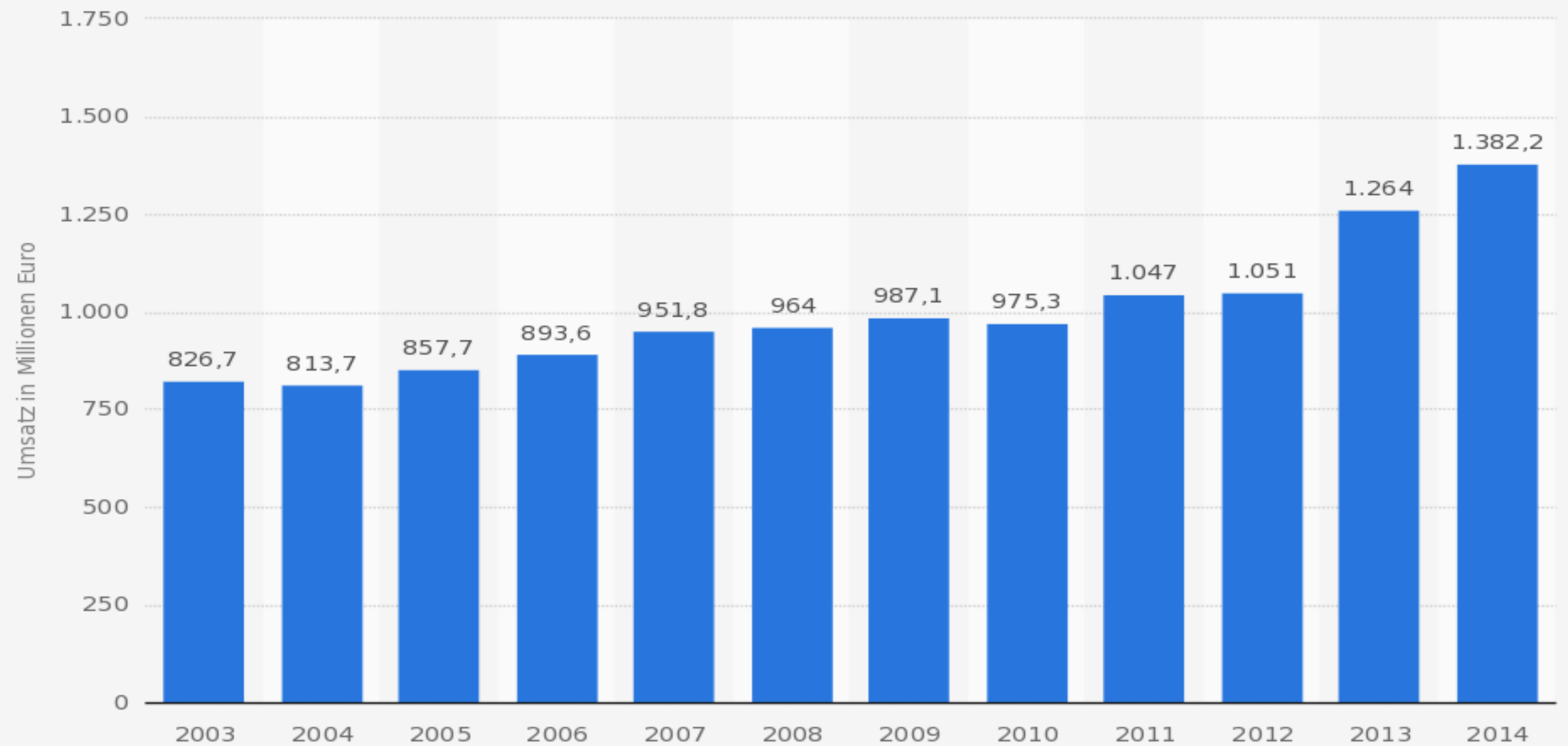


# Andere Märkte adressieren





## Umsatz der Vergnügungs- und Themenparks\* in Deutschland von 2003 bis 2014 (in Millionen Euro)



Quelle:  
Statistisches Bundesamt  
© Statista 2016

Weitere Informationen:  
Deutschland



# Ertragsmechanik konstruieren

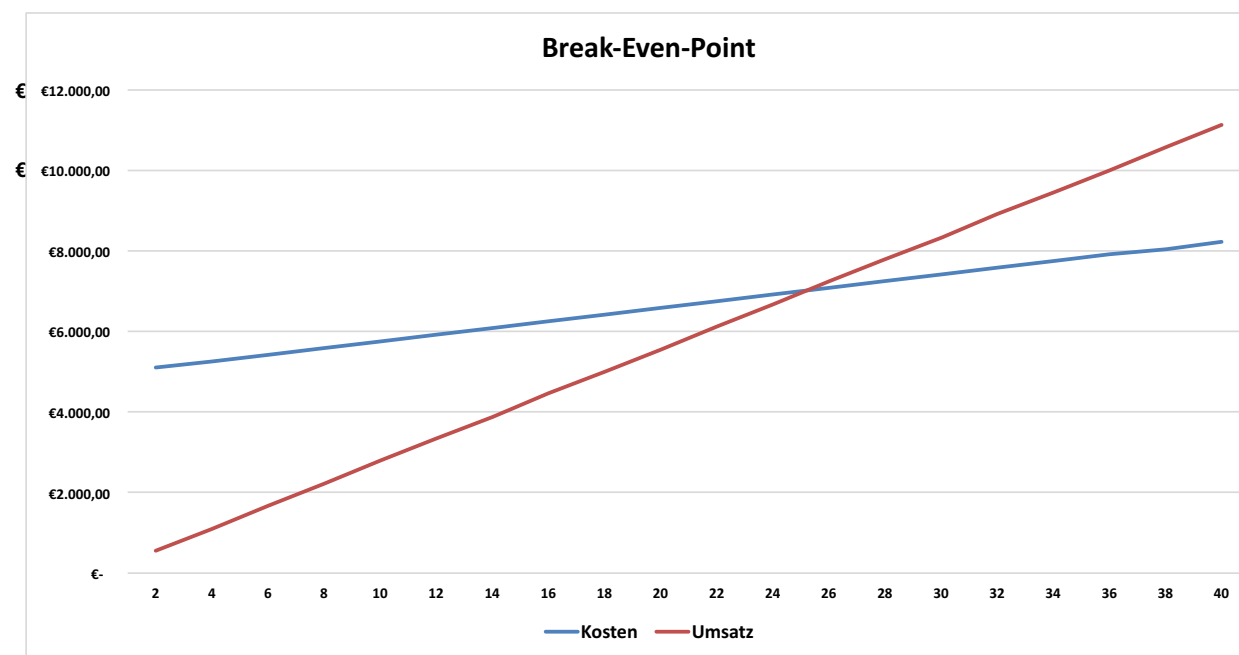
Kostenrechnung LUMEN

Rohstoffe			Jahreszins:	2,07%
LED	4,49 €		Preis vor Gewinn:	190,00 €
Kühlkörper	1,03 €		Gewinnzuschlag:	120%
Linse	2,29 €		Gesamter Kredit:	100.000,00 €
Arduino	21,45 €		Unterdeckung für Menge X	231,96 €
Bluetoothmodul	5,67 €		UST	19%
Akku	21,90 €			
Lautsprecher	4,99 €	<a href="https://www.conrad.de/de/25-zoll-breitband-lautsprecher-chassis-visaton-fr-7-5-w-4-305266.html">https://www.conrad.de/de/25-zoll-breitband-lautsprecher-chassis-visaton-fr-7-5-w-4-305266.html</a>		
Kompassensensor	2,36 €	<a href="https://www.conrad.de/de/linearer-positionssensor-honeywell-ss495a-45-105-vdc-sip-505291.html">https://www.conrad.de/de/linearer-positionssensor-honeywell-ss495a-45-105-vdc-sip-505291.html</a>		
GPS-Empfänger	12,99 €	<a href="https://www.conrad.de/de/gps-empfaenger-navilock-nl-69atsma-3m-378865.html">https://www.conrad.de/de/gps-empfaenger-navilock-nl-69atsma-3m-378865.html</a>		
SD-Karte	4,00 €			
SD-Adapter	1,00 €			
<b>Summe</b>	<b>82,17 €</b>			
Audiokosten				
Tonstudio	1.000 € pro Stunde	100,00 €		
Synchrone Sprecher	3.500 € 20min Text	350,00 €	Investitionskosten	7560,00

<b>BGA</b>		<b>Personal</b>	<b>Pro h</b>	<b>Pro Monat Brutto</b>	<b>Lohn Nebenkosten</b>
Möbel	1.000,00 €	<b>Handwerker</b>	10,50 €	1.365,00 €	1.631,22 €
Computer	500,00 €	<b>Bürokräft</b>	10,50 €	1.820,00 €	2.174,96 €
Telefon	40,00 €				
Internet	20,00 €	<b>Laufende Kosten monatl.</b>	4.722 €		
Büro 3 Räume	750 € monatl.	<b>Für Lampen</b>		100	
Versicherungen	91,67 €			12.939,02 €	129,39 €
Strom/Wasser	40,00 €				174,68 €
Abfallgebühren	34,17 €				
Kautions	1.500,00 €				

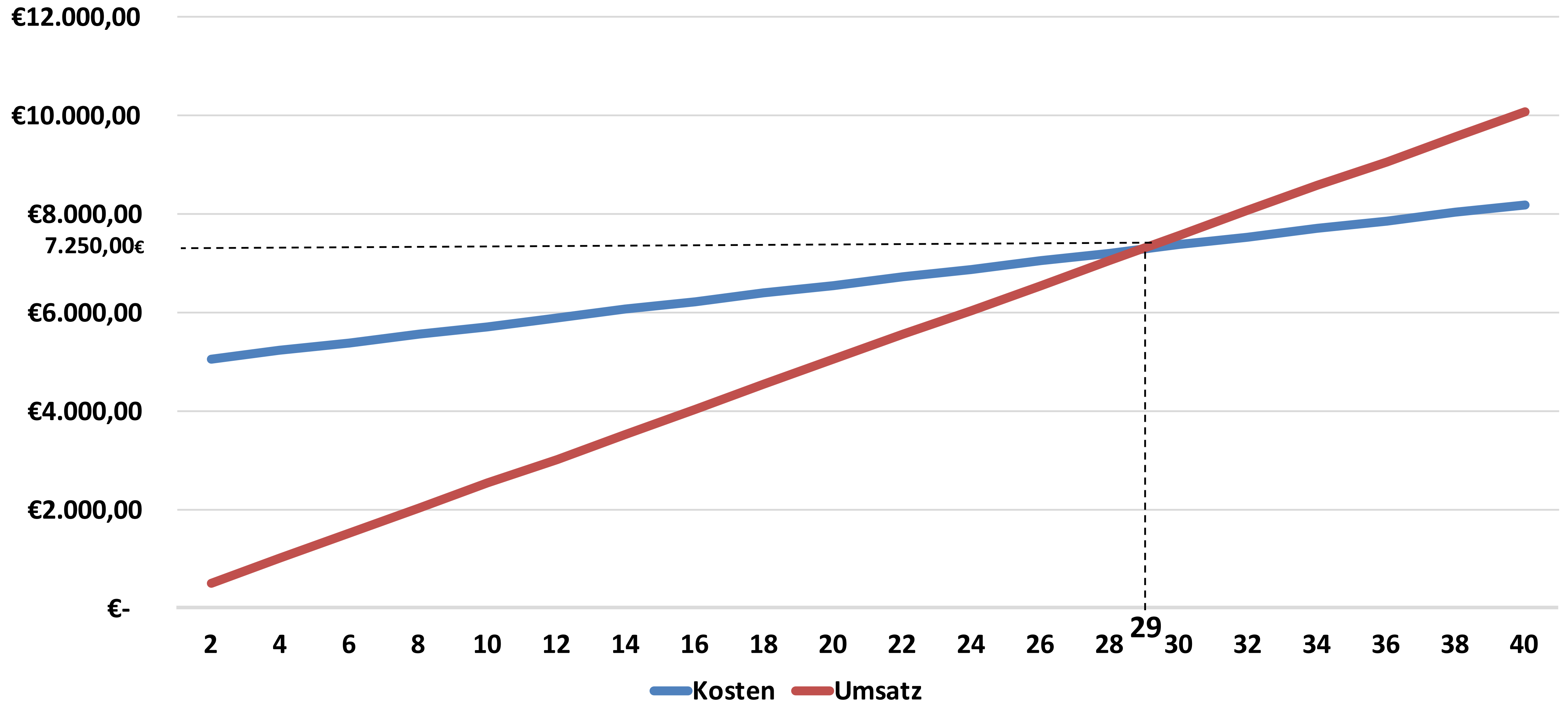
Freizeitparknachfrage 36millionen 2mio mehr als das Jahr davor

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
<b>Eigenkapital</b>	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €				
<b>Investition</b>	7.560,00 €	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>Abschreibung Inv. (13J.)</b>	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €	48,46 €				
<b>Laufende Kosten</b>	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €	4.722 €				
<b>Stückkosten</b>	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €	82,17 €				
<b>Stückmenge</b>	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	30				
<b>Ca. benötigter Absatz:</b>	64,64	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	32,79	31,73				
<b>Förderkredit</b>	100.000,00 €	99.827,50 €	99.655,00 €	99.482,50 €	99.310,00 €	99.137,50 €	98.965,00 €	98.792,50 €	98.620,00 €	98.447,50 €	98.275,00 €	98.102,50 €	97.930,00 €	97.757,50 €	97.585,00 €	97.412,50 €	97.240,00 €	97.067,50 €	96.895,00 €	96.722,50 €	96.550,00 €	96.377,50 €	96.205,00 €	96.032,50 €				
<b>Kreditzinsen</b>	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €	172,50 €				
<b>Verfügbares Kapital</b>	109.827,50 €	103.846,88 €	99.618,14 €	96.968,78 €	95.898,79 €	96.408,19 €	98.496,96 €	102.165,12 €	107.412,65 €	114.239,56 €	122.645,85 €	132.631,53 €	144.196,58 €	157.341,01 €	172.064,81 €	188.368,00 €	206.250,57 €	225.712,51 €	246.753,84 €	269.374,54 €	293.574,63 €	319.354,09 €	346.712,93 €	375.651,15 €				
<b>Break-Even-Preis</b>	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €	231,96 €				
<b>Plus Gewinn 20%</b>	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €	278,35 €				
<b>19% UST</b>	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €	331,23 €				
<b>Umsatz</b>	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	9.185,51 €	8.350,46 €				
<b>Kosten</b>	14.993,63 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.606,13 €	7.359,62 €				
<b>Kum. Überschuss</b>	-	5.808,12 €	-	4.228,74 €	-	2.649,36 €	-	1.069,98 €	509,40 €	2.088,78 €	3.668,15 €	5.247,53 €	6.826,91 €	8.406,29 €	9.985,67 €	11.565,05 €	13.144,43 €	14.723,81 €	16.303,19 €	17.882,57 €	19.461,95 €	21.041,33 €	22.620,70 €	24.200,08 €	25.779,46 €	27.358,84 €	28.938,22 €	29.929,06 €
<b>Monatl. Kreditrate</b>	3.459,12 €	nach	Freijahren																									
<b>Stückzahl</b>	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40								
<b>Kosten</b>	5.107,32 €	5.271,66 €	5.436,00 €	5.600,34 €	5.764,68 €	5.929,02 €	6.093,36 €	6.257,70 €	6.422,04 €	6.586,38 €	6.750,72 €	6.915,06 €	7.079,40 €	7.243,74 €	7.408,08 €	7.572,42 €	7.736,76 €	7.901,10 €	8.065,44 €	8.229,78 €								
<b>Umsatz</b>	556,70 €	1.113,39 €	1.670,09 €	2.226,79 €	2.783,49 €	3.340,18 €	3.896,88 €	4.453,58 €	5.010,28 €	5.566,97 €	6.123,67 €	6.680,37 €	7.237,07 €	7.793,76 €	8.350,46 €	8.907,16 €	9.463,85 €	10.020,55 €	10.577,25 €	11.133,95 €								





## Break-Even-Point



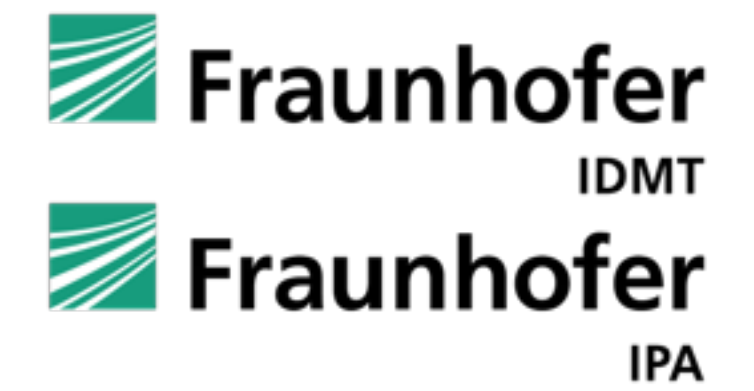
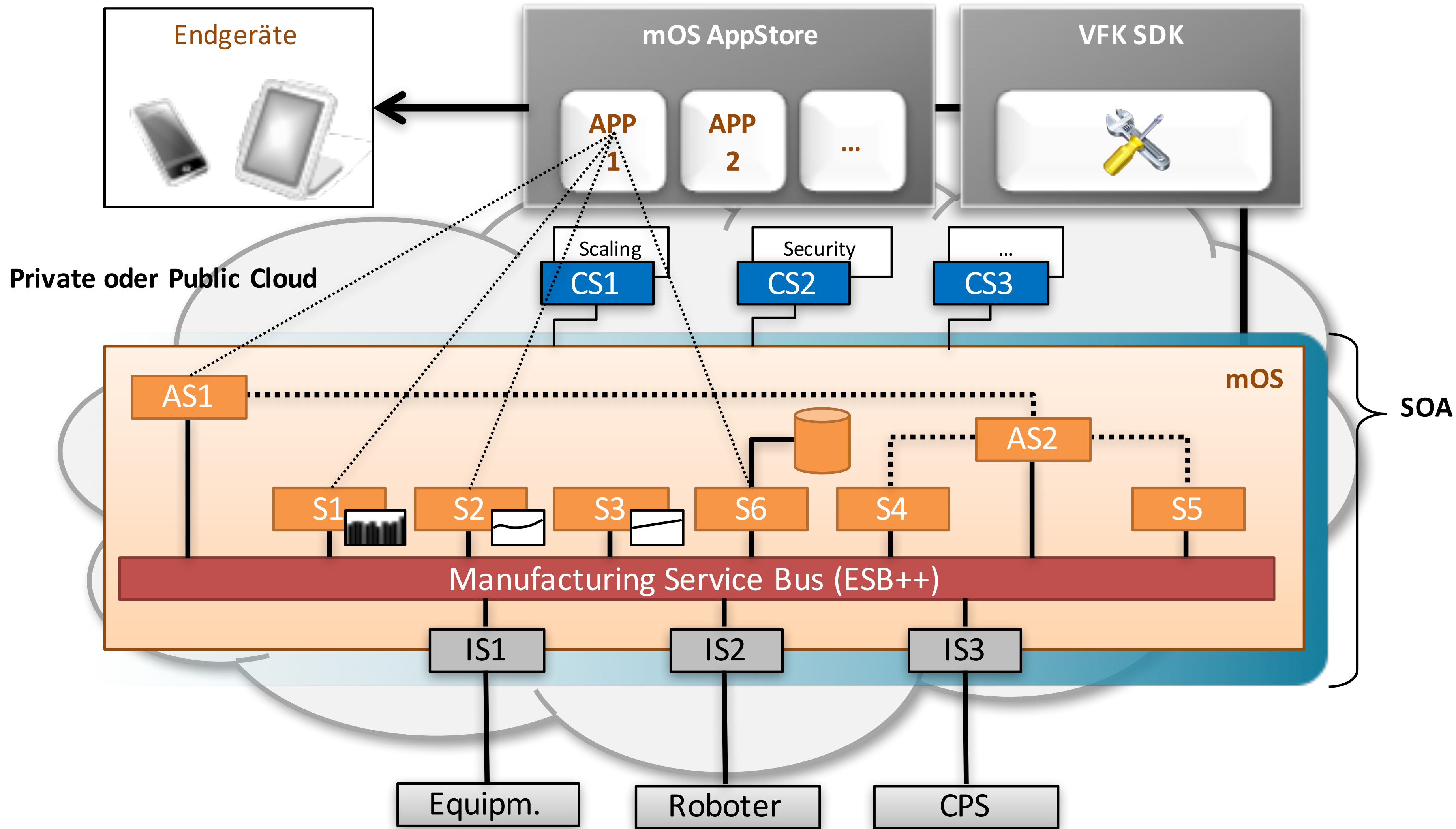


## In Planung / beantragt

- ▶ LORD-MA: Lokalisierung von Objekten in RFID Umgebungen mit Hilfe von Messung, Analyse und Simulation der Signale bei Mehrwegeausbreitung und Abschattung (BMBF, 1,16 Mio EUR, SPiRIT, mit Olaf Friedewald).
- ▶ SENSEI: Virtualisierung von akustischer Sensordatenverarbeitung für die cloudbasierte Zustandsüberwachung in der industriellen Produktion (BMBF, 2,5 Mio EUR, mit 2 KMU, Fraunhofer IDMT+IPA, mit Volker Wiedemer + SPiRIT).
- ▶ ROLAND: Regionaler No-Line-Handel (Projektantrag Landaufschwung, ~120 TEUR, mit Volker Wiedemer+ ifak)



► SENSEI: Virtualisierung von akustischer Sensordatenverarbeitung für die cloudbasierte Zustandsüberwachung  
 BMBF Ausschreibung »Technikbasierte Dienstleistungssysteme« (beantragt 2016)



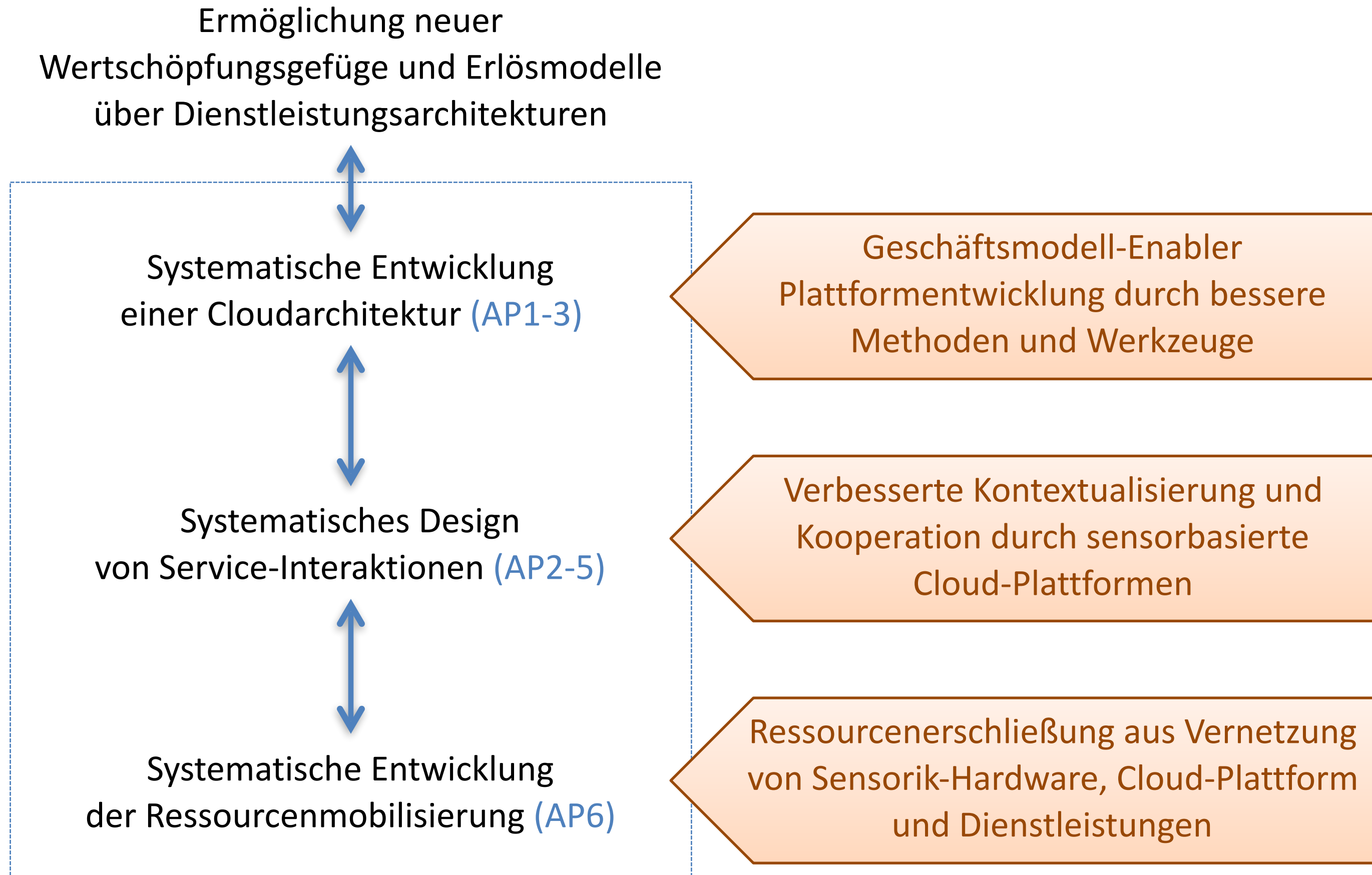
Legend

S	Service
AS	Aggregated Service
IS	Integration Service
CS	Cloud Service
CPS	Cyber-Physical-System
mOS	Manufacturing Operating System



► SENSEI: Virtualisierung von akustischer Sensordatenverarbeitung für die cloudbasierte Zustandsüberwachung (Planung!)

Forschungs-  
herausforderungen  
für Service Systems  
Engineering (SSE)  
in Cloudbasierten  
Sensornetzwerken



Forschungsherausforderungen für das Service Systems Engineering in Cloudbasierten Sensornetzwerken im i4.0 Kontext.  
Adaptiert nach: Böhmann, T., Leimeister, J. M., & Möslin, K. (2014). Service-Systems-Engineering. Wirtschaftsinformatik, 56(2), 83-90.







Die Forschungsaktivitäten des Fachbereichs WIRTSCHAFT verfolgen das Ziel, neue Erkenntnisse zu grundlegenden wie anwendungsorientierten Forschungsfragen in unseren nachfolgenden Schwerpunktfeldern zu generieren. Dabei bieten wir in erster Linie ganzheitliche Transferleistungen an, die wir in Zusammenarbeit mit Unternehmen, Organisationen und regionalen wie internationalen Forschungspartnern generieren.

Unsere Forschungsergebnisse unterstützen die gesamte Wertschöpfungskette - von der Idee, über die Grundlagen- und angewandte Forschung, im Prototypenbau und der Produkterprobung, in der Technologieentwicklung und -optimierung, sowie beim Transfer mit Markt- und Risikoanalysen, einschließlich des Schutzes von geistigem Eigentum, bis hin zum fertigen Produkt und zu dessen Vermarktung in der Gesamtheit oder in Komponenten. (Vgl. Hochschulentwicklungsplan 2014, S. 22)

Forschungsziele	Forschungsschwerpunkte	Forschungsgruppen
Praxisrelevant		
Empirisch und designorientiert		
International		
Interdisziplinär und kooperativ		

Forschungsziele	Forschungsschwerpunkte	Forschungsgruppen
	Gesundheits-, Dienstleistungs- und Demografie-Management	
	Entrepreneurship und Risikomanagement	
	Produktions-, Prozessmanagement und Simulation	
	Technologie- und Innovationsmanagement	
	Marketing, insbesondere für regionale Unternehmen, Institutionen und Netzwerke	
	Veränderungs- und Nachhaltigkeitsmanagement	
	Personalentwicklung und interkulturelle Kompetenz	



# Leistungsportfolio

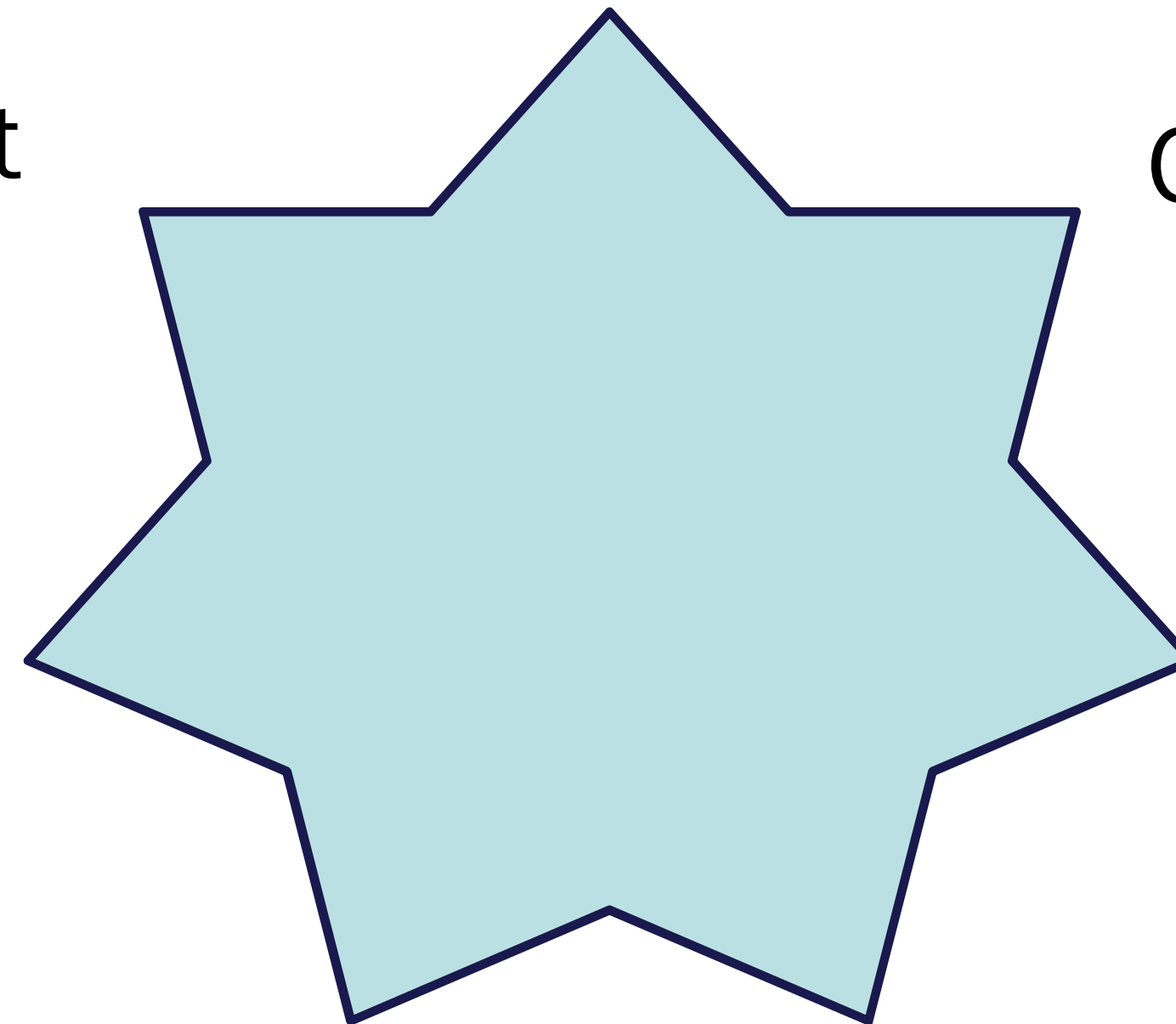
Organisation von  
Geschäftsprozessen

Risikomanagement

Qualitätsmanagement

Fabrikplanung

Logistik



Instandhaltungsmanagement

Tooleinsatz:  
Hard- und Software

	Produktionswirtschaft + Logistik		<i>Fachbereich Wirtschaft/ Institut für TBW</i>
	Prof. Dr.-Ing. H. Apel	Portfolio 1 - 16	



# KonjunkturTeam Altmark, Prof. Dr. Patzig

## 79. Bericht zur Konjunkturlage in den neuen Bundesländern

Bericht abgeschlossen am 20.05.2016



## Aktuelles Thema: Wachstum in den neuen Ländern

### Datenlage

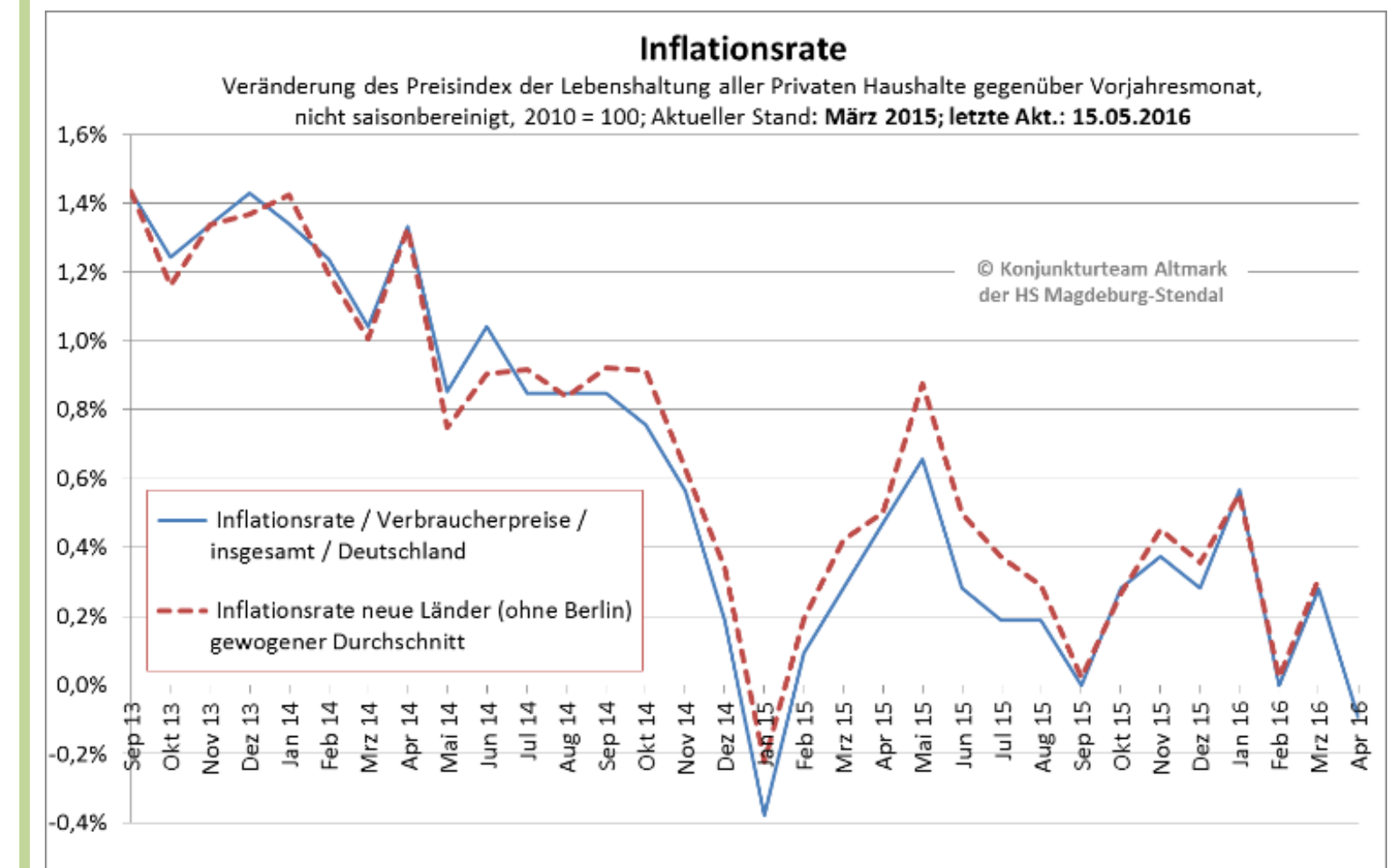
Aktuelle Daten zur Lage der neuen Bundesländer:	Inflationsrate neue Bundesländer* 3)	Arbeitslosenquote 2) (nicht saisonbereinigt)	Wachstumsrate des realen BIP* (ohne Berlin) 4)	Saldo der Leistungsbilanz (in Mrd. Euro) 1) (Gesamtdeutschland)	Zinssatz (Umlaufrendite) (Gesamtdeutschland)
2006	1,9 %	17,2 %	3,4 %	+ 135,9	3,8 %
2007	2,2 %	15,1 %	2,9 %	+ 169,6	4,3 %
2008	2,6 %	13,1 %	0,6 %	+ 143,3	4,2 %
2009	0,3 %	13,0 %	- 3,9 %	+ 141,2	3,2 %
2010	1,1 %	11,9 %	3,1 %	+ 144,9	2,5 %
2011	2,3 %	11,2 %	2,1 %	+ 164,6	2,5 %
2012	2,0 %	10,6 %	0,6 %	+ 193,6	1,4 %
2013	1,5 %	10,3 %	0,6 %	+ 190,4	1,4 %
2014	0,9 %	9,7 %	1,3 %	+ 212,9	1,0 %
2015	0,3 %	9,2 %	1,5 %	+ 257,2	0,4 %
1. Quartal 2015	0,1 %	10,1 %		+ 58,3	0,3 %
2. Quartal 2015	0,6 %	9,1 %		+ 58,5	0,5 %
3. Quartal 2015	0,2 %	8,9 %		+ 66,1	0,6 %
4. Quartal 2015	0,4 %	8,6 %		+ 74,4	0,5 %
1. Quartal 2016	0,3 %	9,5 %		+ 65,8	0,3 %
Januar 2016	0,5 %	9,6 %		+ 14,2	0,4 %
Februar 2016	0,0 %	9,6 %		+ 21,1	0,2 %
März 2016	0,3 %	9,3 %		+ 30,4	0,2 %
April 2016	-0,1 % <sup>5)</sup>	8,8 %			0,2 %

Quelle: Statistisches Bundesamt sowie Landesämter und eigene Berechnungen \* Veränderung gegenüber Vorjahreszeitraum 1) Deutsche Bundesbank; letzte Zahlen immer vorläufig; 2) Bundesagentur für Arbeit; Monatsberichte, Neue Länder incl. Berlin 3) eigene Berechnung des Konjunkturteams als gewichteter Durchschnitt über die fünf neuen Bundesländer ohne Berlin, 4) Werte: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder“ WZ 2008, 5) gesamtdeutscher Wert

## Lageanalyse & Prognose

### Inflationsrate:

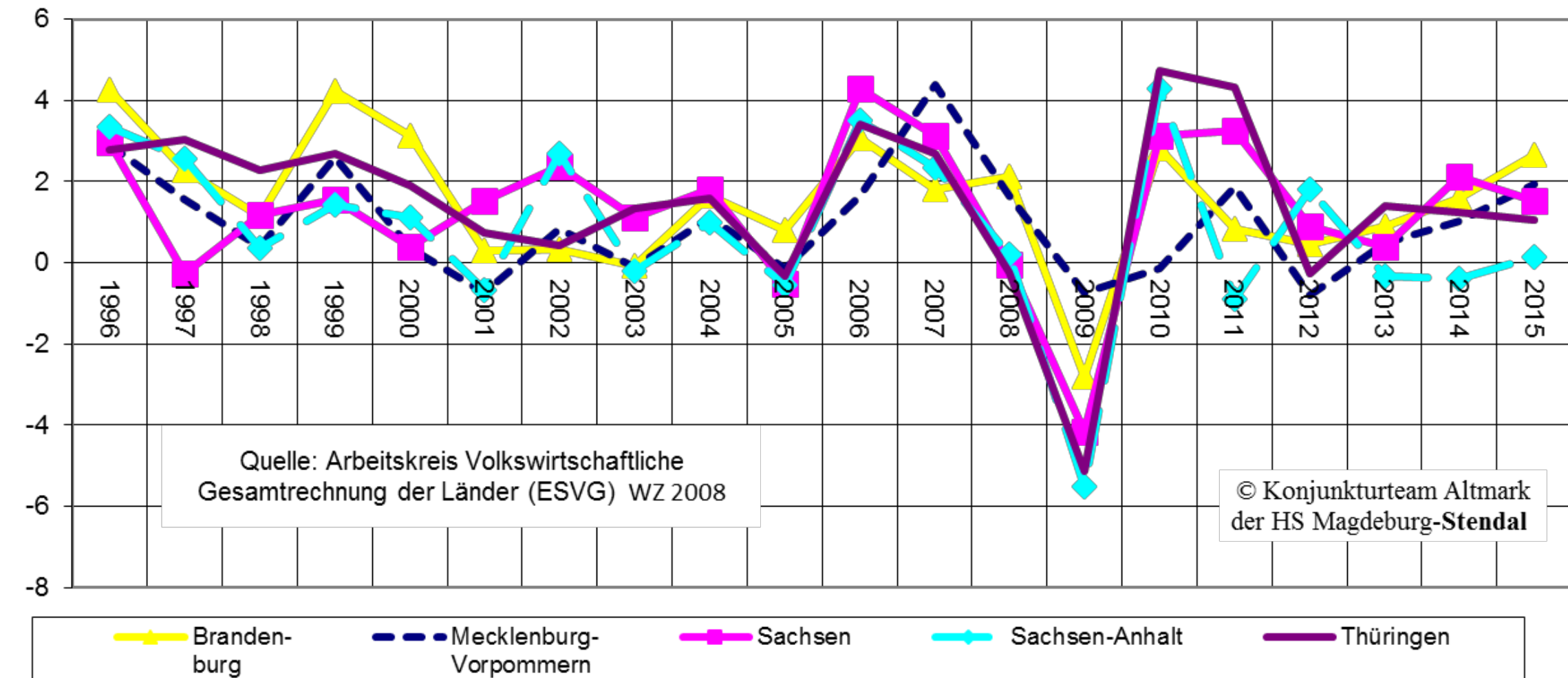
#### Lageanalyse 1. Quartal 2016



0,3% Anstieg der Preise im 1. Quartal

### Wachstumsrate des realen BIP in einzelnen neuen Bundesländern

in Prozent, jeweils gegenüber Vorjahr, Kettenindex (2005 = 100), Aktueller Stand: 2015 letzte Aktualisierung: 30.03.2016



Quelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder (ESVG) WZ 2008

© Konjunkturteam Altmark der HS Magdeburg-Stendal



# Third Mission Projekte am FB Wirtschaft

---

- ▶ Marketing
- ▶ Service Management
- ▶ Geschäftsmodellentwicklung
- ▶ Vertriebsmodelle
- ▶ Prozessoptimierung, Simulation
- ▶ ...



Studieninhalte	Grundlagenstudium			Praxisstudium	Vertiefungsstudium		Abschlussphase
	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
				Mobilitätsfenster	empfohlener Zeitraum für ein Auslandssemester		
<b>Orientierung in der Wirtschaftswissenschaft (7/10)</b> Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre (2/3) Einführung in die Volkswirtschaftslehre (2/3) Academic Skills und Zukunftswerkstatt (3/4)	<b>Management (5/5)</b> Management Studies (3/3) Konflikt- und Verhandlungstraining + Vorbereitung praktisches Studiensemester (2/2)	<b>Marketing - Management (5/5)</b> Marketing und Innovationsmanagement (3/3) Interkulturelles Management + Vorbereitung praktisches Studiensemester (2/2)	Praktisches Studiensemester im Ausland (0/30) Praktisches Studiensemester im Ausland (0/30) - 18 Wochen ODER Praktisches Studiensemester im Inland** (0/30) - 18 Wochen	<b>Reflexion und gesellschaftliches Engagement (3/5)</b>	<b>Strategisches Management Unternehmensführung (4/5)</b>	Praxisprojekt (1/18)	
		<b>Investition und Finanzierung (4/5)</b>		<b>Start Up (4/5)</b> Existenzgründung (2/3) Moderations- und Präsentationstechniken (2/2)	<b>Human Resources Management (4/5)</b>		<b>Arbeits-, Europa - und Gesellschaftsrecht (4/5)</b>
	<b>Externes Rechnungswesen und Bilanzanalyse (4/5)</b>	<b>Internes Rechnungswesen und Controlling (4/5)</b>		<b>Betriebliche Steuerlehre (4/5)</b>	<b>Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement (4/5)</b> Projektmanagement (2/2) Prozess- und Qualitätsmanagement (2/3)		<b>Wahlmodul IV (4/5)</b>
	<b>Wirtschaftsmathematik (5/5)</b> Grundlagen (3/3) Anwendung (2/2)	<b>Wirtschaftsstatistik (4/5)</b> Grundlagen (2/3) Anwendung (2/2)		<b>Wirtschaftsinformatik (4/5)</b> Grundlagen (2/3) Rechnerübungen (2/2)	<b>Wahlmodul I (4/5)</b>		<b>Wahlmodul V (4/5)</b>
	<b>Recht: HGB und BGB (4/5)</b>	<b>Theorie des Marktes und Institutionenökonomik (4/5)</b>		<b>Makroökonomik (4/5)</b>	<b>Wahlmodul II (4/5)</b>		<b>Wahlmodul VI (4/5)</b>
<b>Wirtschaftsenglisch I* (4/5)</b>	<b>Wirtschaftsenglisch II* (4/5)</b>	<b>Wirtschaftsenglisch III* (4/5)</b>	<b>Wahlmodul II (4/5)</b>	<b>Wahlmodul VII (4/5)</b>	Bachelorarbeit (2/12)		

# Mehr Forschung in die Lehre!

Neues curriculum ab WS2016!

Wahlpflichtmodule	SWS	U
<b>Gesundheitswirtschaft</b>		
Gesundheitsökonomik	4	5
Management im Gesundheitswesen	4	5
Dienstleistungsmanagement	4	5
Wirtschafts- und Unternehmensethik	4	5
<b>Internationale Wirtschaft</b>		
Internationale Betriebswirtschaft	4	5
Internationale Volkswirtschaft	4	5
Produktion und Logistik im globalen Kontext, SAP	4	5
Digital Business	4	5
<b>Regionale Wirtschaft</b>		
KMU-Management und Existenzgründung	4	5
Marktforschung und Marketingkonzept	4	5
Risikomanagement	4	5
Wirtschaftspsychologie	4	5
<b>Projekt</b>		
Aktuelle Themen der (Betriebs-)wirtschaft	4	5



# Master Digital Business Management (Linz/Steyr, berufsbegleitend, gebührenfrei)

1. Semester	Digitale Geschäftsmodelle und Prozesse 6	Informationsmanagement und Strategie 6	Leadership 6	Entrepreneurship & Creativity 6	DBM Wahlmodule I 6	
2. Semester	Planung, Finanzierung und Steuerung 6	Recht im Digital Business 6	Digital Marketing & Social Media 6	Innovationsmanagement & Businessplanung 6	DBM Wahlmodule II 6	
3. Semester	Wiss. Arbeiten 6	Intl. Business Trip 6	Methoden in Forschung und Praxis 6	Mobile & Electronic Commerce 6	Interkulturalität, Gender Studies & Managementethik 6	Masterarbeit 6
4. Semester		Aktuelle Themen im DBM 3	Masterarbeit 18			Masterprüfung 3



# 4

## i4.0 – Perspektiven aus der Hochschule





**Systeme, Dateninterpretation  
Transfer, Märkte,  
Anwendungen, Wirtschaftlichkeit**

Herzog (Wirtschaftsinformatik),  
Wiedemer (Transfer)  
Meisel (Entrepreneurship)

Apel (Fabrikplanung)

Betriebswirtschaft,  
Digital Business

Wirtschafts-  
ingenieurwesen

**IoT Hardware,  
Softwareanbindung,  
(Cloud-)Systeme**

Elektrotechnik,  
Smarte Systeme

IoT,  
Industrie 4.0  
Projekte

Goldau, Häberle, Heinke ...

Maschinenbau

**Anwendungsdomänen**

Ding (Sicherheit)  
Hantscher (Radar, Antennen)  
Friedewald, Schwarzenau, Seidl,...  
(Kommunikation)

Interaction Design

Wasserwirtschaft

Kluge, NN, (Goutrie Nachfolge?), ...

Ettmer, Wiese, Schmidt, ...

**Prototypen,  
Szenarientwicklung**

Bauingenieur-  
wesen

Kayser, Ahlers ...



# Diskussion

---





# Danke für Ihr Interesse!

Kontakt:

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

Campus Magdeburg, Haus 7, Raum 1.10

Campus Stendal, Haus 3, Raum 0.11

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

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

<http://www.mherzog.com>



20/07  
2016

i4.0 im Wirtschaftskontext

Michael A. Herzog et. al. | SPiRIT | Hochschule Magdeburg-Stendal