

# Werkstattbericht zu Verwaltung 4.0

Tag der Forschung  
Research Day, Friedrichshafen, 04.02.2015

Prof. Dr. Jörn von Lucke  
The Open Government Institute  
Zeppelin Universität Friedrichshafen, Deutschland  
Senior Researcher am Fraunhofer Institut FOKUS, Berlin

Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern

# Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0

Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0

April 2013

 **Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**

## Die vierte industrielle Revolution

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.

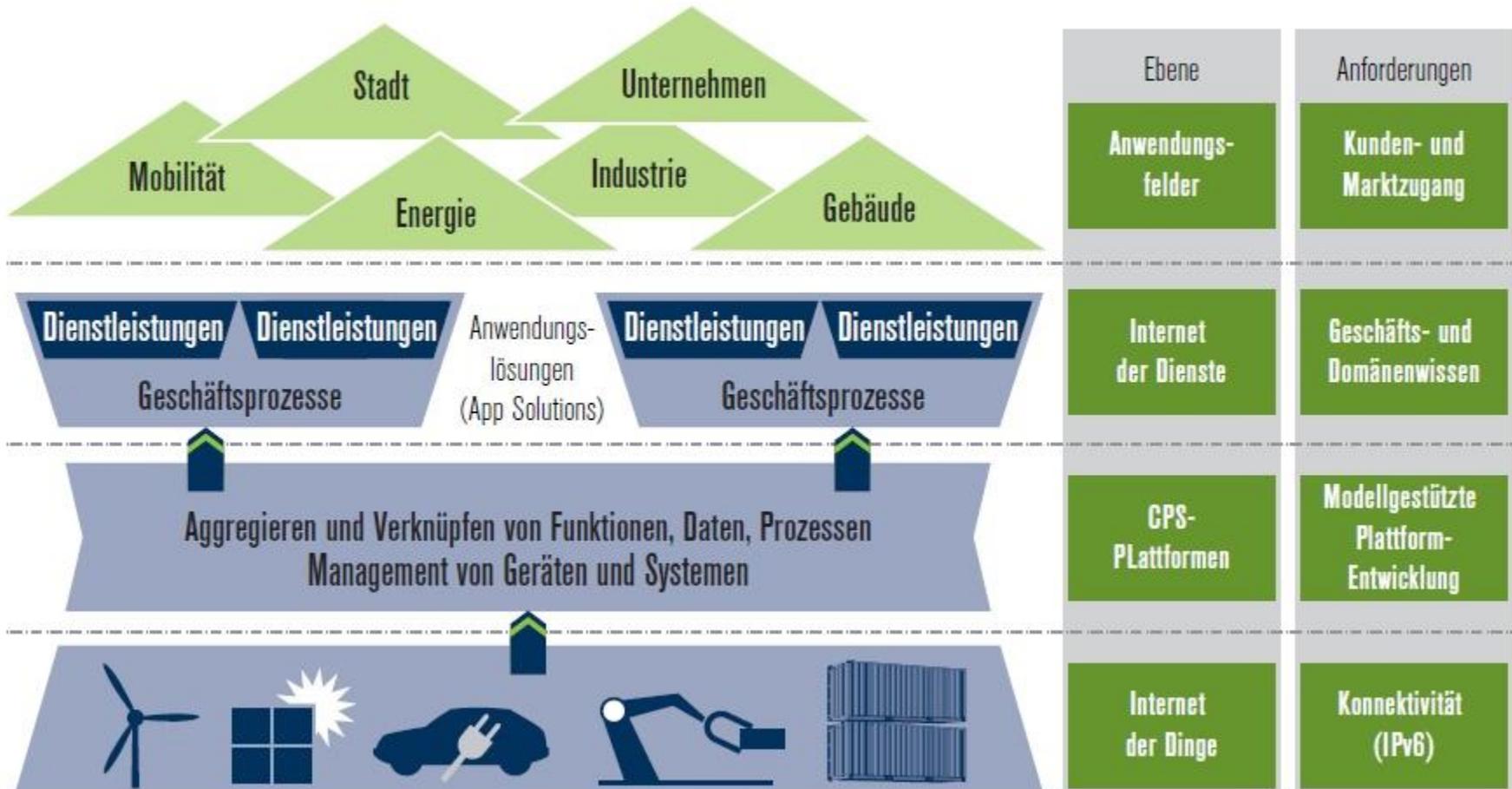


## Industrie 4.0

- meint im Kern die **technische Integration von cyberphysikalischen Systemen** in die Produktion und die Logistik sowie die **Anwendung des Internets der Dinge und der Dienste** in industriellen Prozessen – einschließlich der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Wertschöpfung, die Geschäftsmodelle sowie die nachgelagerten Dienstleistungen und die Arbeitsorganisation

# Kernelemente

- Referenzmodell für das Internet der Dinge & der Dienste



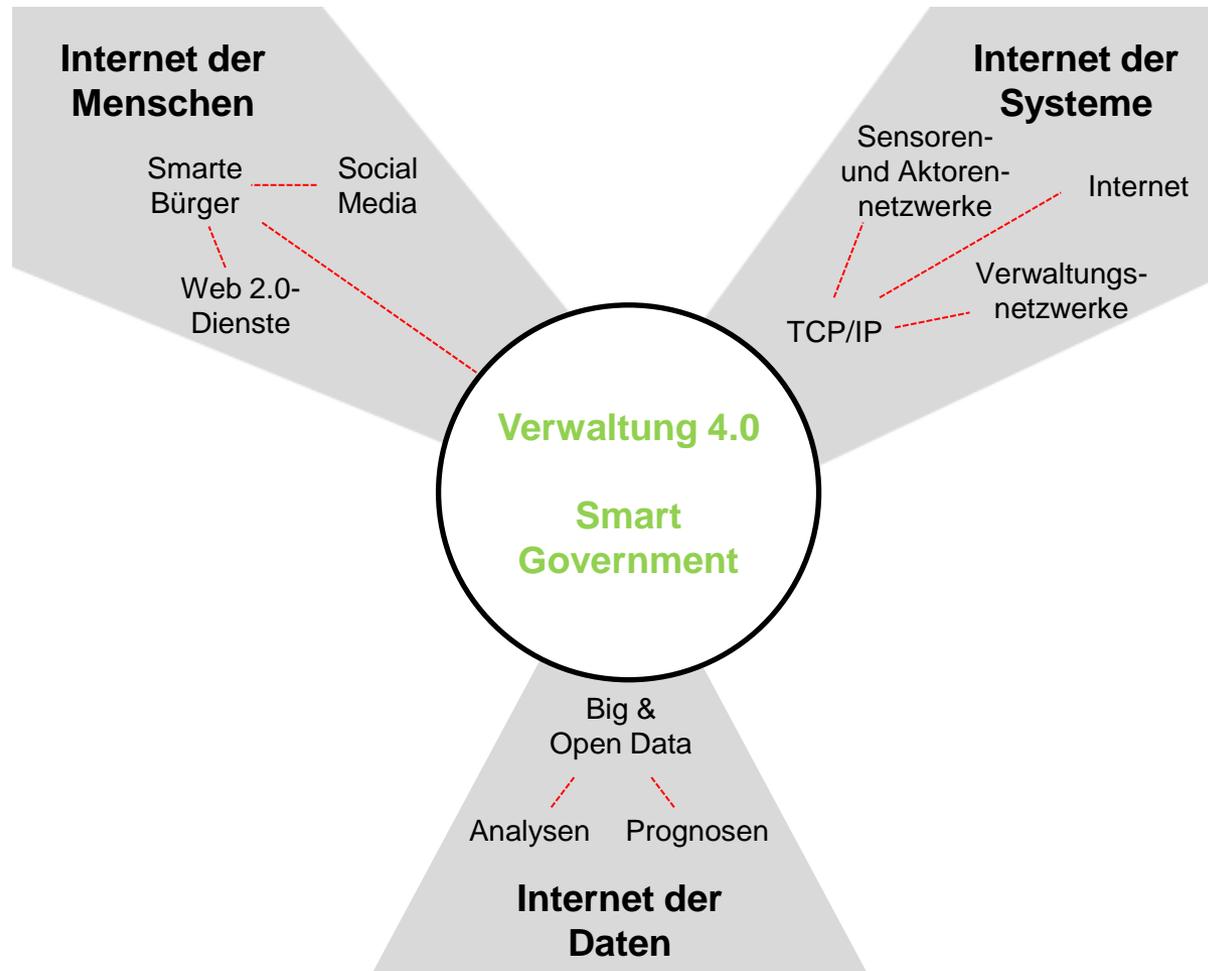
## Smart Cities

- Intelligente und vernetzte Lösungen für städtische Herausforderungen
- vornehmlich in den Bereichen Bildung, Energie, Gesundheit und Verkehr
- Technische Integration von cyberphysikalischen Systemen in urbane Systeme und die Anwendung des Internet der Dinge und der Dienste im kommunalen und städtischen Kontext zu sich selbststeuernden Lösungen und Ökosystemen

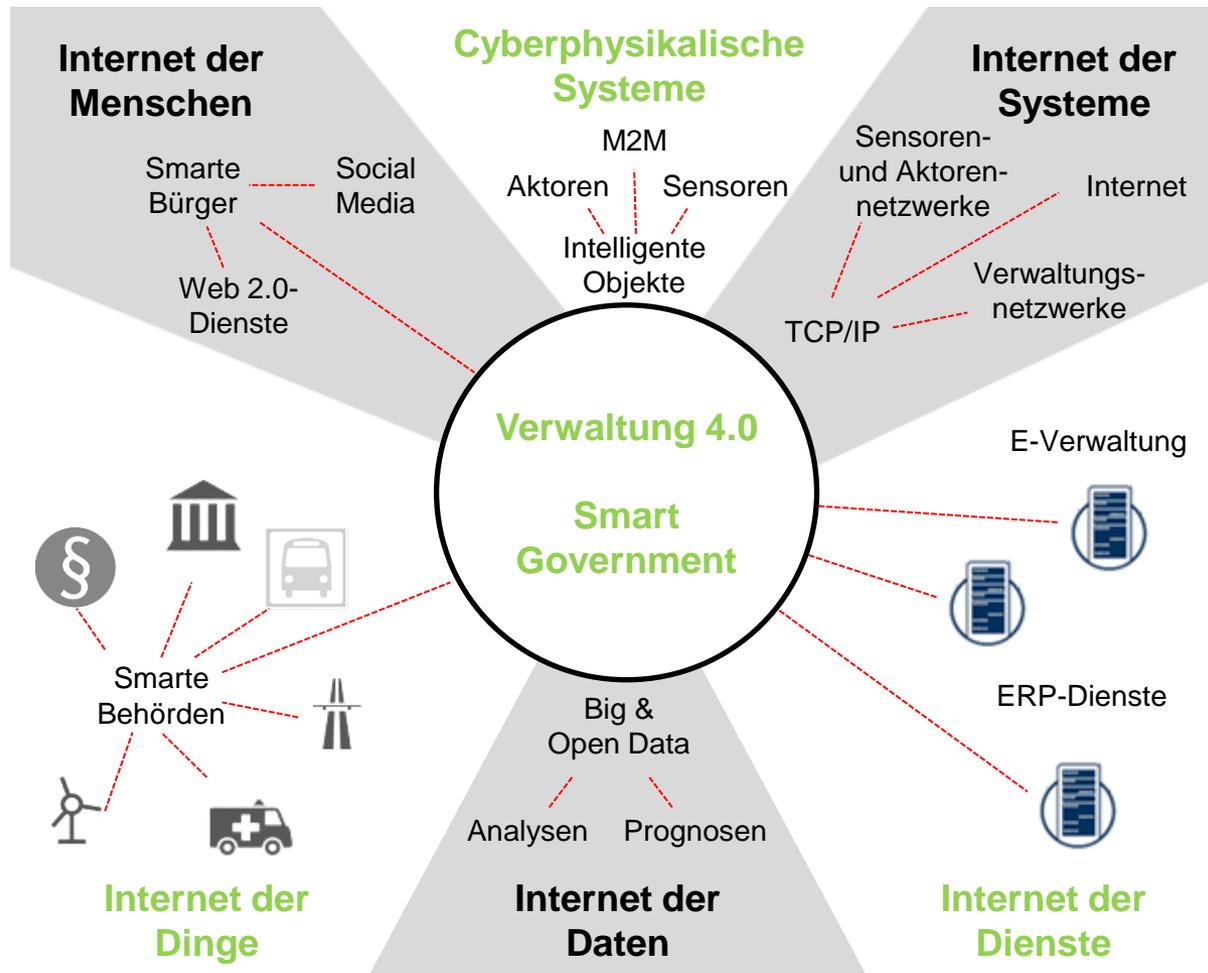
## Häfler Definition von Verwaltung 4.0

- meint im Kern **die technische Integration von cyberphysikalischen Systemen** in die öffentliche Verwaltung sowie die **Anwendung des Internets der Dinge und der Dienste** im Rahmen der Prozesse des Regierens und Verwaltens – einschließlich der sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Wertschöpfung, die Geschäftsmodelle sowie die nachgelagerten Dienstleistungen und die Arbeitsorganisation

# Einbettung von Verwaltung 4.0



# Einbettung von Verwaltung 4.0



## Auswahl intelligenter Objekte mit Sensoren und Aktoren

- Digitales Armband
- Smartphone
- Tablets
- Smarte Brille
- Smarte Fernseher
- Interaktive Whiteboards
- Vernetzte Kleidungsstücke
- Intelligente Fußfessel

## Herausforderungen und Chancen

Vertrauenswürdige und verlässliche CPS

Information und Analyse

- Verhaltensverfolgung
- Verbesserte Situationswahrnehmung
- Sensorgestützte Entscheidungsanalysen

Automation und Steuerung

- Prozessoptimierungen
- Optimierte Ressourcenverbrauch
- Komplexe autonome Systeme

Leitbilder: Smarte Behörde und Smarte Bürger

## Erarbeitung realistischer Szenarien im offenen gemeinsamen konstruktiven Dialog

- Bauverwaltung 4.0
- Feuerwehr 4.0
- Finanzverwaltung 4.0
- Gerichte 4.0 und Justizverwaltung 4.0
- Kulturverwaltung 4.0
- Landwirtschaftsverwaltung 4.0
- Sicherheitsbehörden 4.0
- Sozialversicherung 4.0
- Sozialverwaltung 4.0
- Standesamt 4.0

# Feuerwehr 4.0

## Information und Analyse

### Verhaltensverfolgung

- Erfassung & Ortung von Rettungskräften:
- Armband, Uhr & Smartphone
- Auswertung von Brandmelderzentralen
- Überwachungsdrohnen für Brandherde

### Verbesserte Situationswahrnehmung

- Intelligente Feuerwehrbrille
- Intelligenter Feuerwehrhelm
- Intelligente Einsatzausrüstungen für Feuerwehrleute und Rettungskräfte

### Sensorgestützte Entscheidungsanalysen

- Intelligente Kleidung mit Warnfunktion bei gefährlicher Hitze & Gaskonzentration
- Intelligente und rasche Suche nach der Brandmelderzentrale eines Gebäudes

## Automation und Steuerung

### Prozessoptimierungen

- Rasche geobasierte Ortung und Steuerung von Einsatzkräften in Notfällen
- Anforderung von Spezialkräften bei Bedarf
- Steuerung von großen Menschenmassen

### Optimierter Ressourcenverbrauch

- Einsatzplanungen und Einsatzvorhersagen
- Intelligentes Einsatzlagezentrum
- Tablets mit Informationen & Apps für Einsatz
- Intelligenter Feuerwehrschauch

### Komplexe autonome Systeme

- Steuerung von Menschenströmen bei Großereignissen und Großschäden
- Autonome Roboter und Drohnen bei gefährlichen Rettungseinsätzen

# Gerichte 4.0 und Justizverwaltung 4.0

## Information und Analyse

### Verhaltensverfolgung

- Erfassung: Armband, Uhr & Smartphone
- Intelligente Fußfessel
- Intelligentes Register
- Intelligentes Grundbuch

### Verbesserte Situationswahrnehmung

- Intelligenter Richterarbeitsplatz
- Gerichtscockpit für Gerichtsverwaltung
- Intelligente Bewährungshilfe und Auflagenerfüllung

### Sensorgestützte Entscheidungsanalysen

- Lügendetektoren
- Justizvollzugscockpit
- Intelligent reagierende Handfessel und Fußfessel

## Automation und Steuerung

### Prozessoptimierungen

- Gemeinsame Fallakte im Gerichtsverfahren
- Intelligente Urteile und Beschlüsse
- Intelligente Rechtsprechungsdatenbank
- Intelligenter Strafbefehl

### Optimierter Ressourcenverbrauch

- Planung zur Inhaftierung Verurteilter mit Vorhersagen zu kritischen Situationen
- Automatische Überwachung der Einhaltung von bestimmten Bewährungsaufgaben

### Komplexe autonome Systeme

- Elektronischer Rechtsverkehr
- Verbund elektronischer Handelsregister
- Intelligentes Gefängnis (Smart Jail)
- Intelligente Bewährungshilfe

# Landwirtschaftsverwaltung 4.0

## Information und Analyse

### Verhaltensverfolgung

- Herkunfts- und Erzeugungstracking
- Produktionstracking
- Liefer- und Handelstracking
- Subventionstracking

### Verbesserte Situationswahrnehmung

- Cockpit für die Fördermittelvergabe
- Cockpit für die Bewirtschaftung der Felder
- Cockpit für die Bewirtschaftung der Ställe
- Monitoring von Krankheiten und Seuchen

### Sensorgestützte Entscheidungsanalysen

- Intelligente Kontrolle des Viehbestands mit Chips
- Intelligente Kontrolle der verwendeten Düngermittel

## Automation und Steuerung

### Prozessoptimierungen

- Intelligenter Herkunftsnachweis von landwirtschaftlichen Erzeugnissen
- Intelligente Lebensmittelkontrollen
- Intelligente Ernte

### Optimierter Ressourcenverbrauch

- Intelligente Bewirtschaftung der Felder
- Intelligente Bewirtschaftung der Ställe
- Intelligente Nahrungsmittelversorgung in Fällen von außergewöhnlichen Lagen

### Komplexe autonome Systeme

- Intelligente Bauernhöfe (Smart Farming)
- Intelligente Ställe
- Intelligente Liefer- und Wertschöpfungskette
- Fernveterinärversorgung

# zeppelin universität

zwischen  
Wirtschaft Kultur Politik

## Prof. Dr. Jörn von Lucke

Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik  
The Open Government Institute | TOGI

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

[joern.vonlucke@zu.de](mailto:joern.vonlucke@zu.de)

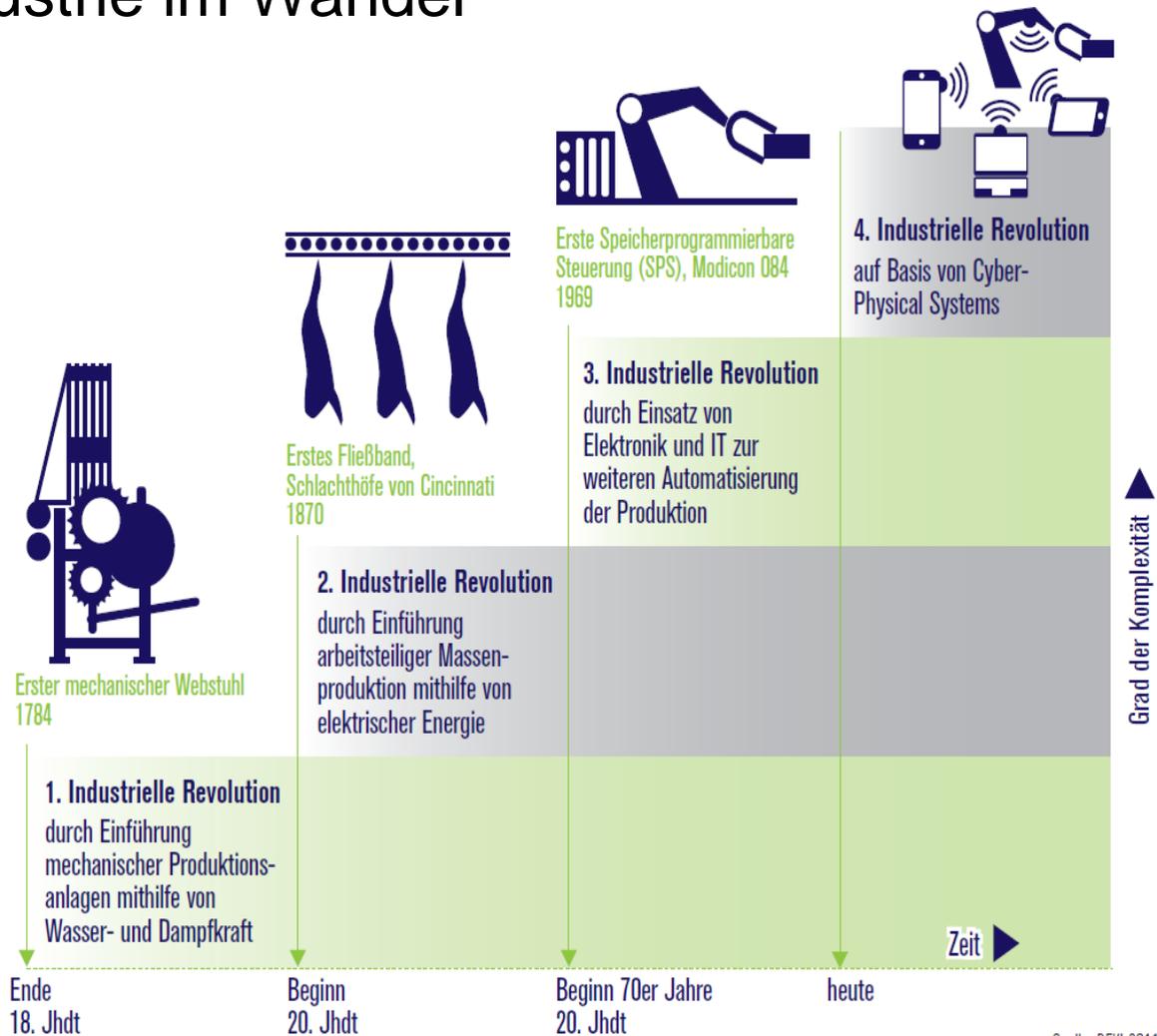
<http://togi.zu.de>

Sitz der Gesellschaft Friedrichshafen | Bodensee  
Amtsgericht Ulm HRB 632002  
Geschäftsführung Prof. Dr. Dr. mult. hc Alfred Kieser |  
Alexander Kübler-Kreß | Katja Völcker

zu | künft

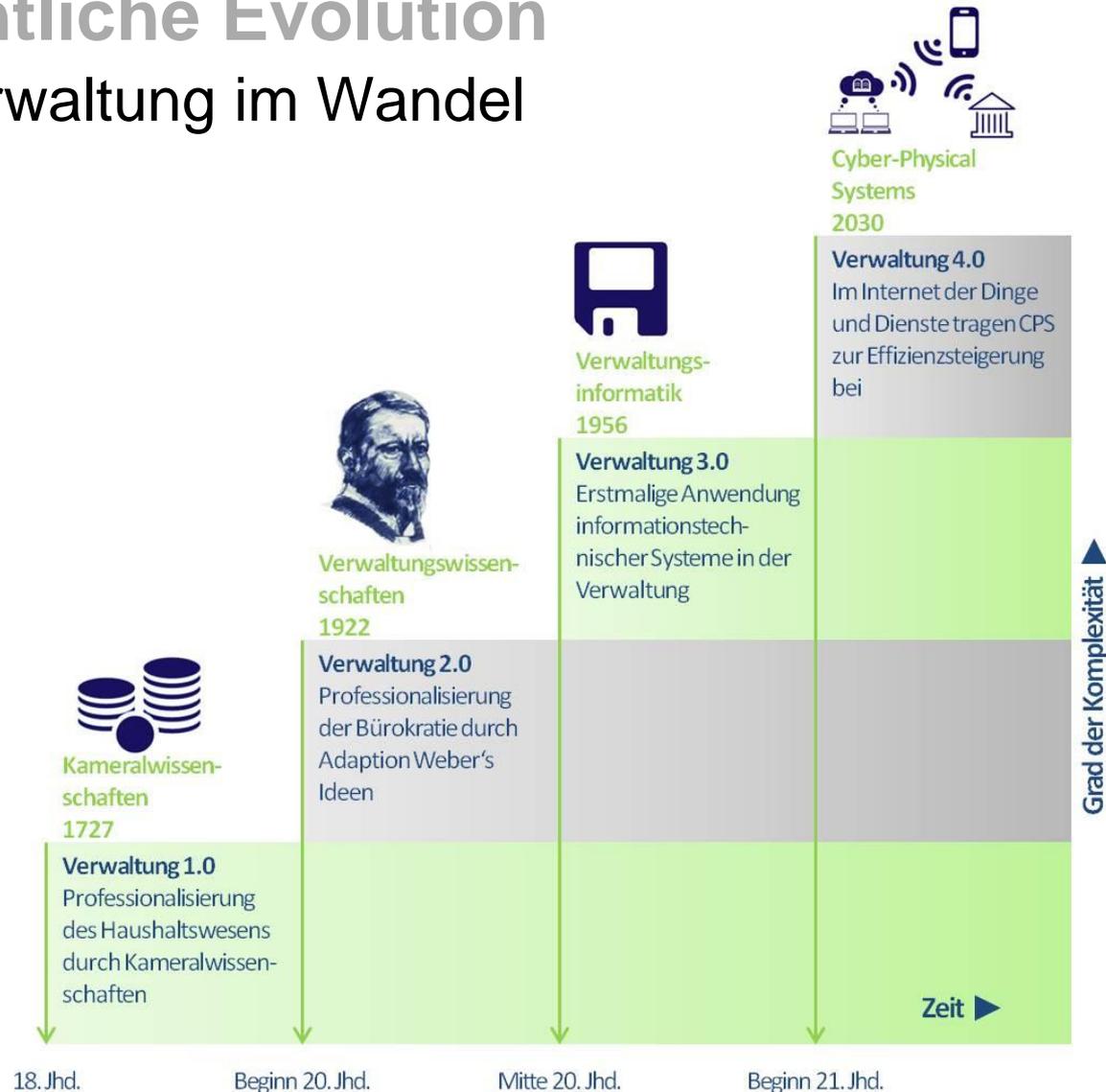
# Geschichtliche Evolution

- Die Industrie im Wandel



# Geschichtliche Evolution

- Die Verwaltung im Wandel



# Geschichtliche Evolution

- Das Internet im Wandel

