



Smart Government The Potential of Intelligent Networking in Government and Public Administration

CeDEM 2016, Krems (Austria), 18.05.2016

Prof. Dr. Jörn von Lucke The Open Government Institute Zeppelin University Friedrichshafen, Germany Fraunhofer Institute for Open Communication Systems



TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05





Research Question: What constitutes Smart Government?

- Definition of smart objects & cyber-physical systems
- Delimit this definition from other interpretations
- Definition of smart government
- Presentation of a smart construction administration scenario to illustrate the potentials
- SWOT analysis for smart government
- Smart government research agenda





Smart World – Intelligently Networked World

- Increasing intelligent networking of popular things smart phone, smart pad, smart tv, smart watch, ...
- In fact extended objects of everyday life, complemented by sensors, actuators and a communication unit
- Intelligently networked objects: Smart objects
 Colloquial: objects with certain intelligence (Smartness)
- With cyber physical systems to smart ecosystems
- Technology: Internet of Things and Internet of Services
- From "Smarter Planet" towards "Smart Service World"





Vision of the Smart Factory



4

TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05







THEMEN

BL

A





Digitalisierung verändert unsere Welt. Das Internet und moderne Technologien prägen zunehmend die produzierende Industrie. Wir stehen vor einem entscheidenden Wandel – an der Schwelle zur Industrie 4.0. Forschungsunion Wirtschaft und Wissenschaft begleiten die Hightech-Strategie



Securing the future of German manufacturing industry

Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0

Final report of the Industrie 4.0 Working Group



TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05

Sources: Plattform Industrie 4.0 2014 and acatech 2013.

5





Highlighted Services

- Dear Visitor,
- MyID for single sign-on for government services
- eSuggest for your comments and feedback
- Pay through your mobile for emergencies
- Use eComplain to submit complaints confidentially

more...

Connected Government

Our Publications

- Standards & Guidelines
- Facts & Figures
- DSG Magazine

We welcome you and thank you for visiting Dubai Smart Government's corporate website. We value your time and intend to provide you with vital information on the role played by Dubai Smart Government in the eTransformation policies of Dubai. We hope that this website will reflect our ongoing efforts in our eTransformation journey.

Through this website you can examine our strategy of utilizing both centralization and decentralization to help government departments optimally utilize their resources and provide online services to customers in a cost effective manner for both parties.

You can also view the services provided by Dubai Smart Government to its customers - services to government and services to public and business. Details of these services can be viewed in this website.



حكومة دنى الذكية



6





Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for Smart Government

Wir machen 🚺

- Personal Mobile Workplace
- Mobile Citizen Engagement
- Big Data and Actionable Analytics
- Cost Effective Open Data
- Citizen Managed Data
- Hybrid IT and Cloud
- Internet of Things
- Cross Domain Interoperability
- BPM for Case Management
- Gamification for Engagement





Helmut Willke

SMART GOVERNANCE

Governing the Global Knowledge Society



Source: Clinton 2011 und Willke 2007.

8

BILL CEINTON

Back to Work

WHY WE NEED SMART GOVERNMENT

FOR A STRONG ECONOMY

TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05





German Initiative Intelligent Networking







Häfler Definition of Smart Government

- Management of business processes related to government and administration with the help of intelligently networked information and communication technologies (ICT)
- Intelligently networked governance uses the opportunities of interconnected smart objects and cyber-physical systems for the efficient and effective performance of public tasks.

Smart Governance in Smart Administrations and Smart Agencies



TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05





Intelligently Networked Governance: Smart Action with constructive Visions

- Smart Governance
- Smart Politics
- Smart Legislation
- Smart Administration
- Smart City
- Smart Civil Servants
- Smart Citizens





dbb

Moderne Verwaltung:

Smarte Beamte

Neue Technologien setzen sich in der Industrie meist schneller durch als in der Verwaltung. So wird die kommende Internetrevolution Gegenstände vernetzen und damit völlig neue Möglichkeiten schaffen, Arbeit effektiver, transparenter und menschlicher zu machen. Davon kann auch der öffentliche Dienst profitieren. So stellen sich Forscher von der Zeppelin Universität Friedrichshafen moderne, vernetzte Verwaltung von morgen vor.

und Immissionswerten. Bedenken laden die Betroffenen direkt im digitalen Verfahren hoch, offen und transparent. So können sie sich stets über den Bearbeitungsstand und die Einschätzung des Bauamts informieren. Ziel ist es, kooperativ mit digitalen Werkzeugen Lösungen zu finden.

Für Sven steht nun der Termin mit der Chefin an. Seine Armbanduhr zeigt beim Betreten werden Transparenz und Partizipation auf einfache Weise ermöglicht. Auch die Zusammenarbeit mit Marktakteuren wie der Investorin und Bürgern wird leichter und effizienter. Dafür braucht es aber Investitionen in moderne Arbeitsmittel sowie intelligent vernetzte Objekte, in IT-Sicherheit und dazu einen klaren Rahmen, um die Mitarbeiter vor dem Zerrbild eines völlig überwachten Alltags zu schützen.





Smart Construction Administration

Information and Analysis

Tracking Behavior

- · Stress on roads and bridges
- Identification of road damages based on vibrations of smartphones
- Progress in building projects

Enhanced Situational Awareness

- Smart testing glasses for construction approvals, which combine plans & reality
- Drones for the detailed examination of complex buildings

Sensor-driven Decision Analytics

- Sensor-based stress tests of the transport infrastructure
- Supportive statics checks during the approval process for civil engineering structures

Automation and Control

Process Optimization

- Automated data recording tasks
- Semi-automated building control
- Fast detection and removal of damages
- Joint processing of building applications

Optimized Resource Consumption

- Minimizing the consumption of electricity, oil and gas for a building
- Optimized process-integration for building applications

Complex Autonomous Systems

- Automated electronic communication during the building application procedures
- Smart & intelligently connected buildings
- Smart & intelligently connected roads
- Smart & intelligently connected tunnels





Developing realistic scenarios in an open shared constructive dialogue

- Fire Department 4.0
- Courts 4.0 and Judicial Administration 4.0
- Financial Administration 4.0
- Registry Office 4.0
- Agricultural Administration 4.0
- Construction Administration 4.0
- ...





Selection of Smart Objects with Sensors and Actuators

- Smart phone
- Smart watch and smart wristband
- Smart glasses
- Smart television
- Tablets and laptops with camera and microphone
- Smart and interactive whiteboards
- Drones
- How to deal with existing objects?
- Which intelligent networked objects are needed?



Freely accessible literature for engaged IoT developers

Grundlage

Grundlagen Sead der Cings heisteligener, heiste Wennter Manstelle State States Lander auf der Kaschensennerchen States der States Berter Kenner Berter Kenner Berter Kenner Berter Kenner States und states Berter States Berter States Berter Berter Berter Berter States Berter Be







Protokoll





		Usability		Snrachan		Meccaging
		Anaonderschrittstellon von Beginn an baracksichtigen	50	apracticati		Types of Trans. Job United ones Weinstational Strain Conference on Strain Medical Strain Conference Strain Strain Strain Conference Strain Strai
phäre und Open Source im loff		Datenverarbeitung Protezypon mit Big Optix Anbindung entwicketik	54	C und C++ C-Sprachen in Open Source-Propikten für das Io?	100	
daviller sun		Versorgung Energiegewinnung für autorke Systeme	58	3ava Open Sourie 3ava Alfis far die Entwicklung van tel' Applikationen 200		
	20	Security			114	
Dektrunik lemen	20	If Schehel and Dateschulp in to? Projekter unsetzer	62	JavaSorigt Internet of Things für Einsteiger	114	
streamendurgen	24	Protokolle		Ellade Mit Erlangs Erben in die Zukurth	122	Ingresses
ie Dinge entwickeln	28	Internetprotokolle Internet-und Anwendungsprotokolle as IoT-Grundlage	68	Leo Alternative Programmiengrache für das foll	\$26	and a second second second
das internet der Dinge	32	MQTT Message Queue Telemetry Exempolit faits Internet der Derge und Dienste	24	Praxis		Contrast and a descent for
		Kommunikationsisherung MQTT uster varienden	74	Infrastruktur Digitale Transformation der Debäuchtechnik	132	And/off mit Verweitans im Web anthalises am Earle anner. Himmes Braud, Asso dens Webarbersen auf earle Server IV another find. Desc glot man time in Lank ander UKL Zeite des Brunners am Deen kann mes auch die Bregleit Unite bespann mit einem Nick anneisens, Alemanie with other nicks auf die Uniters Nick anneisens, Alemanie with other nicks auf die Uniters Nick anneisens, Alemanie with
schillebluren Ge	н	Standards GPC UA 189 und MPConnect 1.9 Neuer Harvmunkationastandards für das tet		Anteroperabilitia Cristerungen aus dem Aufbara moderner raft Authoritizen	534	
hopeitte		Konvergenz Tenoppolitikate provinsion etratoris	**	Objektkommunikation Entithrung in des Physical Web	134	zur Verfopung



ab Calta Of



DEVELOPER 1/2016

Entwickeln für das Internet der Dinge

Elektronik, Sensorik und Software

Open Source im Internet der Dinge

Grundlagen:

Nutzerschnittstellen konzeptionieren

IoT-Architektur richtig umsetzen

Sensordaten sammeln und verarbeiten

Kommunikation:

Orean Develo

Auf der Heft-DVD

wit Date server Javadicite

Tania für das Interimi

Know-how:

über 7 GByte

Entwicklangswerkstege Palicia, Antonio, Jacor Tools, Frameworks, Spracher oper#EAB, AlDays tora Elivit Lua, Apacha-Proje en den Bereichen Dig und

für Entwickler Spacesered Software: tent Patalel Study HE 20M

Protokolle harmonisieren

Die wichtigsten Messagingund Sensorprotokolle im Überblick

IoT-Projekte sicher planen

In T Know how **Best Practices und**

Projektberichte





TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05





SWOT Analysis for Smart Government

Strengths

- Integrative IP-based approach
- Intensification of networking
- Vision: Smart Agencies
- Vision: Smart Politics
- Vision: Smart Civil Officers
- Vision: Smart Citizens

Opportunities

- Innovation potential and impulses
- Novel intelligently networked objects
- Novel intelligently networked services
- Innovative cyber physical systems
- Increases in efficiency & effectiveness
- Cost and fee reductions

Weaknesses

- Development needs effort and time
- Required financial expenses
- Insufficient scientific foundation
- Research & development capacity
- Sensor-data enables behavior tracking
- Insufficient political prioritization

Threats

- Lack of design readiness
- Uncertainty vs. winning implementation
- Disruptive nature of changes
- Lack of permanent funding
- Lack of acceptance and participation
- Strategic exploitations of fears of transparency





Research Agenda for "Smart Government"

- Smart objects for use in the public sector
- Trusted and reliable CPS
- Qualifying examination and limits for existing objects
- Qualifying examination and limits for existing CPS
- Other scenarios for other departments
- Open standards and interfaces
- IT architecture for the State in times of IoT & IoS
- Requirements for new laws by the legislature
- Empirical Social Research





Arbeiten 4.0 – Work 4.0







Current Challenges

- Lack of understanding and specifications
- Understandable visions for the public sector
- Multi- and interdisciplinary approach
- Disruptive potential of new approaches
 - Decisions should be made by people
 - No paternalism by computers
 - Monitoring and suppression
 - Keeping the high level of data protection
- Designing, building, networking, management, control and maintenance of trusted and reliable cyber physical systems for the public sector





Why we should not wait any longer ...

- Worldwide technical progress by smart objects
 Improving quality of life, comfort, safety
 Improving the quality of location, business models
 Strengthening of civic orientation and efficiency
- All countries around the world face this challenge
- Without knowledge and engagement, the future design can hardly be influenced
- Elsewhere designed solutions with side effects that only partially match our own requirements

http://www.smartgovernment.de zeppelin university

Häfler Definition von Smart Government

- "Unter Smart Government soll die Abwicklung geschäftlicher
- Prozesse im Zusammenhang mit dem Regieren und Verwalten
- (Government) mit Hilfe von intelligent vernetzten Informationsund Kommunikationstechniken verstanden werden. Ein intelligent vernetztes Regierungs- und Verwaltungshandeln nutzt die Möglichkeiten intelligent vernetzter Objekte und cyberphysischer Systeme zur effizienten wie effektiven Erfüllung öffentlicher Aufgaben. Dies schließt das Leistungsportfolio von E-Government und Open Government einschließlich Big Data und Open Data mit ein. Im Kern geht es um ein nachhaltiges Regierungs- und Verwaltungshandeln im Zeitalter des Internets der Dinge und des Internets der Dienste, die technisch auf dem Internet der Systeme, dem Internet der Menschen und dem Internet der Daten aufsetzen. Diese Definition umfasst sowohl die lokale oder kommunale Ebene, die regionale oder Landesebene, die nationale oder Bundesebene sowie die supranationale und globale Ebene. Eingeschlossen ist somit der gesamte öffentliche Sektor, bestehend aus Legislative, Exekutive und Jurisdiktion sowie öffentliche Unternehmen."

Quelle: Jörn von Lucke: Smart Government - Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild "Verwaltung 4.0" und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt, Whitepaper, The Open Government Institute, Friedrichshafen 2015, S. 4. Online: https://www.zu.de/info-de/institute/togi/assets/pdf/ZU-150914-SmartGovernment-V1.pdf.

Whitepaper Smart Government

Pressemitteilung zum Whitepaper Smart Government

Smart Government DACHLI Workshop am 12. Mai 2018 (Information und Anmeldung)

Smart Government Symposium am 13. November 2015 (Information)

Häfler Definition und Häfler Leitbild von Verwaltung 4.0

The Open Government Institute an der Zeppelin Universität in Friedrichshafen



Smart Government

Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild "Verwaltung 4.0" und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt

Whitepaper

Version vom 14.09.2015

Prof. Dr. Jörn von Lucke The Open Government Institute Zeppelin Universität Friedrichshafen

Jórn ven Lucke Prof Dr Lahrstuh för Verweitungeund Wirtschaftsinformatik The Ogen Government Institute (TOGI) Fon 440 7541 8000-1471 Fax 40 7541 8000-1479 joern.vonlucke Bruude http://rogi.av.de

eppelin Universität gemeinnützige GmbH Am Seemooser Horn 20 88045 Friedrichshefen | Bodensee

TOGI Prof. Dr. Jörn von Lucke 2016-05

c ••



zwischen Wirtschaft Kultur Politik

Prof. Dr. Jörn von Lucke

Prof. Dr. Jörn von Lucke

Fraunhofer Institute for Open Communication Systems | FOKUS

Kaiserin-Augusta-Allee 31 10589 Berlin, Germany Tel: +49 30 3463 7186 Fax: +49 30 3463-8000

joern.von.lucke@fokus.fraunhofer.de

http://www.fokus.fraunhofer.de

zu kunft

Chair for Public Sector Informatics and Business Informatics The Open Government Institute | TOGI

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH Am Seemooser Horn 20 88045 Friedrichshafen, Germany Tel: +49 7541 6009-1471 Fax: +49 7541 6009-1499

joern.vonlucke@zu.de

http://togi.zu.de

Seat of Registration Friedrichshafen | Bodensee Court of Jurisdiction Ulm HRB 632002 Managing Directors Prof Dr Insa Sjurts | Alexander Kübler-Kreß